ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра анестезиологии и реаниматологии

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
образовательной программы
/ д.м.н., доц. Лебедева Е.А./
«17» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Анестезиология-реаниматология»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры

Специальность
31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Направленность (профиль) программы Анестезиология-реаниматология

Блок 1
Обязательная часть (Б1.О.01)

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения очная

Ростов-на-Дону
2025 г.

1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Дать обучающимся углубленные знания в области анестезиологии-реаниматологии и выработать навыки оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации и оказания специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Анестезиология-реаниматология» относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данной специальности:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции**	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	**Знать**	- достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Уметь	- анализировать достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Владеть	- достижениями в области медицины и фармации в профессиональном контексте
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	**Знать**	- достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Уметь	- умеет применять достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Владеть	- оценкой возможности и способами применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов		
ОПК-4.1 Назначает методы диагностики и обследование	**Знать**	- методы диагностики и обследование пациентов
	Уметь	- назначать методы диагностики и обследование пациентов

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
пациентов	**Владеть**	- методами диагностики и обследование пациентов
ОПК-4.2 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов	**Знать**	- клиническую диагностику и обследование пациентов
	Уметь	- проводить клиническую диагностику и обследование пациентов
	Владеть	- проведением клинической диагностики и обследования пациентов
ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность		
ОПК-5.1 Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях	**Знать**	- лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях
	Уметь	- назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях
	Владеть	- лечением пациентам при заболеваниях и (или) состояниях
ОПК-5.2 Осуществляет контроль эффективность и безопасность назначенного лечения	**Знать**	- принцип контроля эффективности и безопасности назначенного лечения
	Уметь	- осуществляет контроль эффективности и безопасности назначенного лечения
	Владеть	- осуществлением контроля эффективности и безопасности назначенного лечения
ОПК-7. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения		
ОПК-7.1 Проводит профилактику развития осложнений при проведении анестезиологического пособия пациенту, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма	**Знать**	- профилактику развития осложнений при проведении анестезиологического пособия пациенту, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма
	Уметь	- проводить профилактику развития осложнений при проведении анестезиологического пособия пациенту, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма
	Владеть	- навыками контроля за эффективностью мероприятий по профилактике развития осложнений при проведении анестезиологического пособия пациенту, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма
ОПК-8. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала		
ОПК-8.2 Ведет медицинскую	**Знать**	- правила оформления медицинской документации

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
документацию	**Уметь**	- оформлять медицинскую документацию
	Владеть	- правилами оформления медицинской документации
ОПК-8.3. Организовывает деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	**Знать**	- деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	Уметь	- организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	Владеть	- навыками организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
ОПК-9. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства		
ОПК-9.1. Участвует в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	**Знать**	- алгоритмы оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
	Уметь	- оказывать неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
	Владеть	- оказанием неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
ОПК-9.2. Организовывает медицинский персонал для оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	**Знать**	- действия медицинского персонала для оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
	Уметь	- организовывать медицинский персонал для оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
	Владеть	- организацией медицинского персонала для оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
ПК-1. Способен назначать и проводить анестезиологическое пособие пациенту, осуществлять контроль его эффективности и безопасности, назначать и проводить профилактику развития осложнений		
ПК-1.1. Назначает анестезиологическое пособие пациенту	**Знать**	- правила осмотра и назначение анестезиологическое пособие пациенту
	Уметь	- назначать анестезиологическое пособие пациенту
	Владеть	- анестезиологическим пособием пациенту
ПК-1.2. Проводит анестезиологическое пособие пациенту	**Знать**	- виды анестезиологического пособие пациенту
	Уметь	- проводить анестезиологическое пособие пациенту
	Владеть	- проводит анестезиологическое пособие пациенту

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
ПК-1.3. Осуществляет контроль эффективности и безопасности проводимого анестезиологического пособия пациенту и профилактику развития осложнений	**Знать**	- критерии эффективности и безопасности проводимого анестезиологического пособия пациенту и профилактику развития осложнений
	Уметь	- осуществлять контроль эффективности и безопасности проводимого анестезиологического пособия пациенту и профилактику развития осложнений
	Владеть	- контролем эффективности и безопасности проводимого анестезиологического пособия пациенту и профилактику развития осложнений
ПК-2. Способен назначать и проводить искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента, назначать и проводить профилактику развития осложнений		
ПК-2.1. Назначает искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента	**Знать**	- признаки развития временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента
	Уметь	- назначать искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента
	Владеть	- искусственным замещением, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента
ПК-2.2. Проводит искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента	**Знать**	- правила проведения искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента
	Уметь	- проводить искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента
	Владеть	- проведением искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента
ПК-2.3. Контролирует эффективность искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций	**Знать**	- критерии эффективности искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента и профилактику развития осложнений
	Уметь	- контролировать эффективность искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента и

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента и профилактику развития осложнений		профилактику развития осложнений
	Владеть	- проведением искусственным замещением, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента и профилактику развития осложнений
ПК-3. Способен назначать мероприятия медицинской реабилитации и проводить контроль их эффективности		
ПК-3.1. Определяет медицинские показания для привлечения врачей-специалистов для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации	**Знать**	- медицинские показания для привлечения врачей-специалистов для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации
	Уметь	- определять медицинские показания для привлечения врачей-специалистов для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации
	Владеть	- навыком определения медицинских показаний для привлечения врачей-специалистов для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации
ПК-3.2. Оценивает эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов	**Знать**	- признаки эффективности и безопасности мероприятий медицинской реабилитации пациентов
	Уметь	- Оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов
	Владеть	- оценкой эффективности и безопасности мероприятий медицинской реабилитации пациентов

4. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы		Всего, час.	Объем по полугодиям			
			1	2	3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):		**1008**	**288**	**288**	**180**	**252**
Лекционное занятие (Л)		**154**	**46**	**42**	**34**	**32**
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)		**340**	**108**	**84**	**70**	**78**
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		**432**	**114**	**148**	**64**	**106**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		**82**	**ЗО**	**ЗО**	**ЗО**	**Э**
Общий объём	**в часах**	**1008**	**288**	**288**	**180**	**252**
	в зачетных единицах	**28**	**8**	**8**	**5**	**7**

5. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
1.	**Организация анестезиолого-реаниматологической службы в Российской Федерации**	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
1.1	Вводное занятие – знакомство с кафедрой, программа обучения. Оценка уровня базовых знаний обучающихся. Основные понятия в анестезиологии и реаниматологии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
1.2	Краткий очерк истории анестезиологии и реаниматологии. История службы анестезиологии и реаниматологии в Ростовской области.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
1.3	Система законодательства об охране здоровья граждан: основные законодательные и нормативные акты, регулирующие охрану здоровья граждан и медицинское страхование в Российской Федерации. Основные понятия: медицинская помощь, медицинская услуга, медицинское вмешательство, медицинская деятельность, пациент, лечащий врач, заболевание, состояние, тяжесть заболевания или состояния.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
1.4	Первая помощь. Медицинская помощь: виды, формы, приоритет интересов пациента. Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и на отказ от медицинского вмешательства.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
1.5	Правоспособность и дееспособность граждан (физических лиц). Законные представители при ограничении дееспособности гражданина или признания гражданина недееспособным. Предоставление информации о состоянии здоровья не приобретших дееспособность в полном объеме.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
1.6	Порядок оказания медицинской помощи без согласия граждан или их законных представителей. Особенности оказания медицинской помощи по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
1.7	Правонарушения при осуществлении медицинской деятельности, ответственность за их совершение, порядок привлечения к ответственности.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
1.8	Врачебная тайна, ее юридические и моральные аспекты. Правовое обеспечение врачебной тайны. Законный порядок разглашения сведений, составляющих врачебную тайну.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
1.9	Качество медицинской помощи и его составляющие. Критерии и методы оценки качества медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
1.10	Порядки оказания медицинской помощи: структура, содержание, направления использования.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
1.11	Стандарты оказания медицинской помощи: виды	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
	стандартов, принципы разработки и внедрения, направления использования.	
1.12	Клинические рекомендации (протоколы ведения больных): структура, содержание, направления использования.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
1.13	Экспертиза оценки качества медицинской помощи. Организация экспертной работы. Дефекты оказания медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
1.14	Врачебная комиссия медицинской организации. Консилиум. Цели, основные задачи и функции, порядок формирования, организация работы.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
1.15	Общие принципы организации службы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии. Правила организации деятельности группы анестезиологии-реанимации, отделения анестезиологии-реанимации, отделения реанимации и интенсивной терапии, центра анестезиологии и реаниматологии - структура, штаты, оснащение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
1.16	Законодательные акты, регламентирующие деятельность врача-анестезиолога-реаниматолога и медицинской сестры-анестезиста. Профессиональны стандарты. Трудовые функции.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
1.17	Принципы работы отделения анестезиологии и реаниматологии. Клинические показания к госпитализации в отделение анестезиологии и реаниматологии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
1.18	Учетно-медицинская документация, оформляемая в отделение анестезиологии и реаниматологии. Нормативные правовые акты, регламентирующие оформление медицинской документации.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
2.	**Теоретические основы анестезиологии и реаниматологии**	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
2.1	Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы. Сердечный выброс. Преднагрузка. Постнагрузка. Общее периферическое сопротивление, фракция выброса. Понятия. Мониторинг. Методы коррекции нарушений.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
2.2	Клиническая физиология дыхательной системы. Дыхательный объем, частота дыхания, минутный объем вентиляции, «анатомическое мертвое пространство», «альвеолярная вентиляция», функциональная остаточная емкость, «транспульмональное давление», комплайнс.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
2.3	Водно-электролитный обмен. Осмолярность плазмы. Показатели нормы.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
2.4	Нарушения водно-электролитного баланса и осмолярности плазмы. Классификация. Градиент осмолярности.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
2.5	Изоосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
2.6	Изоосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
2.7	Гиперосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
2.8	Гиперосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
2.9	Гипоосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
2.10	Гипоосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
2.11	Газовый состав крови. Кислотно-щелочное состояние. Механизмы поддержания кислотно-основного состояния. Анионный интервал/разница.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
2.12	Нарушения газообмена. Нарушения кислотно-основного состояния. Классификация. Диагностика.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
2.13	Метаболический ацидоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
2.14	Респираторный ацидоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
2.15	Метаболический алкалоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
2.16	Респираторный алкалоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
2.17	Смешанные нарушения кислотно-основного состояния. Причины, диагностика, принципы интенсивной терапии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
2.18	Взаимосвязь между водно-электролитным обменом и кислотно-основным состоянием.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
3.	**Фармакологическое обеспечение в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии**	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
3.1	Применение препаратов в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
3.2	Фармакодинамика и сравнительная характеристика ингаляционных анестетиков, их преимущества и	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3,*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
	недостатки. Клиническое применение.	*ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
3.4	Фармакодинамика и сравнительная характеристика неингаляционных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
3.5	Фармакодинамика и сравнительная характеристика местных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
3.6	Фармакодинамика и сравнительная характеристика наркотических аналгетиков, нейролептиков и транквилизаторов. Анальгезия и седация. Клиническое применение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
3.7	Мышечные релаксанты. Фармакодинамика, классификация, клиническое применение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
3.8	Фармакодинамика и сравнительная характеристика адрено-допаминомиметиков и кардиомиметических препаратов, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
3.9	Периоперационная антибиотикопрофилактика. Стратегия и тактика антибактериальной терапии. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
3.10	Законодательные акты, утверждающие правила клинического использования компонентов крови. Документы, которые необходимо оформить врачу, проводящему трансфузию (переливание) компонентов крови.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
3.11	Основные виды реакций и осложнений, возникающих у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) компонентов крови. Документы, оформляемые при возникновении реакций или осложнений у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) компонентов крови. Признаки реакций или осложнения трансфузии при переливании (трансфузии) компонентов крови под наркозом.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
3.12	Пробы, которые необходимо провести, перед проведением трансфузии (переливания) компонентов крови. Документы, регламентирующие проведение проб. Индивидуальный подбор эритроцитсодержащих компонентов	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
3.13	Медицинские показания к трансфузии (переливанию) эритроцитсодержащих компонентов крови. Правила переливания эритроцитсодержащих компонентов крови.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
3.14	Медицинские показания для назначения переливаний свежезамороженной плазмы и криопреципитата. Правила проведения трансфузии (переливания) свежезамороженной	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
	плазмы.	
4.	**Общие вопросы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии**	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.1	Обеспечение безопасности пациентов при оказании анестезиолого-реаниматологической помощи. Нормативные правовые акты.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.2	Санитарно-эпидемиологическая безопасность медицинского персонала и пациентов. Нормативные правовые акты.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.3	Стерилизация и дезинфекция наркозно-дыхательной аппаратуры, инструментария и приспособлений для проведения анестезии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.4	Организация рабочего места в операционной с учетом мер технической и пожарной безопасности.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.5	Устройство и принципы работы наркозно-дыхательной аппаратуры и аппаратуры мониторного наблюдения	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.6	Подготовка к работе и эксплуатации наркозо-дыхательной и аппаратуры мониторного наблюдения.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.7	Мониторинг в период выполнения анестезиологического обеспечения операций, диагностических и лечебных процедур, требующих обезболивания и интенсивной терапии. Устройство и принципы работы аппаратуры мониторного наблюдения	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.8	Инфузионная терапия. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.9	Особенности инфузионной терапии у пациентов детского и старческого возраста, при сопутствующих заболеваний, в зависимости от функционального состояния сердечно-сосудистой системы.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.10	Тромбопрофилактика. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.11	Энтеральное и парентеральное питание. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.12	Реанимация и интенсивная терапия при белково-энергетической недостаточности. Рефидинг синдром.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.15	Реабилитация пациентов в отделении анестезиологии и	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
	реаниматологии. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	
4.16	Ультразвуковые методы мониторинга при экстренных и неотложных состояниях в работе анестезиолога-реаниматолога. Ультразвуковая навигация.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.17	Влияние анестезии на основные функциональные системы организма. Мониторинг состояния пациента во время операции и анестезии. Критерии адекватности анестезии. Положение больного на операционном столе. Позиционные повреждения и повреждения при сдавлении тканей и ятрогенные ожоги во время анестезии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.18	Оценка общего состояния больного и тяжести состояния. Шкалы. Выбор анестезиологического пособия. Определение операционно-анестезиологического риска. Внутригоспитальная транспортировка пациентов в критическом состоянии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.19	Классификация методов обезболивания. Анальгезия и седация. Компоненты общей анестезии. Местная, регионарная, и сочетанная анестезия: Местная, ирригационная, аппликационная, инфильтрационная анестезия. Тотальная внутривенная анестезия. Внутривенная аналгезия. Комбинированный ингаляционный наркоз (в том числе с применением ксенона). Комбинированный эндотрахеальный наркоз. Регионарная (проводниковая и плексусная) анестезия. Спинальная (субарахноидальная) анестезия. Эпидуральная анестезия. Эпидуральная аналгезия.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.20	Методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к плановой и экстренной операции и анестезии. Премедикация: цели, используемые препараты, оценка эффективности.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.21	Тотальная внутривенная анестезия. Внутривенная аналгезия. Внутривенная аналгезия, контролируемая пациенткой. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.22	Комбинированный ингаляционный наркоз (в том числе с применением ксенона). Методика проведения. Показания и противопоказания. Опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.23	Комбинированный эндотрахеальный наркоз. Методика проведения. Показания и противопоказания. Опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.24	Местная, ирригационная, аппликационная, инфильтрационная анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.25	Регионарная (проводниковая и плексусная) анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
	Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	
4.26	Блокады передней брюшной стенки. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.27	Спинальная (субарахноидальная) анестезия. Спинальная аналгезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.28	Эпидуральная анестезия. Эпидуральная аналгезия. Эпидуральная аналгезия, контролируемая пациенткой. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.29	Спино-эпидуральная анестезия. Спинально-эпидуральная аналгезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.30	Сочетанная анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.31	Искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Положительные и отрицательные эффекты ИВЛ. Показания к ИВЛ.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.32	Основные параметры вентиляции: дыхательный объем, частота дыхания, минутный объем дыхания, давление в дыхательных путях (максимальное, плато, движущее), положительное давление в конце выдоха, фракция кислорода в дыхательной смеси, чувствительность триггера, соотношение вдоха к выдоху, поток. Выбор параметров вентиляции.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.33	Режимы вентиляции. Показания, методика проведения. Осложнения ИВЛ, их профилактика и лечение. Мониторинг.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.34	Протективная вентиляция легких, показания, вентилятор индуцированное повреждение легких.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.35	Неинвазивная вентиляция легких, высокопоточная оксигенация. Параметры. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.36	Техника интубации трахеи. Оценка верхних дыхательных путей и прогнозирование возможных трудностей. Основные принципы подготовки к прогнозируемой и непрогнозируемой ситуации «трудных дыхательных путей». Стратегии интубации/вентиляции.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.37	Методика быстрой индукции и быстрой интубации. Показания к применению. Методика проведения. Контроль	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
	эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение.	
4.38	Принудительная вентиляция легких через надгортанные воздуховодные устройства, ларингеальную маску, лицевую маску. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.39	Чрезкожная катетеризация трахеи, лаваж трахеобронхиального дерева, санационная бронхоскопия. Показания, методика проведения.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.40	Коникотомия. Трахеостомия. Показания, методика операции, уход за трахеостомой.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.41	Катетеризация периферических и центральных вен. Показания, методика проведения. Осложнения, их профилактика и лечение. Ультразвуковая навигация. Внутрикостный доступ.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.42	Осложнения анестезии со стороны сердечно-сосудистой системы. Профилактика и лечение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.43	Осложнения анестезии со стороны дыхательной системы. Профилактика и лечение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.44	Осложнения нейроаксиальной анестезии: Токсичность местных анестетиков. Тотальный спинальный блок. Анафилактический шок на введение местных анестетиков. Диагностика. Лечение. Профилактика.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.45	Аспирация. Кислотно-аспирационный синдром (синдром Мендельсона). Профилактика и лечение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.46	Реакции немедленного типа при анестезии. Профилактика и лечение.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
4.47	Специальные методы, применяемые в анестезиологии (управляемая гипотония, искусственная гипотермия, искусственное и вспомогательное кровообращение). Методика проведения. Показания к применению.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
4.48	Наблюдение и лечение в периоде выхода больного из анестезии, а также в ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций. Осложнения и остаточные негативные последствия анестезии в ближайшем послеоперационном периоде.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5	**Вопросы анестезиологии и интенсивной терапии в специализированных разделах хирургии**	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.1	Выбор метода анестезии и ее особенности в абдоминальной хирургии (в том числе, и при лапароскопических операциях).	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1,*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
		ПК-3,2
5.2	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с перитонитом. абдоминальный компартмент-синдром. Методика измерения внутрибрюшного давления.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.3	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с кишечной непроходимостью. Методика быстрой последовательной индукции.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.4	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с панкреатитом, некрозом поджелудочной железы.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.5	Выбор метода анестезии и ее особенности в торакальной хирургии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.6	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях на сердце и магистральных сосудах.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.7	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в гинекологии. Особенности анестезии и интенсивной терапии при неакушерских операциях у беременных	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.8	Интенсивная терапия и анестезия при кровопотере в акушерстве.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.9	Интенсивная терапия и анестезия при преэклампсии и ее осложнениях (эклампсия, HELLP-синдром).	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.10	Интенсивная терапия и анестезия при эмболии околоплодными водами.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.11	Аналгезия в родах.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.12	Анестезиологическое пособие при операции Кесарево сечение.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.13	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в нефроурологии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.14	Выбор метода анестезии и ее особенности при нейрохирургических операциях.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.15	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в оториноларингологии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.16	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в офтальмологии.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.17	Выбор метода анестезии и ее особенности в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии и ЛОР-хирургии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
5.18	Общая анестезия при краткосрочных хирургических вмешательствах, эндоскопических и диагностических исследованиях.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.19	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пострадавших с механической травмой.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.20	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пострадавших с сочетанной травмой.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.21	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у обожженных.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.22	Выбор метода анестезии и ее особенности при экстренных хирургических операциях.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.23	Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией органов кровообращения. Интенсивная терапия острой декомпенсации хронической сердечной недостаточности (ХСН) в форме кардиогенного отека легких	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.24	Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией органов дыхания.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.25	Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией центральной нервной системы. Интенсивная терапия острого нарушения мозгового кровообращения.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.26	Периоперационное ведение больных с сопутствующими эндокринными заболеваниями (сахарный диабет, тиреотоксикоз, феохромоцитома, миастения).	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
5.27	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у детей.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
5.28	Выбор метода анестезии и ее особенности у больных пожилого и старческого возраста.	
6	**Реанимация и интенсивная терапия при угрожающих жизни состояниях**	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.1	Остановка кровообращения. Признаки. Виды нарушений ритма при остановке кровообращения. Причины. Общие правила оказания сердечно-легочной реанимации. Правила эксплуатации и безопасности использования дефибриллятора.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.2	Расширенная сердечно-легочная реанимация при нарушениях ритма, требующих дефибриляции. Пошаговый алгоритм. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.3	Расширенная сердечно-легочная реанимация при нарушениях ритма, не требующих дефибриляции. Пошаговый алгоритм. Документы, регламентирующие	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
	оказание медицинской помощи.	
6.4	Сердечно-легочная реанимация новорожденных. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.5	Сердечно-легочная реанимация грудных детей до 1 года (старше 1 мес), детей от 1 года до пубертатного периода. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.7	Особенности сердечно-легочной реанимации у беременных. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.8	Контроль за состоянием пострадавшего в случае проведения успешной сердечно-легочной реанимации.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.9	Постреанимационная болезнь. Стадии. Принципы интенсивной терапии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.10	Показания к прекращению реанимации. Этические и социально-правовые проблемы, связанные с прекращением реанимации. Нормативные акты, регламентирующие оформление документации. Признаки биологической смерти.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.11	Шок. Виды. Причины. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.12	Гиповолемический шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.13	Геморрагический шок. Массивная кровопотеря. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи (в том числе в акушерстве и гинекологии).	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.14	Травматический геморрагический шок. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.15	Травматический гиповолемический шок. Ожоговый шок. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.16	Гиповолемический шок в результате критического уменьшения объема циркулирующей плазмы без острой кровопотери. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.17	Кардиогенный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
6.18	Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда, осложненным кардиогенным шоком и отеком легких. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.19	Нарушения ритма сердечной деятельности, сопровождающиеся острой сердечно-сосудистой недостаточностью. Кардиоверсия. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.20	Дистрибутивно-перераспределительный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.21	Анафилактический шок. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.22	Сепсис/Септический шок. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.23	Нейрогенный шок. Повреждение спинного мозга. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.24	Обструктивный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.25	Тромбоэмболия в бассейне легочной артерии. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.26	Тактика оказания экстренной медицинской помощи при тампонаде сердца. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.27	Тактика оказания экстренной медицинской помощи при напряженном пневмотораксе. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.28	Интенсивная терапия при холодовой и электротравме. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.29	Гипертонические кризы: неотложные и экстренные состояния при артериальной гипертензии. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.30	Острая дыхательная недостаточность. Механизмами развития. Виды. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.31	Обструктивная дыхательная недостаточность. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3,*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2
3.32	Бронхиальная астма/Астматический статус. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.33	Рестриктивная дыхательная недостаточность. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Профилактика развития. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.34	Респираторный дистресс-синдром. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.35	Пневмония. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.36	Нарушения сознания. Виды. Причины. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.37	Комы. Причины. Диагностика. Шкалы. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.38	Когнитивные дисфункции в интенсивной терапии и послеоперационном периоде. Причины. Диагностика. Шкалы. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.39	Черепно-мозговая травма. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.40	Отек головного мозга. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.41	Судорожный синдром. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.42	Острая почечная недостаточность, острое повреждение почек. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.43	Острая печеночная недостаточность. Виды. Причины. Портальная гипертензия. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.44	Нарушения свертывающей системы крови. Коагулопатии. Виды. Причины. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
6.45	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (ДВС-синдром). Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.46	Острые осложнения сахарного диабета. Виды. Причины. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.47	Кетоацидотическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.48	Гиперосмолярное состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.49	Лактоацидотическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.50	Гипогликемическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.51	Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: фильтрационных; сорбционных; обменных; модификационных.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.52	Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: экстракорпоральной мембранной оксигенации; перитонеального диализа; энтеросорбции; гемосорбции; иммуносорбции; плазмафереза; эритроцитафереза; гемодиализа; альбуминового гемодиализа; гемофильтрации крови, ультрафильтрации крови; гемодиафильтрации; Суть методов, показания к применению, методика проведения, осложнения.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.53	Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: аортальной баллонной контрпульсации; низкоинтенсивной лазеротерапии (внутривенного облучения крови); ультрафиолетового облучения крови; операции заменного переливания крови; реинфузии крови; непрямого электрохимического окисления крови. Суть методов, показания к применению, методика проведения, осложнения.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.54	Феохромоцитомный криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
6.55	Недостаточность надпочечников. Аддисонический криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.56	Тиреотоксический криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.57	Гипотиреоидная (микседематозная) кома. Гипопаратиреоидный и гиперпаратиреоидный кризы Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.58	Миастенический и ходинэргический кризы. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.59	Столбняк. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.60	Холера. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.61	Ботулизм. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.62	Гипертермический синдром. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. Злокачественная гипертермия.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.63	Виды экзогенных отравлений. Общие принципы диагностики и интенсивной терапии.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.64	Отравление алкоголем и его суррогатами (метиловым спиртом, этиленгликолем, изопропиловым спиртом). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.65	Отравление органическими растворителями, галогенпроизводными алифатических и ароматических углеводородов (бензин, жидкость для зажигалок, керосин, клеи, нафталин, парафин, растворители, пятновыводители, скипидар, полироли, 1,2-дихлоэтан, четыреххлористый углерод, 1,1,2-трихлорэтилен). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.66	Отравление антибиотиками системного действия (изониазид, рифампицин), гормонами, их синтетическими заменителями и антагонистами (пероральными гипогликемическими средствами: производными сульфонилмочевины и	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
	бигуанидинов). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	
6.67	Отравление неопиоидными аналгезирующими, жаропонижающими и противоревматическими средствами (парацетамол, ацетилсалициловая кислота, нестероидные противовоспалительные препараты). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.68	Отравление метилксантинами, препаратами, действующими преимущественно на сердечно - сосудистую систему (сердечными гликозидами, β – блокаторами, блокаторами кальциевых каналов, клонидином). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.69	Отравление петлевыми и тиазидными диуретиками. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.70	Отравление органическими и неорганическими соединениями тяжелых металлов и мышьяка. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.71	Отравление наркотиками и психодислептиками [галлюциногенами]. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.72	Отравление противосудорожными, седативными, снотворными и противопаркинсоническими средствами, психотропными средствами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.73	Отравления кислотами (органические и неорганические), щелочами, окислителями (перманганат калия, перекись водорода). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.74	Отравление фосфором и его соединениями, фосфорорганическими и карбаматными инсектицидами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
6.75	Отравление окисью углерода, другими газами, дымами и парами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы,	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3,*

№ раздела	Наименование разделов, тем дисциплин (модулей)	Код индикатора
	регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
6.76	Отравление змеиным ядом, ядовитыми грибами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
7	**Правовые основы оборота наркотических средств и психотропных веществ, и регулирования фармакотерапии острой и хронической боли**	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
7.1	Нормативные правовые акты, регулирующие вопросы оборота сильнодействующих, психотропных и наркотических средств. Контроль за использованием наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров в медицинской организации.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
7.2	Болевые синдромы. Шкалы наличия и/или интенсивности боли у взрослых и детей.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
7.3	Фармакотерапия острой и хронической боли. Классификация средств лекарственной терапии боли. Оценка эффективности терапии болевого синдрома.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*
7.4	Лечение хронического болевого синдрома у взрослых и детей. Принципы Всемирной организации здравоохранения.	*ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3,2*
7.5	Возможные осложнения терапии болевых синдромов, их профилактика и купирование.	*УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2*

6. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 4

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	**Контакт.раб.**	**Л**	**СЗ**	**ПЗ**	**СР**		
1.	**Организация анестезиолого-реаниматологической службы в Российской Федерации**	**68**	**6**	**24**		**6**	**32**	Устный опрос, собеседование. Тестирование	
1.1	Вводное занятие – знакомство с кафедрой, программа обучения. Оценка уровня базовых знаний	**6**		**6**		**0**	**0**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	обучающихся. Основные понятия в анестезиологии и реаниматологии.								
1.2	Краткий очерк истории анестезиологии и реаниматологии. История службы анестезиологии и реаниматологии в Ростовской области.	**2**		**2**		**0**	**0**		
1.3	Система законодательства об охране здоровья граждан: основные законодательные и нормативные акты, регулирующие охрану здоровья граждан и медицинское страхование в Российской Федерации. Основные понятия: медицинская помощь, медицинская услуга, медицинское вмешательство, медицинская деятельность, пациент, лечащий врач, заболевание, состояние, тяжесть заболевания или состояния.	**2**		**0**		**0**	**2**		
1.4	Первая помощь. Медицинская помощь: виды, формы, приоритет интересов пациента. Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и на отказ от медицинского вмешательства.	**8**		**0**		**6**	**2**		
1.5	Правоспособность и дееспособность граждан (физических лиц). Законные представители при ограничении дееспособности гражданина или признания гражданина недееспособным. Предоставление информации о состоянии здоровья не приобретших дееспособность в полном объеме.	**2**		**0**		**0**	**2**		
1.6	Порядок оказания медицинской помощи без согласия граждан или их законных представителей. Особенности оказания медицинской помощи по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека.	**2**		**0**		**0**	**2**		
1.7	Правонарушения при осуществлении медицинской деятельности, ответственность за их совершение, порядок привлечения к	**2**		**0**		**0**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	ответственности.								
1.8	Врачебная тайна, ее юридические и моральные аспекты. Правовое обеспечение врачебной тайны. Законный порядок разглашения сведений, составляющих врачебную тайну.	**2**		**0**		**0**	**2**		
1.9	Качество медицинской помощи и его составляющие. Критерии и методы оценки качества медицинской помощи.	**4**		**2**		**0**	**2**		
1.10	Порядки оказания медицинской помощи: структура, содержание, направления использования.	**2**		**0**		**0**	**2**		
1.11	Стандарты оказания медицинской помощи: виды стандартов, принципы разработки и внедрения, направления использования.	**2**		**0**		**0**	**2**		
1.12	Клинические рекомендации (протоколы ведения больных): структура, содержание, направления использования.	**4**		**2**		**0**	**2**		
1.13	Экспертиза оценки качества медицинской помощи. Организация экспертной работы. Дефекты оказания медицинской помощи.	**4**		**2**		**0**	**2**		
1.14	Врачебная комиссия медицинской организации. Консилиум. Цели, основные задачи и функции, порядок формирования, организация работы.	**4**		**2**		**0**	**2**		
1.15	Общие принципы организации службы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии. Правила организации деятельности группы анестезиологии-реанимации, отделения анестезиологии-реанимации, отделения реанимации и интенсивной терапии, центра анестезиологии и реаниматологии - структура, штаты, оснащение.	**4**		**2**		**0**	**2**		
1.16	Законодательные акты, регламентирующие деятельность врача-анестезиолога-реаниматолога и медицинской сестры-анестезиста.	**4**		**2**		**0**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	Профессиональны стандарты. Трудовые функции.								
1.17	Принципы работы отделения анестезиологии и реаниматологии. Клинические показания к госпитализации в отделение анестезиологии и реаниматологии.	**4**		**2**		**0**	**2**		
1.18	Учетно-медицинская документация, оформляемая в отделение анестезиологии и реаниматологии. Нормативные правовые акты, регламентирующие оформление медицинской документации.	**4**		**2**		**0**	**2**		
2.	**Теоретические основы анестезиологии и реаниматологии**	**76**	**8**	**8**		**16**	**44**	Устный опрос, собеседование. Тестирование	
2.1	Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы. Сердечный выброс. Преднагрузка. Постнагрузка. Общее периферическое сопротивление, фракция выброса. Понятия. Мониторинг. Методы коррекции нарушений.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.2	Клиническая физиология дыхательной системы. Дыхательный объем, частота дыхания, минутный объем вентиляции, «анатомическое мертвое пространство», «альвеолярная вентиляция», функциональная остаточная емкость, «транспульмональное давление», комплайнс.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.3	Водно-электролитный обмен. Осмолярность плазмы. Показатели нормы.	**10**		**2**		**4**	**4**		
2.4	Нарушения водно-электролитного баланса и осмолярности плазмы. Классификация. Градиент осмолярности.	**10**		**2**		**4**	**4**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
2.5	Изоосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.6	Изоосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.7	Гиперосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.8	Гиперосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.9	Гипоосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.10	Гипоосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.11	Газовый состав крови. Кислотно-щелочное состояние. Механизмы поддержания кислотно-основного состояния. Анионный интервал/разница.	**10**		**2**		**4**	**4**		
2.12	Нарушения газообмена. Нарушения кислотно-основного состояния. Классификация. Диагностика.	**10**		**2**		**4**	**4**		
2.13	Метаболический ацидоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.14	Респираторный ацидоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.15	Метаболический алкалоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.16	Респираторный алкалоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.17	Смешанные нарушения кислотно-основного состояния. Причины, диагностика, принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
2.18	Взаимосвязь между водно-электролитным обменом и кислотно-основным состоянием.	**2**		**0**		**0**	**2**		
3.	**Фармакологическое обеспечение в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной**	**50**	**8**	**2**		**16**	**24**	Устный опрос,	

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	терапии							собеседование. Тестирование Презентация	
3.1	Применение препаратов в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии	**2**		**2**		**0**	**0**		
3.2	Фармакодинамика и сравнительная характеристика ингаляционных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.	**4**		**0**		**2**	**2**		
3.4	Фармакодинамика и сравнительная характеристика неингаляционных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.	**4**		**0**		**2**	**2**		
3.5	Фармакодинамика и сравнительная характеристика местных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.	**4**		**0**		**2**	**2**		
3.6	Фармакодинамика и сравнительная характеристика наркотических аналгетиков, нейролептиков и транквилизаторов. Анальгезия и седация. Клиническое применение.	**4**		**0**		**2**	**2**		
3.7	Мышечные релаксанты. Фармакодинамика, классификация, клиническое применение.	**4**		**0**		**2**	**2**		
3.8	Фармакодинамика и сравнительная характеристика адрено-допаминомиметиков и кардиомиметических препаратов, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.	**4**		**0**		**2**	**2**		
3.9	Периоперационная антибиотикопрофилактика. Стратегия и тактика антибактериальной терапии. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание	**4**		**0**		**2**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	медицинской помощи.								
3.10	Законодательные акты, утверждающие правила клинического использования компонентов крови. Документы, которые необходимо оформить врачу, проводящему трансфузию (переливание) компонентов крови.	**4**		**0**		**2**	**2**		
3.11	Основные виды реакций и осложнений, возникающих у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) компонентов крови. Документы, оформляемые при возникновении реакций или осложнений у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) компонентов крови. Признаки реакций или осложнения трансфузии при переливании (трансфузии) компонентов крови под наркозом.	**2**		**0**		**0**	**2**		
3.12	Пробы, которые необходимо провести, перед проведением трансфузии (переливания) компонентов крови. Документы, регламентирующие проведение проб. Индивидуальный подбор эритроцитсодержащих компонентов	**2**		**0**		**0**	**2**		
3.13	Медицинские показания к трансфузии (переливанию) эритроцитсодержащих компонентов крови. Правила переливания эритроцитсодержащих компонентов крови.	**2**		**0**		**0**	**2**		
3.14	Медицинские показания для назначения переливаний свежезамороженной плазмы и криопреципитата. Правила проведения трансфузии (переливания) свежезамороженной плазмы.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.	**Общие вопросы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии**	**276**	**20**	**34**		**124**	**98**	Устный опрос, собеседовани	

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
								е. Тестирование	
4.1	Обеспечение безопасности пациентов при оказании анестезиолого-реаниматологической помощи. Нормативные правовые акты.	**4**		**2**		**0**	**2**		
4.2	Санитарно-эпидемиологическая безопасность медицинского персонала и пациентов. Нормативные правовые акты.	**8**		**2**		**4**	**2**		
4.3	Стерилизация и дезинфекция наркозно-дыхательной аппаратуры, инструментария и приспособлений для проведения анестезии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.4	Организация рабочего места в операционной с учетом мер технической и пожарной безопасности.	**4**		**0**		**2**	**2**		
4.5	Устройство и принципы работы наркозно-дыхательной аппаратуры и аппаратуры мониторного наблюдения	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.6	Подготовка к работе и эксплуатации наркозо-дыхательной и аппаратуры мониторного наблюдения.	**4**		**0**		**2**	**2**		
4.7	Мониторинг в период выполнения анестезиологического обеспечения операций, диагностических и лечебных процедур, требующих обезболивания и интенсивной терапии. Устройство и принципы работы аппаратуры мониторного наблюдения	**4**		**0**		**2**	**2**		
4.8	Инфузионная терапия. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**2**	**2**		
4.9	Особенности инфузионной терапии у пациентов детского и старческого возраста, при сопутствующих заболеваний, в зависимости от функционального	**2**		**0**		**0**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	состояния сердечно-сосудистой системы.								
4.10	Тромбопрофилактика. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**8**		**2**		**4**	**2**		
4.11	Энтеральное и парентеральное питание. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.12	Реанимация и интенсивная терапия при белково-энергетической недостаточности. Рефидинг синдром.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.15	Реабилитация пациентов в отделении анестезиологии и реаниматологии. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**8**		**2**		**4**	**2**		
4.16	Ультразвуковые методы мониторинга при экстренных и неотложных состояниях в работе анестезиолога-реаниматолога. Ультразвуковая навигация.	**22**		**8**		**12**	**2**		
4.17	Влияние анестезии на основные функциональные системы организма. Мониторинг состояния пациента во время операции и анестезии. Критерии адекватности анестезии. Положение больного на операционном столе. Позиционные повреждения и повреждения при сдавлении тканей и ятрогенные ожоги во время анестезии.	**6**		**2**		**2**	**2**		
4.18	Оценка общего состояния больного и тяжести состояния. Шкалы. Выбор анестезиологического пособия. Определение операционно-анестезиологического риска. Внутригоспитальная транспортировка пациентов в критическом состоянии.	**8**		**2**		**4**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
4.19	Классификация методов обезболивания. Анальгезия и седация. Компоненты общей анестезии. Местная, регионарная, и сочетанная анестезия: Местная, ирригационная, аппликационная, инфильтрационная анестезия. Тотальная внутривенная анестезия. Внутривенная аналгезия. Комбинированный ингаляционный наркоз (в том числе с применением ксенона). Комбинированный эндотрахеальный наркоз. Регионарная (проводниковая и плексусная) анестезия. Спинальная (субарахноидальная) анестезия. Эпидуральная анестезия. Эпидуральная аналгезия.	**8**		**2**		**2**	**4**		
4.20	Методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к плановой и экстренной операции и анестезии. Премедикация: цели, используемые препараты, оценка эффективности.	**4**		**0**		**2**	**2**		
4.21	Тотальная внутривенная анестезия. Внутривенная аналгезия. Внутривенная аналгезия, контролируемая пациенткой. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.22	Комбинированный ингаляционный наркоз (в том числе с применением ксенона). Методика проведения. Показания и противопоказания. Опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.23	Комбинированный эндотрахеальный наркоз. Методика проведения. Показания и противопоказания. Опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.24	Местная, ирригационная, аппликационная, инфильтрационная анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их	**2**		**0**		**0**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	профилактика и лечение.								
4.25	Регионарная (проводниковая и плексусная) анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	**8**		**0**		**6**	**2**		
4.26	Блокады передней брюшной стенки. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	**6**		**0**		**4**	**2**		
4.27	Спинальная (субарахноидальная) анестезия. Спинальная аналгезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	**12**		**2**		**6**	**4**		
4.28	Эпидуральная анестезия. Эпидуральная аналгезия. Эпидуральная аналгезия, контролируемая пациенткой. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.29	Спино-эпидуральная анестезия. Спинально-эпидуральная аналгезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.30	Сочетанная анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.31	Искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Положительные и отрицательные эффекты ИВЛ. Показания к ИВЛ.	**8**		**2**		**4**	**2**		
4.32	Основные параметры вентиляции: дыхательный объем, частота дыхания, минутный объем дыхания, давление в дыхательных путях (максимальное, плато, движущее), положительное давление в конце выдоха, фракция	**10**		**2**		**6**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	кислорода в дыхательной смеси, чувствительность триггера, соотношение вдоха к выдоху, поток. Выбор параметров вентиляции.								
4.33	Режимы вентиляции. Показания, методика проведения. Осложнения ИВЛ, их профилактика и лечение. Мониторинг.	**10**		**2**		**6**	**2**		
4.34	Протективная вентиляция легких, показания, вентилятор индуцированное повреждение легких.	**8**		**2**		**4**	**2**		
4.35	Неинвазивная вентиляция легких, высокопоточная оксигенация. Параметры. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.36	Техника интубации трахеи. Оценка верхних дыхательных путей и прогнозирование возможных трудностей. Основные принципы подготовки к прогнозируемой и непрогнозируемой ситуации «трудных дыхательных путей». Стратегии интубации/вентиляции.	**8**		**0**		**6**	**2**		
4.37	Методика быстрой индукции и быстрой интубации. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.38	Принудительная вентиляция легких через надгортанные воздуховодные устройства, ларингеальную маску, лицевую маску. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение.	**8**		**0**		**6**	**2**		
4.39	Чрезкожная катетеризация трахеи, лаваж трахеобронхиального дерева, санационная бронхоскопия. Показания, методика проведения.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.40	Коникотомия. Трахеостомия. Показания, методика операции, уход за трахеостомой.	**8**		**0**		**6**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
4.41	Катетеризация периферических и центральных вен. Показания, методика проведения. Осложнения, их профилактика и лечение. Ультразвуковая навигация. Внутрикостный доступ.	**12**		**2**		**6**	**4**		
4.42	Осложнения анестезии со стороны сердечно-сосудистой системы. Профилактика и лечение.	**8**		**0**		**6**	**2**		
4.43	Осложнения анестезии со стороны дыхательной системы. Профилактика и лечение.	**8**		**0**		**6**	**2**		
4.44	Осложнения нейроаксиальной анестезии: Токсичность местных анестетиков. Тотальный спинальный блок. Анафилактический шок на введение местных анестетиков. Диагностика. Лечение. Профилактика.	**8**		**0**		**6**	**2**		
4.45	Аспирация. Кислотно-аспирационный синдром (синдром Мендельсона). Профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.46	Реакции немедленного типа при анестезии. Профилактика и лечение.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.47	Специальные методы, применяемые в анестезиологии (управляемая гипотония, искусственная гипотермия, искусственное и вспомогательное кровообращение). Методика проведения. Показания к применению.	**2**		**0**		**0**	**2**		
4.48	Наблюдение и лечение в периоде выхода больного из анестезии, а также в ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций. Осложнения и остаточные негативные последствия анестезии в ближайшем послеоперационном периоде.	**6**		**0**		**4**	**2**		
5	**Вопросы анестезиологии и интенсивной терапии в специализированных разделах хирургии**	**227**	**18**	**48**		**98**	**63**	Устный опрос, собеседовани	

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
								е. Тестирование	
5.1	Выбор метода анестезии и ее особенности в абдоминальной хирургии (в том числе, и при лапароскопических операциях).	**8**		**2**		**4**	**2**		
5.2	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с перитонитом. абдоминальный компартмент-синдром. Методика измерения внутрибрюшного давления.	**8**		**2**		**4**	**2**		
5.3	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с кишечной непроходимостью. Методика быстрой последовательной индукции.	**3**		**0**		**0**	**3**		
5.4	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с панкреатитом, некрозом поджелудочной железы.	**8**		**2**		**4**	**2**		
5.5	Выбор метода анестезии и ее особенности в торакальной хирургии.	**8**		**2**		**4**	**2**		
5.6	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях на сердце и магистральных сосудах.	**3**		**0**		**0**	**3**		
5.7	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в гинекологии. Особенности анестезии и интенсивной терапии при неакушерских операциях у беременных	**8**		**2**		**4**	**2**		
5.8	Интенсивная терапия и анестезия при кровопотере в акушерстве.	**12**		**2**		**8**	**2**		
5.9	Интенсивная терапия и анестезия при преэклампсии и ее осложнениях (эклампсия, HELLP-синдром).	**16**		**4**		**10**	**2**		
5.10	Интенсивная терапия и анестезия при эмболии околоплодными водами.	**14**		**4**		**8**	**2**		
5.11	Аналгезия в родах.	**12**		**2**		**8**	**2**		
5.12	Анестезиологическое пособие при операции Кесарево сечение.	**12**		**2**		**8**	**2**		
5.13	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в	**3**		**0**		**0**	**3**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	нефроурологии.								
5.14	Выбор метода анестезии и ее особенности при нейрохирургических операциях.	**8**		**2**		**4**	**2**		
5.15	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в оториноларингологии.	**8**		**2**		**4**	**2**		
5.16	Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в офтальмологии.	**3**		**0**		**0**	**3**		
5.17	Выбор метода анестезии и ее особенности в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии	**8**		**2**		**4**	**2**		
5.18	Общая анестезия при краткосрочных хирургических вмешательствах, эндоскопических и диагностических исследованиях.	**3**		**0**		**0**	**3**		
5.19	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пострадавших с механической травмой.	**4**		**0**		**2**	**2**		
5.20	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пострадавших с сочетанной травмой.	**4**		**0**		**2**	**2**		
5.21	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у обожженных.	**3**		**0**		**0**	**3**		
5.22	Выбор метода анестезии и ее особенности при экстренных хирургических операциях.	**3**		**0**		**0**	**3**		
5.23	Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией органов кровообращения. Интенсивная терапия острой декомпенсации хронической сердечной недостаточности (ХСН) в форме кардиогенного отека легких	**6**		**2**		**2**	**2**		
5.24	Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией органов дыхания.	**6**		**2**		**2**	**2**		
5.25	Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией центральной нервной системы. Интенсивная терапия острого нарушения мозгового кровообращения.	**10**		**4**		**4**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
5.26	Периоперационное ведение больных с сопутствующими эндокринными заболеваниями (сахарный диабет, тиреотоксикоз, феохромоцитома, миастения).	**6**		**2**		**2**	**2**		
5.27	Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у детей.	**16**		**6**		**8**	**2**		
5.28	Выбор метода анестезии и ее особенности у больных пожилого и старческого возраста.	**6**		**2**		**2**	**2**		
6	**Реанимация и интенсивная терапия при угрожающих жизни состояниях**	**287**	**20**	**34**		**72**	**161**	Устный опрос, собеседование. Тестирование	
6.1	Остановка кровообращения. Признаки. Виды нарушений ритма при остановке кровообращения. Причины. Общие правила оказания сердечно-легочной реанимации. Правила эксплуатации и безопасности использования дефибриллятора.	**6**		**2**		**0**	**4**		
6.2	Расширенная сердечно-легочная реанимация при нарушениях ритма, требующих дефибриляции. Пошаговый алгоритм. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**8**		**0**		**6**	**2**		
6.3	Расширенная сердечно-легочная реанимация при нарушениях ритма, не требующих дефибриляции. Пошаговый алгоритм. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**8**		**0**		**6**	**2**		
6.4	Сердечно-легочная реанимация новорожденных. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.5	Сердечно-легочная реанимация грудных детей до 1 года (старше 1 мес), детей от 1 года до пубертатного периода. Документы,	**2**		**0**		**0**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	регламентирующие оказание медицинской помощи.								
6.7	Особенности сердечно-легочной реанимации у беременных. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.8	Контроль за состоянием пострадавшего в случае проведения успешной сердечно-легочной реанимации.	**4**		**2**		**0**	**2**		
6.9	Постреанимационная болезнь. Стадии. Принципы интенсивной терапии.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.10	Показания к прекращению реанимации. Этические и социально-правовые проблемы, связанные с прекращением реанимации. Нормативные акты, регламентирующие оформление документации. Признаки биологической смерти.	**4**		**2**		**0**	**2**		
6.11	Шок. Виды. Причины. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**6**		**2**		**0**	**4**		
6.12	Гиповолемический шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.13	Геморрагический шок. Массивная кровопотеря. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи (в том числе в акушерстве и гинекологии).	**4**		**0**		**2**	**2**		
6.14	Травматический геморрагический шок. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.15	Травматический гиповолемический шок. Ожоговый шок. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
6.16	Гиповолемический шок в результате критического уменьшения объема циркулирующей плазмы без острой кровопотери. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.17	Кардиогенный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.18	Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда, осложненным кардиогенным шоком и отеком легких. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.19	Нарушения ритма сердечной деятельности, сопровождающиеся острой сердечно-сосудистой недостаточностью. Кардиоверсия. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.20	Дистрибутивно-перераспределительный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.21	Анафилактический шок. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**6**		**2**		**0**	**4**		
6.22	Сепсис/Септический шок. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**10**		**4**		**4**	**2**		
6.23	Нейрогенный шок. Повреждение спинного мозга. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**3**		**0**		**0**	**3**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
6.24	Обструктивный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
6.25	Тромбоэмболия в бассейне легочной артерии. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**8**		**2**		**4**	**2**		
6.26	Тактика оказания экстренной медицинской помощи при тампонаде сердца. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.27	Тактика оказания экстренной медицинской помощи при напряженном пневмотораксе. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.28	Интенсивная терапия при холодовой и электротравме. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**6**		**0**		**4**	**2**		
6.29	Гипертонические кризы: неотложные и экстренные состояния при артериальной гипертензии. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**3**		**0**		**0**	**3**		
6.30	Острая дыхательная недостаточность. Механизмами развития. Виды. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
6.31	Обструктивная дыхательная недостаточность. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
3.32	Бронхиальная астма/Астматический статус. Диагностика. Интенсивная	**4**		**0**		**0**	**4**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.								
6.33	Рестриктивная дыхательная недостаточность. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Профилактика развития. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**8**		**2**		**4**	**2**		
6.34	Респираторный дистресс-синдром. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**8**		**2**		**4**	**2**		
6.35	Пневмония. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**8**		**2**		**4**	**2**		
6.36	Нарушения сознания. Виды. Причины. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
6.37	Комы. Причины. Диагностика. Шкалы. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
6.38	Когнитивные дисфункции в интенсивной терапии и послеоперационном периоде. Причины. Диагностика. Шкалы. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**6**		**2**		**2**	**2**		
6.39	Черепно-мозговая травма. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
6.40	Отек головного мозга. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
6.41	Судорожный синдром. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
6.42	Острая почечная недостаточность, острое повреждение почек. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**8**		**2**		**4**	**2**		
6.43	Острая печеночная недостаточность. Виды. Причины. Портальная гипертензия. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
6.44	Нарушения свертывающей системы крови. Коагулопатии. Виды. Причины. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
6.45	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (ДВС-синдром). Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**0**	**4**		
6.46	Острые осложнения сахарного диабета. Виды. Причины. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**12**		**4**		**6**	**2**		
6.47	Кетоацидотическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**2**	**2**		
6.48	Гиперосмолярное состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**2**	**2**		
6.49	Лактоацидотическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**2**	**2**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
6.50	Гипогликемическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**4**		**0**		**2**	**2**		
6.51	Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: фильтрационных; сорбционных; обменных; модификационных.	**8**		**2**		**4**	**2**		
6.52	Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: экстракорпоральной мембранной оксигенации; перитонеального диализа; энтеросорбции; гемосорбции; иммуносорбции; плазмафереза; эритроцитафереза; гемодиализа; альбуминового гемодиализа; гемофильтрации крови, ультрафильтрации крови; гемодиафильтрации; Суть методов, показания к применению, методика проведения, осложнения.	**6**		**2**		**4**	**0**		
6.53	Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: аортальной баллонной контрпульсации; низкоинтенсивной лазеротерапии (внутривенного облучения крови); ультрафиолетового облучения крови; операции заменного переливания крови; реинфузии крови; непрямого электрохимического окисления крови. Суть методов, показания к применению, методика проведения, осложнения.	**6**		**0**		**6**	**0**		
6.54	Феохромоцитомный криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы,	**1**		**0**		**0**	**1**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	регламентирующие оказание медицинской помощи.								
6.55	Недостаточность надпочечников. Аддисонический криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.56	Тиреотоксический криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.57	Гипотиреоидная (микседематозная) кома. Гипопаратиреоидный и гиперпаратиреоидный кризы Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.58	Миастенический и ходинэргический кризы. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.59	Столбняк. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.60	Холера. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.61	Ботулизм. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.	**2**		**0**		**0**	**2**		
6.62	Гипертермический синдром. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. Злокачественная гипертермия.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.63	Виды экзогенных отравлений. Общие принципы диагностики и интенсивной терапии.	**1**		**0**		**0**	**1**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
6.64	Отравление алкоголем и его суррогатами (метиловым спиртом, этиленгликолем, изопропиловым спиртом). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.65	Отравление органическими растворителями, галогенпроизводными алифатических и ароматических углеводородов (бензин, жидкость для зажигалок, керосин, клеи, нафталин, парафин, растворители, пятновыводители, скипидар, полироли, 1,2-дихлоэтан, четыреххлористый углерод, 1,1,2-трихлорэтилен). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.66	Отравление антибиотиками системного действия (изониазид, рифампицин), гормонами, их синтетическими заменителями и антагонистами (пероральными гипогликемическими средствами: производными сульфонилмочевины и бигуанидинов). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.67	Отравление неопиоидными аналгезирующими, жаропонижающими и противоревматическими средствами (парацетамол, ацетилсалициловая кислота, нестероидные противовоспалительные препараты). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание	**1**		**0**		**0**	**1**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.								
6.68	Отравление метилксантинами, препаратами, действующими преимущественно на сердечно - сосудистую систему (сердечными гликозидами, β – блокаторами, блокаторами кальциевых каналов, клонидином). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.69	Отравление петлевыми и тиазидными диуретиками. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.70	Отравление органическими и неорганическими соединениями тяжелых металлов и мышьяка. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.71	Отравление наркотиками и психодислептиками [галлюциногенами]. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.72	Отравление противосудорожными, седативными, снотворными и противопаркинсоническими	**1**		**0**		**0**	**1**		

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
	средствами, психотропными средствами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.								
6.73	Отравления кислотами (органические и неорганические), щелочами, окислителями (перманганат калия, перекись водорода). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.74	Отравление фосфором и его соединениями, фосфорорганическими и карбаматными инсектицидами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.75	Отравление окисью углерода, другими газами, дымами и парами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
6.76	Отравление змеиным ядом, ядовитыми грибами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.	**1**		**0**		**0**	**1**		
7	**Правовые основы оборота наркотических средств и психотропных веществ, и регулирования фармакотерапии острой и хронической боли**	**24**	**2**	**4**		**8**	**10**	Устный опрос, собеседование. Тестирование	

№ раздела	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт.раб.	Л	СЗ	ПЗ	СР		
7.1	Нормативные правовые акты, регулирующие вопросы оборота сильнодействующих, психотропных и наркотических средств. Контроль за использованием наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров в медицинской организации.	**8**		**2**		**4**	**2**		
7.2	Болевые синдромы. Шкалы наличия и/или интенсивности боли у взрослых и детей.	**4**		**0**		**2**	**2**		
7.3	Фармакотерапия острой и хронической боли. Классификация средств лекарственной терапии боли. Оценка эффективности терапии болевого синдрома.	**4**		**2**		**0**	**2**		
7.4	Лечение хронического болевого синдрома у взрослых и детей. Принципы Всемирной организации здравоохранения.	**4**		**0**		**2**	**2**		
7.5	Возможные осложнения терапии болевых синдромов, их профилактика и купирование.	**2**		**0**		**0**	**2**		
	Общий объём	**1008**	**82**	**154**	**0**	**340**	**432**	**Зачет**	

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях.

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе «Ординатура и Магистратура (дистанционное обучение) Ростовского государственного медицинского университета» (АС ОМДО РостГМУ) https://omdo.rostgmu.ru/. и к электронной информационно-образовательной среде.

Самостоятельная работа в АС ОМДО РостГМУ представляет собой доступ к электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения

(лекции, методические рекомендации, тестовые задания, задачи, вопросы для самостоятельного контроля и изучения, интернет-ссылки, нормативные документы и т.д.) по соответствующей дисциплине. Обучающиеся могут выполнить контроль знаний с помощью решения тестов и ситуационных задач, с последующей проверкой преподавателем, или выполнить контроль самостоятельно.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 5

№ раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1	Организация анестезиолого-реаниматологической службы в Российской Федерации	1. Краткий очерк истории анестезиологии и реаниматологии. История службы анестезиологии и реаниматологии в Ростовской области. 2. Система законодательства об охране здоровья граждан: основные законодательные и нормативные акты, регулирующие охрану здоровья граждан и медицинское страхование в Российской Федерации. Основные понятия: медицинская помощь, медицинская услуга, медицинское вмешательство, медицинская деятельность, пациент, лечащий врач, заболевание, состояние, тяжесть заболевания или состояния. 3. Первая помощь. Медицинская помощь: виды, формы, приоритет интересов пациента. Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и на отказ от медицинского вмешательства. 4. Правоспособность и дееспособность граждан (физических лиц). Законные представители при ограничении дееспособности гражданина или признания гражданина недееспособным. Предоставление информации о состоянии здоровья не приобретших дееспособность в полном объеме. 5. Порядок оказания медицинской помощи без согласия граждан или их законных представителей. Особенности оказания медицинской помощи по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека. 6. Правонарушения при осуществлении медицинской деятельности, ответственность за их совершение, порядок привлечения к ответственности. 7. Врачебная тайна, ее юридические и моральные аспекты. Правовое обеспечение врачебной тайны. Законный порядок разглашения сведений, составляющих врачебную тайну. 8. Качество медицинской помощи и его составляющие. Критерии и методы оценки качества медицинской помощи. 9. Порядки оказания медицинской помощи: структура, содержание, направления использования. 10. Стандарты оказания медицинской помощи: виды стандартов, принципы разработки и внедрения, направления использования. 11. Клинические рекомендации (протоколы ведения больных): структура, содержание, направления использования. 12. Экспертиза оценки качества медицинской помощи. Организация экспертной работы. Дефекты оказания медицинской помощи. 13. Врачебная комиссия медицинской организации. Консилиум. Цели, основные задачи и функции, порядок формирования, организация работы. 14. Общие принципы организации службы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии. Правила организации деятельности группы анестезиологии-реанимации, отделения анестезиологии-реанимации, отделения реанимации и интенсивной терапии, центра анестезиологии и реаниматологии - структура, штаты, оснащение. 15. Законодательные акты, регламентирующие деятельность врача-анестезиолога-реаниматолога и медицинской сестры-анестезиста. Профессиональны стандарты. Трудовые функции. 16. Принципы работы отделения анестезиологии и реаниматологии. Клинические показания к госпитализации в отделение анестезиологии и реаниматологии. 17. Учетно-медицинская документация, оформляемая в отделение анестезиологии и

		реаниматологии. Нормативные правовые акты, регламентирующие оформление медицинской документации.
2	Теоретические основы анестезиологии и реаниматологии	1. Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы. Сердечный выброс. Преднагрузка. Постнагрузка. Общее периферическое сопротивление, фракция выброса. Понятия. Мониторинг. Методы коррекции нарушений. 2. Клиническая физиология дыхательной системы. Дыхательный объем, частота дыхания, минутный объем вентиляции, «анатомическое мертвое пространство», «альвеолярная вентиляция», функциональная остаточная емкость, «транспульмональное давление», комплайнс. 3. Водно-электролитный обмен. Осмолярность плазмы. Показатели нормы. 4. Нарушения водно-электролитного баланса и осмолярности плазмы. Классификация. Градиент осмолярности. 5. Изоосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 6. Изоосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 7. Гиперосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 8. Гиперосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 9. Гипоосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 10. Гипоосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 11. Газовый состав крови. Кислотно-щелочное состояние. Механизмы поддержания кислотно-основного состояния. Анионный интервал/разница. 12. Нарушения газообмена. Нарушения кислотно-основного состояния. Классификация. Диагностика. 13. Метаболический ацидоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 14. Респираторный ацидоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 15. Метаболический алкалоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 16. Респираторный алкалоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии. 17. Смешанные нарушения кислотно-основного состояния. Причины, диагностика, принципы интенсивной терапии. 18. Взаимосвязь между водно-электролитным обменом и кислотно-основным состоянием.
3	Фармакологическое обеспечение в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии	1. Применение препаратов в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии 2. Фармакодинамика и сравнительная характеристика ингаляционных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение. 3. Фармакодинамика и сравнительная характеристика неингаляционных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение. 4. Фармакодинамика и сравнительная характеристика местных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение. 5. Фармакодинамика и сравнительная характеристика наркотических аналгетиков, нейролептиков и транквилизаторов. Анальгезия и седация. Клиническое применение. 6. Мышечные релаксанты. Фармакодинамика, классификация, клиническое применение. 7. Фармакодинамика и сравнительная характеристика адрено- допаминомиметиков и кардиомиметических препаратов, их преимущества и недостатки. Клиническое применение. 8. Периоперационная антибиотикопрофилактика. Стратегия и тактика антибактериальной терапии. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 9. Законодательные акты, утверждающие правила клинического использования компонентов крови. Документы, которые необходимо оформить врачу, проводящему трансфузию (переливание) компонентов крови. 10. Основные виды реакций и осложнений, возникающих у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) компонентов крови. Документы, оформляемые при возникновении реакций или осложнений у реципиентов в связи с трансфузией

		(переливанием) компонентов крови. Признаки реакций или осложнения трансфузии при переливании (трансфузии) компонентов крови под наркозом. 11. Пробы, которые необходимо провести, перед проведением трансфузии (переливания) компонентов крови. Документы, регламентирующие проведение проб. Индивидуальный подбор эритроцитсодержащих компонентов 12. Медицинские показания к трансфузии (переливанию) эритроцитсодержащих компонентов крови. Правила переливания эритроцитсодержащих компонентов крови. 13. Медицинские показания для назначения переливаний свежезамороженной плазмы и криопреципитата. Правила проведения трансфузии (переливания) свежезамороженной плазмы.
4	Общие вопросы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии	1. Обеспечение безопасности пациентов при оказании анестезиолого-реаниматологической помощи. Нормативные правовые акты. 2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность медицинского персонала и пациентов. Нормативные правовые акты. 3. Стерилизация и дезинфекция наркозно-дыхательной аппаратуры, инструментария и приспособлений для проведения анестезии. 4. Организация рабочего места в операционной с учетом мер технической и пожарной безопасности. 5. Устройство и принципы работы наркозно-дыхательной аппаратуры и аппаратуры мониторного наблюдения 6. Подготовка к работе и эксплуатации наркозо-дыхательной и аппаратуры мониторного наблюдения. 7. Мониторинг в период выполнения анестезиологического обеспечения операций, диагностических и лечебных процедур, требующих обезболивания и интенсивной терапии. Устройство и принципы работы аппаратуры мониторного наблюдения 8. Инфузионная терапия. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 9. Особенности инфузионной терапии у пациентов детского и старческого возраста, при сопутствующих заболеваний, в зависимости от функционального состояния сердечно-сосудистой системы. 10. Тромбопрофилактика. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 11. Энтеральное и парентеральное питание. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 12. Реанимация и интенсивная терапия при белково-энергетической недостаточности. Рефидинг синдром. 13. Реабилитация пациентов в отделении анестезиологии и реаниматологии. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 14. Ультразвуковые методы мониторинга при экстренных и неотложных состояниях в работе анестезиолога-реаниматолога. Ультразвуковая навигация. 15. Влияние анестезии на основные функциональные системы организма. Мониторинг состояния пациента во время операции и анестезии. Критерии адекватности анестезии. Положение больного на операционном столе. Позиционные повреждения и повреждения при сдавлении тканей и ятрогенные ожоги во время анестезии. 16. Оценка общего состояния больного и тяжести состояния. Шкалы. Выбор анестезиологического пособия. Определение операционно-анестезиологического риска. Внутригоспитальная транспортировка пациентов в критическом состоянии. 17. Классификация методов обезболивания. Анальгезия и седация. Компоненты общей анестезии. Местная, регионарная, и сочетанная анестезия: Местная, ирригационная, аппликационная, инфильтрационная анестезия. Тотальная внутривенная анестезия. Внутривенная аналгезия. Комбинированный ингаляционный наркоз (в том числе с применением ксенона). Комбинированный эндотрахеальный наркоз. Регионарная (проводниковая и плексусная) анестезия. Спинальная (субарахноидальная) анестезия. Эпидуральная анестезия. Эпидуральная аналгезия. 18. Методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к плановой и экстренной операции и анестезии. Премедикация: цели, используемые препараты, оценка эффективности. 19. Тотальная внутривенная анестезия. Внутривенная аналгезия. Внутривенная аналгезия, контролируемая пациенткой. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение. 20. Комбинированный ингаляционный наркоз (в том числе с применением ксенона). Методика проведения. Показания и противопоказания. Опасности и осложнения, их

		профилактика и лечение. 21. Комбинированный эндотрахеальный наркоз. Методика проведения. Показания и противопоказания. Опасности и осложнения, их профилактика и лечение. 22. Местная, ирригационная, аппликационная, инфильтрационная анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение. 23. Регионарная (проводниковая и плексусная) анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение. 24. Блокады передней брюшной стенки. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение. 25. Спинальная (субарахноидальная) анестезия. Спинальная аналгезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение. 26. Эпидуральная анестезия. Эпидуральная аналгезия. Эпидуральная аналгезия, контролируемая пациенткой. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение. 27. Спино-эпидуральная анестезия. Спинально-эпидуральная аналгезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение. 28. Сочетанная анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение. 29. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Положительные и отрицательные эффекты ИВЛ. Показания к ИВЛ. 30. Основные параметры вентиляции: дыхательный объем, частота дыхания, минутный объем дыхания, давление в дыхательных путях (максимальное, плато, движущее), положительное давление в конце выдоха, фракция кислорода в дыхательной смеси, чувствительность триггера, соотношение вдоха к выдоху, поток. Выбор параметров вентиляции. 31. Режимы вентиляции. Показания, методика проведения. Осложнения ИВЛ, их профилактика и лечение. Мониторинг. 32. Протективная вентиляция легких, показания, вентилятор индуцированное повреждение легких. 33. Неинвазивная вентиляция легких, высокопоточная оксигенация. Параметры. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение. 34. Техника интубации трахеи. Оценка верхних дыхательных путей и прогнозирование возможных трудностей. Основные принципы подготовки к прогнозируемой и непрогнозируемой ситуации «трудных дыхательных путей». Стратегии интубации/вентиляции. 35. Методика быстрой индукции и быстрой интубации. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение. 36. Принудительная вентиляция легких через надгортанные воздуховодные устройства, ларингеальную маску, лицевую маску. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение. 37. Чрезкожная катетеризация трахеи, лаваж трахеобронхиального дерева, санационная бронхоскопия. Показания, методика проведения. 38. Коникотомия. Трахеостомия. Показания, методика операции, уход за трахеостомой. 39. Катетеризация периферических и центральных вен. Показания, методика проведения. Осложнения, их профилактика и лечение. Ультразвуковая навигация. Внутрикостный доступ. 40. Осложнения анестезии со стороны сердечно-сосудистой системы. Профилактика и лечение. 41. Осложнения анестезии со стороны дыхательной системы. Профилактика и лечение. 42. Осложнения нейроаксиальной анестезии: Токсичность местных анестетиков. Тотальный спинальный блок. Анафилактический шок на введение местных анестетиков. Диагностика. Лечение. Профилактика. 43. Аспирация. Кислотно-аспирационный синдром (синдром Мендельсона). Профилактика и лечение. 44. Реакции немедленного типа при анестезии. Профилактика и лечение. 45. Специальные методы, применяемые в анестезиологии (управляемая гипотония, искусственная гипотермия, искусственное и вспомогательное кровообращение). Методика проведения. Показания к применению. 46. Наблюдение и лечение в периоде выхода больного из анестезии, а также в ближайшем

		послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций. Осложнения и остаточные негативные последствия анестезии в ближайшем послеоперационном периоде.
5	Вопросы анестезиологии и интенсивной терапии в специализированных разделах хирургии	1. Выбор метода анестезии и ее особенности в абдоминальной хирургии (в том числе, и при лапароскопических операциях). 2. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с перитонитом. абдоминальный компартмент-синдром. Методика измерения внутрибрюшного давления. 3. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с кишечной непроходимостью. Методика быстрой последовательной индукции. 4. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с панкреатитом, некрозом поджелудочной железы. 5. Выбор метода анестезии и ее особенности в торакальной хирургии. 6. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях на сердце и магистральных сосудах. 7. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в гинекологии. Особенности анестезии и интенсивной терапии при неакушерских операциях у беременных 8. Интенсивная терапия и анестезия при кровопотере в акушерстве. 9. Интенсивная терапия и анестезия при преэклампсии и ее осложнениях (эклампсия, HELLP-синдром). 10. Интенсивная терапия и анестезия при эмболии околоплодными водами. 11. Аналгезия в родах. 12. Анестезиологическое пособие при операции Кесарево сечение. 13. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в нефроурологии. 14. Выбор метода анестезии и ее особенности при нейрохирургических операциях. 15. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в оториноларингологии. 16. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в офтальмологии. 17. Выбор метода анестезии и ее особенности в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии 18. Общая анестезия при краткосрочных хирургических вмешательствах, эндоскопических и диагностических исследованиях. 19. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пострадавших с механической травмой. 20. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пострадавших с сочетанной травмой. 21. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у обожженных. 22. Выбор метода анестезии и ее особенности при экстренных хирургических операциях. 23. Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией органов кровообращения. Интенсивная терапия острой декомпенсации хронической сердечной недостаточности (ХСН) в форме кардиогенного отека легких 24. Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией органов дыхания. 25. Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией центральной нервной системы. Интенсивная терапия острого нарушения мозгового кровообращения. 26. Периоперационное ведение больных с сопутствующими эндокринными заболеваниями (сахарный диабет, тиреотоксикоз, феохромоцитома, миастения). 27. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у детей. 28. Выбор метода анестезии и ее особенности у больных пожилого и старческого возраста.
6	Реанимация и интенсивная терапия при угрожающих жизни состояниях	1. Остановка кровообращения. Признаки. Виды нарушений ритма при остановке кровообращения. Причины. Общие правила оказания сердечно-легочной реанимации. Правила эксплуатации и безопасности использования дефибриллятора. 2. Расширенная сердечно-легочная реанимация при нарушениях ритма, требующих дефибриляции. Пошаговый алгоритм. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 3. Расширенная сердечно-легочная реанимация при нарушениях ритма, не требующих дефибриляции. Пошаговый алгоритм. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 4. Сердечно-легочная реанимация новорожденных. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 5. Сердечно-легочная реанимация грудных детей до 1 года (старше 1 мес), детей от 1 года до пубертатного периода. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 6. Особенности сердечно-легочной реанимации у беременных. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 7. Контроль за состоянием пострадавшего в случае проведения успешной сердечно-

		легочной реанимации. 8. Постреанимационная болезнь. Стадии. Принципы интенсивной терапии. 9. Показания к прекращению реанимации. Этические и социально-правовые проблемы, связанные с прекращением реанимации. Нормативные акты, регламентирующие оформление документации. Признаки биологической смерти. 10. Шок. Виды. Причины. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 11. Гиповолемический шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 12. Геморрагический шок. Массивная кровопотеря. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи (в том числе в акушерстве и гинекологии). 13. Травматический геморрагический шок. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 14. Травматический гиповолемический шок. Ожоговый шок. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 15. Гиповолемический шок в результате критического уменьшения объема циркулирующей плазмы без острой кровопотери. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 16. Кардиогенный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 17. Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда, осложненным кардиогенным шоком и отеком легких. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 18. Нарушения ритма сердечной деятельности, сопровождающиеся острой сердечно-сосудистой недостаточностью. Кардиоверсия. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 19. Дистрибутивно-перераспределительный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 20. Анафилактический шок. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 21. Сепсис/Септический шок. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 22. Нейрогенный шок. Повреждение спинного мозга. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 23. Обструктивный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 24. Тромбоэмболия в бассейне легочной артерии. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 25. Тактика оказания экстренной медицинской помощи при тампонаде сердца. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 26. Тактика оказания экстренной медицинской помощи при напряженном пневмотораксе. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 27. Интенсивная терапия при холодовой и электротравме. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 28. Гипертонические кризы: неотложные и экстренные состояния при артериальной гипертензии. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 29. Острая дыхательная недостаточность. Механизмами развития. Виды. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 30. Обструктивная дыхательная недостаточность. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 31. Бронхиальная астма/Астматический статус. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 32. Рестриктивная дыхательная недостаточность. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Профилактика развития. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 33. Респираторный дистресс-синдром. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 34. Пневмония. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 35. Нарушения сознания. Виды. Причины. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

		36. Комы. Причины. Диагностика. Шкалы. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 37. Когнитивные дисфункции в интенсивной терапии и послеоперационном периоде. Причины. Диагностика. Шкалы. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 38. Черепно-мозговая травма. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 39. Отек головного мозга. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 40. Судорожный синдром. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 41. Острая почечная недостаточность, острое повреждение почек. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 42. Острая печеночная недостаточность. Виды. Причины. Портальная гипертензия. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 43. Нарушения свертывающей системы крови. Коагулопатии. Виды. Причины. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 44. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (ДВС-синдром). Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 45. Острые осложнения сахарного диабета. Виды. Причины. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 46. Кетоацидотическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 47. Гиперосмолярное состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 48. Лактоацидотическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 49. Гипогликемическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 50. Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: фильтрационных; сорбционных; обменных; модификационных. 51. Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: экстракорпоральной мембранной оксигенации; перитонеального диализа; энтеросорбции; гемосорбции; иммуносорбции; плазмафереза; эритроцитафереза; гемодиализа; альбуминового гемодиализа; гемофильтрации крови, ультрафильтрации крови; гемодиафильтрации; Суть методов, показания к применению, методика проведения, осложнения. 52. Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: аортальной баллонной контрпульсации; низкоинтенсивной лазеротерапии (внутривенного облучения крови); ультрафиолетового облучения крови; операции заменного переливания крови; реинфузии крови; непрямого электрохимического окисления крови. Суть методов, показания к применению, методика проведения, осложнения. 53. Феохромоцитомный криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 54. Недостаточность надпочечников. Аддисонический криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 55. Тиреотоксический криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 56. Гипотиреоидная (микседематозная) кома. Гипопаратиреоидный и гиперпаратиреоидный кризы Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 57. Миастенический и ходинэргический кризы. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 58. Столбняк. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

		59. Холера. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 60. Ботулизм. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. 61. Гипертермический синдром. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. Злокачественная гипертермия. 62. Виды экзогенных отравлений. Общие принципы диагностики и интенсивной терапии. 63. Отравление алкоголем и его суррогатами (метиловым спиртом, этиленгликолем, изопропиловым спиртом). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 64. Отравление органическими растворителями, галогенпроизводными алифатических и ароматических углеводородов (бензин, жидкость для зажигалок, керосин, клеи, нафталин, парафин, растворители, пятновыводители, скипидар, полироли, 1,2-дихлоэтан, четыреххлористый углерод, 1,1,2-трихлорэтилен). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 65. Отравление антибиотиками системного действия (изониазид, рифампицин), гормонами, их синтетическими заменителями и антагонистами (пероральными гипогликемическими средствами: производными сульфонилмочевины и бигуанидинов). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 66. Отравление неопиоидными аналгезирующими, жаропонижающими и противоревматическими средствами (парацетамол, ацетилсалициловая кислота, нестероидные противовоспалительные препараты). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 67. Отравление метилксантинами, препаратами, действующими преимущественно на сердечно - сосудистую систему (сердечными гликозидами, β – блокаторами, блокаторами кальциевых каналов, клонидином). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 68. Отравление петлевыми и тиазидными диуретиками. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 69. Отравление органическими и неорганическими соединениями тяжелых металлов и мышьяка. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 70. Отравление наркотиками и психодислептиками [галлюциногенами]. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 71. Отравление противосудорожными, седативными, снотворными и противопаркинсоническими средствами, психотропными средствами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 72. Отравления кислотами (органические и неорганические), щелочами, окислителями (перманганат калия, перекись водорода). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 73. Отравление фосфором и его соединениями, фосфорорганическими и карбаматными инсектицидами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 74. Отравление окисью углерода, другими газами, дымами и парами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. 75. Отравление змеиным ядом, ядовитыми грибами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.
7	Правовые основы оборота	1. Нормативные правовые акты, регулирующие вопросы оборота сильнодействующих, психотропных и наркотических средств. Контроль за использованием наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров в медицинской организации.

	наркотических средств и психотропных веществ, и регулирования фармакотерапии острой и хронической боли	2. Болевые синдромы. Шкалы наличия и/или интенсивности боли у взрослых и детей. 3. Фармакотерапия острой и хронической боли. Классификация средств лекарственной терапии боли. Оценка эффективности терапии болевого синдрома. 4. Лечение хронического болевого синдрома у взрослых и детей. Принципы Всемирной организации здравоохранения. 5. Возможные осложнения терапии болевых синдромов, их профилактика и купирование.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских/ практических занятиях.

8. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Оценочные материалы, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении Оценочные материалы по дисциплине (модуля).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Интенсивная терапия : национальное руководство. - Т. 1. : в 2 т. / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1136 с. (Серия "Национальные руководства") - Доступ из ЭБС "Консультант студента". - Текст электронный.	ЭР
2	Интенсивная терапия : национальное руководство. Т. 2 : в 2 т. / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1056 с. (Серия "Национальные руководства") - Доступ из ЭБС "Консультант студента ". - Текст электронный.	ЭР
3	Анестезиология: национальное руководство / под ред. А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 656 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача». - Текст электронный	ЭР
Дополнительная литература		
1	Бунятян, А. А. Анестезиология : национальное руководство : краткое издание / под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 656 с. - Доступ из ЭБС "Консультант студента". - Текст электронный.	ЭР
2	Анестезиология и интенсивная терапия в педиатрии : учебник / под ред. В.А. Михельсона, В.А. Гребенникова. – Москва : МЕДпресс-информ, 2009. - 512с.	76 экз.

3	Осложнения в детской анестезиологии. Managing complications in paediatric anaesthesia : для врачей и ординаторов / М. Йер ; пер. с англ. под .ред. С. М. Степаненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 271 с. -	5 **экз.**
4	Антонов, В. Г. Водно-электролитный обмен и его нарушения : руководство для врачей / В. Г. Антонов, С. Н. Жерегеля, А. И. Карпищенко, Л. В. Минаева ; под ред. А. И. Карпищенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 208 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача». - Текст электронный.	ЭР
5	Крылов, В. В. Нейрореаниматология : практическое руководство / В. В. Крылов, С. С. Петриков, Г. Р. Рамазанов, [и др.] - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 176 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача». - Текст электронный	ЭР
6	Рагимов, А. А. Инфузионно-трансфузионная терапия : руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - 2-е изд. , доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 256 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача». - Текст электронный	ЭР
7	Хеннеси А.А. Анализ газов артериальной крови понятным языком / А.М. Хеннеси, А.Дж. Джапп; пер. с англ., под ред. В.Л. Кассиля. - Москва: Практическая медицина, 2009. - 140с.	1 экз.
8	Стоун Д. Наглядная анестезиология : учебное пособие для студентов медицинских вузов, интернов, ординаторов = Anaesthesia at a Glance / Д. Стоун, У. Фоусетт ; пер. с англ А.В. Алексеева; под ред. В.А. Светлова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 114 с.	1 экз.
9	Атлас по анестезиологии : пер. с нем. / Н. Ревер, Х. Тиль. - Москва : МЕДпресс-информ, 2009. - 392 с.	36 экз.
10	Лужников, Е. А. Токсикология в педиатрии : руководство для врачей / Е. А. Лужников, Г. Н. Суходолова, Л. А. Коваленко, [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 336 с. - Доступ из ЭБС "Консультант студента ". - Текст электронный.	ЭР

Перечень ресурсов сети «Интернет»

Таблица 7

№ п/п	Электронные образовательные ресурсы	Доступ
1.	**Электронная библиотека РостГМУ**. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	*Доступ неограничен*
2.	**Консультант врача. Электронная медицинская библиотека** : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением. Комплексный медицинский консалтинг». - URL: http://www.rosmedlib.ru + возможности для инклюзивного образования	*Доступ неограничен*
3.	**Научная электронная библиотека eLIBRARY**. - URL: http://elibrary.ru	*Открытый доступ*
4.	**Национальная электронная библиотека**. - URL: http://нэб.рф/	*Доступ с компьютеров библиотеки*
5.	**БД издательства Springer Nature**. - URL: https://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ https://kias.rfbr.ru/reg/index.php *(Нацпроект)*	*Доступ неограничен*
6.	**Wiley Online Library** / John Wiley & Sons. - URL:	*Доступ*

	http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации *(Нацпроект)*	*ограничен*
7.	**Wiley. Полнотекстовая коллекция электронных журналов Medical Sciences Journal Backfile :** архив. – URL : https://onlinelibrary.wiley.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации *(Нацпроект)*	*Бессрочная подписка*
8.	**Sage Publication :** [полнотекстовая коллекция электронных книг eBook Collections]. – URL: https://sk.sagepub.com/books/discipline по IP-адресам РостГМУ *(Нацпроект)*	*Бессрочная подписка*
9.	**Ovid Technologies** : [Полнотекстовая архивная коллекция журналов Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals]. – URL: https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi по IP-адресам РостГМУ *(Нацпроект)*	*Бессрочная подписка*
10.	**Questel база данных Orbit Premium edition :** база данных патентного поиска http://www.orbit.com/ по IP-адресам РостГМУ *(Нацпроект)*	*Доступ ограничен*
11.	**Wiley** : офиц. сайт; раздел «Open Access» / John Wiley & Sons. – URL: https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html	*Контент открытого доступа*
12.	**Российское образование. Единое окно доступа :** федеральный портал**.** - URL: http://www.edu.ru/. – Новая образовательная среда.	*Открытый доступ*
13.	**Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований** (РФФИ). - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	*Открытый доступ*
14.	**Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России**. - URL: https://femb.ru/femb/	*Открытый доступ*
15.	**Cochrane Library** : офиц. сайт ; раздел «Open Access». - URL: https://cochranelibrary.com/about/open-access	Контент открытого доступа
16.	**Кокрейн Россия :** российское отделение Кокрановского сотрудничества / РМАНПО. – URL: https://russia.cochrane.org/	Контент открытого доступа
17.	**Вебмединфо.ру** : сайт [открытый информационно-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
18.	**Univadis from Medscape** : международ. мед. портал. - URL: https://www.univadis.com/ [Регулярно обновляемая база уникальных информационных и образовательных медицинских ресурсов].	Бесплатная регистрация
19.	**Med-Edu.ru** : медицинский образовательный видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/. Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
20.	**Мир врача :** профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: https://mirvracha.ru.	Бесплатная регистрация
21.	**DoctorSPB.ru** : информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
22.	**МЕДВЕСТНИК :** портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
23.	**PubMed** : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям Национального центра биотехнологической информации (NCBI, США)]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Открытый доступ
24.	**Cyberleninka Open Science Hub** : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: https://cyberleninka.org/	Контент открытого доступа
25.	**SAGE Openaccess :** ресурсы открытого доступа / Sage Publications. – URL: https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage	Контент открытого доступа

26.	**EBSCO & Open Access :** ресурсы открытого доступа. – URL: https://www.ebsco.com/open-access	Контент открытого доступа
27.	**Lvrach.ru :** мед. науч.-практич. портал [крупнейший проф. ресурс для врачей и мед. сообщества, созданный на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/	Открытый доступ
28.	**ScienceDirect :** офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals	Контент открытого доступа
29.	**Taylor & Francis. Dove Medical Press. Open access journals :** журналы открытого доступа. – URL: https://www.tandfonline.com/openaccess/dove	Контент открытого доступа
30.	**Taylor & Francis. Open access books :** книги открытого доступа. – URL: https://www.routledge.com/our-products/open-access-books/taylor-francis-oa-books	Контент открытого доступа
31.	**Thieme. Open access journals :** журналы открытого доступа / Thieme Medical Publishing Group . – URL: https://open.thieme.com/home	Контент открытого доступа
32.	**Karger Open Access :** журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index	Контент открытого доступа
33.	**Архив научных журналов** / НП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
34.	**Русский врач** : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	Открытый доступ
35.	**Directory of Open Access Journals** : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: http://www.doaj.org/	Открытый доступ
36.	**Free Medical Journals**. - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ
37.	**Free Medical Books**. - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Открытый доступ
38.	**International Scientific Publications.–** URL: http://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
39.	**Медлайн.Ру** : научный биомедицинский журнал : сетевое электронное издание. - URL: http://www.medline.ru	Открытый доступ
40.	**Медицинский Вестник Юга России** : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour	Открытый доступ
41.	**Рубрикатор** клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Открытый доступ
42.	**Министерство здравоохранения Российской Федерации** : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru	Открытый доступ
43.	**Всемирная организация здравоохранения** : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
44.	**Министерство науки и высшего образования** Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
45.	**Современные проблемы науки и образования** : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ
46.	**Словари и энциклопедии на Академике**. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
47.	**Официальный интернет-портал правовой информации**. - URL:	Открытый

	http://pravo.gov.ru/	доступ
48.	**Консультант Плюс** : справочная правовая система [Некоммерческие интернет-версии]. - URL: http://www.consultant.ru	*Открытый доступ по расписанию: по рабочим дням с 20-00 до 24-00 (время московское) в выходные и праздничные дни в любое время*
49.	**Госреестр лекарственных средств** - URL: https://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx	*Открытый доступ*
50.	**Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов»** офиц. сайт. - URL: https://faronline.ru/	*Открытый доступ*
51.	**РОООФВАиР** / Ростовская обл. обществ. организация "Федерация врачей анестезиологов и реаниматологов". - URL: https://rostovanesthesia.ru/	*Открытый доступ*
52.	**Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов** : офиц. сайт. - URL: https://www.arfpoint.ru/	*Открытый доступ*
53.	**Ассоциация детских анестезиологов-реаниматологов России :** офиц. сайт. - URL: http://babyanesthesia.ru/	*Открытый доступ*
54.	**Российский сепсис форум :** офиц. сайт. - URL: http://www.sepsisforum.ru Бесплатная регистрация.	*Открытый доступ*
55.	**Ассоциация анестезиологов-реаниматологов :** офиц. сайт. - URL: https://association-ar.ru/	*Открытый доступ*
56.	**Ассоциации анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада :** офиц. сайт. - URL: https://anesth.ru/	*Открытый доступ*
57.	**Ассоциация клинических токсикологов России** / Ассоциация токсикологов России **:** офиц. сайт. - URL: http://toxicology-association.ru/main	*Открытый доступ*
58.	**Med-Edu.ru: медицинский видеопортал** — видеозаписи лекций врачей и преподавателей, выступлений на конференциях, съемки манипуляций - *URL:* http://www.med-edu.ru/	*Открытый доступ*
59.	**NSICU.RU** / отделение реанимации НИИ им. Н.Н. Бурденко : офиц. сайт. - URL: http://www.nsicu.ru Бесплатная регистрация.	*Открытый доступ*
60.	**ANEST-REAN. RU :** сайт. - URL: https://anest-rean.ru/	*Открытый доступ*
61.	**Реаниматологическая школа профессора** С. В. Царенко [Статьи и лекции по нейрореаниматологии]. - *URL:* http://www.reancenter.ru/node/33	*Открытый доступ*
62.	**НП «НАСКИ».** Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций : офиц. сайт. - URL: http://nasci.ru/education/clinic_recommendations	*Открытый доступ*
63.	**Все о первой помощи.** Площадка для работы профильной комиссии Минздрава России по направлению «Первая помощь». Общероссийская общественная организация «Российское общество первой помощи» : офиц. сайт. - URL: https://allfirstaid.ru/	*Открытый доступ*

10. Кадровое обеспечение реализации дисциплины (модуля)

Реализация программы дисциплины (модуля) обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Образовательный процесс по дисциплине (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа/практического занятия, самостоятельная работа обучающегося и прохождение контроля под руководством преподавателя.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на 7 разделов:

Раздел 1. Организация анестезиолого-реаниматологической службы в Российской Федерации

Раздел 2. Теоретические основы анестезиологии и реаниматологии

Раздел 3. Фармакологическое обеспечение в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии

Раздел 4. Общие вопросы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии

Раздел 5. Вопросы анестезиологии и интенсивной терапии в специализированных разделах хирургии

Раздел 6. Реанимация и интенсивная терапия при угрожающих жизни состояниях

Раздел 7. Правовые основы оборота наркотических средств и психотропных веществ, и регулирования фармакотерапии острой и хронической боли

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану подразумевает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и основной и дополнительной литературой, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются в соответствии с Положением университета по устанавливающей форме проведения промежуточной аттестации, ее периодичности и системы оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья. Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья определены в Положении об обучении

инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Помещения для реализации программы дисциплины (модуля) представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля).

Минимально необходимый для реализации программы дисциплины (модуля) перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами, позволяющем обучающимся осваивать знания, предусмотренные профессиональной деятельностью, в т.ч. индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РостГМУ.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Программное обеспечение:

1. Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016).

2. System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015).
3. Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016)
4. Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016);
5. Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия № 65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015).
6. Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015);
7. Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015);
8. Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (договор № 273-А/2023 от 25.07.2023).
9. Предоставление услуг связи (интернета): «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ262961 от 06.03.2024; «МТС» - договор РГМУ26493 от 11.03.2024.
10. Система унифицированных коммуникаций CommuniGate Pro, лицензия: Dyn-Cluster, 2 Frontends , Dyn-Cluster, 2 backends , CGatePro Unified 3000 users , Kaspersky AntiSpam 3050-users , Contact Center Agent for All , CGPro Contact Center 5 domains . (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)
11. Система управления базами данных Postgres Pro AC, лицензия: 87A85 3629E CCED6 7BA00 70CDD 282FB 4E8E5 23717(Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)
12. Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z (x86-64) 1шт. (договор №РГМУ14929 от 18.05.2020г.)
13. Экосистема сервисов для бизнес-коммуникаций и совместной работы:

- «МТС Линк» (Платформа). Дополнительный модуль «Вовлечение и разделение на группы»;
- «МТС Линк» (Платформа). Конфигурация «Enterprise-150» (договор РГМУ26466 от 05.04.2024г.)

14. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (договор № 24-А/2024 от 11.03.2024г.)
15. Система защиты приложений от несанкционированного доступа Positive Technologies Application Firewall (Догвор №520-А/2023 от 21.11.2023 г.)
16. Система мониторинга событий информационной безопасности Positive Technologies MaxPatrol Security Information and Event Management (Догвор №520-А/2023 от 21.11.2023 г.)

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ

Оценочные материалы

по дисциплине **Анестезиология-реаниматология**

Специальность 31.08.02 АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично)*

универсальных (УК)/общекультурных (ОК)

Код и наименование универсальной/ общекультурной компетенции	Индикатор(ы) достижения универсальной/ общекультурной компетенции
УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте

общепрофессиональных (ОПК):

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов
ОПК-5	Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность
ОПК-7	Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
ОПК-8	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
ОПК-9	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

профессиональных (ПК)

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения профессиональной компетенции
ПК-1	Способен назначать и проводить анестезиологическое пособие пациенту, осуществлять контроль его эффективности и безопасности, назначать и проводить профилактику развития осложнений
ПК-2	Способен назначать и проводить искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента, назначать и проводить профилактику развития осложнений
ПК-3	Способен назначать мероприятия медицинской реабилитации и проводить контроль их эффективности

2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий **на 1 компетенцию**
УК-1	Задания закрытого типа	28 с эталонами ответов

	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	76 с эталонами ответов
ОПК-4	Задания закрытого типа	29 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	76 с эталонами ответов
ОПК-5	Задания закрытого типа	26 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	89 с эталонами ответов
ОПК-7	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	79 с эталонами ответов
ОПК-8	Задания закрытого типа	3 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	6 с эталонами ответов
ОПК-9	Задания закрытого типа	33 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	76 с эталонами ответов
ПК-1	Задания закрытого типа	26 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	77 с эталонами ответов
ПК-2	Задания закрытого типа	26 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	77 с эталонами ответов
ПК-3	Задания закрытого типа	4 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	18 с эталонами ответов

УК-1:

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Если медицинское вмешательство необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека и если его состояние не позволяет выразить свою волю или

отсутствуют законные представители решение о медицинском вмешательстве без согласия гражданина, одного из родителей или иного законного представителя принимается:

1. врачебной комиссией;
2. консилиумом врачей;
3. лечащим (дежурным) врачом;
4. заведующим отделением.

Эталон ответа: **2. принимается консилиумом врачей**

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Если медицинское вмешательство необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека и если его состояние не позволяет выразить свою волю или отсутствуют законные представители, собрать консилиум врачей не возможно, решение о медицинском вмешательстве без согласия гражданина, одного из родителей или иного законного представителя принимается:

1. врачебной комиссией;
2. консилиумом врачей;
3. лечащим (дежурным) врачом;
4. заведующим отделением.

Эталон ответа: **3. лечащим (дежурным) врачом**

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Выберите метод анестезии, обеспечивающий максимальную защиту от повреждающих факторов операции
1) ингаляционная
2) неингаляционная
3) сочетанная
4) эпидуральная
Эталон ответа:**3) сочетанная**

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Специфических антидотом рокурония является:
1) Прозерин
2) Налоксон
3) Флумазенил
4) Сугаммаддекс
Эталон ответа: **4) Сугаммадекс**

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Что позволяет определить анионная разница?
1) Направление изменения КОС (алкалоз, ацидоз)
2) Плазменную концентрацию неизмеряемых анионов (лактата, кетоновых тел)
3) Дефицит электролитов (натрия, калия)
4) Уровень глюкозы
Эталон ответа: **2) Плазменную концентрацию неизмеряемых анионов (лактата, кетоновых тел)**

Задание 6. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Согласование назначения лекарственных препаратов с заведующим отделением или ответственным дежурным врачом либо другим лицом, уполномоченным приказом главного врача медицинской организации, а также, при наличии, с врачом - клиническим фармакологом необходимо в случаях:

1. одновременного назначения пяти и более лекарственных препаратов одному пациенту;
2. назначения лекарственных препаратов, не входящих в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, при нетипичном течении заболевания, наличии осложнений основного заболевания и (или) сопутствующих заболеваний, при назначении лекарственных препаратов, особенности взаимодействия и совместимости которых согласно инструкциям по их применению приводят к снижению эффективности и безопасности фармакотерапии и (или) создают потенциальную опасность для жизни и здоровья пациента.

Эталон ответа: **1, 2**

Задание 7. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

К абсолютным противопоказаниям к проведению эпидуральной анестезии относятся:

1. Инфекционные поражения кожи и позвоночника в месте предполагаемой пункции
2. Некомпенсированная гиповолемия, тяжелая кровопотеря, шок
3. Хронические заболевания центральной и периферической нервной системы
4. Повышенная чувствительность или непереносимость местных анестетиков
5. Отказ пациента от данного вида анестезии
6. Головные боли, боли в спине
7. Гипокоагуляция

Эталон ответа:1, 2, 4, 5, 7.

Задание 8. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Перед анестезией врач анестезиолог-реаниматолог какие объекты должен проверить:

1. Наркозно-дыхательный аппарат;
2. Монитор;
3. Вакуум-аспиратор;
4. Дыхательный мешок для ручной искусственной вентиляции легких - Мешок Амбу;
5. Ларингоскоп и набор для интубации трахеи, включая ларингеальную маску, ларингеальную маску для интубации трахеи и комбинированную трубку.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4, 5**

Задание 9. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Показания к проведению санационной бронхоскопии:

1. Длительная ИВЛ
2. С диагностической целью (при снижении SpO2, подозрении на гиповентиляцию, для коррекции положения интубационной трубки)
3. Обструкция бронхов густой вязкой мокротой
4. Аспирация желудочного содержимого

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 10. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

К факторам риска внебольничных инфекций, вызванных антибиотикорезистентными возбудителями (Бета-лактамазы расширенного спектра - БЛРС-продуценты), относят:

1. госпитализация в течение предшествующих 3 месяцев;
2. прием антибиотиков по любому поводу в течение предшествующих 3 месяцев;
3. пребывание в учреждениях длительного ухода (дом престарелых, дом ребенка, хоспис);
4. гемодиализ.

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4

Задание 11.
Если в течение 48-72 часа при проведении антимикробной терапии (как при нахождении больного в реанимации, так и в профильном отделении) улучшение не наступило, какие действия необходимо выполнить.

1. Исключить не дренированный очаг хирургической инфекции (абсцесс, несостоятельность анастомоза, раневая инфекция и т.д).
2. Оценить результаты бактериологического исследования на предмет резистентности к применяемым антибиотикам.
3. При обнаружении резистентных бактерий необходима консультация пациента клиническим фармакологом для коррекции антимикробной терапии.
4. Рассмотреть вопрос о наличии небактериальной инфекции (системный микоз, вирусы).
5. Поиск причин неинфекционного генеза воспалительных изменений

Эталон ответа: **1,2,3,4,5**

Задание 12. Установите соответствие

1) Ирригационная анестезия	А) Анестетик путем распыления наносится на поверхность слизистой оболочки.
2) Инфильтрационная анестезия	Б) Анестетик последовательное вводится подкожно и в нижележащие ткани
3) Аппликационная анестезия	Г) Анестетик наносится на кожу или слизистую

Эталон ответа: **1-А; 2-Б; 3-В;**

Задание 13. Установите соответствие между типом дыхательного контура и определением:

1. нереверсивный	А дыхательная смесь не попадает обратно в лёгкие пациента, выдох происходит в атмосферу
2. реверсивный	Б выдыхаемая смесь полностью или частично возвращается в лёгкие пациента

Эталон ответа: **1-А, 2-Б**.

Задание 14. Установите соответствие между типом дыхательного контура аппарата ИВЛ и определением:

1. открытый контур (относится к нереверсивным)	А вдох и выдох осуществляются из атмосферы и в атмосферу. Отсутствие газового резервуара приводит к неконтролируемому поступлению в контур атмосферного воздуха, в связи с чем концентрация летучих анестетиков на вдохе не поддаётся точному измерению. В настоящее время практически не применяются по соображениям безопасности пациента.
2. полуоткрытый контур (относится к нереверсивным)	Б система, в которой поток свежего газа равен или превышает минутную вентиляцию лёгких. При этом выдыхаемая газовая смесь полностью сбрасывается в атмосферу, а в фазу вдоха к пациенту поступает только свежий газ. Отсутствие реверсии выдыхаемой газовой

	смеси делает ненужным использование адсорбера.
3. полузакрытый контур (относится к реверсивным)	система, в которой поток свежей газовой смеси превышает скорость поглощения газов организмом, но ниже минутной вентиляции лёгких. В таких системах имеет место частичная реверсия выдыхаемой газовой смеси, причем доля рециркулирующей смеси тем больше, чем ниже поток свежего газа. Избыток газа стравливается в атмосферу через клапаны. Наличие поглотителя углекислого газа является обязательным.
4. закрытый контур (относится к реверсивным)	система, в которой поток свежей газовой смеси равен суммарной скорости поглощения каждого из её компонентов. При этом вся выдыхаемая газовая смесь возвращается в аппарат для повторного вдыхания (полная реверсия выдыхаемой смеси), поэтому основное условие для проведения анестезии по данному контуру - наличие поглотителя углекислого газа и абсолютная герметичность дыхательной системы

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г**.

Задание 15. Установите соответствие между методом экстракорпоральной гемокоррекции и удалением компонентов крови

1. Ультрафильтрация	А Вода
2. Эритроцитаферез	Б Эритроциты
3. Гемодиализ	В Низкомолекулярные вещества
4. Плазмаферез	Г Плазма крови

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.**

Задание 16. Установите соответствие между антидотом и видами токсичных веществ:

1. Атропин 1 мг/мл	А. ФОС (карбофос, хлорофос и др.), пиретроиды, сердечные гликозиды, клонидин
2. Аскорбиновая кислота 50 мг/мл	Б. Продукты горения, калия перманганат, отравления соединениями железа в комплексе с дефероксамином, отравления алкоголем, сульфаниламиды, цианиды, метгемоглобинобразователи
3. Ацетилцистеин 100 мг/мл	В. Парацетамол
4. Пиридоксин 50 мг/мл	Г. Изониазид, фтивазид, аминосалициловая кислота, алкоголь, грибы рода Gyromitra (строчки, содержащие гирометрин), этиленгликоль

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задание 17. Установите соответствие между антидотом и видами токсичных веществ:

1. Налоксон 0,4 мг/мл	А. Опиоид содержащие аналгетики (морфин, кодеин)
2. Натрия гидрокарбонат 5%	Б. Кислоты, трициклические антидепрессанты, ацетилсалициловая кислота
3. Натрия тиосульфат 300 мг/мл	В. Соединения тяжелых металлов и мышьяка, цианиды, метгемоглобинобразователи

4. Парафин жидкий	Г. Отравление нефтепродуктами

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задание 18. Установите соответствие между антидотом и видами токсичных веществ:

1. Димеркаптопропансульфонат натрия 50 мг/мл	А. Соединения тяжелых металлов (кроме свинца), мышьяка, трициклические антидепрессанты, β-адреноблокаторы, антагонисты кальция, дихлорэтан, четыреххлористый углерод, хлороформ
2. Флумазенил 0,1 мг/мл	Б. Бензодиазепины
3. Галантамин 2,5 мг/мл	В. М-холинолитики
4. Цинка бисвинилимидазола диацетат 60 мг/мл	Г. Отравление продуктами горения, окисью углерода

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задание 19. Установите соответствие между видом шока и его характеристикой:

1. Гиповолемический шок	А. характеризуется снижением внутрисосудистого объема - снижением преднагрузки, что приводит к уменьшению ударного объема и низкому сердечному выбросу
2. Распределительный (дистрибутивный) шок	Б. это состояние относительной гиповолемии, характеризуется патологическим распределением объема крови с недостаточной перфузией тканей и органов
3. Кардиогенный шок	В. характеризуется недостаточной перфузией тканей вследствие критического снижения насосной способности сердца, вызванное систолической или диастолической дисфункцией, приводящей к снижению фракции выброса или нарушению наполнения желудочков
4. Обструктивный шок	Г. характеризуется снижением сердечного выброса вследствие физического препятствия кровотоку

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задание 20. Установите соответствие между подтипом гиповолемического шока и его определением:

1. Геморрагический шок	А. Шок, возникающий в результате острого кровотечения без серьезного повреждения мягких тканей. Причина: острое кровотечение из изолированного повреждения крупного кровеносного сосуда, желудочно-кишечное кровотечение, нетравматический разрыв сосудов (например, аневризма аорты), акушерское кровотечение (например, атония матки)
2. Травматический геморрагический шок	Б. Шок, возникающий в результате острого кровоизлияния с повреждением мягких тканей и, кроме того, высвобождения активаторов иммунной системы. Причина: политравма с переломом костей таза

3. Гиповолемический шок, вызванный потерей жидкости в организме без острой кровопотери	В. Шок, возникающий в результате критического уменьшения объема циркулирующей плазмы без острого кровотечения. Причины: гипертермия, постоянная рвота и диарея (например, при холере), некомпенсированные почечные потери (например, при несахарном диабете, гиперосмолярной диабетической коме), секвестрация большого количества жидкости в брюшной полости, например, при кишечной непроходимости или циррозе печени
4. Травматический гиповолемический шок	Г. Шок, возникающий в результате критического уменьшения объема циркулирующей плазмы без острого кровотечения, вследствие повреждения мягких тканей и высвобождения медиаторов иммунной системы. Причины: большие поверхностные ожоги, химические ожоги и глубокие поражения кожи

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задание 21. Установите соответствие между патогенетическими причинами развития кардиогенного шока и заболеванием, при котором может развиться данный вид шока:

1. Миокардиальные причины	А. снижение насосной функции из-за острого коронарного синдрома, кардиомиопатии, миокардита, фармакотоксичности и тупой травмы сердца
2. Ритмологические причины	Б. тахикардия и брадикардия, сопровождающиеся гемодинамической нестабильностью и синкопальными состояниями
3. Механические причины	В. прогрессирующее острое и хроническое заболевание клапанов и механические осложнения после инфаркта миокарда или вызванные внутриполостными структурами, препятствующими кровотоку (тромбы или опухоли)

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В.

Задание 22. Установите соответствие между подтипом распределительного шоком и его определением:

1. Септический шок	А. нерегулируемая реакция организма на инфекцию, приводящая к опасным для жизни дисфункциям органов
2. Анафилактический шок	Б. характеризуется массивной вазодилатацией, опосредуемой гистамином, и неправильным распределением с перемещением жидкости из внутрисосудистого пространства во внесосудистое
3. Нейрогенный шок	В. состояние дисбаланса между симпатической и парасимпатической регуляцией сердечной деятельности и гладкими мышцами сосудов - вазодилатация с относительной гиповолемией, в то время как объем крови остается неизменным

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В.

Задание 23. Установите соответствие между заболеванием/состоянием, при котором может развиться нейрогенный шок и патомеханизмами развития нейрогенного шока:

1. Травма ствола головного мозга	А. прямое повреждение центров регуляции кровообращения вследствие компрессии
2. Тромбоз базилярной артерии	Б. прямое повреждение центров регуляции кровообращения вследствие ишемии
3. Травма выше середины грудного отдела позвоночника (параплегия)	В. прерывание нисходящей связи от бульбарных регулирующих центров к спинному мозгу
4. Воздействие лекарственных препаратов	Г. прямое повреждение центров регуляции кровообращения вследствие воздействия лекарств
5. При страхе, стрессе или сильной боли, в том числе вызванной от удара в область солнечного сплетения	Д. изменённая афферентация к центру кровообращения в продолговатом мозге или нарушения регуляции рефлексов от блуждающего нерва

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д.

Задание 24. Установите соответствие между механизмами развития острой дыхательной недостаточности и причинами ее возникновения

1. Центрогенная	А. повреждения стволовых структур и гипоталамуса, развивающиеся в результате травмы или инсульта, при тяжёлом атеросклерозе сосудов головного мозга
2. Нейромышечная	Б. происходят при полиомиелите, травмах и заболеваниях спинного мозга, а также при нарушении сократимости дыхательных мышц (например, при судорожном синдроме, миастении)
3. Торако-диафрагмальная	В. связана с выраженным болевым синдромом (травмы грудной клетки, ранний послеоперационный период после хирургических вмешательств на органах грудной полости), с переломом рёбер, особенно по нескольким линиям, а также сопровождает сдавление лёгкого при пневмотораксе, гидро- или гемотораксе.
4. Легочная обструктивная	Г. инородное тело в гортани или ларингоспазм, астматический статус, нарушение эвакуации бронхиального секрета - неэффективное откашливание, хроническая обструктивная болезнь лёгких
5. Легочная рестриктивная	Д. пневмонии, пневмониты, ушиб лёгкого, острый респираторный дистресс-синдром, отек легких
6. Нарушение кровообращения по малому кругу	Е. причиной которых могут быть тромбоэмболия лёгочной артерии, воздушная эмболия

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д, 6-Е**

Задание 25. Установите соответствие между видом гипоксии и причинами ее возникновения

1. Гипоксическая гипоксия	А. следствие низкой концентрации кислорода во вдыхаемом газе, обструкции дыхательных путей, нарушения биомеханики дыхания, диффузионной блокады через

	альвсолокапиллярную мембрану и т. д.
2. Гемическая гипоксия	Б. следствие снижения кислородной емкости крови (анемия, блокада гемоглобина при отравлении мстгсмоглобинобразоватс-лями или угарным газом)
3. Циркуляторная гипоксия	А. следствие выраженных гемодинамических нарушений
4. Гистотоксическая гипоксия	Б. следствие нарушения восприятия кислорода тканями (блокада дыхательных ферментов при отравлении цианидами или солями тяжелых металлов)

***Эталон ответа: 1*-А, 2-Б, 3-В, 4-Г**

Задание 26. Установите соответствие между формой патологии и ее характеристикой:

1. преренальное острое повреждение почек	А. связанное с гипоперфузией почек
2. ренальное острое повреждение почек	Б. связанное с прямым повреждением основных компартментов органа (сосудов, клубочков, канальцев, интерстиция)
3. постренальное острое повреждение почек	В. связанное с обструкцией тока мочи
4. гепато-ренальный синдром	Г. состояние, связанное с наличием синусоидальной портальной гипертонии

***Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г*.**

Задание 27. Установите соответствие между формой патологии и ее характеристикой:

1. острое повреждение почек (ОПП)	А. результат острого воздействия повреждающих факторов, продолжительностью до 7 суток, с развитием признаков дисфункции почек различной степени выраженности
2. острая болезнь почек (ОБП)	Б. состояние не разрешившегося в сроки до 7 дней ОПП, продолжающееся в период от 7 до 90 суток с персистенцией признаков повреждения (дисфункции) почек
3. хроническая болезнь почек (ХБП)	В. состояние (результат первично хронического воздействия повреждающих факторов либо исход ОБП) продолжающееся свыше 90 суток с наличием признаков дисфункции почек
4. терминальная почечная недостаточность (ТПН)	Г. состояние, характеризующееся величиной СКФ менее 15 мл/мин/1,73м^2, требует начала заместительной почечной терапии (ЗПТ)

***Эталон ответа: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б*.**

Задание 28. Установите соответствие между видом нарушения коагуляции и определением:

1. Коагулопатия	А патологическое состояние, обусловленное нарушениями свертывания крови в сторону гипокоагуляции
2. ДВС-синдром	Б приобретённое нарушение свертывания крови, сопутствующее критическому состоянию, при котором потребляются компоненты свертывающей и

	противосвертывающей систем крови и которое может сопровождаться как кровотечением, так и микротромбозами
3. Тромбоцитопени́я	В состояние, характеризующееся снижением количества ниже 150*109 /л
4. Тромбоцитопатия	Г нарушение системы гемостаза, в основе которого лежит дисфункция тромбоцитов

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г**.

Задания открытого типа:

Задание 1.
Препараты, прямое назначение которых не связано с обезболиванием, однако в некоторых ситуациях способствует уменьшению боли, называют _____.
Эталон ответа: **адъювантными аналгетиками**

Задание 2.
При осмотре пациента перед оперативным вмешательством или при поступлении в палату отделения реанимации необходимо определять _____ возникновения тромбоэмболии легочных артерий.
Эталон ответа: **степень риска**

Задание 3.
_____синдром - осложнение тяжелой преэклампсии, характеризующееся гемолизом, повышением печеночных трансаминаз (АЛТ, АСТ) и тромбоцитопенией, является потенциально смертельным осложнением тяжелой преэклампсии (тяжелая коагулопатия, некроз и разрыв печени, кровоизлияние в мозг).
Эталон ответа: **HELLP-**

Задание 4.
Стратификация стадий хронической болезни почек осуществляется по величине показателя _____
Эталон ответа: **скорость клубочковой фильтрации (СКФ)**

Задание 5.
Суд поставил перед экспертной организацией вопросы: 1) исход, т.е. что произошло; 2) причинен ли вред здоровью пациента, и если причинен, то какова его тяжесть; 3) допущен ли дефект оказания медицинской помощи; 4) имеется ли взаимосвязь между допущенным дефектом и наступившим исходом, соответственно, имелась ли возможность предотвращения неблагоприятного исхода? На основании проверки каких критериев оказания медицинской помощи экспертная организация будет давать ответ на вопрос о наличии дефектов оказания медицинской помощи? В каких нормативных актах представлены данные критерии?
Эталон ответа: **Дефект оказания медицинской помощи нужно рассматривать как антипод качеству. Оценка осуществляется по выполнению критериев оценки качества медицинской помощи. Данные критерии представлены в клинических рекомендациях и в Приказе МЗ России «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».**

Задание 6.

У ребенка 5 лет после операции орхидопексии в послеоперационном периоде интенсивность боли по визуально-аналоговой щкале - ВАШ Вонга-Бейкера составляет 3 балла. Оцените интенсивность боли. Ваши тактика обезболивания.
Эталон ответа. **Интенсивность боли расценена как слабая. Достаточно назначения нестероидных противовоспалительных препаратов /парацетамола, желательно в непарентеральной форме (per os или per rectum).**

Задание 7.
У пациента 48 лет планируется лапароскопическая холецистэктомия. Болевой синдром 3 балла по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Опишите основные принципы периоперационной анальгезии в данном случае.
Эталон ответа: **1. Премедикация с нестероидными противовоспалительными препаратами.**
2. Общая анестезия в условиях искусственной вентиляции легких.
Инфильтративная анестезия в месте установки дренажей.
3. Послеоперационное обезболивание на основе оценки интенсивности боли: нестероидные противовоспалительные препараты, парацетамол, при интенсивной боли – трамадол, наркотические анальгетики.

Задание 8.
После выполнения ТАР блокады пациент пожаловался на онемение передней поверхности бедра. Как вы это расцените и что вы предпримете?
Эталон ответа: **вероятнее всего онемение связано с затеком анестетика в область бедренного нерва, необходимо наблюдение в течение 3-6 часов**

Задание 9.
Пациенту проводится базовая консервативная терапия в связи с развившейся постпункционной головной болью (ППГБ). Назначение кофеина не помогло. Какие еще лекарственные препараты можно назначить и в какой дозе?
Эталон ответа: **Габапентин применяют при умеренной и тяжелой головной боли перорально по 300 мг 3 раза в сутки; Гидрокортизон применяют внутривенно 200 мг первоначально, затем по 100 мг каждые 8 часов в течение 48 часов**

Задание 10.
Пациенту 40 лет консервативная терапия тяжелой постпункционной головной боли (ППГБ) оказалась неэффективной. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **необходимо выполнить эпидуральное пломбирование кровью**

Задание 11.
В процессе выполнения гинекологической операции под спинально-эпидуральной анестезией возникла необходимость расширить объем вмешательства за пределы обезболенных сегментов тела. Ваша тактика?
Эталон ответа: **Возможно повысить уровень блока за счет дополнительного введения местного анестетика в эпидуральное пространство или перейти на сочетанную анестезию – дополнить спинально-эпидуральную анестезию общей.**

Задание 12.
После спинальной анестезии лидокаином пациент жалуется на слабость и парестезию в нижних конечностях. С чем может быть связано данное состояние? План ваших действий.
Эталон ответа.

1. Вероятней всего имеет место локальное токсическое действие местного анестетика: транзиторный неврологический синдром, характерный для лидокаина. Данное осложнение проходит самостоятельно в течение нескольких дней.
2. Для исключения гематомы, сдавливающей спинной мозг и элементы конского хвоста, показано выполнение КТ или МРТ.

Задание 13.
После окончания операции у ребенка 2 месяцев наблюдается длительное апноэ и глубокая седация, при этом гемодинамика не нарушена. Для проведения анестезии применяли севофлуран (0,7-1,0 МАК) и фентанил. С чем может быть связано данное состояние?
Эталон ответа.
1. Вероятней всего имеет место угнетение дыхательного центра и избыточная седация, что характерно для использования сильных опиоидов у детей первых месяцев жизни. Необходимо провести продленную ИВЛ до восстановления адекватного спонтанного дыхания.
2. Также необходимо исключить такие факторы, как гипотермия, нарушения кислотно-основного состояния и водно-электролитного баланса, вызывающие у младенцев продленное апноэ.

Задание 14.
Вы – врач-анестезиолог-реаниматолог акушерского стационара, которого назначили трансфузиологом при плановом оперативном родоразрешении путем кесарева сечения беременной в сроке 36 недель с предлежанием и врастанием плаценты (прорастание в стенку мочевого пузыря) с проведением интраоперационной реинфузии крови аппаратом cell-saver. Каковы противопоказания для интраоперационной реинфузии и основные особенности реинфузии крови во время кесарева сечения?
Эталон ответа: **Абсолютными противопоказаниями к проведению интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов в акушерстве являются:**
-наличие в брюшной полости гнойного и/или кишечного содержимого;
-наличие в излившейся крови веществ, противопоказанных к введению в сосудистое русло (перекись водорода, дистиллированная вода, гемостатические препараты на основе коллагена и др.).
Реинфузия аутоэритроцитов должна осуществляться с использованием лейкоцитарного фильтра не позднее 6 часов поле получения аутоэритроцитов. Рекомендуется для женщин, у которых предполагается интраоперационная кровопотеря более 20% ОЦК.

Задание 15.
Больному с острым повреждением почек (ОПП) в связи с анурией и выраженным нарушение гомеостаза проведено 5 сеансов почечной заместительной терапии. Наступило существенное улучшение общего состояния, восстановился диурез (до 5 и более литров в сутки). На фоне удовлетворительного состояния заметно снизился уровень мочевины в сыворотке крови. На фоне удовлетворительного состояния через 10 дней после последнего диализа у больного обнаружен редкий пульс (до 40 уд. в мин.) Чем вызвана брадикардия? И как ее ликвидировать
Эталон ответа: **У больного на фоне развития полиурической стадии ОПП развилась гипокалиемия. Необходима коррекция электролитного баланса, устранение гипокалиемии.**

Задание 16.
При осмотре пациента 36 лет по алгоритму ABCDE (алгоритм первичной оценки клинической картины и тяжести состояния) при первичной оценке состояния выявлено:

дыхательные пути свободно проходимы, тахипноэ без втяжения, раздувания крыльев носа (нет увеличения респираторного усилия), тахикардия 128 в минуту, уровень систолического артериального давления 80 мм. рт. ст., уровень сознания – оглушение (по шкале комы Глазго 13 баллов), мраморные кожные покровы, признаки нарушения периферической перфузии - симптом «белого пятна» 6 секунд. На нижних конечностях отмечается цианотичный кожный покров с мраморным рисунком, зоны некроза. Врач анестезиолог-реаниматолог назначил больному амиодарон - с целью коррекции тахикардии и дроперидол - с целью восстановления микроциркуляции. Состояние больного после назначений врача с отрицательной динамикой - тахикардия увеличилась, гипотония усилилась. Обоснуйте ошибочность в назначениях врача анестезиолога-реаниматолога?

Эталон ответа: **Тахикардия при развитии шока - это компенсаторная реакция организма на снижение артериального давления при всех видах шока, кроме аритмогенного. Для назначения кордарона необходимо исключить гиповолемию, гипокалиемию, гипертермию. Нарушение микроциркуляции - это компенсаторная реакция организма - централизация кровообращения - доставка крови осуществляется только жизненно важным органам (сердце, легкие и головной мозг) для выживания организма. Блокирование данной защитной реакции организма дроперидолом - раскрытие микроциркуляции - срывает компенсацию организма и приводит к дальнейшему снижению АД.**

Задание 17.

Пациенту, находящемуся на программном диализе, назначено оперативное вмешательство. Какое оптимальное время для планового хирургического вмешательства?

Эталон ответа: **Следующий день после очередного сеанса диализа. Если диализ выполняется в день операции, то после его окончания необходимо выждать 4-6 часов, что необходимо для уравновешивания водных секторов и устранения остаточной гепаринизации.**

Задание 18.

Пациенту, находящемуся на программном диализе, необходимо экстренное хирургическое вмешательство. После окончания диализа прошло менее 4х часов. Введение какого препарата рекомендовано перед операцией?

Эталон ответа: **При необходимости экстренного хирургического вмешательства и, как следствие, сокращения промежутка времени между диализом и оперативным вмешательством, возможно введение протамина сульфата в расчетной дозировке.**

Задание 19.

На фоне регидратации Вы проводите инсулинотерапию короткодействующим препаратом (ИКД) в режиме малых доз в первый час госпитализации в АРО больному диабетическим кетоацидозом. Уровень глюкозы снизился на 3 ммоль/л в первый час интенсивной терапии, но составляет 26 ммоль/л. Вы решаете перевести инсулинотерапию по 0,1 ЕД/кг/ч через инфузомат. Каким образом будет осуществляться приготовление инфузионной смеси? С какой целью в смесь вводят раствор альбумина или 1 мл крови пациента.

Эталон ответа:

50 ЕД ИКД + 2 мл 20 % раствора альбумина или 1 мл крови пациента (для предотвращения сорбции инсулина в системе, которая составляет 10–50 % дозы); объем доводят до 50 мл 0,9 % раствором NaCl.

Задание 20.

Если дыхание во время анестезии происходит по полузакрытому контуру, возникает необходимость удаления из газонаркотической смеси углекислого газа (CO2). Для этого используют специальный контейнер, который устанавливают на инспираторном колене дыхательного контура. Контейнер заполняют поглотителем углекислоты – так называемая натронная известь. Натронная известь на 15-20 % состоит из воды. Почему не следует допускать высыхания натронной извести

Эталон ответа: **Поскольку адсорбционная способность поглотителя зависит прежде всего от содержания в ней воды, следует не допускать высыхания натронной извести. Кроме того, высохшая натронная известь, взаимодействуя с некоторыми ингаляционными анестетиками, образует угарный газ или нефротоксичное вещество.**

Задание 21.

Больному по экстренным показаниям показано проведение заместительной почечной терапии. По данным тромбоэластограммы у больного гипокоагуляционная фаза ДВС синдрома (синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания). Какой метод антикоагуляции является методом выбора?

Эталон ответа: **При нарушении свертывания при проведении экстракорпорального лечения применяют цитратную коагуляцию**

Задание 22.

У больного с олигоанурической стадией острого повреждения почек (ОПП) в течение 5 суток при биохимическом исследовании сыворотки крови выявлена гиперазотемия (мочевина 58 ммоль/л) и гиперкалиемия (калий 6,7 ммоль/л). Какой метод заместительной почечной терапии показан больному?

Эталон ответа: **Срочный гемодиализ.**

Задание 23.

После обширного хирургического вмешательства у пациента с сахарным диабетом определяется нормальная функция почек. Когда можно возобновить прием метформина?

Эталон ответа: **через 48 часов после операции.**

Задание 24.

По визуально-аналоговой шкале (ВАШ) пациент отметил силу боли как «3». Оцените интенсивность болевого синдрома и определите необходимые мероприятия.

Эталон ответа. **Оценка «3» по ВАШ соответствует боли слабой интенсивности. Если пациент получает плановое обезболивание, то оно не нуждается в коррекции. Если пациент не получает обезболивание, то достаточно назначить нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) или парацетамол.**

Задание 25.

По визуально-аналоговой шкале (ВАШ) пациент отметил силу боли как «7». Пациент получает плановое обезболивание. Оцените интенсивность болевого синдрома и определите необходимые мероприятия.

Эталон ответа. **Оценка «7» по ВАШ соответствует боли высокой интенсивности. Так как пациент получает плановое обезболивание, то оно нуждается в коррекции: увеличить дозу сильных опиоидных аналгетиков.**

Задание 26.

Пациенту 75 лет планируется оперативное вмешательство: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Составьте план периоперационной аналгезии.

Эталон ответа: **1. Премедикация с нестероидными противовоспалительными препаратами.**
2. Интраоперационно: эпидуральная или спинно-эпидуральная анестезия с катетеризацией эпидурального пространства в поясничном отделе.
3. Послеоперационное обезболивание: продолжить эпидуральную анестезию, после ее окончания проведение обезболивания в соответствии с оценкой по визуально-аналоговой шкале (ВАШ): нестероидные противовоспалительные препараты, парацетамол, при интенсивной боли – трамадол, наркотические аналгетики.

Задание 27.
Пациенту 35 лет планируется операция торакотомия. Опишите план периоперационного обезболивания
Эталон ответа: **1. Премедикация с нестероидными противовоспалительными препаратами.**
2. Интраоперационно: сочетанная анестезия с применением искусственной вентидяции легких (ИВЛ), продленная эпидуральная анестезия на торакальном уровне.
3. В послеоперационном периоде – продленная эпидуральная аналгезия, после ее завершения проведение обезболивания в соответствии с оценкой по визуально-аналоговой шкале (ВАШ): нестероидные противовоспалительные препараты, парацетамол, при интенсивной боли – трамадол, наркотические аналгетики.

Задание 28.
Вы планируете проведение спино-эпидуральной анестезии. При попытке введения эпидурального катетера он продвинулся на 1см за пределы иглы Туохи и встретил сопротивление. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **если после введения 5 мл физиологического раствора катетер продвинуть не удастся, его необходимо удалить вместе с иглой. После этого эпидуральное пространство пунктирую повторно.**

Задание 29.
В процессе выполнения гинекологической операции под спинальной анестезией возникла необходимость расширить объем операции за пределы обезболенных сегментов тела. Ваша тактика?
Эталон ответа: **Необходимо перейти на сочетанную анестезию – дополнить спинальную анестезию общей.**

Задание 30.
На вас поступила жалоба о неоказании медицинской помощи новорожденному во время родов. В медицинской документации вы указали, что ребенок родился на 36 неделе с массой 2400 г без признаков живорождения, а проведенные вами реанимационные мероприятия в течение 10 минут оказались безуспешными. В основе жалобы лежит заключение эксперта о положительной пробе Галена, что свидетельствует о наличие дыхания у новорожденного, т.е. одного из признаков живорождения, поэтому родственники считают, что ребенок родился живым. Какие доводы вы можете привести в свою защиту?
Эталон ответа: **Согласно существующему методическому письму МЗ РФ от 2020 г., при проведении патологоанатомического исследования мертворожденного ребенка, которому проводились реанимационные мероприятия и ИВЛ, проба Галена не может являться критерием установления факта мертво- или живорождения, а потому не может быть основанием для вынесения решения.**

Задание 31.
Больной поступил из операционной после лапаротомии, резекции желудка, наложение анастомоза. С какой периодичностью должна оцениваться интенсивность боли в ОРИТ для хирургических пациентов? Как должна оцениваться эффективность обезболивания?
Эталон ответа: **На начальном этапе интенсивность боли каждые 15 минут, по мере снижения интенсивности - каждые 1-2 часа. Эффективность обезболивания определяется оценкой интенсивности боли до и после назначения каждого анальгетика или метода анальгезии.**

Задание 32.
Вы планируете больному провести сочетанную анестезию - спинномозговую и общую. При каких показателях коагулограммы и уровня тромбоцитов выполнить нейроаксиальные методы анестезии безопасно?
Эталон ответа:
– **количество тромбоцитов ≥ 75.000/мкл при пункции субарахноидального пространства, ≥ 100.000/мкл при катетеризации эпидурального пространства;**
– **международное нормализованное отношение (МНО) ≤ 1,5;**
– **активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) ≤ 45 с;**
– **концентрации фибриногена ≥ 1,0 г/л.**

Задание 33.
При проведении реанимации фракция кислорода ИВЛ была установлена 100% кислородом. После восстановления спонтанного кровообращения у пациента какие значения фракции кислорода в вдыхаемой смеси необходимо установить?
Эталон ответа: **После восстановления спонтанного кровообращения постепенно изменять подачу кислорода до достижения нормоксемии (насыщение гемоглобина кислородом 94 % или выше). Использовать нормовентиляцию.**

Задание 34.
У пациента 45 лет величина скорости клубочковой фильтрации (СКФ) 40 мл/мин. Вам необходимо купировать у пациента болевой синдром с интенсивностью 3 балла по ВАШ. Какую разовую и суточную дозу препарата Вы назначите?
Эталон ответа: **При СКФ 30-60 мл/мин кеторолак назначается в максимально допустимой разовой дозе 10-15 мг и максимально допустимой суточной дозе, не превышающей 60 мг при внутримышечном пути введения.**

Задание 35.
Поступил больной тромбоэмболией в бассейне легочной артерии (ТЭЛА) с нестабильной гемодинамикой. Перечислите показания и противопоказания для применения тромболитических препаратов при ТЭЛА:
Эталон ответа:
1. **Показания: Развитие массивной ТЭЛА с явлениями артериальной гипотензии или шока (систолическое АД менее 90 мм рт. ст. или снижение АД на 40 мм рт. ст. более 15 минут, не вызванное аритмией, гиповолемией или сепсисом).**
2. **У больных без признаков перегрузки правых отделов сердца тромболитическая терапия не показана.**
3. **При шоке и гипотонии больным с ТЭЛА следует вводить тромболитические средства при отсутствии абсолютных противопоказаний к их применению.**
4. **Абсолютными противопоказаниями для фибринолитической терапии являются: Активное продолжающееся внутреннее кровотечение и Интракраниальное кровотечение.**

Задание 36.
Надлежащая медицинская помощь теперь имеет объективные нормативно закрепленные признаки. Назовите данные признаки.
Эталон ответа: **Критерии оценки качества медицинской помощи.**

Задание 37.
Назовите цели проведения экспертизы качества медицинской помощи.
Эталон ответа: **выявление нарушений при оказании медицинской помощи, в том числе оценки своевременности ее оказания, правильности выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, степени достижения запланированного результата.**

Задание 38.
Какие сведения о назначенном лекарственном препарате вносятся медицинским работником в медицинскую документацию пациента.
Эталон ответа: **наименование лекарственного препарата, дозировка, способ введения и применения, режим дозирования, продолжительность лечения и обоснование назначения лекарственного препарата вносятся медицинским работником в медицинскую документацию пациента.**

Задание 39.
Какие данные указываются в Листе регистрации трансфузий (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов, который заполняется лечащим врачом, врачом специалистом, проводившим трансфузию?
Эталон ответа:
- наименование компонента донорской крови и (или) ее компонентов с указанием количества (литры, единицы),
- дата проведения трансфузии,
- фамилия, имя, отчество лечащего врача (врача-специалиста), проводившего трансфузию, и его подпись,
- фамилия, имя, отчество среднего медицинского работника, ответственного за выполнение трансфузии и его подпись,
- информация о наличии или отсутствии посттрансфузионных осложнений.

Задание 40.
Какие препараты объединяют под названием адъювантных аналгетиков? Перечислите группы препаратов, применяемые в качестве адьювантов при обезболивании.
Эталон ответа: **Препараты, прямое назначение которых не связано с обезболиванием, однако в некоторых ситуациях способствует уменьшению боли. К ним относятся некоторые противоэпилептические препараты, антидепрессанты, глюкокортикоиды, миорелаксанты центрального действия**

Задание 41. Этапы назначения препаратов в соответствии с «лестницей обезболивания» ВОЗ:
Эталон ответа:
1. **Парацетамол/ нестероидные противовоспалительные препараты.**
2. **Слабые опиоиды.**
3. **Сильные опиоиды в малых дозах.**
4. **Сильные опиоиды в больших дозах.**

Задание 42.

Назовите периодичность оценки интенсивности боли в ОРИТ для хирургических пациентов.
Эталон ответа: **На начальном этапе каждые 15 минут, по мере снижения интенсивности - каждые 1-2 часа.**

Задание 43.
Как должна оцениваться эффективность обезболивания.
Эталон ответа: **Эффективность обезболивания определяется оценкой интенсивности боли до и после назначения каждого анальгетика или метода анальгезии.**

Задание 44.
С какой целью при проведении местной анестезии к анестетику добавляют адреналин?
Эталон ответа: **адреналин тормозит всасывание местного анестетика из места введения в результате чего анальгетический эффект пролонгируется по времени.**

Задание 45.
Для чего нужно вводить жировую эмульсию при непреднамеренном внутрисосудистом введении анестетика?
Эталон ответа: **Анестетик связывается с жировой эмульсией, в результате его концентрация в плазме крови понижается**.

Задание 46.
Какие противопоказания существуют для проведения инфильтрационной анестезии?
Эталон ответа: **Противопоказаниями для инфильтрационной анестезии являются аллергические реакции на анестетик, местный инфекционные процесс в месте предполагаемой инъекции.**

Задание 47.
Показания проведения проводниковой и плексусной анестезии. Что позволит пролонгировать данный вид анестезии?
Эталон ответа: **оперативных вмешательствах на верхних и нижних конечностях продолжительностью не более 2-2,5 ч. Использование катетеров для подведения местного анестетика к нервному стволу или сплетению позволяет поддерживать анестезию и более длительное время.**

Задание 48.
Противопоказания к проведению проводниковой и плексусной анестезии.
Эталон ответа: **Выраженные коагулопатии, непереносимость (даже со слов больного) местных анестетиков и несогласие пациента. Сопутствующие заболевания сердца (ИБС, митральный стеноз, некоторые аритмии) являются основанием для отказа от использования препаратов сосудосуживающего действия.**

Задание 49.
Перечислите возможные осложнения при выполнении поперечно-плоскостной блокады
Эталон ответа: **Возможно попадание иглы в брюшную полость и травмы органов брюшной полости, транзиторная блокада бедренного нерва, а также осложнения, связанные с внутрисосудистым введением препаратов**.

Задание 50.
Какие целевые значения гемостазиологических показателей обеспечивают безопасность нейроаксиальной анестезии?

Эталон ответа:
- **количество тромбоцитов ≥ 50.000/мкл;**
- **международное нормализованное отношение (МНО) ≤ 1,5;**
- **активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) ≤ 45 с.**

Задание 51.
Назовите максимальную рекомендованную суточную дозу морфина и фентанила при лечении боли высокой интенсивности?
Эталон ответа. **Согласно клиническим рекомендациям, в настоящее время максимальных суточных доз для морфина и фентанила нет. Важно суточную дозу опиоида увеличивать постепенно, титруя от малых к большим, до достижения адекватного обезболивающего эффекта.**

Задание 52.
Какие параметры вентиляции легких во время оперативного вмешательства снижают риск послеоперационных лёгочных осложнений.
Эталон ответа: **При интраоперационной вентиляции легких рекомендуется применять дыхательный объем 6-8 мл/кг должной массы тела и уровень конечно-экспираторного давления 5 см водн. ст. и более, не рекомендуется применение высокой фракции вдыхаемого кислорода - FiO2 устанавливают в пределах 0,35–0,4.**

Задание 53.
Как согласно законодательству оформляется добровольное информирование согласие на проведение анестезии у детей?
Эталон ответа:
1. Информированное добровольное согласие подписывается одним из родителей ребенка или иным законным представителем.
2. При отсутствии родителей или иных законных представителей согласие оформляется консилиумом врачей.
3. Подростки, достигшие 15 лет, заполняют согласие на проведение анестезиологического пособия самостоятельно.

Задание 54.
Назовите методы замещения выделительной функции почек - заместительной почечной терапии.
Эталон ответа: **экстракорпоральный метод (гемодиализ) и интракорпоральный метод (перитониальный диализ).**

Задание 55.
Какой рекомендуемый сосудистый доступ для проведения заместительной почечной терапии?
Эталон ответа: **Перфузионный катетер, имплантируемый в правую яремную вену или в правую бедренную вену.**

Задание 56.
Какой метод экстракорпоральной гемокоррекции патогенетически обосновано применить при изолированном остром почечном повреждении.
Эталон ответа: **Гемодиализ. Данные метод позволяет экстракорпорально удалить уремические токсины, устранить гиперкалиемию и гипергидратацию.**

Задание 57.

Что является специфическим антидотом для гепарина при поведении во время экстракорпоральных процедур антикоагуляции нефракционированным гепарином
Эталон ответа: **Протамин сульфат**

Задание 58.
Что является специфическим антидотом при развитии цитратной интоксикации при проведении экстракорпоральных процедур с цитратной антикоагуляцией
Эталон ответа: **Хлорид кальция**

Задание 59.
Коллаптоидное состояние при проведении фильтрационных методах детоксикации может развиться в результате
Эталон ответа: **Слишком быстрого удаления жидкости**

Задание 60.
Аритмия при проведении фильтрационных методах детоксикации может развиться в результате
Эталон ответа: **Быстрого изменения состава электролитов**

Задание 61.
Должны ли соблюдаться порядки оказания медицинской помощи при оказании платных медицинских услуг или только по обязательному медицинскому страхованию?
Эталон ответа: **Как при оказании платных медицинских услуг, так по обязательному медицинскому страхованию, должны соблюдаться порядки оказания медицинской помощи.**

Задание 62.
Как можно назначить и применить лекарственные препараты, медицинские изделия и специализированные продукты лечебного питания, если они не входят в соответствующий стандарт медицинской помощи или не предусмотрены соответствующими клиническими рекомендациями?
Эталон ответа: **назначить и применить лекарственные препараты, медицинские изделия и специализированные продукты лечебного питания, если они не входят в соответствующий стандарт медицинской помощи или не предусмотрены соответствующими клиническими рекомендациями, допускается в случае наличия медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению врачебной комиссии.**

Задание 63.
Как можно назначить лекарственный препарат несовершеннолетнему по показаниям не указанным в инструкции по его применению?
Эталон ответа: **Несовершеннолетним при оказании им медицинской помощи могут быть назначены лекарственные препараты, включенные в стандарты медицинской помощи детям и клинические рекомендации и применяемые в соответствии с показателями (характеристиками) лекарственного препарата, не указанными в инструкции по его применению.**

Задание 64.
Какие показания к началу заместительной почечной терапии в токсикологии?
ответа: **Экзогенные отравления водорастворимыми токсическими веществами (барбитуратами, соединениями тяжелых металлов и мышьяка, дихлорэтаном, метиловым спиртом, этиленгликолем, хинином и рядом других токсических**

веществ). Механизм действия - элиминация диализируемого яда для предотвращения развития органных повреждения и острого повреждения почек.

Задание 65.
Перечислите основные правила взятия проб крови для бактериологического исследования крови на стерильность с определением чувствительности возбудителя к антибиотикам и другим лекарственным препаратам у больных с сепсисом.
Эталон ответа:

1. **Забор материал следует произвести до первого введения антимикробных препаратов не позднее 1 часа от момента поступления в стационар. Первая доза антибактериального препарата должна быть введена не позднее 1 часа от момента выявления инфекции.**
2. **Взятие крови для микробиологического исследования осуществляется 2-кратно из вен разных верхних конечностей с интервалом 20-30 минут.**
3. **Для забора крови не использовать периферические и центральные венозные катетеры.**

Задание 66.
Назовите метод, позволяющий выявлять пациентов с гипоксемией.
Эталон ответа: **Пульсоксиметрия.**

Задание 67.
Оценка наличия и тяжести органных дисфункций по шкале раннего реагирования NEWS 2 включает в себя определение параметров.
Эталон ответа: **пульсоксиметрия, частота дыханий в минуту, необходимость в инсуффляции кислорода, систолическое артериальное давление, пульс в минуту, изменение уровня сознания, температура тела.**

Задание 68.
Что является показанием для проведения заместительной почечной терапии?
Эталон ответа: **При отсутствии эффекта от консервативного лечения и нарастании дисфункции почек рекомендуется начинать заместительную почечную терапию (ЗПТ).**
Абсолютные показания для ургентной ЗПТ:
- рефрактерная к медикаментозной терапии гипергидратация;
- гиперкалиемия (>6,5 ммоль/л);
- клинические проявления уремической интоксикации;
- тяжелый метаболический ацидоз (pH<7,15);
- гиперазотемия (мочевина крови >35,7 ммоль/л).

Задание 69.
Имеются ли у бензодиазепинов препарат- антагонисты? Какой недостаток его воздействия?
Эталон ответа: **У бензодиазепинов имеется специфический антагонист Флумазенил. Этот препарат устраняет действие бензодиазепинов при передозировке и токсических или парадоксальных реакциях. Его недостаток - возможность феномена «рикошета»: из-за меньшей продолжительности действия флумазенила по сравнению с бензодиазепинами существует опасность возобновления седативного эффекта, что требует повторного введения этого препарата.**

Задание 70.

Какой принцип необходимо соблюдать при эмпирическом выборе антимикробной терапии у пациентов в стационаре?

Эталон ответа: **Эмпирический выбор антимикробной терапии у пациентов в стационаре необходимо проводить с учетом стратификации риска полирезистентных возбудителей и инвазивного кандидоза. Пациентам I типа антибактериальная терапия может проводится по эскалационному принципу (назначение антибиотиков по возрастанию их активности). Пациенты II-IV типов должны получать деэскалационную терапию.**

Задание 71. Перечислите последовательность действий при составлении программы регидратации для пациента с сахарным диабетом при развитии осложнения в виде гиперосмолярного гипергликемического состояния:

Эталон ответа:

1.Инфузия 0,9%раствора натрия хлорида в/в капельно со скоростью 1л/час.

2.Определение уровня Na^+и глюкозы плазмы.

3.Расчет скорректированного Na^+.

4.Выбор инфузионного раствора с учетом уровня скорректированного Na^+.

5.Определение скорости инфузии раствора.

6.Коррекция скорости и объема инфузии в зависимости от величины ЦВД и темпа диуреза.

Задание 72.

Вам предстоит прогнозируемая трудная интубация. Какой миорелаксант в этой ситуации будет оптимальным и почему?

Эталон ответа: **в этой ситуации оптимальным миорелаксантом будет рокуроний, при условии наличия специфического антидота – сугаммадекса. Если сугаммадекс Вам не доступен для применения, оптимальным миорелаксантом является короткодействующий деполяризующий миорелаксант - суксаметония хлорит или суксаметония иодит.**

Задание 73.

Чем обусловлено снижение ВЧД при гипервентиляции в ходе анестезиологического пособия при нейрохирургических операциях?

Эталон ответа: **Снижение внутричерепного давления при гипервентиляции обусловлено развитием вазоконстрикции (вызванного гипокапнией) и снижением объема мозгового кровотока (МК).**

Задание 74.

Подтверждение успешной интубации

Эталон ответа:

Признаки адекватной ИВЛ – симметричные экскурсии грудной клетки, симметричные дыхательные шумы над всеми полями, «капнограмма нормальной формы, величина EtCO2 в пределах 35- 43 мм рт ст, а сатурация SpO2- 100%, Рпик≤25 мм рт см.

Задание 75.

Почему у всех пациентов во время индукции анестезии при плановых операциях рекомендуется применение фракции вдыхаемого кислорода не более 0,8.

Эталон ответа: **Снижение фракции вдыхаемого кислорода до 80% позволяет уменьшить объем абсорбционных ателектазов, не сокращая при этом длительность безопасного апноэ.**

Задание 76.

С какой частотой необходимо проводить осмотры детей врачом-анестезиологом-реаниматологом в сутки при изменении состояния? Сколько раз в сутки должны осуществляться осмотры детей врачом-анестезиологом-реаниматологом минимум? Вносятся ли данные осмотра в медицинскую документацию детей?
Эталон ответа: **В случаях изменения состояния детей осуществляется запись в медицинской документации врачом-анестезиологом-реаниматологом с подробным описанием ситуации, с указанием времени происшествия и проведенных мероприятий. Осмотры детей врачом-анестезиологом-реаниматологом осуществляются не реже 4 раз в сутки. Данные осмотров, заключений, результатов проводимых исследований и лечебных мероприятий вносятся в медицинскую документацию детей.**

ОПК-4:

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Для оценки наличия органной дисфункции у пациентов на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи и в приемном отделении используют шкалу:
1. SOFA
2. qSOFA
3. APACHE
4. RASS

Эталон ответа: **2. qSOFA**

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Для оценки тяжести органной дисфункции при сепсисе на стационарном этапе оказания медицинской помощи используют шкалу:
5. SOFA
6. qSOFA
7. APACHE
8. RASS

Эталон ответа: **1. SOFA**

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Выберите шкалу, которая используется для определения интенсивности боли у пациентов, не способных к общению:
1. Вербально-рейтинговая шкала - ВРШ
2. Цифровая-рейтинговая шкала - ЦРШ
3. Визуально-аналоговая шкала - ВАШ
4. Оценка боли по выражению лица

Эталон ответа: **4. Оценка боли по выражению лица**

Задание 4. Инструкция: выберите один Эталон ответа
Боль является хронической, если она длится более:
1. 3 дней
2. 3 недель
3. 3 месяцев
4. 12 месяцев

Эталон ответа: **3. 3 месяцев**

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При каком из перечисленных состояний метаболический ацидоз будет сопровождаться нормальным значением анионной разницы?
1) Лактатацидоз у пациента в критическом состоянии
2) Диабетический кетоацидоз при декомпенсации сахарного диабета
3) Кетоацидоз при алкогольной интоксикации
4) Гиперхлоремический ацидоз при чрезмерной инфузии физиологического раствора
Эталон ответа: **4) Гиперхлоремический ацидоз при чрезмерной инфузии физиологического раствора**

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Наиболее вероятной причиной развития респираторного алкалоза у пациента, находящегося на ИВЛ, будет являться:
1) Отсутствие синхронизации с аппаратом ИВЛ
2) Высокий дыхательный объем
3) Низкое положительное давление конца выдоха
4) Высокая частота дыхания
Эталон ответа: **4) Высокая частота дыхания**

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Выявление гиповолемии при проведении фокусированного ультразвукового исследования проводится путем:
1) Оценки регургитации на митральном клапане;
2) Визуальной оценки размеров правого желудочка;
3) Оценки диаметра нижней полой вены и степени ее коллабирования на вдохе
Эталон ответа:**3) Оценки диаметра нижней полой вены и степени ее коллабирования на вдохе**

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Диагноз тяжелой преэклампсии устанавливается при наличии артериальной гипертензии в сочетании с:
1. отеками нижних конечностей;
2. протеинурией ≥ 0,3 г/л;
3. тромбоцитопенией < 130×10^9/л;
4. хотя бы одним из симптомов, свидетельствующих о присоединении полиорганной недостаточности, например – задержкой развития плода.

Эталон ответа: **4. хотя бы одним из симптомов, свидетельствующих о присоединении полиорганной недостаточности, например – задержкой развития плода.**

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Причинами развития травматического гиповолемического шока являются:
1. политравма с переломом костей таза
2. острое кровотечение из изолированного повреждения крупного кровеносного сосуда
3. нетравматический разрыв сосудов (например, аневризма аорты)
4. большие поверхностные ожоги, химические ожоги и глубокие поражения кожи
Эталон ответа: 4. **Большие поверхностные ожоги, химические ожоги и глубокие поражения кожи**

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
При угрожающих жизни состояниях для оценки глубины нарушения сознания у взрослого человека используется шкала:
1. Глазго

2. SOFA
3. NEWS
4. ВАШ
Эталон ответа: **1 Глазго.**

Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
В ОРИТ экспресс-анализ гликемии при уровне глюкозы плазмы выше 13 ммоль/л, должен выполняться:
1.1 раз в 3 часа
2.ежечасно
3.2 раза в сутки
4. 1 раз в 4 часа
Эталон ответа: **2 ежечасно**

Задание 12. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Какие показатели гемостаза следует контролировать у пациенток с тяжелой преэклампсией?
1. количество тромбоцитов;
2. АЧТВ;
3. МНО;
4. протромбиновое время (в крови или плазме);
5. уровень Д-димера;

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4.

Задание 13. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Концентрации каких ионов нужны для расчета анионной разницы?
1. Натрия
2. Фосфата
3. Гидрокарбоната
4. Хлорида
5. Кальция

Эталон ответа: **1, 3, 4**

Задание 14. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Выберите шкалы, которые используются для определения интенсивности боли у пациентов, способных к общению:
1. Вербально-рейтинговая шкала - ВРШ
2. Цифровая-рейтинговая шкала - ЦРШ
3. Визуально-аналоговая шкала - ВАШ
4. Оценка боли по выражению лица

Эталон ответа: **1,2, 3**

Задание 15. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Сложности при интубации возможны если:
1. Расстояние между резцами верхней и нижней челюсти при полном открытии рта менее 3 см
2. Пациент не может достичь резцами нижней челюсти резцы верхней или выдвинуть их кпереди от верхнечелюстных резцов
3. Горизонтальная длина нижней челюсти более 9 см
4. Короткая толстая шея
5. Пациент не может достичь подбородком яремной вырезки или не может разогнуть шею

6. Тиромептальное расстояние более 3 поперечных пальцев

Эталон ответа: **1, 2, 4, 5**

Задание 16. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

К клиническим признакам острой дыхательной недостаточности (ОДН) относятся:

1. Ощущение нехватки воздуха (одышка). Тахипноэ более 24 в мин. или брадибноэ менее 12 в мин. Настораживающий симптом - отрывистая речь: пациент не может произнести длинную фразу, не переводя дыхания
2. В дыхании принимают участие вспомогательные мышцы: раздуваются крылья носа, напрягаются мышцы дна полости рта и передние мышцы шеи, сокращаются грудинно-ключично-сосковые мышцы (в норме все они не принимают участия в акте дыхания)
3. Больной, если он не находится в терминальном состоянии, пытается занять сидячее или полусидящее положение
4. Развиваются изменения психики: от эйфории, умеренного возбуждения и неадекватности по отношению к окружающим вплоть до апатии и глубокой комы в финале
5. Кожные покровы становятся холодными, бледными, влажными; появляется мраморный рисунок кожи; возникает и нарастает цианоз видимых слизистых оболочек, ногтевых лож и кожных покровов.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4,5**

Задание 17. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Клинические критерии тяжелого астматического статуса.

1. Частота дыхания 25 мин
2. Пульс 110 мин
3. Невозможность произнести фразу на одном выдохе
4. SpO2 < 92%
5. "Немое" легкое
6. Цианоз
7. брадикардия
8. гипотензия
9. нарушение уровня сознания

Эталон ответа: **4, 5, 6, 7, 8, 9**

Задание 18. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Пациенту в коме (оценка по шкале ком Глазго 7 баллов), на этапе оказания скорой помощи следует:

1. Выполнить интубацию трахеи.
2. Выполнить пульсоксиметрию.
3. Измерить уровень артериального давления.
4. Определить уровень глюкозы в крови.
5. Выполнить ЭКГ.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4, 5**

Задание 19. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Провоцирующими факторами развития когнитивных дисфункций у пациентов ОРИТ является?

6. Депривация сна, нарушение циркадных ритмов
7. Гемодинамические сдвиги
8. Церебральный атеросклероз
9. Синдром системного воспалительного ответа и СПОН

10. Отказ от бензодиазепинов у пациентов старшего возраста

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 20. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какие осложнения характерны для острого почечного повреждения:

1. Гиперкалиемия
2. Гемолиз
3. Гипергидрация
4. Метаболический ацидоз

Эталон ответа: 1,3,4

Задание 21. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Первичные исследования, необходимые для подтверждения имеющегося острого повреждения почек:

1. измерение артериального давления
2. общий анализ крови
3. общий анализ мочи
4. биохимический анализ венозной крови (показатели функции почек и маркеры нарушения обмена веществ: креатинин, калий, мочевая кислота, глюкоза, холестерин)
5. ультразвуковое исследование почек

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4, 5

Задание 22. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

К приобретенным нарушениям гемостаза относят:

1. ДВС-синдром
2. Печеночная коагулопатия
3. Уремическая коагулопатия
4. Травматическая (гемодилюционная) коагулопатия
5. Приобретенные тромбоцитопении и тромбоцитопатии

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4. 5**

Задание 23. Установите соответствие между типом боли и ее определением:

1. Боль острая (ноцицептивная, физиологическая)	А. боль недавно возникшая, обусловлена активацией ноцицепторов повреждающими стимулами, является симптомом какого-то заболевания или повреждения тканей, исчезает при устранении повреждения, выздоровлении пациента
2. Боль хроническая (патологическая)	Б. приобретает статус самостоятельного заболевания, существует длительное время (более 3 месяцев), зачастую на протяжении всей жизни пациента, в ряде случаев трудно установить ее этиологию
3. Прорывная боль	В. временное резкое спонтанное или эпизодически возникающее усиление боли на фоне приема препаратов в пролонгированных формах. Этот вид боли обычно появляется внезапно, является очень интенсивным и коротким по времени

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В

Задание 24. Установите соответствие между физиологической потребностью в жидкости в сутки и возрастом человека:

1. 1 год	А. 120-135 мл/кг идеальной массы тела/сутки
2. 10 лет	Б. 70-85 мл/кг идеальной массы тела/сутки
3. 20 лет	В. 30-35 мл/кг идеальной массы тела/сутки

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В.

Задание 25. Установите соответствие между метаболитом/электролитом и нормальной концентрацией в плазме крови:

1. Na+	А. 135—145 ммоль/л
2. K+	Б. 3,6-4,8 ммоль/л
3. Ca^{2+} (ионизированный)	В. 1,15-1,35 ммоль/л
4. Cl^-	Г. 95-105 ммоль/л
5. Анионная разница	Д. 8-16 ммоль/л
6. Глюкоза (венозной крови)	Е. 3,9-6,4 ммоль/л
7. Лактат (артериальная кровь)	Ж. менее 1,8 ммоль/л

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В.

Задание 26. Установите соответствие между показателей газового состава крови и кислотно-щелочного состояния и их нормальным значением:

1. pH – отрицательный логарифм концентрации ионов H+	А 7,35-7,45
2. pO2 – парциальное давление кислорода	Б более 10,6 кПа или 80 мм рт. ст.
3. pCO2 – парциальное давление углекислого газа	В 4,7-6,0 кПа или 35-45 мм рт. ст.
4. SO2 – сатурация гемоглобина кислородом	Г более 96% при дыхании атмосферным воздухом
5. HCO3 - бикарбонат	Д 22-28 ммоль/л
6. BE – избыток оснований – количество оснований, которое необходимо добавить (или убрать) из крови для достижения pH 7,4	Е -2 до + 2 ммоль/л
7. Лактат – показатель уровня молочной кислоты	Ж 0,4 – 1,5 ммоль/л
8. Hb - концентрация гемоглобина	З 135-175 г/л

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д, 6-Е, 7-Ж, 8-З**.

Задание 27. Установите соответствие между видом нарушения кислотно-основного состояния и основным изменяемым показателем:

1. Метаболический ацидоз	А $HCO3^-$ понижен
2. Метаболический алкалоз	Б $HCO3^-$ повышен
3. Респираторный ацидоз	В PaC02 повышен
4. Респираторный алкалоз	Г PaC02 понижен

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г**.

Задание 28. Установите соответствие между стратифицированным типом пациентов с инфекциями и лечебными группами эмпирического назначения антимикробных препаратов (АМП):

1. Тип I	А Внебольничные инфекции без факторов риска полирезистентных возбудителей
2. Тип II	Б Внебольничные инфекции с факторами риска полирезистентных возбудителей (риск бета-лактамаз расширенного спектра БЛРС среди энтеробактерий, а также устойчивая к фторхинолонам урогенитальная кишечная палочка, полирезистентные пневмококки)
3. Тип III	В Нозокомиальные инфекции. Следует выделять 2 подтипа – a и b: —a: вне ОРИТ, без предшествующего применения АМП (риск БЛРС); —b: длительная госпитализация (> 7 дней) и/или нахождение в ОРИТ >3 дней и/или предшествующее применение АМП (риск БЛРС, карбапенем-резистентных энтеробактерий и ацинетобактера, полирезистентных неферментирующие грамотрицательные бактерии НФГОБ (P.aeruginosa, Acinetobacter spp.), MRSA)
4. Тип IV	Г Нозокомиальные инфекции с риском инвазивного кандидоза

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задание 29. Установите соответствие между патологией и ее ультразвуковыми признаками при фокусированной эхокардиографии:

1. Тромбоэмболия легочной артерии	А) Дилатация правых отделов сердца, уплощение межжелудочковой перегородки, гипертрофия стенки правого желудочка, диаметр нижней полой вены более 2 см, наличие патологической трикуспидальной и легочной регургитации.
2. Гиповолемия	Б) Сердце небольшое, пустое на вид, правый и левый желудочки плохо заполнены, правый желудочек почти полностью сжат, диаметр нижней полой вены небольшой, ее просвет исчезает во время вдоха (или выдоха, если используется вентиляция с положительным давлением).
3. Перикардиальный выпот	В) Анэхогенная полоса вокруг сердца, диастолический коллапс стенки правого желудочка и/или стенки правого предсердия, диастолический коллапс стенки правого желудочка и/или стенки правого предсердия

***Эталон ответа:*1-А, 2-Б, 3-В**

Задания открытого типа:

Задание 1.
Нормальный дыхательный объем в покое у взрослого примерно равен _____ л.
***Эталон ответа:* 0,5-0,6 л**

Задание 2.
Нормальная частота дыхания в покое у взрослого составляет около 16/мин, с варьированием в диапазоне от _____ до _____ в мин.
***Эталон ответа:* от 12 до 22/мин**

Задание 3.
Первое правило, которое следует помнить: чрезмерных компенсаций не бывает. Точка равновесия на «кислотно-щелочных весах» приходится на pH 7,4 (H+ = 40 нмоль/л). Если

весы склоняются в сторону ацидемии (pH < 7,4), то это указывает на первичный ацидоз; если весы склоняются в сторону алкалемии (pH > 7,4), то наиболее вероятен первичный _____.

Эталон ответа: **алкалоз**

Задание 4.

Признак штрих кода «Barcode Sign» (М – режим) выявленный при ультразвуковом исследовании легких указывает на отсутствие скольжения легкого и означает наличие_____.

Эталон ответа: **пневмоторакса**

Задание 5.

Всем пациентам с признаками острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) необходимо выполнить в экстренном порядке проведение нейровизуализации головного мозга (бесконтрастной КТ головного мозга или МРТ головного мозга), получение результатов исследования (заключения) в течение _____ минут от момента поступления пациента в стационар для дифференциальной диагностики формы ОНМК с целью определения тактики лечения

Эталон ответа: 40

Задание 6.

Пациент поступил в приемное отделение. Уровень сознания - сопор (11 баллов по шкале комы Глазго). Кожа сухая, теплая. Язык сухой. Артериальное давление 105/70 мм рт. ст. Пульс 100 в мин. Частота дыхания 24 в минуту, Sat 95%. Из анамнеза - найден дома родственниками, несколько дней не выходил с ними на связь, видимо не употреблял воду в течение нескольких дней. При обследовании выявлен в сыворотке крови уровень Натрия 162 ммоль/л, Калия 4,5 ммоль/л, мочевины 38 ммоль/л, креатинина 120 мкмоль/л, глюкозы 7 ммоль/л. Определите величину осмолярности по формуле 2Na+мочевина+глюкоза и вид дегидратации у данного пациента.

Эталон ответа: **Осмолярность плазмы крови у данного пациента 162*2+7+38 = 369 мосм/л. Осмолярность выше нормы (норма 285-295 мосм/л). У пациента гиперосмолярная дегидратация.**

Задание 7.

При ультразвуковом исследовании легких у пациента с одышкой вы визуализировали скольжение легких с множественными В-линиями. Какова наиболее вероятная причина данного состояния?

Эталон ответа: **отек легких**

Задание 8.

При осмотре ребенка 10 лет по алгоритму ABCDE (алгоритм первичной оценки клинической картины и тяжести состояния) при первичной оценке состояния выявлено: дыхательные пути свободно проходимы, тахипноэ без втяжения, раздувания крыльев носа (нет увеличения респираторного усилия), тахикардия 118 в минуту, уровень систолического артериального давления 80 мм. рт. ст., уровень сознания – оглушение (по шкале комы Глазго 13 баллов), бледные кожные покровы, признаки нарушения периферической перфузии - симптом «белого пятна» 4 секунды. Какое критическое состояние развилось у ребенка?

Эталон ответа: **У ребенка развился шок.**

Задание 9.

При осмотре ребенка 13 лет на вызове на дому отмечается: уровень сознания - оглушение (по шкале ком Глазго 13 баллов), температура 37,9°С, АД 90/60 мм рт. ст., ЧСС 98 в минуту, ЧД 26 в мин. На нижних конечностях сыпь. Со слов родителей ночью поднялась температура до 37,5°С, сыпь появилась не более 2 часов. Оцените, имеются ли у больного органные дисфункции по шкале qSOFA и есть ли показания для перевода больного в инфекционный стационар?
***Эталон ответа: У* больного имеются органные дисфункции - по шкале qSOFA 3 балла. Больного необходимо перевести в инфекционный стационар.**

Задание 10.
При осмотре пациента 45 лет по алгоритму первичной оценки клинической картины и тяжести состояния ABCDE выявлено: дыхательные пути проходимы; ЧД 36 в мин., Sat 90%; АД 140/90 мм рт. ст., пульс достаточного наполнения напряжения; уровень сознания - сопор (по шкале ком Глазго 11 баллов); кожные покровы умеренной бледности, отмечается умеренный акроцианоз губ. Из анамнеза в течение 3 дней была температура, кашель. Посчитайте количество баллов по шкале qSOFA и есть ли показания для перевода больного в стационар?
***Эталон ответа:* У больного имеются органные дисфункции - по шкале qSOFA 2 балла. Больного необходимо перевести в стационар.**

Задание 11.
При оценке состояния пациента по шкале qSOFA выявлено 3 балла: АД систолическое 90 мм рт. ст., частота дыхания 26 дыханий/мин, уровень сознания 13 по шкале комы Глазго. Определите тактику ведения больного вне стационара и в приемном отделении.
***Эталон ответа:* Если оценка производилась вне стационара – госпитализация в медицинскую организацию. При оценке состояния в приемном отделении - консультация врачом — анестезиологом-реаниматологом.**

Задание 12.
В приемное отделение бригадой СМП доставлена женщина 57 лет после ДТП. Объективно: уровень сознания-ясное (15 баллов по ШКГ), предъявляет жалобы на невозможность шевелить ногами, слабость, головокружение. Дыхание самостоятельное атмосферным воздухом, ЧДД 15-16 в мин, SpO2 99%. Аускультативно над легкими-везикулярное дыхание над всеми полями. Гемодинамика нестабильна, АД 70/50, ЧСС 56 в мин. Определяются переломы правой большеберцовой и левой бедренной костей, движения практически отсутствуют. При УЗ-исследовании органов брюшной полости жидкости выявлено не было. Признаки наружного кровотечения отсутствуют. С чем связана артериальная гипотензия и брадикардия у данной пациентки?
***Эталон ответа:* с развитием нейрогенного шока.**

Задание 13.
Больной 16 лет, доставлен в больницу в состоянии травматического геморрагического шока - политравма с переломом костей таза (ДТП). АД 80/60 мм рт.ст., пульс 120 в мин., скорость диуреза 0,2 мл/кг/ч. Патогенез острого повреждения почек?
***Эталон ответа:* Преренальное острое повреждение почек из-за шока, массивной кровопотери. Главное звено патогенеза – нарушение почечного кровотока, сопровождающееся значительным снижением клубочковой фильтрации.**

Задание 14.
В палату интенсивной терапии приемного покоя стационара поступил молодой человек с предварительным диагнозом сахарный диабет с комой и кетоацидозом. Какие лабораторные исследования необходимо выполнить пациенту для постановки диагноза и

определения тактики интенсивной терапии? *(руководствуйтесь Приказом Минздрава России от 10.05.2017 N 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи").*

Эталон ответа: **лабораторные исследования, которые необходимо выполнить пациенту:**

-исследование уровня глюкозы в крови не позднее 10 минут от момента поступления в стационар;

-анализ крови биохимический общетерапевтический (калий, натрий, креатинин, мочевина, лактат, хлориды, бикарбонат) не позднее 1 часа от момента поступления в стационар;

-исследование кислотно-основного состояния крови не позднее 1 часа от момента поступления в стационар;

-общий (клинический) анализ крови развернутый не позднее 3 часов от момента поступления в стационар;

-общий анализ мочи не позднее 3 часов от момента поступления в стационар.

Задание 15.

Больная 49 лет доставлена дежурной бригадой в приемный покой больницы скорой медицинской помощи. Со слов родственников, в течение 5 лет пациентка страдает сахарным диабетом 1 типа, получает инъекции инсулина, однако в последнее время находилась на диете с целью снижения массы тела и инъекции инсулина делала нерегулярно. 2 дня назад у больной появилась выраженная слабость, головные боли, шаткость при походке, жажда.1 час назад отмечались судороги, которые купировала бригада скорой помощи в/в введением сибазона 10 мг.

При осмотре: мед. седация. Зрачки симметричные, фотореакция +. Кожа сухая, тургор снижен. ЧД 20 в мин. Аускультативно дыхание везикулярное, выслушивается во всех отделах легких. Тоны сердца громкие. ЧСС 121 в мин, АД 80/40 мм. рт. ст. Язык сухой, малинового цвета. Живот мягкий. Выслушивается перистальтика. Симптом Щеткина отрицательный.

При выполнении лабораторных исследований обнаружен уровень глюкозы в крови: 25 ммоль/л, калий плазмы 2,6 ммоль/л, натрий плазмы 154 ммоль/л, креатинин 126 ммоль/л, pH артериальной крови 7.33, бикарбонат плазмы крови 17 ммоль/л, глюкоза мочи 4,7 ммоль/л, кетоновые тела в моче не определяются.

Какое осложнение сахарного диабета 1 типа могло вызвать судороги у пациентки?

Эталон ответа: **судороги развились в результате гиперосмолярного гипергликемического состояния.**

Задание 16.

В палату интенсивной терапии поступила женщина 28 лет. Состояние при поступлении крайне тяжелое. На вопросы не отвечает. В ответ на болевое раздражение не открывает глаза, однако одергивает руку Кожные покровы бледно-розовые, чистые, сухие. Слизистые розовые, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. ЧД 24 в мин. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС114 в мин. Язык сухой, малинового цвета. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличена. Муж пациентки обнаружила ее без сознания рано утром. В последний месяц, после перенесенного стресса, испытывала постоянную слабость, жажду. Накануне жаловался на боли в животе, отмечалась многократная рвота. Данные симптомы связывала с пищевой токсикоинфекцией.

При выполнении лабораторных исследований обнаружен уровень глюкозы в крови: 38 ммоль/л, калий плазмы 2,8 ммоль/л, натрий плазмы 158 ммоль/л, креатинин 124 ммоль/л, pH артериальной крови 7.34, бикарбонат плазмы крови 18 ммоль/л, глюкоза мочи 6,7 ммоль/л, кетоновые тела в моче не определяются.

Был определен предварительный диагноз: Сахарный диабет 1 типа. Кома. Гипергликемическое гиперосмолярное состояние.
Определите уровень скорректированного Na^+ и выберите инфузионный раствор для проведения интенсивной терапии.
Эталон ответа: **уровень скорректированного Na^+=158+1,6(38-5,5)/5,5=167,4 ммоль/л; солевые растворы противопоказаны; регидратацию следует начинать с 2,5%раствора глюкозы.**

Задание 17.
В палате ОРИТ находится молодой человек с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Гипергликемическое гиперосмолярное состояние. Уровень скорректированного Na+ составляет 157 ммоль/л. Пациенту проводится регидратационная терапия с использованием 0,45% раствора натрия хлорида.
Какой уровень скорректированного Na+ позволит продолжить инфузионную терапию 0,9% раствором натрия хлорида?
Эталон ответа: **при уровне скорректированного Na+ до 145 ммоль/л и ниже переходят на введение 0,9% раствором натрия хлорида.**

Задание 18.
Пациент 60 лет, страдает сахарным диабетом 2 типа 8 лет.
Два дня тому назад был прооперирован по поводу ущемленной паховой грыжи. Послеоперационный период протекал без особенностей, однако пациент отмечал появление слабости, головной боли, жажды. Сахароснижающие препараты не принимал так как после операции ел мало. Утром состояние больного резко ухудшилось, при попытке пойти в туалет потерял сознание. После осмотра реаниматолога пациент поступил в ОРИТ.
Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 35 в мин. Пульс 120 в 1 мин. АД 95/50 мм рт. ст. Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой. Живот мягкий, болезненный при пальпации в области послеоперационной раны. Симптом Щеткина отрицательный. Нижний край печени у края реберной дуги. Мочеиспускание самостоятельное.
Дополнительные исследования:
Глюкоза крови 24 ммоль/л
Калий плазмы 2.7 ммоль/л
Натрий плазмы 148 ммоль/л
Креатинин 154 ммоль/л
pH артериальной крови 7.34
Бикарбонат плазмы крови 19 ммоль/л
Кетоновые тела в моче не определяются
Глюкоза мочи 3,2 ммоль/л
Состояние пациента расценено как сахарный диабет 2 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние. Начата интенсивная терапия. С целью коррекции электролитных нарушений требуется введение раствора калия хлорида. Какая скорость введения данного препарата является оптимальной у данного пациента?
Эталон ответа: **уровень $К^+$ в плазме крови 2,7 ммоль/л требует проведение в/в инфузии раствора калия хлорида со скоростью 2,5-3 грамма в час.**

Задание 19.
Вы проводите лечение больного в гиперосмолярном гипергликемическом состоянии. Как рассчитать уровень скорректированного Na^+ у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние?

Эталон ответа: **скорректированного Na^+= измеренный Na^+ + 1,6 * (глюкоза ммоль/л - 5,5) / 5,5**

Задание 20.

Вы проводите лечение больного в гиперосмолярном гипергликемическом состоянии. Для чего необходимо рассчитать уровень скорректированного Na^+ у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние?

Эталон ответа: **расчет уровня скорректированного Na+ необходим для выбора инфузионного раствора для проведения регидратации.**

Задание 21.

В палату ОРИТ из приемного покоя поступила пациентка 60 лет, массой 80 кг, страдающая сахарным диабетом 2 типа в течение 5 лет. Получает метформин. Два дня назад появился сухой кашель. Так же отмечались рвота, боли в животе, мышечные судороги, выраженная астения. Утром состояние больной резко ухудшилось, появилась одышка. Доставлена в стационар с диагнозом о. внебольничная пневмония.

Объективно: Сознание ШКГ 14 баллов, зрачки симметричные. Кожные покровы бледные, влажные. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, с участием вспомогательной мускулатуры, ЧД 25 в мин. Пульс 126 в 1 мин. АД 90/40 мм рт. ст.Sat 88%/

Тоны сердца глухие. Дыхание жесткое, ослабленное в нижних отделах с двух сторон, там же на вдохе определяется множество крепитирующих и мелкопузырчатых влажных хрипов .

Язык сухой. Живот мягкий, умерено болезненный при пальпации, симптом Щеткина отрицательный. Перистальтические шумы выслушиваются. Нижний край печени выступает из-подреберной дуги на 5 см.

Лабораторные исследования:

ОАК: лейкоцитоз, нейтрофилез.

Глюкоза крови 14 ммоль/л

Калий плазмы 5.4 ммоль/л

Натрий плазмы 134 ммоль/л

Хлор плазмы 108 ммоль/л

Креатинин 128 ммоль/л

Мочевина 16 ммоль/л

Билирубин общий 25 мкмоль/л

АлАТ 54 ммоль/л

АсАт 58 ммоль/л

Амилаза крови 82 ммоль/л

pH артериальной крови 7.2

pCO_2 артериальной крови 27 мм.рт.ст

pO_2 артериальной крови 74 мм.рт.ст

BE -10 ммоль/л

Бикарбонат плазмы крови 16 ммоль/л

Лактат крови 8 ммоль/л

Кетоновые тела в моче отр.

Глюкоза мочи отр.

Рентген легких-двухсторонняя полисегментарная пневмония.

УЗИ органов брюшной полости-гепатомегалия; диффузные изменения поджелудочной железы; свободная жидкость не выявлена.

Назовите нарушение кислотно-щелочного состояния у данной пациентки.

Какое осложнение сахарного диабета развилось у больной? Обоснуйте свое утверждение.

Правильный ответ: **у пациентки течение основного заболевания осложнилось развитием лактатацидоза. Это подтверждает наличие у пациентки метаболический ацидоз с большой анионной разницей (≥10 ммоль/л) и уровнем молочной кислоты в крови > 4 ммоль/л.**

Задание 22.

Врач анестезиолог-реаниматолог вызван в палату отделения травматологии к женщине 28 лет, страдающей с детства сахарным диабетом 1 типа, находящейся на лечении по поводу перелома костей таза. Пациентку обнаружила мед. сестра рано утром. Со слов мед. персонала инъекции инсулина пациентка делает себе сама.

Состояние тяжелое. На вопросы не отвечает невнятно, дезориентирована, нарушение координации движений. Кожные покровы бледные, влажные. Эластичность кожи и тургор мягких тканей нормальная. ЧД 24 в мин. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. АД 120/60 мм рт. ст. ЧСС114 в мин. Язык влажный. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличена.

Врач анестезиолог-реаниматолог расценил состояние пациентки как гипогликемическое состояние.

Перечислите нейрогликопенические симптомы, которые позволили заподозрить у пациентки гипогликемическое состояние. Какое лабораторное исследование необходимо выполнить пациентке?

Эталон ответа: **к нейрогликопеническим симптомам относятся невнятная речь, дезориентация, нарушение координации движений; необходимо определить уровень глюкозы в крови.**

Задание 23.

В отделение реанимации поступил пациент 40лет с жалобами на резкую головную боль, тремор рук, обильное потоотделение, возникшими после психоэмоционального стресса. При осмотре АД 290/150 мм рт. ст., ЧСС 120 в

1 мин, выражен гипергидроз, тремор рук. Из анамнеза известно, что данные состояния уже повторялись при физической нагрузке, за последние несколько месяцев пациент похудел на 5 кг. Каков ваш предварительный диагноз? Какие исследования позволят вам его подтвердить?

Эталон ответа: **Феохромацитомный криз. Определение суточной экскреции метанефринов с мочой и уровень катехоламинов плазмы крови, клонидиновый тест, УЗИ забрюшинного пространства, КТ-диагностика**

Задание 24.

В приемное отделение бригадой СМП доставлен пациент с жалобами на болезненное, резко затрудненное глотание, судорожные, болезненные сокращения мышц туловища. При осмотре сознание ясное, выражен тризм, судорожные сокращения мышц лица («сардоническая улыбка»), тонические судороги мышц шеи, живота, спины, конечностей за исключением мышц кистей и стоп, отмечается общий гипертонус мышц, на фоне яркого света, появляются тонические судороги.1. Ваш предварительный диагноз?2. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальный диагноз?

Эталон ответа:

1.Столбняк.

2.Необходимо дифференцировать с бешенством, отравлением стрихнином, эпилепсией, гипофункцией паращитовидных желез, истерией, менингоэнцефалитом.

Задание 25.

На 2 сутки после выполненного оперативного вмешательства у пациента 68 лет отмечается остро возникшая спутанность сознания, гиперактивность, ажитация, нарушена

концентрация внимания. Как называется состояние пациентки? По какой шкале Вы будете определять ее состояние?
Эталон ответа: **Послеоперационная когнитивная дисфункция. Шкала ажиотации и седации - RASS.**

Задание 26.
В отделение неотложной неврологии в 20:00 доставлен пациент 65лет с диагнозом: Острое нарушение мозгового кровообращения в вертебробазилярном бассейне? Из анамнеза стало известно, что страдает сахарным диабетом 2типа, в течение 6лет, получает сахороснижающую терапию (метформин 1000мг 2раза/сут), артериальной гипертензией, с гипотензивной целью получает ингибиторы АПФ - эналаприл 10мг 2 раза в сутки, β-адреноблокатор –метопролол 25мг 2 раза в сутки, индапамид 2,5мг утром натощак, АД удерживается на уровне 140-150 ммрт.ст. Состояние резко ухудшилось, когда после перенесенного гриппа, стал отмечать нарастание мышечной слабости в вечернее время. Накануне, вечером появился птоз, двоение в глазах, слабость в ногах, шаткость походки, на фоне подъема АД 195/100мм рт.ст., бригадой СМП, с целью снижения АД был дан сублингвально моксонидин 0,2мг, предложена госпитализация, от которой пациент отказался. Утром после ночного сна почувствовал себя лучше, птоз и двоение в глазах не беспокоили, но к вечеру, вновь появился птоз, возобновилось двоение в глазах, сперва осип, а потом пропал голос, стал поперхиваться при глотании, появилась и наросла одышка и чувство резкой нехватки воздуха, вызванной бригадой СМП в экстренном порядке доставлен в стационар.1) Ваш предварительный диагноз?2) Какие диагностические манипуляции необходимо предпринять?3) Какова тактика лечения?
Эталон ответа: **1) Миастенический криз. Манифестация миастении**
2) Провести прозериновую пробу. 3) При сохранении бульбарных расстройств и дыхательной недостаточности, незамедлительно перевести пациента на ИВЛ, установить назогастральный зонд, начать введение антихолинэстеразных препаратов, ранее назначенную гипотензивную терапию отменить.

Задание 27.
В палату интенсивной терапии поступил больной на предоперационную подготовку с диагнозом сепсис. Перечислите основные правила взятия проб крови для бактериологического исследования крови на стерильность с определением чувствительности возбудителя к антибиотикам и другим лекарственным препаратам у больных с сепсисом.
Эталон ответа:

4. **Забор материал следует произвести до первого введения антимикробных препаратов не позднее 1 часа от момента поступления в стационар. Первая доза антибактериального препарата должна быть введена не позднее 1 часа от момента выявления инфекции.**
5. **Взятие крови для микробиологического исследования осуществляется 2-кратно из вен разных верхних конечностей с интервалом 20-30 минут.**
6. **Для забора крови не использовать периферические и центральные венозные катетеры.**

Задание 28.
В палату интенсивной терапии в состоянии психомоторного возбуждения поступил мужчина 39 лет с жалобами на боли в сердце, одышку, сердцебиение, дрожь в теле, двоение в глазах. Из анамнеза известно, что в течение последних 3-х мес беспокоит беспричинная головная боль, не купируемая приемом анальгетиков . Также периодически возникают приступы сердцебиения, не связанного с физической нагрузкой, сопровождающегося профузным потоотделением. За это же время отмечает снижение

массы тела на 5 кг при нормальном аппетите и периодическое повышение температуры тела до 37,1-37,4 °С. Накануне приступа был в гостях, где обильно поел (сыр, красное вино). Семейный анамнез без особенностей. При осмотре: кожные покровы бледные, профузное потоотделение, зрачки широко расширены, блеск глаз, тремор рук. Температура тела 37,6 °С. Щитовидная железа не увеличена. Отеков нет. ЧСС - 115 в мин, сердечные тоны громкие, АД - 300/170 мм рт.ст. Со стороны других органов и систем отклонений не выявлено. Клинический анализ крови: лейкоцитоз $14{,}0\times10^9$ г/л, гематокрит 54%, СОЭ 25 мм/ч. На ЭКГ определяются глубокие отрицательные зубцы Т в отведениях V1-4 двухфазные зубцы Т с первой положительной фазой в отведении V5.
Какой вероятный диагноз и меры неотложной помощи?
Эталон ответа:
1. Феохромоцитома, катехоламиновый криз.
3. Альфа-адренолитики: в/в струйно 5 мл 0,5% раствора урапидила, с последующей микроструйной инфузией через инфузомат, до купирования криза. Симптоматическая терапия (ненаркотические аналептики, седативные, спазмолитики).

Задание 29.
В приемное отделение доставлен ребенок 3-х лет, у которого на фоне ОРВИ, Т 38,7℃, появились рвота, диарея, тремор конечностей, с последующим генерализованным судорожным припадком. Ухудшение состояния в течение 24часов. При осмотре обращает на себя внимание гиперпигментация кожных покровов, гипергидроз, тургор снижен, ребенок вял, адинамичен, уровень гликемии, определенной глюкометром - 2,3ммоль/л. Ваш предварительный диагноз. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **Аддисонический криз. Незамедлительно начать терапию глюкокортикоидами, не дожидаясь лабораторных анализов. Регидратацию с использованием солевых растворов и раствора глюкозы с целью коррекции гипогликемии.**

Задание 30.
Больная 25 лет. По поводу диффузного токсического зоба 3-й степени была произведена струмэктомия. К вечеру после операции состояние резко ухудшилось, появились сердцебиение, выраженная слабость, диффузная потливость, тошнота, рвота, температура тела повысилась до 39,4 °С. Больная возбужденная, речь невнятная. Кожа на ощупь горячая, влажная. Наблюдается тремор обеих рук. Дыхание везикулярное. ЧД 28 в минуту. Тоны сердца громкие, ритмичные. ЧСС 120 – 150 в минуту. АД 150/100 мм рт.ст. На ЭКГ фибрилляция предсердий с ЧСС 130 в 1 мин. Живот мягкий, безболезненный. Край печени выступает из-под реберной дуги на 4 см, безболезненный. Какое состояние развилось у пациентки? Какую интенсивную терапию Вы назначите?
Эталон ответа: **Состояние после струмэктомии, ранний послеоперационный период, тиреотоксический криз.**
- Тиреостатическая терапия: метимазол 100 мг каждые 12 ч через назогастральный зонд, устранение симпатоадреналовой гиперреактивности: метопролол (беталок) 5мг(5мл) со скоростью 1-2мг/мин,
- Купирование острой недостаточности надпочечников: гидрокортизон гемисукцинат в дозе 400-600 мг/сут (дробно, каждые 4-6 ч), дегидратация.
- Плазмаферез и гемосорбция при отсутствии эффекта от медикаментозной терапии.

Задание 31.
Пациентка 52 лет, поступила в ОАРИТ из приемного отделения. При осмотре рост 170 см, масса тела 86 кг. Кожные покровы выраженной бледности, с желтушным оттенком, сухие, с шелушением, холодные на ощупь. Определяется плотный отек лица, стоп, голеней и

туловища. Температура тела 35,6 °С. Больная апатична, заторможена, голос низкий. Щитовидная железа не пальпируется, глазные симптомы отрицательные. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Границы относительной сердечной тупости смещены влево от срединно-ключичной линии на 1,5-2 см. Тоны сердца резко глухие, пульс 40 уд/мин, ритмичный. АД 140/90 мм рт.ст. Пальпация органов брюшной полости затруднена из-за плотного отека передней брюшной стенки. Сухожильные рефлексы резко снижены. При лабораторном скрининге выявлено: Общий белок 60 г/л, альбумин 35 г/л, общие липиды 13,5 г/л, холестерин 9,5 ммоль/л, глюкоза крови 3,1 ммоль/л. В моче белок 0,33 г/л, микроскопия осадка без особенностей. ЭКГ: снижение вольтажа зубцов, брадикардия, удлинение интервала P-Q до 0,22 с, уплощение зубца Т.
Из анамнеза, собранного со слов родственников выяснено, что в последние 2-3 недели состояние прогрессивно ухудшалось. Стали беспокоить отеки по всему телу, зябкость, слабость, снижение памяти, боль в спине и суставах, осиплость голоса, запоры. Заболевание начало развиваться 3 года назад после перенесенного ОРВИ, без эффекта лечилась по поводу хронического гломерулонефрита и анемии.
Каков Ваш диагноз и какие лечебные мероприятия необходимо провести?
Эталон ответа: **1. Первичный гипотиреоз, гипотиреоидная кома.**
2. Неотложные лечебные мероприятия при гипотиреоидной коме включают назначение тиреотропных гормонов (ТГ) и глюкокортикоидов.

Задание 32.
В приемное отделение доставлена женщина 48 лет с судорожным синдромом. При осмотре: больная в сознании, кожные покровы бледные, сухие, с шелушением, болезненные судороги мышц лица со спазмом жевательной мускулатуры, «рука акушера», «конская стопа». В области передней поверхности шеи послеоперационный рубец. Дисфагия. Речь невнятная. Дыхание затруднено. Тоны сердца глухие, пульс 88 в минуту, АД 140/90 мм рт.ст. Живот при пальпации болезненный во всех отделах, симптомов раздражения брюшины нет. В биохимическом анализе крови выявлены следующие изменения: кальций 1,1 ммоль/л, фосфор 1,7 ммоль/л. На ЭКГ - удлинение интервалов Q-T и S-T. Со слов родственников выяснено, что длительное время занималась физическим трудом на дачном участке.
1) Ваш вероятный диагноз и меры неотложной терапии?
2) Какие дополнительные обследования необходимо провести пациентке?
Эталон ответа:**1. Гипопаратиреоидный криз. 2. Во время острого приступа тетании необходимо ввести в/в струйно от 10 до 50 мл (чаще 10-20 мл) 10% раствора хлорида или глюконата кальция в течение 15-30 мин. Используется паратиреоидин и витамин D.**

Задание 33.
В приемное отделение стационара доставлен пациент с жалобами на недомогание, общую слабость, тошноту, рвоту, схваткообразные боли в эпигастрии, жидкий стул, сухость полости рта, нарушение зрения в виде ощущения пелены перед глазами, поперхивание при глотании, Т-37,5℃. Данные жалобы возникли при употребление в пищу вяленной рыбы. Осмотр подтвердил наличие нарушений глотания, диплопию. Ваш диагноз? Ваши действия?
Эталон ответа: **ботулизм; перевод в ОАРИТ, выполнение превентивной назотрахеальной интубации, промывание желудка, высокие очистительные клизмы; забор биоматериала на анализ; введение противоботулинической поливалентной сыворотки, либо комплекса моновалентных сывороток, дезинтоксикационная и антибактериальная терапия, кормление осуществлять через желудочный зонд.**

Задание 34.

Больной с острой массивной кровопотерей поступил в стационар (внутрибрюшное кровотечение). Экстренная лабораторная диагностика при поступлении в стационар пациента с острой массивной кровопотерей перед транспортировкой пациента в операционную включает в себя определение:
Эталон ответа: **Уровень гемоглобина и гематокрита; Группа крови и резус-фактор.**

Задание 35.
Вы назначили пациенту трансфузию компонентов крови. Что необходимо сделать перед данной процедурой?
Эталон ответа: **получить от пациента информированное добровольное согласие, собрать анамнез, включая оценку факторов риска возникновения реакций и осложнений, первичное определение группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности с внесением результатов в медицинскую документацию реципиента, направление образца крови реципиента для подтверждающего исследования в лабораторию.**

Задание 36.
В клинико-диагностической лаборатории выявили расхождение результатов с данными, указанными лечащим врачом, при первичном определении группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности. Опишите механизм информирования и повторного определения группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности пациента?
Эталон ответа: **При несовпадении результатов исследования ответ не выдается и специалист, выявивший несовпадение, незамедлительно сообщает лечащему врачу (устно и письменно) и совместно с лечащим врачом повторяют исследование из нового образца крови реципиента, заготовленного и оформленного в присутствии лечащего врача.**

Задание 37.
Больному планируется провести трансфузию двух единиц эритроцитсодержащих компонентов донорской крови и двух единиц свежезамороженной плазмы. Сколько раз Вы проведете биологическую пробу?
Эталон ответа: **При необходимости трансфузии нескольких единиц компонентов донорской крови биологическая проба выполняется перед трансфузией каждой новой единицы компонента донорской крови. Всего будет проведено 4 биологические пробы.**

Задание 38.
Вы проводите трансфузию компонентов крови пациенту. Какие клинические симптомы Вы отслеживаете при проведении биологической пробы и при их появлении Вы немедленно прекратите трансфузию компонента донорской крови?
Эталон ответа: **При появлении во время проведения биологической пробы клинических симптомов: озноб, боль в пояснице, чувство жара и стеснения в груди, головная боль, тошнота или рвота, врач, проводящий трансфузию, немедленно ее прекращает.**

Задание 39.
Вы проводите трансфузию компонентов крови пациенту, которому проводят анестезию. Какие клинические симптомы Вы отслеживаете при проведении трансфузии компонента донорской крови у пациента под наркозом и при их появлении Вы немедленно прекратите трансфузию компонента донорской крови?
Эталон ответа: **При проведении трансфузии донорской крови и ее компонентов под наркозом признаками реакции или осложнения служат усиливающаяся без видимых**

причин кровоточивость в операционной ране, снижение артериального давления, учащение пульса, изменение цвета мочи. При выявлении любого из перечисленных симптомов трансфузия прекращается.

Задание 40.
Назовите наиболее простой и общепринятый способ оценки интенсивности болевого синдрома у взрослого пациента в сознании.
Эталон ответа: **Визуально-аналоговая шкала (ВАШ).**

Задание 41.
При проведении офтальмологической операции, при которой врач офтальмолог проводил тракцию наружных мышц глаза и давление на глазное яблоко, у пациента развилась брадикардия, атриовентрикулярная блокада и желудочковая эктопия. Чем обусловлена данная симптоматика? Чем опасна развитие данных симптомов? Методы коррекции.
Эталон ответа: **При тракции наружных мышц глаза или давлении на глазное яблоко развивается окулокардиальный рефлекс (тригеминовагальный рефлекс). Развитие данных симптомов опасно возникновением асистолии. В случае возникновения аритмии анестезиолог должен попросить хирурга прекратить манипуляцию. Любые состояния, которые могут усилить рефлекторный ответ, такие как гипоксия, гиперкапния и недостаточная глубина анестезии, должны быть выявлены и исправлены. Если сохраняется или повторяется выраженная брадикардия, внутривенно можно ввести атропин или эпинефрин.**

Задание 42.
Принципы оценки болевого синдрома у пациентов без продуктивного контакта (без сознания, в делирии, дети младшего возраста и пр.) в медицинской организации.
Эталон ответа: **Существует несколько десятков шкал балльной оценки боли, основанных на регистрации показателей гемодинамики, внешнего дыхания, поведенческой реакции как для детей, так и для взрослых. Важно выбрать для применения одну общую шкалу для всех сотрудников учреждения для преемственности и унифицированного подхода.**

Задание 43.
Перечислите стандарты мониторинга при проведении анестезии
Эталон ответа: **К основным параметрам мониторинга относят пульсоксиметрию, измерение артериального давления, измерение частоты сердечных сокращений, электрокардиография, термометрия**

Задание 44.
Как рассчитывается минутный объем вентиляции и какая его величина у взрослого человека в покое?
Эталон ответа: **минутный объем вентиляции равен частоте дыхания в минуту умноженной на дыхательный объем. Минутный объем вентиляции равняется примерно 7-8 л/мин.**

Задание 45.
Вдыхаемый объем воздуха не достигает альвеол полностью. Приблизительно 100-150 мл остается в дыхательных путях и не участвует в газообмене. Как называется данный объем воздуха и сколько процентов составляет от дыхательного объема?
Эталон ответа: **Это так называемое «анатомическое мертвое пространство», составляющее примерно 30% от дыхательного объема.**

Задание 46.
Опишите, что является анионным промежутком. По какой формуле возможен подсчет анионного промежутка? Нормальные значения данного показателя. О чем свидетельствует повышение анионного промежутка.
Эталон ответа: **В крови положительно заряженные ионы (катионы) должны быть уравновешены отрицательно заряженными ионами (анионами) для поддержания электронейтральности. Но если сравнить концентрации основных катионов (Na+ К+) и основных анионов (Cl + HCO3-), то выявляется недостаток анионов, или анионный промежуток.**
Анионный промежуток = (Na+ К) - (CI + HCO3$^-$).
В норме= 10 - 18 ммоль/л.
Промежуток — это концентрация неизмеренных анионов, таких как фосфаты, сульфаты и отрицательно заряженные белки (их трудно измерить).
Поэтому увеличение анионного промежутка (> 18 ммоль/л) указывает на увеличение концентрация неизмеренных анионов, например, лактата, салицилатов.

Задание 47.
Какой синдром развивается у пациентов с острой кишечной непроходимостью при показателях внутрибрюшной гипертензии более 20 мм.рт.ст. в сочетании с недостаточностью более одного органа?
Эталон ответа: **абдоминальный компартмент-синдром**

Задание 48.
Назовите требования к мониторингу при проведении низкопоточной ингаляционной анестезии у детей.
Эталон ответа:
1. Сатурация, неинвазивное АД, ЭКГ, частота дыхания, ЧСС, температура
2. Газовый мониторинг дыхательной смеси: капнометрия, фракция кислорода, концентрация ингаляционного анестетика

Задание 49.
Какие патологические состояния являются потенциально обратимыми причинами остановки спонтанной сердечной деятельности/клинической смерти?
Эталон ответа:
4Г и 4Т – гипоксия, гиповолемия, гипо/гиперкалиемия (или другие электролитные расстройства), гипо/гипертермия, напряженный пневмоторакс, тампонада сердца, тромбоз (коронарный или легочной артерии), токсины (отравления). Данные причины необходимо выявить или исключить в процессе любой сердечно-легочной реанимации. Устранение данных причин во время проведения сердечно-легочной реанимации поможет восстановить спонтанную сердечную деятельность.

Задание 50.
На основании каких признаков выставляется биологическая смерть в течение первого часа после остановки кровообращения.
Эталон ответа:
- **продолжительное и устойчивое апноэ (отсутствие спонтанного дыхания), продолжительная и устойчивая асистолия (прекращение деятельности сердца), выключение сознания;**
- **устойчивое расширение зрачков, помутнение роговиц, устойчивая арефлексия (последняя иллюстрируется отсутствием роговичного и конъюнктивального рефлексов, т.е. смыкания век при раздражении роговицы**

и конъюнктивы, а также кожных (болевых, температурных) и сухожильных рефлексов);

- **признак Белоглазова (инициалы автора, предложившего свой прием в 1903 г., неизвестны), или феномен кошачьего глаза, определяют при сдавливании глазного яблока с боков двумя пальцами. Уже через 10—15 мин после гибели коры большого мозга в результате легкого сдавливания глаза с боков зрачок принимает вертикально-веретеновидную форму (как у кошки). При жизнеспособной коре большого мозга зрачок сохраняет круглую форму;**
- **пятна Лярше — сухие треугольные буроватые пятна, появляющиеся у трупа на поверхности склеры вследствие ее подсыхания, если глаза были открыты в течение некоторого времени после наступления смерти. Основание треугольных пятен Лярше обычно обращено к роговице, а вершина — к углу глаза.**

Задание 51.
Назовите четыре основных типа шока по патогенезу развития.
Эталон ответа: **Гиповолемический, распределительный (дистрибутивный), кардиогенный, обструктивный.**

Задание 52. Какова последовательность осмотра пострадавшего/пациента при первичной оценке клинической картины и тяжести состояния взрослого или ребенка с использованием алгоритма ABCDE.
Эталон ответа:

1. **Оценка проходимость дыхательных путей;**
2. **Оценка адекватности дыхания;**
3. **Оценка адекватности кровообращения;**
4. **Оценка неврологического статуса;**
5. **Полный осмотр пациента.**

Задание 53.
Назовите причины развития гиповолемического шока, вызванного потерей жидкости в организме без острой кровопотери:
Эталон ответа:
- гипертермия,
- постоянная рвота и диарея (например, при холере),
- некомпенсированные почечные потери (например, при несахарном диабете, гиперосмолярной диабетической коме),
- секвестрация большого количества жидкости в брюшной полости, например, при кишечной непроходимости или циррозе печени.

Задание 54.
На чем основывается лабораторная диагностика анафилаксии/анафилактического шока?
Эталон ответа: **Пациентам с подозрением на анафилаксию/ анафилактический шок рекомендуется определение активности сывороточной триптазы в крови через 15 минут - 3 часа после возникновения первых симптомов и после выздоровления для дифференциальной диагностики с другими видами шока.**

Задание 55.
Длительность госпитализации пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии при диагностике анафилаксии/анафилактического шока.

Эталон ответа: **не менее 24 часов пациент должен быть под наблюдением в отделении реанимации и интенсивной терапии при диагностике анафилаксии/анафилактического шока**

Задание 56.
Назовите параметры, оцениваемые по шкале qSOFA?
***Эталон ответа: АД*, частота дыхания и уровень сознания. Один балл дает:**
- Снижение АД систолическое ≤ 100 мм рт ст),
- Увеличение частоты дыхания (≥ 22 дыханий/мин)
- Нарушение сознания (по шкале Глазго <15)

Задание 57.
Назовите параметры, оцениваемые по шкале оценки тяжести органных дисфункций SOFA?
Эталон ответа: **Индекс PaO2/FiO2, тромбоциты, билирубин, гипотензия, показатель шкалы комы Глазго, креатинин - диурез**

Задание 58.
Назовите параметры, оцениваемые по шкале оценки тяжести состояния пациентов NEWS-2.
Эталон ответа: **Частота дыханий (в минуту), Сатурация SpO2(%), Потребность в оксигенации, Систолическое АД (мм. рт. ст.), ЧСС (в минуту), Температура тела (°С), Нарушение сознания.**

Задание 59.
Назовите уровень пульсоксиметрии, показывающий наличие гипоксемии у пациента с признаками острой дыхательной недостаточности.
Эталон ответа: **SpO2 < 93%.**

Задание 60.
Какие индексы рекомендуется определять для оценки степени тяжести ОРД?
Эталон ответа: **У пациентов с ОРДС рекомендовано оценить примерное соотношение парциального давления кислорода в артериальной крови к инспираторной фракции кислорода (PaO2/FiO2) при помощи пульсоксиметрии и рассчитать коэффициент SpO2/FiO2) для оценки степени тяжести ОРДС.**

Задание 61.
Какие инструментальные методы исследования необходимо выполнить согласно стандарту скорой медицинской помощи при обмороке (синкопе) и коллапсе
Эталон ответа: **Регистрация электрокардиограммы, Расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных, Пульсоксиметрия.**

Задание 62.
Назовите основные причины развития кардиальных синкопе?
Эталон ответа:
Нарушения ритма как первичная причина:
- **Брадикардии:**
  - **— дисфункция синусового узла (включая синдром тахибради)**
  - **— нарушение атриовентрикулярного проведения**
- **Тахиаритмии:**
  - **— суправентрикулярные**
  - **— желудочковые.**

Структурное поражение сердца: аортальный стеноз, острый инфаркт миокарда/ишемия миокарда, гипертрофическая кардиомиопатия, внутрисердечные новообразования (миксома сердца, другие опухоли, др.), заболевания перикарда/тампонада сердца, врожденные аномалии коронарных артерий, дисфункция протеза клапана сердца.
Кардиопульмональная патология и патология сосудов: тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей, острое расслоение аорты, легочная гипертензия.

Задание 63.
Каковы критерии определения острого повреждения почек (ОПП) в практической деятельности?
Эталон ответа:
ОПП определяется при наличии, минимум, одного из следующих критериев:
- нарастание креатинина в сыворотке крови ≥ 0,3 мг/дл (26,5 мкмоль/л) в течение 48 часов, или
- нарастание креатинина в сыворотке крови ≥ 1,5 раза от исходного, которое, как известно или предполагается, произошло в течение 7 суток, или
- темп диуреза <0,5 мл/кг/час в течение 6 часов.

Задание 64.
Назовите нормальное значение скорости клубочковой фильтрации (СКФ).
Эталон ответа: **более 90 мл/мин.**

Задание 65.
Перечислите безопасные гемостатические условия для выполнения хирургического вмешательства?
Эталон ответа:
- тромбоциты ≥ 50000/мкл (≥ 100000/мкл для больших вмешательств);
- МНО ≤ 1,5;
- АЧТВ ≤ 45 с (отношение к нормальному АЧТВ ≤ 1,5).

Задание 66.
Перечислите противопоказания для выполнения нейроаксиальных методов аналгезии/анестезии?
Эталон ответа:
– При количестве тромбоцитов менее 100×109 – при катетеризации эпидурального пространства, менее 75×109 – при пункции субарахноидального пространства.
– При увеличении значения МНО более 1,5.
– При увеличении АПТВ в 1,5 раза свыше верхней границы нормы.
– При концентрации фибриногена менее 1,0 г/л.
– При признаках гипокоагуляции на ТЭГ или ROTEM.

Задание 67.
Перечислите острые осложнения сахарного диабета?
Эталон ответа: **диабетический кетоацидоз, гипергликемическое гиперосмолярное состояние, лактатацидоз, гипогликемия**

Задание 68.
Какая частота мониторинга уровня гликемии у пациентов с диабетическим кетоацидозом?
Эталон ответа: **экспресс анализ гликемии должен выполняться ежечасно до снижения уровня глюкозы плазмы до 13 ммоль/л, затем, при условии стабильности, один раз в 3 часа.**

Задание 69.
Какой раствор необходимо использовать при проведения инфузионной терапии пациенту с сахарным диабетом 1 типа при развитии острого осложнения в виде лактатацидоза с целью уменьшения продукции лактата?
Правильный ответ: **для проведения инфузионной терапии пациенту с сахарным диабетом 1 типа при развитии лактатацидоза для уменьшения продукции лактата следует использовать 5% раствор глюкозы по 100-125 мл в час в/в капельно.**

Задание 70.
Какие показатели КЩС у пациента с диагнозом сахарный диабет 1 типа свидетельствуют о развитии острого осложнения в виде лактатацидоза?
Правильный ответ: **декомпенсированный метаболический ацидоз: pH < 7,3, уровень бикарбоната плазмы ≤ 18 ммоль/л, анионная разница 10–15 ммоль/л (с коррекцией на гипоальбуминемию).**

Задание 71.
Особенности ведения анестезии у пациентов с сахарным диабетом (СД).
Эталон ответа:
- **У пациентов с диабетической автономной нейропатией не рекомендуется высокая эпидуральная и спинальная анестезия**
- **Рекомендуется избегать анестетиков, которые обладают выраженным эметогенным эффектом (закись азота, галогенсодержащие ингаляционные анестетики), а также неостигмина**
- **Рекомендуется избегать нефротоксичных препаратов и рассчитывать дозы анестетиков с учетом фармакокинетики и клиренса креатинина**
- **Рекомендуется поддерживать среднее АД в пределах 60-70 мм рт.ст, а при сопутствующей артериальной гипертензии - более 70 мм рт.ст.**
- **Рекомендуется предоперационная (за 60 мин до разреза) профилактика инфекций области хирургического вмешательства**

Задание 72.
Особенности послеоперационного ведения пациентов с сахарным диабетом (СД) в условиях ОАРИТ.
Эталон ответа:
- **рекомендуется мониторинг гликемии из венозной или артериальной крови, так как оценка глюкозы капиллярной крови часто переоценивает значение, особенно при гипоперфузии или гипогликемии**
- **рекомендуется прикроватное определение глюкозы каждые 30–60 мин, в дальнейшем — каждые 3 часа до её стабилизации**
- **рекомендуется поддерживать целевой уровень глюкозы в пределах 7,7-10 ммоль/л**
- **рекомендуется избегать гликемии менее 6 ммоль/л с целью профилактики гипогликемических эпизодов; а при значении гликемии 3,9 ммоль/л и менее рекомендуется расценивать ситуацию как гипогликемию с дополнительной верификацией результата в лаборатории с целью профилактики гипогликемических эпизодов**
- **при отсутствии поступления углеводов энтеральным путем рекомендуется внутривенное введение 2 г/кг глюкозы в сутки**

Задание 73.
Какие значения АД, оксигенации и уровня гемоглобина необходимо поддерживать в

периоперационном периоде у пациента с сопутствующей ишемической болезнью сердца (ИБС) для профилактики осложнений?
Эталон ответа: **У пациента с сопутствующей ИБС в периоперационный период поддерживать АД в рамках целевых показателей (САД <130 мм рт. ст., а ДАД <80 мм рт. ст.). Рекомендуется поддержание SaO2 не менее 90% и уровня гемоглобина не ниже 80 г/л.**

Задание 74.
Какой минимальный мониторинг должен быть обеспечен пациенту при проведении анестезии, в палате постнаркозного пробуждения и в палате реанимации и интенсивной терапии?
Эталон ответа: **Мониторинг пациента по 5 параметрам (оксиметрия, неинвазивное артериальное давление, электрокардиограмма, частота дыхания, температура).**

Задание 75.
При невозможности определения группы крови реципиента по системе АВ0 по жизненным показаниям какой группы крови допустима трансфузия для эритроцитсодержащих компонентов, тромбоцитов, концентратов тромбоцитов и плазмы?
Эталон ответа: **При невозможности определения группы крови реципиента по системе АВ0 по жизненным показаниям допустима трансфузия эритроцитсодержащих компонентов донорской крови 0 группы, резус-отрицательных и К-отрицательных. Допускается трансфузия неидентичного по системе АВ0 концентрата тромбоцитов, полученного с использованием добавочного раствора. По жизненным показаниям допускается трансфузия концентратов тромбоцитов из единицы крови 0 группы или концентратов тромбоцитов, полученных методом афереза АВ группы, реципиенту с любой группой крови. Допускается трансфузия плазмы АВ группы реципиенту с любой группой крови.**

Задание 76.
Как проводится оценка состояния реципиента при трансфузии крови и ее компонентов?
Эталон ответа: **Врач, проводящий трансфузию, оценивает состояние реципиента до начала трансфузии, через 1 час и через 2 часа после трансфузии с учетом таких показателей состояния здоровья реципиента, как температура тела, артериальное давление, пульс, диурез и цвет мочи.**

ОПК-5:

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Какие инфузионные препараты рекомендовано использовать в качестве первой линии волемической терапии при сепсисе:

1. коллоидные растворы
2. кристаллоидные растворы
3. компоненты крови

Эталон ответа: **2.кристаллоиды**

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Какой препарат рекомендовано использовать для вазопрессорной поддержки при септическом шоке с целью поддержания уровня среднего артериального давления не менее 65 мм рт.ст.

1) Норэпинефрин (Норадреналин),

2) Адреналин
3) Дофамин.
4) Добутамин.

Эталон ответа: **1. Норэпинефрин (Норадреналин)**

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При тяжелой преэклампсии, раствор магния сульфата 25% вводится:

1. внутримышечно послойно по 10 мл в каждую ягодицу;
2. внутривенно капельно 50 мл в 500 мл раствора хлорида натрия 0,9% в течение не менее 24 часов после родоразрешения;
3. до достижения целевых показателей артериального давления;
4. с момента постановки диагноза тяжелой преэклампсии микроструйно 4 г сухого вещества (16 мл 25% раствора) в течение 10-15 минут, затем по 1 г/час.
5. с антигипертензивной целью.

Эталон ответа: **4. с момента постановки диагноза тяжелой преэклампсии микроструйно 4 г сухого вещества (16 мл 25% раствора) в течение 10-15 минут, затем по 1 г/час.**

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При тяжелой преэклампсии, раствор магния сульфата 25% вводится:

1. до родоразрешения;
2. до и во время родоразрешения;
3. до, во время и после родоразрешения;

Эталон ответа: **3. до, во время и после родоразрешения**

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

С целью уменьшения боли в нормальных родах, снижения риска акушерских осложнений и повышения удовлетворенности пациентки, первоначальными методами обезболивания являются:

1. эпидуральная анальгезия;
2. комбинированная низкодозная спино-эпидуральная анальгезия;
3. спинальная (в том числе пролонгированная) анальгезия;
4. немедикаментозные методы обезболивания родов;
5. ингаляционная анальгезия;
6. паравертебральная анальгезия;

Эталон ответа: **4. немедикаментозные методы обезболивания родов**

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Когда у пациентов с сахарным диабетом, перед обширной операцией, рекомендуется прекратить прием метформина:

1. за 48 часов
2. за 24 часа
3. за 12 часов
4. за 36 часов

Эталон ответа: **1. за 48 часов**

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В каком сроке беременности следует принимать меры по устранению аорто-кавальной компрессии?

1. < 20 недель;
2. > 20 недель;
3. > 24 недель;

4. > 34 недель;
5. в любом сроке;

Эталон ответа: **2. > 20 недель**

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

С помощью какого приема достигается устранение аорто-кавальной компрессии при проведении комплекса базовых реанимационных мероприятий беременным женщинам?

1. поднятием нижних конечностей;
2. поворотом на левый бок;
3. мануальным смещением матки влево;
4. подкладывание валика (клина) под правый бок;

Эталон ответа: **3. мануальным смещением матки влево.**

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В случае развития внезапной остановки кровообращения у беременной женщины в медицинской организации, где следует проводить реанимационное кесарево сечение?

1. реанимационное кесарево сечение не может быть отложено для перемещения женщины и должно быть выполнено, там, где произошла внезапная остановка кровообращения и проводятся базовые реанимационные мероприятия;
2. женщина должна быть, как можно быстрее, доставлена в операционную, в которой следует провести реанимационное кесарево сечение;
3. женщина должна быть, как можно быстрее, доставлена в реанимационное отделение, в котором и следует провести реанимационное кесарево сечение;

Эталон ответа: 1. **реанимационное кесарево сечение не может быть отложено для перемещения женщины и должно быть выполнено, там, где произошла внезапная остановка кровообращения и проводятся базовые реанимационные мероприятия.**

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Выберите инфузионный раствор для проведения регидратационной терапии у пациента с сахарным диабетом 1 типа, у которого развилось гиперосмолярное гипергликемическое состояние при уровне скорректированного Na^+ плазмы 150 ммоль/л:

1. 5%раствор глюкозы
2. 0,45%раствор натрия хлорида
3. 0,9%раствор натрия хлорида
4. 2,5%раствор глюкозы

Эталон ответа: **2** 0,45%раствор натрия хлорида

Задание 11. Инструкция: выберите несколько правильных ответов

С помощью какого приема достигается устранение аорто-кавальной компрессии беременным женщинам?

1. положением Трендленбурга;
2. поворотом женщины на левый бок;
3. мануальным смещением матки влево;
4. подкладывание валика (клина) под правый бок;
5. наклоном операционного стола влево до 30 градусов;
6. положением Фовлера;

Эталон ответа: 2, 3, 4, 5.

Задание 12. Инструкция: выберите несколько правильных ответов

При проведении расширенных реанимационных мероприятий при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины:

1. использовать те же режимы дефибрилляции, как и вне беременности;
2. использовать те же лекарственные препараты и сосудистый доступ, как и вне беременности;
3. если после трех попыток не удается обеспечить сосудистый доступ, используется внутрикостный.

Эталон ответа: **1, 2, 3.**

Задание 13. Инструкция: выберите несколько правильных ответов
При выполнении реанимационного кесарева сечения следует соблюдать следующие положения:

1. В медицинской организации реанимационное кесарево сечение выполняется там, где произошла внезапная остановка кровообращения и проводятся базовые реанимационные мероприятия
2. При неэффективности базовых и/или расширенных реанимационных мероприятий реанимационное кесарево сечение выполняется в течение 4 мин с извлечением плода на 5-й минуте
3. В условия общей комбинированной анестезии
4. При проведении расширенных реанимационных мероприятий при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины в отделении анестезиологии-реанимации, беременную женщину следует как можно быстрее транспортировать в операционную для выполнения реанимационного кесарева сечения

Эталон ответа: **1, 2.**

Задание 14. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
К негативным влияниям некупированного болевого синдрома на жизненно важные системы организма относятся:

1. Тахикардия, гипертензия, увеличение потребности миокарда в кислороде
2. Затруднения адекватного откашливания, накопление мокроты, формирование ателектазов
3. Угнетение моторики желудочно-кишечного тракта, повышенный риск транслокации кишечной флоры
4. Понижение концентрации в плазме катаболических гормонов: глюкагона, соматотропного гормона, вазопрессина, альдостерона, ренина и ангиотензина
5. Гиперкоагуляция, тромбоз глубоких вен нижних конечностей

Эталон ответа: **1, 2, 3, 5**

Задание 15. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Специфическая лекарственная терапия при постановке диагноза постпункционной головной боли (ППГБ) включает:

1. метилксантины (аминофиллин, кофеин),
2. кортикостероиды (гидрокортизон),
3. антиконвульсанты (габапентин),
4. агонист серотониновых 5-НТ1D рецепторов (суматриптан).

Эталон ответа: **1,2,3,4**

Задание 16.
В качестве обоснования прекращения антибактериальной терапии могут быть использованы следующие критерии ее достаточности:

1. нормализация температуры (максимальная температура менее 37,5°С);
2. положительная динамика основных симптомов инфекции;
3. положительная динамика основных лабораторных показателей (снижение лейкоцитоза, нейтрофилеза, уменьшение сдвига лейкоцитарной формулы влево);

4. эрадикация возбудителя из крови или других стерильных локусов, уменьшение количества бактерий в нестерильном локусе (трахеальный аспират, материал из раны, моча);
5. отсутствие полиорганной недостаточности, связанной с инфекцией;
6. восстановление функции ЖКТ при хирургических абдоминальных инфекциях.
7. нормализация уровня СРБ < 24 мг/л и/или прокальцитонина < 0,5 нг/мл) или снижение прокальцитонина более 90% от исходной величины.

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Задание 17. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Критериями прекращения магнезиальной терапии являются:

1. отсутствие судорог в течении 24 часов;
2. уровень Mg^{2+} в плазме ≥ 2,0 ммоль/л;
3. нормализация артериального давления (диастолическое АД ≤ 90 мм.рт.ст.);
4. отсутствие признаков повышенной возбудимости ЦНС (гипертонуса, гиперрефлексии);
5. нормализация диуреза (≥ 50 мл/час);
6. родоразрешение;

Эталон ответа: 1, 3, 4, 5.

Задание 18. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Тактика ведения больных в периоперационном периоде при некардиохирургических операциях, которые перенесли острое нарушение мозгового кровообращенияв анамнезе:

11. поддержание концентрации гемоглобина выше 90 г/л
12. мониторинг уровня гликемии с целевыми значениями 6-10 ммоль/л
13. поддерживать артериальное давление на уровне ±20% от исходного
14. У пациентов с эпилепсией рекомендуется использование неингаляционных анестетиков
15. При миоплегии рекомендуется применять недеполяризующие миорелаксанты под контролем мониторинга нервно-мышечной проводимости

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4, 5

Задание 19. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Особенности фармакокинетики лекарственных препаратов у детей:

1. Объем распределения и начальные дозы многих препаратов у детей выше, чем у взрослых
2. У новорожденных жирорастворимые опиоиды могут вызывать более длительные и выраженные нежелательные эффекты: избыточную седацию и респираторную депрессию
3. У новорожденных активность ферментов печени меньше, чем у взрослых, поэтому период полувыведения многих препаратов существенно удлинен.
4. Фармакокинетика у детей практически не отличается от взрослых.

Эталон ответа: 1, 2, 3.

Задание 20. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

В случае успешно проведенных реанимационных мероприятий необходимо:

1. убедиться в адекватной вентиляции легких (проходимость дыхательных путей, симметричность дыхания и экскурсии грудной клетки), увеличить частоту дыхания (при проведении реанимации частота дыхания устанавливается на 10 в мин.)
2. оценить цвет кожных покровов,
3. при наличии пульсоксиметра убедиться, что сатурация кислородом не менее 90%;
4. продолжить введение антиаритмиков и вазопрессоров с профилактической целью;

5. по возможности выявить патологическое состояние, приведшее к остановке кровообращения, и начать лечение основного заболевания.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4,5**

Задание 21.

В каких случаях необходима ротация (смена) опиоидов при лечении хронического болевого синдрома?

1. При недостаточном уровне обезболивания.
2. При наличии трудно контролируемых побочных эффектов от препарата.
3. Доза нового опиоида подбирается в соответствии с таблицами соответствия по аналгетическому эффекту.
4. Не рекомендуется производить замену опиоидов без необходимости.

Эталон ответа. **1,2,3,4**

Задание 22. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Базовыми компонентами комплекса интенсивной терапии тяжелой преэклампсии являются:

1. инфузионная терапия;
2. плазмаферез в режиме плазмообмена;
3. противосудорожная терапия сульфатом магния;
4. антигипертензивная терапия;
5. седативная терапия;
6. родоразрешение;

Эталон ответа: 3, 4, 6.

Задание 23. Установите соответствие между интенсивностью боли по Визуально-аналоговой шкале (ВАШ) и необходимостью назначения препаратов разных групп:

1. ВАШ=0-3	А. Парацетамол/нестероидные противовоспалительные средства (НПВС)
2. ВАШ=4-6	Б. Слабые опиоиды/сильные опиоиды в малых дозах
3. ВАШ=7-10	В. Сильные опиоиды

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В.

Задание 24. Установите соответствие между уровнем К+ в плазме (ммоль/л) и скоростью введения раствора калия хлорида при коррекции электролитных нарушений у пациентов с диабетическим кетоацидозом:

1. неизвестен	А Начать не позднее, чем через 2 часа после начала инсулинотерапии, под контролем ЭКГ и диуреза, со скоростью 1,5 г в час.
2. <3	Б Уменьшить скорость или остановить введение инсулина и вводить 2,5 – 3 г в час.
3. 3 – 3,9	В. 2 г в час.
4. 4 – 4,9	Г. 1,5 г в час.
5. 5 – 5,5	Д. 1 г в час
6. > 5,5	Е. Препараты калия не вводить

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д, 6-Е.**

Задание 25. Установите соответствие между названием принципа лекарственной терапия хронического болевого синдрома у взрослых и его описанием:

1. «Через рот (перорально)»	А. означает, что следует исключить все инъекционные формы анальгетиков, проводить терапию с использованием неинвазивных лекарственных форм (таблетки, капсулы, сиропы, трансдермальные терапевтические системы, ректальные формы препаратов и т.д.).
2. «По часам»	Б. анальгетики следует назначать регулярно по схеме, в соответствии с длительностью эффекта препарата, не дожидаясь развития сильной боли, исключая возможность «прорывов» боли
3. «По восходящей»	В. подбор препаратов для обезболивания осуществляется от неопиоидных анальгетиков при слабой боли, «мягкими» опиоидами при умеренной боли и сильными опиоидными анальгетиками при сильной боли, по мере нарастания интенсивности боли, в соответствии с «лестницей обезболивания ВОЗ»
4. «Индивидуальный подход»	Г. предполагает необходимость «индивидуального» подбора анальгетика и основан на селективном выборе наиболее эффективного анальгетика в нужной дозе с наименьшими побочными эффектами для каждого конкретного пациента с учетом особенностей его физического состояния
5. «С вниманием к деталям»	Д. предполагает учет особенностей и деталей каждого пациента, безусловно, назначение коанальгетиков и адъювантных средств, по мере возникновения необходимости в них, проведение мониторинга за больными

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д**

Задание 26. Установите соответствие между возрастом ребенка и шкалами, позволяющими оценить в указанном возрасте интенсивность боли у детей:

1. Для детей в возрасте до 1 года	А. Шкала оценки боли у новорожденных/детей до 1 года» (Neonatal Infant Pain Scale, NIPS)
2. Для детей в возрасте до трех лет	Б. «Поведенческая шкала» FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) или Шкала тактильной и визуальной оценки боли (TVP scale)
3. Для детей в возрасте от трех до семи лет	В. «Рейтинговая шкала Вонга-Бейкера оценки боли по изображению лица» (Face scale), «Цветная шкала Эланда» (Eland body tool) или Шкала рук (Hand scale)
4. Для детей в возрасте старше семи лет	Г. Визуально-аналоговая (ВАШ) или Нумерологическая оценочная (НОШ) шкалы

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г**

Задания открытого типа:

Задание 1.
Наличие дренажей, центрального венозного катетера, эндотрахеальной трубки, трахеостомической канюли, мочевого катетера, цистостомы, гастростомы, электродов ЭКС, а также случаи выделения патогенных или условно патогенных микроорганизмов из

выше указанных инвазивных устройств без клинических признаков инфекционного процесса _____ показанием для проведения антимикробной терапии
Эталон ответа: **не являются.**

Задание 2.
Оценка эффективности антимикробной терапии должна проводиться каждые _____ часа после назначения антибиотиков (как при нахождении больного в реанимации, так и в профильном отделении).
Эталон ответа: **48-72.**

Задание 3.
Всем пациентам с острой кишечной непроходимостью рекомендовано проведение декомпрессии проксимальных отделов желудочно-кишечного тракта не позднее_____часов от момента установления диагноза.
Эталон ответа: **2**

Задание 4.
Всем пациентам с верифицированным диагнозом ишемический инсульт/транзиторная ишемическая атака начать лечение в условиях блока (палаты) интенсивной терапии/отделения реанимации не позднее _____ минут от момента поступления пациентов в стационар
Эталон ответа: 60

Задание 5. У младенцев и детей до 8 лет наиболее узким местом дыхательных путей является уровень _____
Эталон ответа: **перстевидного хряща**

Задание 6.
Больная поступила в операционную из приемного отделения с диагнозом внутрибрюшное кровотечение. АД 70/40 мм рт ст. PS 120 в мин. Уровень сознания оглушение. Больной необходимо срочно начать общую анестезию. Каким анестетиком будет проводиться общая анестезия до остановки внутрибрюшного кровотечения хирургами/гинекологами и стабилизации гемодинамики у больной?
Эталон ответа: **Единственный анестетик, действие которого не сопровождается снижением артериального давления – кетамин. До стабилизации гемодинамики анестезия должна проводится кетамином. После остановки внутрибрюшного кровотечения хирургами / гинекологами и стабилизации гемодинамики у больной можно использовать любой другой неингаляционный и ингаляционный анестетик.**

Задание 7.
Больная 69 лет находится в ОРИТ с диагнозом острый панкреатит 72 часа. В течение последних 12 часов в состоянии пациентки отмечается положительная динамика в виде купирования явлений гастропареза, разрешения кишечного пареза, а также снижения уровня амилазы сыворотки с 620 до 220ммоль/л. Врач анестезиолог-реаниматолог назначил зондовое питание.
Какой объем и какая скорость введения питательной смеси будет оптимальной? Как часто необходимо контролировать остаток содержимого назогастрального зонда?
Правильный ответ: **минимального энтерального питание в объеме не более 300 мл, изокалорической питательной смеси со скоростью введения 30 мл/час с постепенным увеличением объема (контроль по переносимости и величине остатка, получаемого каждые 3-4 часа).**

Задание 8.
Больному, поступившему в отделение реанимации с субарахноидальным кровоизлиянием вследствие геморрагического инсульта необходимо назначить интенсивную терапию. Интенсивная терапия при субарахноидальном кровоизлиянии вследствие геморрагического инсульта включает в себя.

Эталон ответа:

- Анальгезия и седация при проведении всех манипуляций.
- Поддержание нормотермии.
- Установка желудочного зонда пациентам, находящимся в состоянии оглушения, сопора или комы из-за угрозы возможной аспирации.
- Установка мочевого катетера пациентам, находящимся в состоянии оглушения, сопора или комы.
- Назначение слабительных средств.
- Применение аминокислот с антифибринолитическим эффектом (аминокапроновая кислота, транексамовая кислота) только в тех случаях, когда возможна задержка проведения операции на срок более 24 часов. Длительное (более 3 суток) применение антифибринолитических средств не рекомендуется, так как риск церебральных ишемических осложнений и гидроцефалии возрастает.
- Рекомендуется обеспечение SpO2 >= 92 с инсуфляция кислорода при необходимости.
- Рекомендуется интубация трахеи и перевод пациента на ИВЛ при наличии дыхательной недостаточности.
- Рекомендуется для купирования эпизодов артериальной гипертензии использовать нимодипин 2 мг/час (46 мг/сутки) внутривенно, капельно с одновременным назначением пероральных гипотензивных препаратов.
- Рекомендуется поддерживать уровень систолического артериального давления (САД) в пределах 110 - 150 мм рт. ст.

Задание 9.
При осмотре больного субарахноидальным кровоизлиянием вследствие черепно-мозговой травмы выявлен вазоспазм церебральных артерий. Гемодинамическая терапия церебрального вазоспазма (ЦВ) включает в себя следующую тактику.

Эталон ответа:

- поддержание эуволемии за счет использования растворов электролитов (изотонических растворов) в объеме 500 - 1000 мл в сутки.
- поддержание умеренной артериальной гипертензии (исходно САД повышается на 20 - 30 мм рт. ст. от исходного уровня, в дальнейшем - в зависимости от клинической ситуации. Возможные диапазоны САД - 150 - 200 мм рт. ст., среднего АД - 90 - 120 мм рт. ст. (не выше 135 мм рт. ст.).
- применение адренергических и дофаминергических средств для повышения АД.

Задание 10.
У пациента признаки тромбоэмболии в бассейне легочной артерии (ТЭЛА) высокого риска. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа:

1. **Начать в/в введение гепарина 80 Ед/кг;**
2. **ЭКГ - исключить острый коронарный синдром**
3. **Оценить признаки перегрузки правого желудочка Эхо-КГ;**
4. **Исключить иную острую патологию сердца, выявить дисфункцию правого желудочка;**
5. **Кислородная поддержка;**
6. **Инотропы и/или вазопрессоры;**

7. **При необходимости: интубация, механическая вентиляция;**

Задание 11.
Поступил больной тромбоэмболией в бассейне легочной артерии (ТЭЛА) с нестабильной гемодинамикой. Симптоматическое лечение при ТЭЛА.
Эталон ответа: **Симптоматическое лечение направлено на коррекцию гемодинамических и респираторных нарушений:**

1. **Для коррекции артериальной гипотонии/шока должны использоваться вазопрессоры (норадреналин 2-30 мкг/мин, адреналин, домпин) и инотропные препараты (добутамин 5 мкг/кг/мин).**
2. **Массивная инфузионная терапия для коррекции гемодинамических нарушений при ТЭЛА противопоказана**
3. **Инсуфляция кислорода через лицевую маску или носовые канюли.**

Задание 12.
В приемное отделение доставили ребенка 2-х лет с инспираторной одышкой, осиплостью голоса, Т 37,2 ° С. Со слов матери данные симптомы появились сутки назад. Назовите возможную причину данного состояния и ваши дальнейшие действия.
Эталон ответа: **Наиболее вероятная причина – острый стенозирующий ларинготрахеит. Показано ингаляционное или системное введение глюкокортикостероидов. Необходимо оценить уровень насыщения крови кислородом, при SatO2 менее 92% - оксигенотерапия, при отсутствии эффекта показана консультация реаниматолога для решения вопроса о переводе пациента в отделение реанимации и интенсивной терапии.**

Задание 13.
При осмотре пациента 35 лет выявлено: резко затруднен вдох; вдох хриплый, удлиненный; ощущение нехватки воздуха (одышка); умеренное психомоторное возбуждение; во время вдоха втягиваются межреберья, подключичные области; цианоз носогубного треугольника; тахикардия 110 в мин. Определите последовательность действий при оказании экстренной помощи пациенту с ларингоспазмом:
Эталон ответа:

1. **Придание пациенту положение сидя, проведение пульсоксиметрии.**
2. **Обеспечить доступ свежего воздуха, при возможности – оксигенотерапия.**
3. **ингаляционное введение суспензии Будесонида 2 мг или по 1 мг с интервалом в 30 минут.**
4. **введение дексаметазона 0,15 - 0,6 мг/кг внутримышечно (или внутривенно) или 1 или 2 мг/кг преднизолона.**

Задание 14.
При осмотре пациентки 24 лет выявлено: частота дыхания 25 мин; отмечается затруднение, удлинение и хриплость выдоха; выбухание податливых участков грудной стенки; пульс 110 мин; больная не может произнести фразу на одном выдохе. Больная сидит, упираясь руками о край кровати. Длительно страдает бронхиальной астмой. Назовите состояние и определите последовательность Ваших действий при оказании экстренной медицинской помощи пациентке:
Эталон ответа:

1. **У больной развился тяжелый приступ бронхиальной астмы.**
2. **Определить сатурацию и при снижении уровня сатурации ниже 92% ингаляторное введение кислорода (4 - 5 литра в минуту через назальные канюли) для поддержания SpO2 в пределах 93 - 95%.**

3. **Введение селективных бета2-адреномиметиков в форме для ингаляций: сальбутамол в дозе 2,5 мг на 1 ингаляцию (максимальная суточная доза сальбутамола - 40 мг).**
4. **Введение ипратропия бромида при помощи небулайзера в дозе 500 мкг.**
5. **Введение преднизолона 90 мг или дексаметазон 8 мг в/в.**

Задание 15.
На 4 сутки после выполненного оперативного вмешательства у пациентки 82 лет развился послеоперационный делирий. Пациентка ажитирована, удаляет трубки, катетеры, агрессивна. RASS +3. Какими будут ваши первичные действия? Какие препараты первой линии для проведения седации Вы выберете?
Эталон ответа: **Адекватная аналгезия; коррекция физиологических расстройств, которые могли стать причиной делирия (абстиненция, метаболические нарушения, инсульт, гипоксия, сосудистая дисфункция); затем седация. Галоперидол, дексмедетомидин.**

Задание 16.
У больного с циррозом печени развилось кровотечение из варикозно-расширенных вен пищевода. Какие препараты, обладающие вазоконстрикторным действием, рекомендовано назначить данному больному с целью уменьшения объема кровопотери? В каком режиме дозирования?
Эталон ответа: **Терлипрессин и октреотид. Рекомендуемая доза терлипрессина - внутривенно 2 мг каждые 4 часа в течение 48 часов, затем 1 мг каждые 4 часа. Рекомендуемая доза октреотида - болюсно 50 мкг/час, затем путем длительной инфузии 50 мкг/час. Продолжительность терапии вазоактивными препаратами - 5 дней.**

Задание 17.
В палату интенсивной терапии поступил молодой человек. Состояние при поступлении крайне тяжелое. На вопросы не отвечает. В ответ на болевое раздражение не открывает глаза, однако одергивает руку Кожные покровы бледно-розовые, чистые, сухие. Слизистые розовые, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Лимфатические узлы не увеличены. ЧД 26 в мин. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС118 в мин. Язык сухой, малинового цвета. В выдыхаемом воздухе запах ацетона. Живот мягкий, безболезненный. Печень выступает на 2 см ниже края реберной дуги, селезенка не увеличена. Мать пострадавшего сообщила, что, придя с работы обнаружила сына без сознания. В последний месяц, после перенесенного стресса, сильно похудел, испытывал постоянную слабость, жажду. Накануне жаловался на боли в животе, отмечалась многократная рвота. С детства страдает сахарным диабетом 1 типа.
Уровень глюкозы в крови: 28 ммоль/л, кетоновые тела в моче ++++.
Начата регидратационная терапия. Определите вид, дозу и варианты введения инсулина в первый час терапии данного пациента.
Эталон ответа:
Инсулин короткого действия, начальная доза 0,1-0,15 ЕД/кг реальной массы тела, внутривенно болюсно. Необходимую дозу набирают в инсулиновый шприц, добирают 0,9% раствор натрия хлорида до одного миллилитра и водят очень медленно. Если болюсная доза инсулина не вводится, то начальная скорость непрерывной инфузии должна составлять 0,1-0,15 ЕД/кг в час.

Задание 18.

В палату ОРИТ из приемного покоя поступил пациент 30 лет, массой 80 кг, страдающий сахарным диабетом 1 типа в течение 5 лет. Получает инсулинотерапию. Два дня тому назад после погрешности в диете появились рвота, боли в животе. Утром состояние больного резко ухудшилось, усилилась жажда, возникла сонливость. Доставлен в стационар с диагнозом о. панкреатит.
Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, зрачки симметричные. Кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Запах ацетона изо рта. Пульс 126 в 1 мин. АД 100/50 мм рт. ст.
Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.
Живот мягкий, умерено болезненный при пальпации, симптом Щеткина отрицательный. Перистальтические шумы выслушиваются. Нижний край печени выступает из-подреберной дуги на 4 см.
Дополнительные исследования:
Глюкоза крови 24 ммоль/л
Калий плазмы 2.8 ммоль/л
Натрий плазмы 144 ммоль/л
Креатинин крови 160 ммоль/л
Амилаза крови 110 ммоль/л
Билирубин общий 16 мколь/л
pH артериальной крови 7.1
Бикарбонат плазмы крови 10 ммоль/л
Кетоновые тела в моче ++ ++
Глюкоза мочи 6,2 ммоль/л
Состояние пациента расценено как сахарный диабет 1 типа. Диабетический кетоацидоз тяжелой степени.
Каким раствором, в каком объеме и с какой скоростью вы будете проводить регидратационную терапию осложнения сахарного диабета развившегося у данного пациента?
Эталон ответа: **Суммарный дефицит воды в организме при диабетическом кетоацидозе: 50-100 мл/кг реальной массы тела. Этот объем жидкости следует возместить за 24 - 48 ч. В 1-е сутки следует восполнить не менее половины дефицита жидкости.**
Начальная скорость регидратации с помощью 0.9% раствора NaCl: в 1-й час - 1-1.5 л или 15 – 20 мл/кг массы тела.
Дальнейшая скорость регидратации корректируется в зависимости от клинических признаков дегидратации, АД, почасового диуреза и ЦВД: при ЦВД < 4 см водн. ст. вводится 1 л жидкости в час, при ЦВД 5-12 см водн. ст. – 0.5л/ч, выше 12 см водн. ст. – 250– 300 мл/ч.
Возможно применение режима более медленной регидратации: 2 л в первые 4 часа, еще 2 л в следующие 8 часов, в дальнейшем – по 1 л за каждые 8 часов. Часть объема жидкости вводится энтерально (назогастральный зонд).

Задание 19.
Пациент 63 лет, страдает сахарным диабетом 2 типа 3 года.
Два дня тому назад был прооперирован по поводу острой кишечной непроходимости. Сахароснижающие препараты не принимает. Утром состояние больного резко ухудшилось, появилась жажда, возникла сонливость. После осмотра реаниматолога пациент поступил в ОРИТ.
Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Запах ацетона изо рта. Пульс 120 в 1 мин. АД 105/50 мм рт. ст.
Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.

Живот мягкий , болезненный при пальпации в области послеоперационной раны. Симптом Щеткина отрицательный. Нижний край печени выступает на 2 см ниже края реберной дуги. Мочеиспускание самостоятельное.
Дополнительные исследования:
Глюкоза крови 24 ммоль/л
Калий плазмы 3.1 ммоль/л
Натрий плазмы 142 ммоль/л
Креатинин 120 ммоль/л
pH артериальной крови 7.1
Бикарбонат плазмы крови 10 ммоль/л
Кетоновые тела в моче ++++
Глюкоза мочи 6,7 ммоль/л
Состояние пациента расценено как сахарный диабет 2 типа. Диабетический кетоацидоз тяжелой степени. Начата интенсивная терапия. С целью коррекции электролитных нарушений требуется введение раствора калия хлорида. Какая скорость введения данного препарата является оптимальной у данного пациента?
Эталон ответа: **уровень $К^+$в плазме крови 3.1 ммоль/л требует проведение в/в инфузии раствора калия хлорида со скоростью 2 грамма в час.**

Задание 20.
Больная 40 лет, доставлена родственниками в приемное отделение центральной районной больницы без сознания.
Об-но: Оценка по шкале ком Глазго 8 баллов. Зрачки симметричные, фотореация+. Кожные покровы и видимые слизистые резко бледные, влажные . Дыхание глубокое и шумное, аускультативно проводится над всеми полями. АД 100/50 мм рт. ст., ЧСС 120 в мин. Живот участвует в акте дыхания, с-м Щеткина отрицательный.
Из анамнеза известно, что пациентка страдает сахарным диабетом 1 типа, регулярно делает инъекции инсулина. Накануне вечером у пациентки были отмечены признаки пищевого отравления в виде тошноты и рвоты. Утром пациентка делала инъекцию инсулина.
Врач приемного покоя немедленно выполнил измерение уровня глюкозы в крови портативным глюкометром- 2,1 ммоль/л.
Какое острое осложнение сахарного диабета развилось у пациентки? Какая тактика интенсивной терапии данного состояния?
Эталон ответа: **у пациентки развилась гипогликемическая кома; следует немедленно в/в струйно ввести 40 – 100 мл 40 % раствора глюкозы, до полного восстановления сознания; затем в/в капельно вводить 5–10 % раствора глюкозы до нормализации гликемии и полного выведения препарата инсулина из организма.**

Задание 21.
В реанимационное отделение доставлен пациент 70лет, у которого после употребления в пищу апельсинов, красного вина, резко поднялось давление до 300/150мм рт. ст., сопровождающиеся явлениями острой левожелудочковой недостаточности. Каков ваш предварительный диагноз?
Какова тактика лечения будет вами предпринята? Каких препаратов нужно будет в данной ситуации избегать?
Эталон ответа: **Феохромоцитомный криз. Купировать необходимо введением α-адреноблокаторов - урапидил. Возможно применение нитропруссида натрия, изокета. Введение опиоидных анальгетиков и нейролептика дроперидола, могут спровоцировать парадоксальную артериальную гипертензию.**

Задание 22.

При осмотре пациентки, было отмечено, что при громком счете: «1,2,3 и т.д», появилась глухость голоса, назолалия (гнусавость), при просьбе сглотнуть слюну-кашель, при выполнении 3-х глотковой пробы- поперхивание на первом глотке. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: **пациентке необходимо установить назогастральный зонд, с целью обеспечения энтерального питания и введения лекарственных препаратов.**

Задание 23.

У пациента с генерализованной формой миастении, резко появились и наросли чувство нехватки воздуха (невозможность вздохнуть). При попытке вдоха участвует вся вспомогательная мускулатура, также отмечается резкая дисфония, вплоть до афонии, дисфагия. Ваши дальнейшие действия с целью лечения и профилактики развития осложнений?

Эталон ответа: **у пациента бульбарный тип миастенического криза, показана немедленная интубация трахеи и перевод пациента на ИВЛ.**

Задание 24.

У пациента с миастенией, получающего терапию антихолинэстеразными препаратами, появилось выраженное слюнотечение (слюна жидкая, водянистая), гипергидроз, ринорея, кожа гиперемирована, 3-ды был жидкий стул, АД 90/60мм рт.ст., ЧСС=52′, выражен миоз, тремор рук, дисфагия, дисфония, ЧДД=30′. Какое состояние развилось у пациента? Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: **у пациента развился холинергический криз.**

1) незамедлительный перевод пациента в ОАРИТ; 2) интубация трахеи, перевод на ИВЛ; 3) отмена антихолинэстеразных препаратов на 16-24 часа; при ликвидации явлений холинергического криза, следует провести пробу с прозерином.

Задание 25.

В палату ИТ приемного покоя поступил пациент 60 лет, массой 70 кг, страдающий сахарным диабетом 1 типа в течение 15 лет. Получает инсулинотерапию. Два дня назад, после погрешности в диете, появились рвота, боли в животе. Из-за рвоты и невозможности принять пищу пациент пропустил инъекцию инсулина. Утром состояние больного резко ухудшилось-появилась резкая слабость, головная боль усилилась жажда, возникла сонливость. Отмечалась кратковременная потеря сознания при попытке встать. Доставлен в стационар бригадой скорой помощи.

Объективно: Сознание ШКГ 13 баллов, зрачки симметричные. Кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Пульс 118 в 1 мин, аритмичный. АД 80/40 мм рт. ст.

Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.

Живот мягкий, умерено болезненный при пальпации, симптом Щеткина отрицательный. Перистальтические шумы выслушиваются. Нижний край печени выступает из-подреберной дуги на 2 см. Темп диуреза резко снижен.

Дополнительные исследования:

Глюкоза крови 38 ммоль/л

Калий плазмы 2.6 ммоль/л

Натрий плазмы 148 ммоль/л

Креатинин крови 160 ммоль/л

Амилаза крови 110 ммоль/л

Билирубин общий 16 мколь/л

pH артериальной крови 7.34

Бикарбонат плазмы крови 18 ммоль/л

Кетоновые тела в моче не обнаружены

Глюкоза мочи 6,8 ммоль/л
Состояние пациента расценено как сахарный диабет 1 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние.
Каким раствором, в каком объеме и с какой скоростью вы будете проводить регидратационную терапию осложнения сахарного диабета развившегося у данного пациента?
Эталон ответа: **в первый час интенсивной терапии регидратацию проводят 0,9% раствором натрия хлорида, затем - 0,45% раствором натрия хлорида (гипотоническим) учитывая уровень скорректированного Na+.**
Скорость регидратации: 1 час:1-1,5 литра жидкости; 2-й и 3-й час- по 0,5-1 литру жидкости; затем по 0,25-0,5 литра жидкости (под контролем ЦВД; объем вводимой за час жидкости (включая энтерально) не должен превышать часового диуреза более, чем на 0,5-1 литр).

Задание 26.
Вы проводите лечение больного в гиперосмолярном гипергликемическом состоянии. Какая скорость снижения уровня осмолярности плазмы будет оптимальной в первые сутки терапии у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние для профилактики развития осложнений?
Эталон ответа: **не более чем на 3-5 мосмоль/ч.**

Задание 27.
В палате интенсивной терапии сосудистого центра, после проведения операции: стентирование левой коронарной артерии, под наблюдением находится мужчина 76 лет длительно страдающий сахарным диабетом 2 типа. Через сутки после проведения операции состояние пациента ухудшилось. На вопросы отвечает невнятно. В ответ на болевое раздражение открывает глаза, одергивает руку. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, сухие. Слизистые розовые, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Лимфатические узлы не увеличены. ЧД 26 в мин. Дыхание шумное. При аускультации легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные. ЧСС 58 в мин, аритмичный. АД 90/50мм.рт.ст.Язык сухой, обложен белым налетом. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Перистальтика выслушивается.
Лабораторные показатели:
Глюкоза крови 16 ммоль/л
Калий плазмы 5.7 ммоль/л
Натрий плазмы 134 ммоль/л
Хлор плазмы 105 ммоль/л
Креатинин 168 ммоль/л
pH артериальной крови 7.2
pCO_2 артериальной крови 28 см.вод.ст
BE -11 ммоль/л
Бикарбонат плазмы крови 16 ммоль/л
Лактат крови 4 ммоль/л
Кетоновые тела в моче отр.
Глюкоза мочи отр.
Осмотрен неврологом. Выполнено КТ головного мозга. Данных за ОНМК нет.
Врач анестезиолог-реаниматолог заподозрил у пациента развитие острого осложнения сахарного диабета 2 типа в виде развития лактатацидоза. Какие терапевтические мероприятия по уменьшению продукции лактата необходимо выполнить данному пациенту?

Эталон ответа: **Пациенту необходимо назначить инсулин короткого действия по 2-5 ЕД/кг в час в/в, стартовая инфузионная терапия 0,9% раствором натрия хлорида, затем 5% раствор глюкозы по 100-125 мл в час.**

Задание 28.

В палате ОРИТ находится пациент 66 лет по поводу цирроза печени, кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода. В анамнезе сахарный диабет 1 типа в течение 9 лет.

Состояние кр. тяжелое. Сознание 9 баллов ШКГ. Кожные покровы истеричные, сухие. Слизистые истеричные. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены.

ИВЛ в режиме PCV. При аускультации легких жесткое симметричное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные. ЧСС 58 в мин, аритмичный. АД 90/50мм.рт.ст.Язык сухой, обложен белым налетом. Живот увеличен за счет асцита. Перистальтика выслушивается. Печень выступает из-под края реберной дуги на 6 см, край ее плотный, бугристый. Диурез по уретральному катетеру, анурия.

Лабораторные показатели:

Глюкоза крови 16 ммоль/л

Калий плазмы 5.7 ммоль/л

Натрий плазмы 134 ммоль/л

Хлор плазмы 105 ммоль/л

Креатинин 208 ммоль/л

Мочевина 26ммоль/л

Билирубин общий 225 мкмоль/л

АлАТ 354 ммоль/л

АсАт 258 ммоль/л

pH артериальной крови 6.8

pCO_2 артериальной крови 46 мм.рт.ст

pO_2 артериальной крови 79 мм.рт.ст

BE -18 ммоль/л

Бикарбонат плазмы крови 9 ммоль/л

Лактат крови 6 ммоль/л

Кетоновые тела в моче отр.

Глюкоза мочи отр.

Определите оптимальный режим ИВЛ для данного больного.

Эталон ответа: **Искусственная вентиляция легких в режиме гипервентиляции для устранения избытка CO2 (цель: PaCO2 25–30 мм рт.ст.).**

Задание 29.

Пациентка 33 лет, страдает сахарным диабетом 2 типа 4 года. Индекс массы тела 41 кг/м^2. В течение 2 месяцев, самостоятельно, увеличила дозу метформина, желая снизить массу тела. Последние несколько дней появилась мышечные судороги, сопровождающиеся диспепсическими расстройствами, болью в животе и выраженной астенией. В связи с отказом от еды и рвотой пациентка отменила прием метформина. Утром состояние больной резко ухудшилось, усилилась диспепсические явления, возникли сонливость. Бригадой скорой помощи доставлена в больницу.

Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Пульс 56 в 1 мин. АД 90/40 мм рт. ст.

Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.

Живот мягкий, безболезненный. Темп диуреза резко снижен.

Дополнительные исследования:

Глюкоза крови 12 ммоль/л

Калий плазмы 5.9 ммоль/л

Натрий плазмы 144 ммоль/л
Хлор плазмы 105 ммоль/л
Креатинин 128 ммоль/л
Мочевина 16ммоль/л
Билирубин общий 225 мкмоль/л
АлАТ 54 ммоль/л
АсАт 58 ммоль/л
pH артериальной крови 7.1
pCO_2 артериальной крови 28 мм.рт.ст
pO_2 артериальной крови 79 мм.рт.ст
BE -10 ммоль/л
Бикарбонат плазмы крови 19 ммоль/л
Лактат крови 4 ммоль/л
Кетоновые тела в моче отр.
Глюкоза мочи отр.
Какое осложнение сахарного диабета развилось у пациентки? Определите основные направления терапии данного осложнения.
Эталон ответа: **у пациента развилось острое осложнение сахарного диабета в виде лактатацидоза. Это подтверждает наличие у пациента метаболического ацидоза с большой анионной разницей и высокий уровень лактата в крови. Терапия включает:**
-уменьшение продукции лактата;
-борьбу с дегидратацией и гиповолемией;
-восстановление электролитного баланса и КЩС.

Задание 30.
В палате ОРИТ находится пациент с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Кома. Лактатацидоз. Ему проводится интенсивная терапия, направленная на уменьшение продукции уровня лактата.
Какая концентрация раствора глюкозы и какая скорость его введения будет оптимальной на фоне проведения инсулинотерапии данному больному?
Эталон ответа: **показано введение 5% раствора глюкозы по 100-125 мл в час.**

Задание 31.
После кесарева сечения женщина жалуется на боль в области послеоперационной раны, которая не купируется введением нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Что вы предпримете?
Эталон ответа: **после получения информированного согласия пациентки выполнить латеральный ТАР или Ql-блокаду с обеих сторон**

Задание 32.
У пациента 55 лет, находящегося на третьем шаге «лестницы обезболивания» и получающего постоянную терапию, возник внезапный приступ сильной боли. Как вы можете оценить это состояние? Опишите план ваших действий.
Эталон ответа.
1. У пациента имеется приступ т.н. прорывной боли.
2. В данной ситуации рекомендовано использовать сильный опиоид в лекарственной форме быстрого действия («препарат спасения»). К ним относятся таблетки быстрого действия, трансмукозальные формы препаратов (в виде спрея), при невозможности или недоступности – парентеральные формы.

3. Если в течение суток пациенту требуется 4 и более дозы опиоида для купирования прорывной боли, требуется пересмотр суточной дозы базового опиоида в сторону ее увеличения.

Задание 33.
В отделение поступил взрослый паллиативный пациент в терминальной стадии основного заболевания. Пациент находится в оглушении, артериальная гипотония, жалобы на выраженную слабость, тошноту, задержку мочеиспускания. Опишите план ваших действий.
Эталон ответа. **Оказание паллиативной помощи и обезболивания пациенту в последние дни жизни имеет свои особенности.**
1. Не следует снижать эффективную дозу опиоида, в т.ч. при нарушении сознания или гипотонии.
2. Предложить пациенту (или его родственникам при отсутствии контакта с пациентом) седацию, т.к. непосредственно перед смертью в сознании часто возникает приступ рефрактерной боли, плохо поддающейся терапии.
3. Симптоматическая терапия.

Задание 34.
У пациента подозрение на тромбоэмболии в бассейне легочной артерии (ТЭЛА), сопровождающееся нестабильностью гемодинамики. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **У больных с подозрением на ТЭЛА и признаками нестабильности гемодинамики, для постановки диагноза рекомендуются прикроватное ЭХОКГ или неотложная КТ-пульмонография (выбор зависит от доступности и клинических обстоятельств), как можно скорее начать внутривенную инфузию нефракционированного гепарина.**

Задание 35.
В ОРИТ поступил пациент 72 лет, с диагнозом Внегоспитальная пневмония, тяжелое течение. Степень дыхательной недостаточности потребовала перевода пациента на ИВЛ. Исходя из анамнеза риск развития делирия – высокий. Какие препараты для продленной седации будут предпочтительны?
Эталон ответа: **С целью седации могут быть использованы клонидин (клофелин) или дексмедетомидин − высокоселективный агонист центральных альфа-2-адренорецепторов с селективностью в 8 раз выше, чем у клофелина. При длительной ИВЛ в ОРИТ он не уступает мидазоламу и пропофолу, а седация напоминает естественный сон. Помимо управляемой седации препарат обладает центральными анальгетическими свойствами, практически не угнетает функцию внешнего дыхания (в отличие от средств опиоидного ряда и бензодиазепинов).**

Задание 36.
У пациента 55 лет величина скорости клубочковой фильтрации (СКФ) 50 мл/мин. В раннем послеоперационном периоде развился болевой синдром с интенсивностью 4 балла по ВАШ. Вы планируете провести обезболивание кеторолаком в/м. Имеете ли Вы право назначать данному пациенту кеторолак?
Эталон ответа: **При СКФ 30-60 мл/мин назначение кеторолака возможно при отсутствии других противопоказаний к препарату.**

Задание 37.
Пациентка 33 лет, страдает сахарным диабетом 1 типа 4 года. Получает инсулинотерапию. Два дня тому назад, после употребления недоброкачественной пищи, появились рвота, частый жидкий стул до 5 раз в сутки. В связи с отказом от еды и рвотой

пациентка отменила инъекции инсулина. Утром состояние больного резко ухудшилось, усилилась жажда, возникли сонливость. Бригадой скорой помощи доставлена в больницу. Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Запах ацетона изо рта. Пульс 126 в 1 мин. АД 100/50 мм рт. ст.
Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.
Живот мягкий, безболезненный. Нижний край печени выступает на 4 см ниже края реберной дуги.
Дополнительные исследования:
Глюкоза крови 28 ммоль/л
Калий плазмы 2.5 ммоль/л
Натрий плазмы 142 ммоль/л
Креатинин 120 ммоль/л
pH артериальной крови 7.1
Бикарбонат плазмы крови 10 ммоль/л
Кетоновые тела в моче ++++
Глюкоза мочи 6,7 ммоль/л
Какое осложнение сахарного диабета развилось у пациентки? Определите основные направления терапии данного осложнения.
Эталон ответа: **у пациентки развился диабетический кетоацидоз, терапия которого включает:**
-борьбу с дегидратацией и гиповолемией;
-устранение инсулиновой недостаточности;
-восстановление электролитного баланса и КЩС;
-выявление и лечение заболеваний и состояний, спровоцировавших диабетический кетоацидоз или развившихся как его осложнение.

Задание 38.
Какова последовательность лечебных мероприятий при массивном внутрисосудистом гемолизе (свободный гемоглобин в крови и моче), метаболическом ацидозе (pH<7,2) и отсутствии возможности немедленного проведения гемодиализа пациенту?
Эталон ответа:

1) **Внутривенное введение натрия хлорида из расчета 60-80 мл/кг массы тела со скоростью введения до 1000 мл/час;**
2) **Введение 4% раствора натрия гидрокарбоната 100 мл;**
3) **Стимуляция диуреза фуросемидом 20 мг дробно внутривенно для поддержания темпа диуреза до 150-200 мл/ч.**

Задание 39.
При проведении интенсивной терапии больному острым нарушением мозгового кровообращения необходимо соблюдать общие принципы лечения. Общие положения по ведению пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения включают в себя:
Эталон ответа:
- поднятие головного конца кровати на 30-45°
- начинать нутритивную поддержку в течение 24 часов после операции
- профилактика пролежней для маломобильных пациентов (повороты пациентов в кровати, противопролежневый матрас, гигиена).

Задание 40.
Каковы показания для начала оксигенации у пациентов с тромбоэмболией в бассейне легочной артерии (ТЭЛА)?

Эталон ответа: **Показанием является снижение сатурации ниже 90%. В выборе метода оксигенации целесообразно придерживаться принципа наименьшей инвазивности: если есть возможность, лечение следует начинать с инсуфляции кислорода (через лицевую маску, либо носовые канюли) или с высокопоточной оксигенации.**

Задание 41.
В какой ситуации у пациента с тромбоэмболией в бассейне легочной артерии (ТЭЛА) переходят к механической оксигенации?
Эталон ответа: **У пациентов в тяжелом состоянии целесообразно начинать с неинвазивной ИВЛ (НИВЛ), а интубировать только в случае неэффективности или непереносимости НИВЛ.**

Задание 42.
В связи с чем, у пациентов с тромбоэмболией в бассейне легочной артерии (ТЭЛА) крайне ограничен в применении режим ИВЛ с ПДКВ?
Эталон ответа: **Положительное давление в грудной клетке, возникающее вследствие механической вентиляции, может уменьшить венозный возврат и приводить к усугублению правожелудочковой недостаточности и снижению сердечного выброса.**

Задание 43.
Какой препарат у пациентов с ТЭЛА, осложненной кардиогенным шоком, должен быть использован с вазопрессорной целью?
Эталон ответа: **С вазопрессорной целью у данной категории больных применяют норадреналин, т.к. он улучшает системную гемодинамику, в том числе – за счет улучшения коронарной перфузии без изменения переферического сопротивления в легочном сосудистом русле**

Задание 44.
Какова должна быть тактика терапии у больного с тромбоэмболией в бассейне легочной артерии (ТЭЛА) с высоким риском смерти?
Эталон ответа: 1**) в качестве антикоагулянта выбрать нефракционированный гепарин. 2) Больным ТЭЛА с высоким риском смерти рекомендуется проведение системного тромболизиса. 3) У больных с высоким риском смерти при наличии противопоказаний к системному тромболизису или его неэффективности рекомендуется выполнение хирургической эмболэктомии.**

Задание 45.
Алгоритм коррекции гликемии при экстренных хирургических операциях у больных сахарным диабетом (СД).
Эталон ответа:
Предоперационная подготовка*:* При СД 2 типа – отмена таблетированных сахароснижающих препаратов и перевод на инсулинотерапию. При СД 1 типа – смена схемы инсулинотерапии.
Операционный период: Постоянная инфузия инсулина короткого действия под контролем гликемии (диапазон - 7,7-10 ммоль/л, при плохо контролируемом диабете допустимо – до 13,44 ммоль/л) и калия крови каждый час.
- Если Глюкоза плазмы 5,5 – 14,0 ммоль/л - NaCl 0,9% - 400 мл, KCl 4% - 20 мл (10 ммоль), инсулин короткого действия 2-4 ЕД/час, Глюкоза 5% - 100 мл/час.
- Если Глюкоза плазмы > 14,0 ммоль/л - NaCl 0,9% - 400 мл, KCl 4% - 20 мл (10 ммоль), инсулин короткого действия 2-4 ЕД/час.

Интервалы мониторинга гликемии - Абсолютная компенсация опасна развитием относительной гипогликемии! Контроль гликемии и калия: во время операции и 5-8 часов после нее - каждый час, далее каждые 3-4 часа.

Задание 46.
Терапия крупа включает в себя придание пациенту положение сидя, проведение пульсоксиметрии и проведение лекарственной терапии. Перечислите основные препараты для лечения данного состояния

Эталон ответа:

1. **при снижении уровня сатурации ниже 93% ингаляторное введение кислорода (4 - 5 литра в минуту через назальные канюли) для поддержания насыщения крови кислородом (SpO_2) в пределах 93 - 95%;**
2. **ингаляционное введение суспензии Будесонида 2 мг или по 1 мг с интервалом в 30 минут;**
3. **введение дексаметазона 0,15 - 0,6 мг/кг внутримышечно (или внутривенно) или 1 или 2 мг/кг преднизолона.**

Задание 47.
Что не рекомендуется делать при оказании неотложной помощи пациенту с эпиглоттитом?

Эталон ответа: **Не рекомендуется укладывать, пациент должен находиться в положении сидя, в т.ч., при транспортировке в стационар с целью предотвращения ухудшения состояния. При эпиглоттите категорически не рекомендуется проводить ингаляции, применять снотворные и седативные средства, провоцировать беспокойство с целью предотвращения развития рефлекторного ларингоспазма.**

Задание 48.
Какие сроки подготовки к операции больного с перитонитом в ОРИТ?
Эталон ответа: **не должны превышать 2-6 часов**

Задание 49.
Какие осложнения развиваются при необоснованном превышении объемов инфузии у больных с перитонитом и абдоминальным сепсисом?
Эталон ответа: **развиваются внутрибрюшная гипертензия и абдоминальный компартмент-синдром**

Задание 50.
Какая скорость регидратации является оптимальной у пациента с острой кишечной непроходимостью и гиповолемией тяжелой степени на этапе предоперационной подготовки в условиях ОРИТ?
Эталон ответа: **1 час-20мл/кг в час, затем 5 мл/кг в час с учетом текущих потерь.**

Задание 51.
Какие показания к назначению парентерального питания пациенту с тяжёлым острым панкреатитом?
Эталон ответа: **при невозможности реализации зондового питания на протяжении 3-5 суток в минимально требуемом объеме (1500 ккал и 60 г белка)**

Задание 52.
С какой целью пациенту с тяжёлым острым панкреатитом рекомендуется назогастроинтестинальное зондирование с установкой зонда на 30 см дистальнее связки, подвешивающей двенадцатиперстную кишку (связки Трейтца)?

Эталон ответа: **для проведения ранней энтеральной поддержки**

Задание 53.
Каковы принципы обеспечения сосудистого доступа при массивной акушерской кровопотере?
Эталон ответа: **После диагностики массивной кровопотери врачу анестезиологу-реаниматологу необходимо в течение 10 мин. обеспечить венозный доступ путем катетеризации двух периферических вен катетерами 14G (при плановой установке в родах или во время кесарева сечения) и(или) 16G. При акушерском кровотечении не рекомендована катетеризация центральных вен - вместо них рекомендуется рассмотреть динамическую оценку ответа на введение жидкости.**

Задание 54.
Каковы показания для реализации «протокола массивной трансфузии», в чем заключаются особенности «контролируемого протокола массивной трансфузии»?
Эталон ответа: **При массивной кровопотере и отсутствии данных лабораторной диагностики рекомендуется как можно раньше начать реализацию «протокола массивной трансфузии» с соотношением компонентов - донорские эритроциты : СЗП: тромбоконцентрат : криопреципитат - 1:1:1:1. При возможности мониторинга параметров системы гемостаза проводится «контролируемый протокол массивной трансфузии» с целенаправленным введением компонентов крови в зависимости от критического снижения тех или иных параметров.**

Задание 55.
В чем заключается основная особенность трансфузионной терапии при отслойке плаценты и эмболии околоплодной жидкостью?
Эталон ответа: **В случае отслойки плаценты или эмболии амниотической жидкостью переливание СЗП рекомендовано начинать максимально рано, поскольку эти осложнения связаны с ранней коагулопатией.**

Задание 56.
Назовите показания к началу ИВЛ у новорожденного в родильном зале.
Эталон ответа:
1. Отсутствие самостоятельного дыхания.
2. Судорожное дыхание по типу «gasping».
3. ЧСС менее 100 ударов в минуту.

Задание 57.
Назовите показания к началу компрессий грудной клетки (непрямому массажу сердца) и введению адреналина у новорожденного в родильном зале.
Эталон ответа: **Брадикардия менее 60 ударов в минуту на фоне проводимой ИВЛ 100% кислородом.**

Задание 58.
Назовите основные показания к интубации трахеи у новорожденного в родильном зале.
Эталон ответа:
1. Проведение компрессий грудной клетки.
2. Неэффективная вентиляция маской более 60 сек при сохранении ЧСС в интервале 60-100 в мин.
3. Подозрение на диафрагмальную грыжу даже без проведения СЛР.
4. При атрезии пищевода в сочетании с трахеопищеводным свищом и прогрессирующей гипокии.

5. При массивной аспирации околоплодных вод с меконием.
6. При необходимости введения экзогенного сурфактанта.

Задание 59.
Принципы ведения больных в постреанимационном периоде.
Эталон ответа:

- **Коррекция всех видов гипоксии**
- **Медикаментозная седация при проведении лечебной гипотермии, сохраняющейся судорожной активности (миоклонус) и наличие признаков отека головного мозга (данные РКТ/МРТ).**
- **Контроль температуры тела (контроль целевой температуры тела в диапазоне 32-36°С). Контроль температуры тела рекомендовано использовать в течение не менее 24 часов.**
- **Контроль судорог (но не профилактика!)**
- **Искусственная вентиляция легких (поддержание нормоксии и нормокапнии, избегание гипероксии, SpO2 94–98 %).**
- **Поддержание гемодинамики - поддержание перфузии головного мозга - АД не менее 140/90 мм рт ст.**
- **Контроль нормогликемии (менее 10 ммоль/л, избегать гипогликемии)**

Задание 60.
Какой целевой уровень гемоглобина рекомендуется поддерживать у пациентов с массивной кровопотерей для достаточного поступления кислорода к тканям? Какой целевой уровень гемоглобина рекомендуется поддерживать при массивной кровопотере у пациентов ЧМТ и пациентов с коронарной недостаточностью для достаточного поступления кислорода к тканям головного мозга и миокарда, с целью профилактики вторичного повреждения? Какие препараты необходимо переливать пациентам с массивной кровопотерей при снижении целевого уровня гемоглобина ниже 70-90 г/л и 100 г/л у пациентов ЧМТ и пациентов с коронарной недостаточностью?
Эталон ответа: **70-90 г/л. не менее 100 г/л. При достижении уровня гемоглобина ниже 70-90 г/л необходимо переливание эритроцитсодержащих компонентов крови (эрироцитной массы, эритроцитной взвеси).**

Задание 61.
Назовите мероприятия по поддержанию нормального соотношения факторов свертывания при массивной кровопотере, профилактике развития выраженной дилютационной коагулопатии и усиления кровотечения при проведении интенсивной терапии:
Эталон ответа: **ограничительная стратегия инфузионнной терапии кристаллоидными и коллоидными препаратами; раннее начало трансфузии свежезамороженной плазмы (СЗП) не дожидаясь результатов коагуляционных тестов (АЧТВ, ПТВ, уровень фибриногена и/или тромбоэластографии).**

Задание 62.
Назовите причины необходимости поддерживать систолическое АД на уровне не выше 80-90 мм рт.ст. на начальном этапе помощи при массивной кровопотере до остановки кровотечения хирургическим способом?
Эталон ответа: **Данная тактика поддержания АД позволяет не увеличивать гидростатическое давление, не вызывает смещение тромбов, не проводит дилюцию факторов коагуляции и нежелательное охлаждение пациента.**

Задание 63.

Какие лекарственные препараты должны быть применены в тактике интенсивной терапии пациентов с массивной кровопотерей при невозможности повышения систолического АД до целевого уровня (80-90 мм рт. ст.) только инфузионной терапией?
Эталон ответа: **При невозможности повышения АД только инфузионной терапией - использование адрено- допаминомиметиков (вазопрессорных препаратов) - норэпинефрина (норадреналина).**

Задание 75.
Определите тактику ведения пациентов при желудочковой тахикардии с нестабильной гемодинамикой.
Эталон ответа: **При устойчивой желудочковой тахикардии с нестабильной гемодинамикой рекомендуется немедленное проведение электрической кардиоверсии. При неэффективности электрической кардиоверсии или невозможности ее выполнения при ЖТ с нестабильной гемодинамикой также должен быть назначен амиодарон.**

Задание 76.
Назовите основные принципы проведения кардиоверсии.
Эталон ответа: **Кардиоверсия:**
а) при мономорфной устойчивой ЖТ – 100 Дж
б) при полиморфной устойчивой ЖТ – 200 Дж.
При проведении неотложной кардиоверсии рекомендовано проводить аналгоседацию с использованием снотворных и седативных средств, а также анальгетиков. В качестве гипнотика могут быть использованы пропофол, бензодиазепины (предпочтительно мидазолам), тиопентал натрия или кетамин. Обезболивание осуществляется с помощью наркотических анальгетиков (тримеперидин, фентанил, морфин).

Задание 77.
Перечислите препараты и их дозировки для лечения симптоматичной синусовой брадикардии/предсердно-желудочковых блокад.
Эталон ответа:
Атропин - 0,5-1 мг (повторять каждые 3-5 мин в максимальной дозе 0,04 мг/кг
Допамин - 5 - 10 мкг/кг/мин (стартовая доза 5 мкг/кг/мин, повышая на 5 мкг/кг/мин каждые 2 мин. В дозе > 10 мкг/кг/мин риск вазоконстрикции и аритмий
Эпинефрин - 0,03 – 0,1 мкг/кг/мин до достижения эффекта

Задание 78.
Тактика снижения артериального давления при артериальной гипертензии с критическим течением.
Эталон ответа:
Лечение начинается немедленно. АД должно быть снижено не более, чем на 25% от исходного в течение 1-2 ч. Резкое дальнейшее снижение АД до нормальных значений может спровоцировать развитие коронарной или церебральной ишемии. Оптимально проведение гипотензивной терапии постоянной инфузией короткодействующих препаратов под контролем АД в условиях отделения или палаты интенсивной терапии. Сублингвальное (в частности, короткодействующий нифедипин) и внутримышечное применение препаратов в этих условиях следует считать нерациональным, ввиду непредсказуемой фармакокинетики. Тактика лечения зависит от преобладающей клинической картины.

Задание 79.

Перечислите тактику антигипертензивной терапии при расслаивающей аневризме аорты, острой левожелудочковой недостаточности (отеке легких) и остром коронарном синдроме.

Эталон ответа:

Важные особенности имеет тактика антигипертензивной терапии при расслаивающей аневризме аорты: в отличие от всех других клинических состояний, в этой ситуации необходимо очень быстрое снижение АД до уровня менее 120 мм рт. ст. и контроль ЧСС с целевым значением менее 60 в минуту. Более быстрым должно быть снижение АД также при острой левожелудочковой недостаточности (отеке легких) и остром коронарном синдроме

Задание 80.

Показаниями для госпитализации в медицинскую организацию являются тяжелый приступ бронхиальной астмы и астматический статус. Назовите клинические критерии тяжелого приступа бронхиальной астмы. Назовите клинические критерии, указывающие на переход тяжелого приступа бронхиальной астмы в астматический статус.

Эталон ответа:

1. Частота дыхания 25 мин; Пульс 110 мин; Невозможность произнести фразу на одном выдохе.

2. Насыщение гемоглобина крови кислородом SpO2 < 92%; "Немое" легкое; цианоз; слабые дыхательные усилия; брадикардия; гипотензия, нарушение уровня сознания.

Задание 81.

Какие показатели рекомендуется поддерживать при проведении респираторной поддержки у пациентов с внебольничной пневмонией и пациентов с внебольничной пневмонией и ХОБЛ?

Эталон ответа: **рекомендуется стремиться к достижению показателей SpO2 92-96% и PaO2 65-80 мм рт.ст. (для пациентов ХОБЛ и другими хроническими респираторными заболеваниями – SpO2 88-92% и PaO255-80 мм рт. ст.).**

Задание 82.

Перечислите методы консервативной терапии при высоком риске кровотечения или явном кровотечении на фоне применения антикоагулянтов/антиагрегантов?

Эталон ответа:

– при применении препаратов группы гепарина (НФГ или НМГ) использовать инактивацию протамина сульфатом из расчета 1,2-1,3 мг протамина сульфата на 100 ЕД НФГ и НМГ, но не более 50 мг под контролем АПТВ;

- при применении антагонистов витамина К (варфарин) использовать инактивацию факторами свертывания крови II, VII, IX и X в комбинации [Протромбиновый комплекс] ЕД/кг и/или СЗП в дозе 10-15 мл/кг;

- при применении ацетилсалициловой кислоты рассмотреть возможность применения концентрата тромбоцитов 1-2 дозы;

- при применении фибринолитиков (алтеплазы) использовать для их инактивации антифибринолитические средства (транексамовую или аминокапроновую кислоту).

Задание 83.

Перечислите принципы интенсивной терапии пациентов с ДВС-синдромом при уровне тромбоцитов <50 тыс/мкл, с кровотечением и/или удлинением ПТВ и АЧТВ, при тяжелой гипофибриногенемии (менее 1,5 г/л), с фибринолитическим типом ДВС-синдрома?

Эталон ответа:

- Пациентам с ДВС-синдромом с кровотечением или при высоком риске его развития (выполнение инвазивных вмешательств при уровне тромбоцитов <50 тыс/мкл) рекомендуется трансфузия тромбоцитного концентрата.
- Пациентам с ДВС-синдромом с кровотечением и/или удлинением ПТВ и АЧТВ рекомендуется трансфузия свежезамороженной плазмы (СЗП) в объеме 15 мл/кг.
- Пациентам с ДВС-синдромом не рекомендуется профилактическое переливание тромбоцитного концентрата и СЗП.
- При тяжелой гипофибриногенемии (менее 1,5 г/л), сохраняющейся несмотря на инфузию СЗП, рекомендована трансфузия криопреципитата.
- У пациентов без признаков кровотечения рекомендуется применение профилактических доз НФГ или НМГ.
- Пациентам с фибринолитическим типом ДВС-синдрома, имеющим признаки кровотечения, рекомендуются антифибринолитические препараты.

Задание 84.
Перечислите мероприятия по восстановлению КЩС, которые используют при развитии у пациента лактатацидоза как острого осложнения сахарного диабета?
Правильный ответ: **мероприятия по восстановлению КЩС включают*:***
-введение бикарбоната натрия при pH < 6,9;
-искусственную вентиляцию легких в режиме гипервентиляции для устранения избытка CO2 (цель: pCO2 25–30 мм рт. ст.).

Задание 85.
Перечислите последовательность действий при развитии тяжелого гипогликемического состояния у пациента с сахарным диабетом:
Эталон ответа:
1.Пациента уложить на бок, освободить полость рта от остатков пищи.
2.В/в струйно ввести 40 – 100 мл 40 % раствора глюкозы, до полного восстановления сознания.
3.Начать в/в капельное введение 5–10 % раствора глюкозы.
4.Контролировать уровень глюкозы плазмы.

Задание 86.
Основные лечебные мероприятия при гипотиреоидной коме включают:
Эталон ответа:
1) заместительную терапию тиреоидными препаратами, терапию глюкокортикоидами;
2) борьбу с гиповентиляцией и гиперкапнией, оксигенотерапию;
3) нормализацию деятельности сердечно-сосудистой системы;
4) устранение гипотермии, гипогликемии, выраженной анемии;
5) лечение сопутствующих инфекционно-воспалительных заболеваний и устранение других причин, которые привели к развитию комы.

Задание 87.
При какой степени дегидратации проводится оральная регидратация при холере и в каком объеме?
Эталон ответа: **При 1 степени дегидратации оральными регидратационными смесями (ОРС) в объеме 30-40 мл/кг. При 2 степени - 40-70 мл/кг эффективна при частоте рвоты до 3 раз в час. Температура ОРС должна быть 37-40°С.**

Задание 88.
Каким образом обеспечивается первичная регидратация при холере?

Эталон ответа: **Полиионные растворы, предварительно подогретые до 38-40°С, вводят в/в со скоростью 80-120 мл/мин при III – IVст обезвоживания. При наличии сопутствующей сердечно-сосудистой патологии темп инфузии должен быть снижен. В течение 1- 1,5ч проводят первичную регидратацию. После введения 2-4л раствора дальнейшее введение проводят медленнее, постепенно уменьшая до 10мл/мин. Каждые два часа необходимо осуществлять контроль Ht крови (или относительную плотность плазмы крови), уровень электролитов.**

Задание 89.
Что является показанием к переводу на ИВЛ у пациентов с ботулизмом, которым выполнена превентивная назотрахеальная интубация? Какой вид интубации, учитывая длительность пребывания пациентов с ботулизмом на ИВЛ, предпочтителен у данной категории больных?
Эталон ответа:
1. Показанием к началу ИВЛ, учитывая контактность пациентов, является малейшие субъективно ощущаемые нарушения спонтанного дыхания, оцениваемые как «чувство нехватки воздуха», которое возникает раньше, чем появляются изменения показателей газового состава крови и КОС.
2. Всем пациентам с афагией необходимо провести превентивную назотрахеальную интубацию, т.к. в этом случае пациент может обходиться без проведения трахеостомии.

ОПК-7:

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Для профилактики орофарингеальной колонизации, больному, находящемуся на ИВЛ, согласно САНПИН 3.3686-21, следует проводить туалет полости рта в зависимости от состояния больного, но не реже:
1. 1 раз в 3 часа
2. 1 раз в 4 часа
3. 2 раза в день
4. ежедневно

***Эталон ответа*: 3. 2 раза в день**

Задание 2. Инструкция: выберите один правильный ответ
Рекомендуемый срок нахождения в вене короткого периферического венозного катетера из тефлона:
5. 1 сутки
6. 2 суток
7. 3 суток
8. 4 суток
9. 5 суток

Эталон ответа: **3. 3 суток**

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
С целью профилактики аорто-кавальной компрессии и гипотензивных осложнений у беременных используется:
1. Положение Тренделенбурга;
2. Положение Фовлера;
3. Обратное положение Тренделенбурга;

4. Левый боковой наклон операционного стола на 15-30 градусов;

Эталон ответа: **4. левый боковой наклон операционного стола на 15-30 градусов.**

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Выполнение люмбальной пункции рекомендовано в межпозвоночном промежутке

1. любом, на усмотрение врача анестезиолога-реаниматолога;
2. ниже второго поясничного позвонка;
3. между I и II поясничными позвонками;

Эталон ответа: **2. ниже второго поясничного позвонка.**

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Профилактика моторного блока при использовании нейроаксиальных методов обезболивания родов достигается:

1. Двигательной активностью и вертикальным положением роженицы во время первого периода родов;
2. Фитболом;
3. Акупрессурой;
4. применением растворов местных анестетиков минимальной концентрации, при которой возможен анальгетический эффект;
5. болюсным введением местного анестетика;

Эталон ответа: **4. применением растворов местных анестетиков минимальной концентрации, при которой возможен анальгетический эффект.**

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Что такое BIS:

1. Монитор глубины анестезии и седации
2. Монитор уровня анальгезии
3. Усилитель сигналов ЭКГ

Эталон ответа: **1. Монитор глубины анестезии и седации**

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Гипотензия – независимый предиктор развития послеоперационных осложнений у пожилых пациентов. Артериальной гипотензией принято считать снижение систолического АД более чем на _____% по сравнению с исходными значениями.

1. 30%
2. 20%
3. 10%

Эталон ответа**: 1. 30%**

Задание 8. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Профилактика развития эпидуральной гематомы у пациентов, получающих гепарин натрия (НФГ).

1. Пункция эпидурального пространства должна выполняться через 4-6 часов после остановки внутривенного введения НФГ
2. Пункция эпидурального пространства должна выполняться через 4-6 часов после подкожного ведения НФГ у пациентов получающих стандартную тромбопрофилактику (по 5000 ЕД два или три раза в сутки)
3. Пункция эпидурального пространства должна выполняться через 12 часов после подкожного ведения НФГ у пациентов, получающих повышенные дозы препаратов для тромбопрофилактики (более 20000 ЕД в сутки)

4. Для пациентов, которым выполнена нейроаксиальная анестезия, внутривенное введение НФГ должно быть отсрочено, по крайней мере, на 1 час после установки катетера
5. Удаление катетера возможно через 4- 6 часов после остановки внутривенного введения НФГ и при условии нормализации АЧТВ
6. Удаление катетера возможно через 4- 6 часов после подкожного введения НФГ
7. После удаления катетера внутривенное введение НФГ может быть начато через 1 час
8. После удаления катетера подкожное введение НФГ может быть выполнено через 1 час

Эталон ответа: **1,2,3,4,5,6,7,8**

Задание 9. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Профилактика развития эпидуральной гематомы у пациентов, получающих низкомолекулярный гепарин (НМГ).

1. Пункция эпидурального пространства должна выполняться через 12 часов от последнего введения НМГ в профилактической дозе
2. У пациентов, получающих терапевтические дозы НМГ, пункция эпидурального пространства должна выполняться через 24 часа от последнего введения НМГ
3. Нейроаксиальной анестезии необходимо избегать, если НМГ введен за 2 часа до операции, потому что в этом случае концентрация антикоагулянта достигнет своего пика во время оперативного вмешательства
4. Введение очередной профилактической дозы НМГ рекомендуется через 12 часов после пункции или катетеризации эпидурального пространства
5. Удаление катетера возможно через 12 часов после введения последней дозы НМГ
6. Очередную дозу НМГ необходимо вводить не ранее, чем через 4 часа после удаления катетера.

Эталон ответа: **1,2,3,4,5,6**

Задание 10. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
К абсолютным противопоказаниям к проведению спино-эпидуральной анестезии относятся:

1. Инфекционные поражения кожи и позвоночника в месте предполагаемой пункции
2. Некомпенсированная гиповолемия, тяжелая кровопотеря, шок
3. Хронические заболевания центральной и периферической нервной системы
4. Повышенная чувствительность или непереносимость местных анестетиков
5. Отказ пациента от данного вида анестезии
6. Головные боли, боли в спине
7. Гипокоагуляция

Эталон ответа:1, 2, 4, 5, 7

Задание 11. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Назовите основные меры профилактики осложнений при использовании нестероидных противовоспалительных средств (НПВС).
1. Строгое следование инструкции: не превышать кратность и дозу введения НПВС. При неконтролируемой боли перейти на другие методы обезболивания.
2. Длительность применения НПВС для обезболивания в послеоперационном периоде: от 2 до 7 суток (в зависимости от препарата).
3. Не назначать пероральные формы пациентам с явлениями гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
4. С осторожностью применять у пациентов с нарушениями функций печени и почек.

Эталон ответа. **1,2,3,4**

Задание 12. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Для обеспечения эпидемиологической безопасности при инвазивных вмешательствах, в том числе оперативных вмешательствах необходимо наличие алгоритмов стандартной операционной процедуры (СОПов), инструкций и других локальных актов инвазивных вмешательств в соответствии с выбором медицинской организации. Перечислите какие инвазивные вмешательства требуют разработки указанных выше документов?

1. Катетеризации периферических сосудов (включая этапы постановки катетера, ухода за катетером, ухода за повязкой, смены и удаления катетера, антибиотикопрофилактики)
2. Катетеризации центральных сосудов (включая этапы постановки катетера, ухода за катетером, ухода за повязкой, смены и удаления катетера, антибиотикопрофилактики)
3. Катетеризации мочевого пузыря (включая этапы постановки катетера. Использования закрытой дренажной системы (или прерывистой катетеризации), ухода за катетером, смены и удаления)
4. Искусственной вентиляции легких (включая этапы определения показания к интубации, экстубации, положения пациента при ИВЛ, аспирации содержимого ротоглотки, санации трахеобронхиального дерева, ухода за аппаратурой/расходных материалов)
5. Трахеостомических и эндотрахеальных трубок (включая этапы постановки, ухода, смены и удаления)
6. Бесконтактных перевязок
7. Внутривенных инъекций
8. Внутримышечных инъекций
9. Внутрикожных инъекций.

Эталон ответа: 1,2,3,4,5,6,7,8,9

Задание 13. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Основой профилактики инфицирования ВИЧ при оказании медицинской помощи является соблюдение противоэпидемического режима в медицинских организациях в соответствии с санитарно-эпидемиологическим требованиями. Каждый пациент должен считаться потенциальным источником гемоконтактных инфекций (гепатит В, С, ВИЧ и других).Необходимо наличие алгоритмов (СОПов, инструкций и других локальных актов в соответствии с выбором МО) действий при аварийных ситуациях, в том числе проведения экстренной профилактики ВИЧ и гепатита В. Перечислите мероприятия экстренной профилактики, которые необходимо осуществлять медицинскому работнику при аварийной ситуации:

1. в случае порезов и уколов немедленно снять перчатки, вымыть руки с мылом под проточной водой, обработать руки 70%-м спиртом, смазать ранку 5%-м спиртовым раствором йода;
2. при попадании крови или других биологических жидкостей на кожные покровы это место обрабатывают 70%-м спиртом, обмывают водой с мылом и повторно обрабатывают 70%-м спиртом;
3. при попадании крови и других биологических жидкостей пациента на слизистую глаз, носа и рта: ротовую полость, слизистую оболочку носа и глаз обильно промывают водой (не тереть);
4. при попадании крови и других биологических жидкостей пациента на халат, одежду: снять рабочую одежду и погрузить в дезинфицирующий раствор или в бикс (бак) для автоклавирования;

5. при наличии риска заражения ВИЧ-инфекцией незамедлительно начать прием антиретровирусных препаратов в целях постконтактной профилактики заражения ВИЧ.

Эталон ответа: **1,2,3,4,5**

Задание 14. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
С целью обеспечения безопасности при оказании медицинской помощи требуется обеспечение соблюдения требований к упаковке и маркировке лекарственных препаратов (ЛП) в медицинских организациях. Перечислите данные требования.

1. Хранение ЛП в первичной упаковке;
2. Хранение ЛП после вскрытия упаковки;
3. Отсутствие перефасованных ЛП;
4. Отсутствие немаркированных ЛП;
5. Отсутствие вскрытых флаконов и ампул;
6. Правила маркировки флаконов для инфузий.

Эталон ответа: **1,2,3,4,5,6**

Задание 15. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
К нарушениям санитарно-противоэпидемического режима в ОРИТ относятся:
1.нарушение режимов дезинфекции дыхательной аппаратуры;
2.недостаточное обеспечение средствами индивидуальной защиты персонала;
3.использование вирусно-бактериальных дыхательных фильтров однократного применения с целью предотвращения перекрестного инфицирования пациентов через наркозно-дыхательную аппаратуру;
4.несоблюдение правил гигиенической обработки рук медицинскими работниками;
5.повторное использование систем для аспирации секретов дыхательных путей;
6.использование дыхательного контура однократного применения в течение не более 72 часов, если иное не предусмотрено производителем.

Эталон ответа**: 1,2,4,5.**

Задание 16. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Перечислите правила, которые необходимо соблюдать при установке пациенту мочевого катетера? *(в своем ответе руководствуйтесь САНПИН 3.3686-21)*

1. Назначение катетеризации мочевого пузыря проводят по строгим клиническим показаниям.
2. Удаление катетеров должно проводиться в максимально короткие сроки.
3. Катетеризацию мочевого пузыря выполняют две медицинские сестры, одна из которых непосредственно выполняет манипуляцию введения катетера, а вторая ей ассистирует.
4. Не проводят рутинного промывания мочевого пузыря.
5. Замену катетера производят по строгим показаниям (в том числе обструкция катетера, необходимость проведения исследований с заполнением мочевого пузыря).

Эталон ответа: **1,2,3,4,5**

Задание 17. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Выберите правила, которые необходимо соблюдать при проведении искусственной вентиляции легких пациенту с целью предотвращения перекрестного инфицирования пациентов через наркозно-дыхательную аппаратуру? *(в своем ответе руководствуйтесь САНПИН 3.3686-21)*

1. необходимо удалять эндотрахеальные, трахеостомические и (или) энтеральные (назо-, оро-, гастральные, интестинальные) трубки немедленно по устранении клинических показаний;
2. во время проведения ИВЛ необходимо обеспечивать подъем головного конца кровати на 30 - 45 градусов при отсутствии противопоказаний;
3. следует обеспечивать постоянное удаление секрета из надманжеточного пространства и контролировать давление в манжете - целевой уровень давления 25 - 30 см вод.
4. использовать дыхательные контуры однократного применения в течение не более 72 часов, если иное не предусмотрено производителем;
5. использовать вирусно-бактериальные дыхательные фильтры однократного применения, предназначенные для оснащения указанных аппаратов;
6. смена фильтра проводится в соответствии с рекомендациями производителя либо чаще в случае его загрязнения или обтурации;

Эталон ответа: **1,2,3,4,5,6**

Задание 18. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Из каких материалов персоналу в операционном блоке запрещается носить одежду во избежание накопления статических электрических зарядов на теле человека:

16. шерсти
17. шелка
18. нейлона
19. капрона
20. синтетических материалов

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4, 5**

Задание 19. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Следов каких веществ не должны иметь руки персонала, обслуживающего наркозные аппараты, а также лицо пациента:

1. масел
2. мазей
3. помады
4. кремов

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 20. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Прием каких лекарственных препаратов ограничен у пациентов с гипотиреозом из-за опасности развития гипотиреоидной комы?
1. Глюкокортикоиды.
2. Транквилизаторы.
3. Инсулин.
4. Антигистаминные препараты.
5. Тиреоидные гормоны.
6. Амиодарон.

Эталон ответа: **2, 4, 6**

Задание 21. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Искусственное вызывание рвоты противопоказано при отравлении в следующих случаях:

1. при нарушении сознания;
2. при отравлении прижигающими жидкостями;
3. при отравлении нефтепродуктами (бензин, керосин и т. д.);

4. у детей до одного года жизни;
5. в случаях, когда родители (родственники) неадекватно относятся к происходящему и своими действиями могут нанести вред

Эталон ответа: **1,2,3,4,5**

Задание 22. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Условия, которые следует соблюдать при проведении проводниковой анестезии:

1. щадящая анестезия кожи с использованием тонких инъекционных игл;
2. фиксированное положение иглы для точного введения расчетной дозы анестетика;
3. обязательное получение парестезии;
4. фракционное введение анестетика и проведение аспирационных проб;
5. осуществление постоянного мониторинга АД, ЧСС;
6. наличие необходимого оборудования и медикаментов для проведения анестезии, профилактики и лечения возможных осложнений.

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Задание 23. Установите соответствие между классификацией хирургических ран и степенью микробной контаминации:

1. чистые раны (неинфицированные операционные раны без признаков воспаления)	А в результате плановых оперативных вмешательств на органах, не обладающих собственной микрофлорой
2. условно чистые раны (операционные раны, проникающие в дыхательные пути, пищеварительный тракт, половые или мочевыводящие пути)	Б в результате плановых операций на органах, обладающих собственной микрофлорой
3. загрязненные (контаминированные) раны	В раны при экстренных операциях, загрязненные в результате травмы с нарушением кожных покровов и слизистых оболочек (в том числе с нарушением целостности желудочно-кишечного тракта и других органов, обладающих собственной микрофлорой)
4. грязные (инфицированные) раны (операционные раны, в которых микроорганизмы, вызвавшие послеоперационную инфекцию, присутствовали в операционном поле до начала операции)	Г в результате операций по поводу гнойных процессов

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задание 24. Установите соответствие между сосудистым/внутрикостным доступом и рекомендуемым сроком эксплуатации

1. внутрикостная игла, установленная с правилами асептики и антисептики	А не более 72 часа
2. внутрикостная игла, установленная по жизненным показаниям без соблюдения правил асептики и антисептики при проведении реанимационных мероприятий	Б не более 48 часов
3. периферический венозный катетер из тефлона	В не более 3 суток
4. периферический венозный катетер из полиуретана	Г не более 6 суток
5. Краткосрочный не туннелируемый центральный венозный катетер	Д от 9 до 14 дней

6. Краткосрочный не туннелируемый центральный венозный катетер, введенный по жизненным показаниям, без соблюдения санитарно-гигиенических норм	Е не более 2 суток

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д, 6-Е.

Задание 25. Режим голодания перед проведением анестезии у детей включает:

1. Прием прозрачных напитков (вода, чай, сок без мякоти)	А. за 2 часов перед анестезией
2. Прием грудного молока	Б. за 4 часа перед анестезией
3. Прием молочных смесей, твердой нежирной пищи	В. за 6 часа перед анестезией

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В

Задания открытого типа:

Задание 1.
Обувь персонала должна быть на кожаной подошве или на подошве из электропроводной резины, поверх нее должны надеваться специальные операционные бахилы из хлопчатобумажной ткани. Запрещается носить в операционной обувь с подошвой из _____
Эталон ответа: **пластиков, резины или других диэлектриков**

Задание 2.
В экстренной хирургии начало медикаментозной тромбопрофилактики низкомолекулярными гепаринами должно начаться не позже _____ ч после окончания хирургической операции, при отсутсвии противопоказаний.
Эталон ответа: **12**

Задание 3.
В каждой медицинской организации разрабатывают и утверждают руководителем протокол периоперационной _____ на основании национальных и международных рекомендаций и с учетом данных локального микробиологического мониторинга.
Эталон ответа: **антибиотикопрофилактики**

Задание 4.
При "грязных" ранах периоперационная профилактика не проводится, а проводится необходимая _____.
Эталон ответа: **антибиотикотерапия**

Задание 5.
После интубации необходимо выполнить аускультацию легких и оценить показатели_____
Эталон ответа: **капнографии**

Задание 1.
Вы планируете проведение нейроаксиальных методов обезболивания. Назовите меры профилактики тяжелых системных токсических реакция при применении местных анестетиков.
Эталон ответа.
1. Наличие сосудистого доступа до начала введения анестетика.

2. Наличие и готовность аппаратуры и препаратов для ИВЛ, сердечно-легочной реанимации, липидной реанимации.
3. Обязательная аспирационная проба при введении анестетика.
4. При эпидуральной анестезии – введение тест-дозы.
5. Использование УЗ-навигации.

Задание 2.
В ПИТ приемного покоя больницы скорой медицинской помощи поступил молодой человек с диагнозом острое желудочно-кишечное кровотечение, геморрагический шок. Родственники пациента сообщили, что он страдает хр. наркоманией и является ВИЧ инфицированным.
Состояние при поступлении крайне тяжелое. На вопросы не отвечает. В ответ на болевое раздражение не открывает глаза, однако одергивает руку Кожные покровы бледные, влажные. Слизистые бледные, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Лимфатические узлы не увеличены. ЧД 26 в мин. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. АД 80/40мм.рт.ст. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС128 в мин. Язык сухой, обложен темным налетом. Печень выступает на 2 см ниже края реберной дуги, селезенка не увеличена. Установлен НГЗ - геморрагическое отделяемое в количестве 300мл.
Врач анестезиолог-реаниматолог выполнил пункцию и катетеризацию правой подключичной вены. В момент выполнения манипуляции, при перемещении иглы для пункции сосуда в лоток, ассистент укололся иглой загрязнённой кровью пациента.
Какие действия необходимо предпринять ассистенту в рамках действующих САНПИН 3.3686-21 с целью профилактики заражения при исполнении профессиональных обязанностей?
Эталон ответа:
1. **при уколах и порезах перчатки обработать салфеткой, смоченной дезинфицирующим средством, снять перчатки, руки вымыть и дважды обработать 70% спиртом, смазать ранку 5% спиртовой настойкой йода, заклеить поврежденные места лейкопластырем;**
2. **незамедлительно после контакта обследовать на ВИЧ и вирусные гепатиты В и С лицо, которое может являться потенциальным источником заражения и контактировавшее с ним лицо;**
3. **при наступлении аварийной ситуации, повлекшей за собой риск заражения ВИЧ-инфекцией, сотрудники медицинских организаций должны незамедлительно сообщать о каждом аварийном случае руководителю подразделения, его заместителю или вышестоящему руководителю;**
4. **аварийные ситуации должны учитываться в каждой медицинской организации в журнале учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций (приложение 14 к САНПИН 3.3686-21);**
5. **приступить к проведению постконтактной профилактики заражения ВИЧ антиретровирусными препаратами в течение первых двух часов после аварии, но не позднее 72 часов согласно схемам профилактики (3-мя и более антиретровирусными препаратами в течение 4 недель).**

Задание 3.
В палату интенсивной терапии поступил молодой человек. Состояние при поступлении крайне тяжелое. Сознание по ШКГ 11 баллов. Слизистые иктеричные, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Лимфатические узлы не увеличены. ЧД 26 в мин. При аускультации жесткое дыхание, ослабленное в нижних отделах с двух сторон, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС 118 в мин. Язык сухой, малинового цвета. В выдыхаемом воздухе «печеночный» запах. Живот увеличен в

размере за счет асцита. Печень выступает на 8 см ниже края реберной дуги. Мать пострадавшего сообщила, что, придя с работы обнаружила сына без сознания.
Врач анестезиолог-реаниматолог назначил обследование на HBsAg, ДНК ВГВ, anti-HCV и получил положительный результат.
Консультация какого специалиста и в какой срок после получения анализа должна быть проведена данному пациенту в соответствии с действующим САНПИН 3.3686-21?
Эталон ответа: **лицам, у которых при обследовании в сыворотке (плазме) крови впервые выявлены HBsAg и (или) ДНК ВГВ; anti-HCV и (или) РНК ВГС, находящимся на стационарном лечении, необходимо обеспечить консультацией врача-инфекциониста в течение 24 часов с момента их выявления.**

Задание 4.
У пациентки 79 лет на фоне гипертермии и обострения хронического панкреатита, сопровождающегося ограничением приема жидкости оральным путем из-за периодически возникающей рвоты, необходимо назначить поддерживающую инфузионную терапию с использованием кристаллоидных сбалансированных растворов. С какой скоростью Вы назначите введение растворов для инфузии, показанных для восполнения потребностей в жидкости больной, с целью профилактики развития побочных эффектов инфузионной терапии?
Эталон ответа: **Поддерживающая инфузионная терапия кристаллоидными растворами с целью восполнения суточной потребности в жидкости больной (которую она в достаточном количестве не может принять оральным путем) будет назначена со скоростью не более 1-2 мл\кг идеальной массы тела\час.**

Задание 5.
Вы осматриваете пациента 14 лет, которому предстоит гемигепатэктомия по поводу эхинококкоза и выясняете в ходе сбора анамнеза, что у отца пациента при проведении анестезии регистрировались признаки злокачественной гипертермии. Каким будет ваш план анестезии?
Эталон ответа: **Необходимо отказаться от фторзамещенных ингаляционных анестетиков и сукцинилхолина. Допустимо использовать тотальную внутривенную анестезию либо ее сочетание с эпидуральной анальгезией. Индукцию в анестезию допустимо проводить любым неингаляционным анестетиком, для обеспечения миорелаксации безопасны все недеполяризующие миорелаксанты.**

Задание 6.
Пациенту с отягощенным аллергологическим анамнезом и анафилактическом шоке в анамнезе планируется поведение анестезиологического пособия. Ваш план действий.
Эталон ответа: **Согласно имеющимся клиническим рекомендациям необходимо:**
1. Провести консультацию врача аллерголога-иммунолога для выявления аллергена, вызвавшего анафилактический шок и получения рекомендаций по дальнейшему предотвращению контакта с аллергеном.
2. За час перед вмешательством выполнить премедикацию дексаметазоном 4-8 мг или преднизолоном 30-60 мг, клемастином 0,1% - 2,0 мл.

Задание 7.
При гинекологической операции больной требуется нефизиологичное положение пациентки - положение Тренделенбурга - пациентка лежит на спине, голова опущена, лобковое сочленение находится на самом высоком уровне по отношению к остальным частям туловища. Перечислите пути коррекции позиционного повреждения нервов при положении Тренделенбурга.
***Эталон ответа*:**

Подвергающиеся опасности области (локти, запястья, подмышечные впадины) необходимо защитить ватой и/или мягкими шинами из пенистого материала, руки привязывать ремнями не слишком туго (лучше применять повязки с фиксаторами). Избегать слишком сильной деформации плечевого сустава с учетом возможного повреждения сосудистого сплетения.

Задание 8.
У больного во время анестезии и дальнейшего нахождения в отделении реанимации развилось повреждения глаз. Пациент жалуется на ощущение инородного тела, боль, которая усугубляется морганием, а также слезотечение и светобоязнь. Боль при повреждении роговицы превосходит боль в месте операции. Опишите механизмы развития данных осложнений и меры профилактики.
Эталон ответа: **Наиболее распространенным повреждением глаз является ссадина роговицы, которые образуются при соприкосновении глаза с лицевой маской, операционным бельем или другими посторонними предметами. Общая анестезия предрасполагает к повреждению роговицы, поскольку подавляются роговичные рефлексы, увеличивает лагофтальм (неполное закрытие век), снижается слезоотделение. Повреждение роговицы можно предотвратить, используя офтальмологическую мазь, заклеивая глаза во время операции лейкопластырем и внимательно следить за пациентами, чтобы они во время выхода из наркоза не трогали себе лицо или глаза. Лечение повреждения роговицы состоит в использовании мази с антибиотиком на пораженный глаз и ношении повязки на глаз в течение 48–72 часов.**

Задание 9.
У больного стенозом аортального клапана планируется проведение операции по поводу гиперплазии предстательной железы. Какой метод анестезии предпочтителен у пациентов с умеренными и тяжелыми стенозами аортального или митрального клапанов при некардиохирургических вмешательствах.
Эталон ответа:
Общая анестезия у пациентов с патологическими изменениями клапанного аппарата может проводиться как в варианте тотальной внутривенной, так и комбинированной анестезии на основе ингаляционных галогенсодержащих анестетиков. Не рекомендуется использовать эпидуральную и спинальную анестезии при некардиохирургических вмешательствах у пациентов с умеренными и тяжелыми стенозами аортального или митрального клапанов.

Задание 10.
Больному с феохромацитомой назначено оперативное вмешательство. Какие целевые значения АД и ЧСС должны быть достигнуты перед операцией с помощью а-адреноблокаторов (урапидила)?
Эталон ответа: **АД не более 140/90 мм рт.ст., ЧСС не более 100 в мин.**

Задание 11.
У ребенка 4 лет запланирована операция аденотомэктомии. Какой способ обеспечения проходимости дыхательных путей вы выберете?
Эталон ответа: **Оперативные вмешательства в ротовой полости необходимо проводить в условиях интубации трахеи для исключения аспирации слизи и крови.**

Задание 12.

Пациенту 56 лет, находящемуся в ОАРИТ начали проводить маневр- вертикализации, во время которого у него отмечается снижение давления более, чем на 20ммрт.ст., ЧСС-100в мин, кожные покровы побледнели. Каковы ваши действия в данной ситуации?

Эталон ответа: **У пациентов всех возрастов рекомендуется прекратить реабилитационные маневры по мобилизации и вертикализирующему позиционированию, при отклонении мониторируемых показателей от нормативных значений - развитии СТОП-сигналов, с целью профилактики осложнений реабилитации в отделении реанимации и интенсивной терапии (РеабИТ). Если СТОП-сигналы развились в момент вертикализации, процедуру следует прекратить и вернуть пациента к предшествующей позиции (опустить на 20˚) или опустить до 0˚ без остановок на углах подъема.**

Задание 13.

Ребенок 2-х лет, после оперативного вмешательства, находится в ОАРИТ, на медседации. Возможно ли начать раннюю реабилитацию такому ребенку?

Эталон ответа: **Нет, т.к. у детей препятствием для ранней мобилизации является седация, отличающаяся от таковой у взрослых из-за проблем безопасности и возможности оценить боль и тревогу у маленьких детей.**

Задание 14.

В ОАРИТ поступил пациент, страдающий миастенией, бульбарной дисфункцией, развившейся на фоне COVID-19, осложнившемся ОРДС. Возможно ли у такой категории пациентов применить неинвазивную искусственную вентиляцию легких (НИВЛ)?

Эталон ответа: **У пациента с генерализованной миастенией, из-за тяжелой бульбарной дисфункции, крайне высок риск аспирации, поэтому у данной категории пациентов, рациональным является интубация трахеи и перевод на ИВЛ через ЭТТ.**

Задание 15.

Вам предстоит провести общую анестезию при проведении колоноскопии пациенту с первичной недостаточностью надпочечников. Какие рекомендации перед подготовкой пациента к исследованию вы должны дать.

Эталон ответа: **Перед началом подготовки к исследованию в/в или в/м введение гидрокортизона 25мг, непосредственно перед исследованием и после выполнения колоноскопии ввести 25мг гидрокортизона сукцината натрия. Далее в течение суток необходим пероральный прием гидрокортизона в удвоенной дозе, с последующим переходом к привычной схеме лечения**

Задание 16.

Больному с миастенией требуется выполнить быструю интубацию трахеи, какой миорелаксант необходимо использовать? Почему релаксанты другой группы не стоить применять?

Эталон ответа: **необходимо использовать деполяризующий миорелаксант сукцинилхолин. Недеполяризующие миорелаксанты могут применяться у пациентов с миастенией, но с осторожностью, поскольку их эффекты очень непредсказуемы, а распределение мышечной слабости зачастую неравномерно.**

Задание 17.

В ОРИТ поступил пациент 79 лет после выполненного оперативного вмешательства. Учитывая объем выполненной операции, Вы предполагаете, что пациент будет находится в ОРИТ около 3 суток. Какие методы профилактики послеоперационного делирия вы будете выполнять?

Эталон ответа: **ранняя активизация и упражнения: как можно раньше присаживаться, вставать и ходить, регулярный контакт с родственниками, недопущение нарушений циркадных ритмов, адекватная аналгезия.**

Задание 18.

К Вам в операционную поступает пациент с высоким риском развития послеоперационного делирия. Как этот факт отразится на особенностях проведения анестезиологического пособия?

Эталон ответа: **следует избегать бензодиазепинов, атропина, необходимо обеспечить адекватное обезболивание, при этом важно помнить, что избыточное применение опиоидов также повышает риск делирия, применять мониторинг глубины анестезии.**

Задание 19.

В палате ОРИТ находится молодой человек с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Диабетический кетоацидоз тяжелой степени. Ему проводится интенсивная терапия, направленная на устранение инсулиновой недостаточности.

Какой целевой уровень глюкозы плазмы и какая скорость снижения уровня глюкозы плазмы будет оптимальной в первые сутки терапии у данного пациента?

Эталон ответа: **в первые сутки следует не снижать уровень глюкозы плазмы менее 13–15 ммоль/л; скорость снижения глюкозы плазмы – оптимально 3 ммоль/л/ч и не более 4 ммоль/л/ч (опасность обратного осмотического градиента между внутри- и внеклеточным пространством и отека мозга).**

Задание 20.

Пациентке с морбидным ожирением планируется операция в условиях спинальной анестезии. Как профилактировать постпункционную головную боль (ППГБ) в ходе манипуляции?

Эталон ответа: **Для профилактики ППГБ рекомендовано использовать ультразвуковую навигацию, т.к. она позволяет снизить количество попыток и травматичность пункции субарахноидального пространства и использовать тонкий диаметр иглы.**

Задание 21.

Вы даете задание медсестре анестезисту приготовить раствор фенилэфрина/мезатона для профилактики артериальной гипотонии у женщины в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях спинальной анестезии. Опишите, в каком количестве раствора развести препарат, какая концентрация получается, какая доза вводится при внутривенном микроструйном введении перфузором и болюсном введении.

Эталон ответа: **Для приготовления раствора с фенилэфрином необходимо:**

- Развести 10 мг (1 мл) препарата в 250 мл физиологического раствора.

- Концентрация препарата в растворе получится 40 мкг/мл.

- Скорость при внутривенном микроструйном введении перфузором должна составлять 38-75 мл/час, с изменение в зависимости от показателей систолического АД.

- Оптимальный болюс фенилэфрина для лечения эпизода артериальной гипотонии составляет 50 - 100 мкг.

- При использовании болюсного введения для коррекции выраженной артериальной гипотонии необходимо ввести 1,2 – 2,5 мл готового раствора внутривенно болюсно.

Задание 22.

Вы даете задание медсестре анестезисту приготовить раствор норэпинефрина/норадреналина для профилактики артериальной гипотонии у женщины в

периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях спинальной анестезии. Опишите, в каком количестве раствора развести препарат, какая концентрация получается, какая доза вводится при внутривенном микроструйном введении перфузором и болюсном введении.

Эталон ответа: **Для приготовления раствора норадреналина необходимо:**
- Развести 2 мг препарата в 250 мл физиологического раствора
- Концентрация препарата в растворе получится 8 мкг/мл.
- Скорость при внутривенном микроструйном введении перфузором должна составлять 19-38 мл/час.
- Оптимальный болюс норадреналина для лечения эпизода артериальной гипотонии составляет 4 - 8 мкг.
- При использовании болюсного введения для коррекции выраженной артериальной гипотонии необходимо ввести 0,5 – 1 мл готового раствора внутривенно болюсно.

Задание 23.
Продолжительность операции у больного тиреотоксикозом превысила 8 часов. Что необходимо сделать анестезиологу, чтобы предупредить тиреотоксический криз?
Эталон ответа: **Во время операции следует назогастрально или ректально повторить введение тиреостатиков (250 мг пропилтиоурацила или 10-20 мг метимазола).**

Задание 24.
Пациенту с первичной недостаточностью надпочечников предстоит операция по экстракции 48зуба (правая нижняя восьмерка). Каким образом необходимо провести подготовку пациента к хирургическому вмешательству?
Эталон ответа: **За 2часа до стоматологической процедуры необходимо ввести раствор гидрокортизона сукцината натрия 25-50 мг в/в или в/м**

Задание 25.
Пациенту с первичной недостаточностью надпочечников необходимо выполнить ФГДС. Каким образом необходимо провести подготовку пациента к исследованию?
Эталон ответа: **в/м ввести гидрокортизона сукцинат натрия 25 мг перед началом исследования и 25мг после процедуры.**

Задание 26.
Пациентке с первичной надпочечниковой недостаточностью предстоит операция гистерэктомии. Какую подготовку в рамках профилактики аддисонического криза необходимо ей провести?
Эталон ответа: **за сутки до операции необходимо увеличить вечернюю дозу перорального гидрокортизона в 2 раза. В день операции утром – гидрокортизона сукцинат натрия в/м 25мг. Во время оперативного вмешательства в/в капельно 50мг гидрокортизона сукцината натрия под контроле АД, в послеоперационном периоде –гидрокортизона сукцинат натрия 25мг каждые 6часов, при склонности гемодинамики к гипотонии, дозу увеличивают на 50-100%, контроль $К^+$ и Na^+, гликемии каждые 2 часа, следующие сутки после операции, при возможности переход на пероральный прием в дозе увеличенной в 2-3 раза от базовой (кортеф 3 раза в день), кортинефф в стандартной дозе. Со вторых суток, при отсутствии осложнений проводят постепенное снижение дозы до изначальной в течение 3-5 дней**

Задание 27.

Пациенту предстоит оперативное вмешательство по поводу опухоли кишечника в объеме гемиколэктомии, с сопутствующей первичной недостаточностью надпочечников. Составьте план периоперационного ведения пациента.
Эталон ответа: **В день до операции пациент должен принять двойную дозу кортефа, вечером 25-50мг гидрокортизона сукцината натрия в/м. В день операции 100-200мг гидрокортизона в сутки непрерывной инфузией, либо 25-50мг каждые 6часов в/в болюсно. Первые сутки после операции 100мг гидрокортизона сукцината натрия в/м 25-50мг каждые 6 часов. Далее в зависимости от возможности энтерального питания, при отсутствии осложнений – вернуться к базисной заместительной терапии в течение 5-7 дней**

Задание 28.
Пациентке с высоким риском развития постпункционной головной боли (ППГБ) планируется операция в условиях спинальной анестезии. Какой лекарственный препарат можно назначить для профилактики ППГБ?
Эталон ответа: **внутривенное введение 1 мг косинтропина снижает частоту развития ППГБ особенно у пациентов высокой степени риска, также возможно внутривенное введение аминофиллина 1 мг/кг.**

Задание 29.
При осмотре больного перед операцией и анестезией Вы выявили признаки риска трудной интубации пациента. Назовите рекомендуемое содержимое укладки для обеспечения проходимости верхних дыхательных путей, которое Вы должны медсестру анестезиста взять с собой в операционную.
Эталон ответа:

1. **Клинки ларингоскопа различной формы и размера, включая клинки с изменяемой геометрией.**
2. **Эндотрахеальные интубационные трубки разного размера и дизайна.**
3. **Проводники для интубационных трубок.**
4. **Ригидные ларингоскопы с каналом для вентиляции, непрямые ригидные ларингоскопы (видеоларингоскопы).**
5. **Надгортанные воздуховоды различного размера, ларингеальные маски.**
6. **Гибкий фибробронхоскоп.**
7. **Набор для ретроградной интубации трахеи.**
8. **Набор для выполнения пункционной крикотиреотомии, катетеризации трахеи и проведения транстрахеальной оксигенации или вентиляции.**
9. **Набор для хирургической крикотиреотомии, трахеостомии.**

Задание 30.
Вами планируется проведение анестезии у больного с высоким риском регургитации и развития аспирационного синдрома. Основные меры профилактики аспирационного синдрома включают в себя:
Эталон ответа:

1. **Введение омепразола 40 мг и метоклопрамида 10 мг**
2. **Приём Селика**
3. **Опорожнение желудка с использованием назогастрального зонда**
4. **Быстрая последовательная индукция**

Задание 31.
Ребенку планируется плановое оперативное вмешательство. Определите частоту и кратность проведения осмотра врачом-анестезиологом-реаниматологом ребенка перед плановым хирургическим вмешательством с целью определения операционно-

анестезиологического риска, для выбора метода анестезии и проведения предоперационной подготовки.
Эталон ответа: **Дети осматриваются врачом-анестезиологом-реаниматологом перед плановым хирургическим вмешательством не позднее чем за сутки до предполагаемой операции. При необходимости дети направляются на дополнительное обследование. Перед проведением анестезии дети повторно осматриваются врачом-анестезиологом-реаниматологом.**

Задание 32.
Ребенку планируется экстренное оперативное вмешательство. Определите частоту и кратность проведения осмотра врачом-анестезиологом-реаниматологом ребенка перед экстренным хирургическим вмешательством с целью определения операционно-анестезиологического риска, для выбора метода анестезии и проведения предоперационной подготовки.
Эталон ответа: **Дети осматриваются врачом-анестезиологом- реаниматологом в случае экстренного вмешательства - сразу после принятия решения о необходимости его выполнения.**

Задание 33.
Мужчине 45 лет с опухолью левой лобно-височной области предстоит оперативное вмешательство – краниотомия в сознании. Анестезиолог в качестве основы интраоперационной аналгезии выбрал регионарную анестезию скальпа. В случае недостаточной эффективности регионарной анестезии обезболивание может быть усилено за счет дополнительных медикаментозных средств. Применение какого из препаратов следует ограничить?
Эталон ответа: **фентанил ввиду депрессии дыхания и возможного снижения уровня сознания, что препятствует проведению картирования речевых зон.**

Задание 34.
Ребенку 3-х лет назначено плановое оперативное вмешательство. При осмотре у ребенка отмечается повышение температуры до 38,0 градусов, отделяемое из носовых ходов слизистого характера в большом объеме, носовое дыхание значительно затруднено, частый сухой кашель. Какой будет ваша тактика в данном случае.
Эталон ответа: **При наличии у ребенка симптомов ОРВИ плановое оперативное лечение отменяется. Выполнение операции возможно не ранее чем через 14 дней после полного выздоровления.**

Задание 35.
Обоснуйте разницу между обоснованным риском и крайней необходимостью при оказании медицинской помощи.
Эталон ответа: **Обоснованный риск является неотъемлемой частью повседневной работы любого медицинского работника, в особенности хирурга, анестезиолога-реаниматолога, инфекциониста, акушера-гинеколога. И в отличие от крайней необходимости, когда медицинский работник имеет дело с уже возникшей опасностью, в ситуации обоснованного риска опасность создается в результате действий самого врача. Общественно полезной целью при этом будет являться охрана жизни и здоровья пациента, а ее достижение невозможно без медицинского вмешательства. Любое медицинское вмешательство вредит здоровью пациента.**

Задание 36.
Какие данные указываются в медицинской документации пациента при обеспечении сосудистого доступа?

Эталон ответа: **место, дату постановки катетера и дату его удаления. Необходимо ежедневно инспектировать место постановки катетера через неповрежденную прозрачную повязку и описывать данные.**

Задание 37.
Перечислите меры профилактики артериальной гипотонии у женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях спинальной анестезии
Эталон ответа: **Необходим комплекс мероприятий:**
-эластическая компрессия нижних конечностей
-инфузия кристаллоидов во время выполнения анестезии и во время операции (коинфузия). Преинфузия кристаллоидов (солевых растворов) имеет слабую эффективность в снижении частоты или тяжести артериальной гипотонии и больше не рекомендуется.
-использовать наименьшую из возможных доз местных анестетиков для адекватной анестезии
-использовать латеральную позицию (до 30°)
-профилактическая инфузия вазопрессоров

Задание 38.
Методика применения фенилэфрина для профилактики артериальной гипотонии у женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях спинальной анестезии
Эталон ответа: **профилактическую инфузию вазопрессоров необходимо начинать незамедлительно после начала анестезии. Оптимальная скорость инфузии фенилэфрина 25-50 мкг/мин, с титрованием, уменьшением или увеличением по клинической картине.**

Задание 39.
Методика применения норадреналина для профилактики артериальной гипотонии у женщин в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях спинальной анестезии
Эталон ответа: **профилактическую инфузию вазопрессоров необходимо начинать незамедлительно после начала анестезии. Оптимальная скорость инфузии норадреналина 2,5-5 мкг/мин, с титрованием, уменьшением или увеличением по клинической картине.**

Задание 40.
Для обеспечения эпидемиологической безопасности профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) должна обеспечивается надлежащая гигиена рук медицинских работников, пациентов, посетителей (Рекомендации ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении). Необходимо наличие алгоритмов стандартной операционной процедуры (СОПов), инструкций и других локальных актов Порядок обработки рук медицинских работников, включая правило 5 причин для обработки рук. Перечислите правило 5 причин для обработки рук медицинских работников
Эталон ответа:
- До контакта с пациентом
- До процедуры
- Сразу после процедуры
- Сразу после контакта с пациентом
- После контакта с предметом окружающей среды.

Задание 41.

С целью обеспечения безопасности при оказании медицинской помощи требуется организация хранения особо опасных лекарственных препаратов (ЛП) в медицинских организациях. Необходимо разрабатывать в медицинских организациях алгоритмы (СОПы, инструкции и другие локальные акты в соответствии с выбором МО) по организации хранения особо опасных ЛП, включая наличие перечня особо опасных ЛП, определение специальных мест для хранения, способы маркировки. Перечислите лекарственные препараты, относящиеся к особо опасным, которые требуют организации специальных мест для хранения.
Эталон ответа: **раствор хлорида калия, инсулин, гипертонические растворы и т.д.).**

Задание 42.
С целью обеспечения безопасности при оказании медицинской помощи требуется соблюдать порядок назначения лекарственных препаратов (ЛП). Перечислите пять правил, которые должны быть соблюдены Вами при назначении лекарственных препаратов - правила "5 П".
Эталон ответа:

1. **Правильный лекарственный препарат;**
2. **Правильная доза;**
3. **Правильный путь введения, в том числе переход с парентеральных на пероральные лекарственные препараты;**
4. **Правильное время применения (введения);**
5. **Правильно идентифицированный пациент.**

Задание 43.
Какие нормативно-правовые акты должны быть взяты за основу при назначении лекарственных препаратов.
Эталон ответа: **назначение лекарственных препаратов в соответствии**
- с клиническими рекомендациями/протоколами лечения, в том числе локальными протоколами,
- в соответствии с инструкциями к лекарственным препаратам с учетом индивидуальных особенностей пациента, факторов риска.

Задание 44.
Перечислите меры профилактики передозировки лекарственных препаратов (ЛП).
Эталон ответа:

- **наличие таблиц высших разовых и суточных доз (в том числе ядовитых, наркотических и сильнодействующих ЛП);**
- **порядок действий медицинских работников при передозировке или отравлении ЛП, включая таблицы противоядий.**

Задание 45.
Перечислите меры профилактики ошибок, связанных с использованием лекарственных препаратов (ЛП):
Эталон ответа:
- Соблюдение порядка заполнения листов врачебных назначений: полнота, разборчивый почерк заполнения листов назначений, отсутствие исправлений, отсутствие дублирования листов назначений сестрами;
- Соблюдение порядка вербального назначения ЛП: со стороны врача - наименование ЛП, дозу, путь введения, особенности введения; со стороны медицинской сестры /брата - сообщение о подготовке и начале введения, сообщение об окончании введения.

Задание 46.
Какие перчатки следует использовать при постановке центрального венозного катетера и при катетеризации периферических вен в ОРИТ? *(в своем ответе руководствуйтесь САНПИН 3.3686-21)*
Эталон ответа: **При постановке центрального венозного катетера следует использовать стерильные хирургические перчатки. При катетеризации периферических вен следует использовать нестерильные диагностические перчатки.**

Задание 47.
Каким способом врач анестезиолог-реаниматолог должен обработать руки перед установкой центрального венозного и артериального катетеров? Как медицинский персонал должен обработать руки перед любой манипуляцией с центральным венозным катетером? *(в своем ответе руководствуйтесь САНПИН 3.3686-21)*
Эталон ответа: **Врач анестезиолог-реаниматолог должен обработать руки хирургическим способом перед установкой центрального венозного и артериального катетеров. Персонал должен обработать руки перед любой манипуляцией с центральным венозным катетером спиртсодержащим кожным антисептиком и надеть перчатки.**

Задание 48.
Какие действия необходимо выполнить в случае появления признаков инфицирования центрального венозного катетера (гиперемия, болезненность при пальпации, патологическое отделяемое вокруг катетера, лихорадки неясного генеза)? *(в своем ответе руководствуйтесь САНПИН 3.3686-21)*
Эталон ответа: **необходимо удалить катетер, его дистальный конец, находящийся в кровяном русле (не менее 5 см), направляют на бактериологическое исследование.**

Задание 49.
Какие данные необходимо указывать в истории болезни при наличии у больного периферического или центрального катетера для выполнения внутривенных инфузий? *(в своем ответе руководствуйтесь САНПИН 3.3686-21)*
Эталон ответа: **В истории болезни указывают место, дату постановки катетера и дату его удаления. Ежедневно ведется учет катетеро-дней по отделению (для расчета стратифицированных показателей действия факторов риска). Необходимо ежедневно инспектировать место постановки катетера через неповрежденную прозрачную повязку. Если повязка мешает осмотру и пальпации места катетеризации, ее удаляют и после осмотра накладывают новую.**

Задание 50.
Обработку рук хирургическую проводят в случае выполнения катетеризации магистральных сосудов, пункции тканей, полостей, сосудов, спинномозговых каналов. Перечислите этапы обработки рук хирургической и методику:
Эталон ответа: **проводится в два этапа:**
1) I этап - мытье рук жидким мылом и водой, а затем высушивание стерильным полотенцем (салфеткой);
2) II этап - обработка спиртсодержащим антисептиком кистей рук, запястий и предплечий способом втирания в кожу (до его полного высыхания).
Стерильные перчатки надевают сразу после полного высыхания антисептика на коже рук.

Задание 51.

В журнале регистрации ивл-дней в ОРИТ указано число 113. Какое минимальное количество комплектов «дыхательный контур для взрослых пациентов» и бактериальных фильтров израсходовано за данный период?
Эталон ответа: **не менее 38 комплектов дыхательного контура и не менее 113 штук бактериальных фильтров.**

Задание 52.
Перечислите последовательность действий при обработке ларингоскопа (жесткий эндоскоп) после интубации пациента в палате ОРИТ.
Эталон ответа:
1. предварительная очистка
2.окончательная очистка или окончательная очистка, совмещенная с дезинфекцией
3.дезинфекции высокого уровня
4.дополнительно 70% спиртом просушиваются оптические поверхности, если это указано в инструкции изготовителя

Задание 53.
Перед началом наркоза должна быть проведена проверка персонала на наличие электростатического заряда. Как провести данную проверку?
Эталон ответа: **Для его снятия каждый должен намеренно заземлить себя прикосновением руки к металлическому предмету, например, к металлической части операционного стола. В случае возникновения электростатического разряда работник обязан немедленно покинуть операционную для устранения причин его накопления. Например, заменой обуви или одежды.**

Задание 54.
Какой должен быть темп коррекции острой и хронической (более 24 часов) гипернатриемии или гипонатриемии, чтобы не вызвать ятрогенные поражения в результате градиента осмолярности?
Эталон ответа: **При хронических нарушениях натрия (которые имеются более 24 часов) рекомендованный темп коррекции не быстрее 8 ммоль/л в сутки. При острых нарушениях натрия рекомендованный темп коррекции не быстрее 1 ммоль/л в час.**

Задание 55.
Какой должен быть темп коррекции уровня глюкозы, осмолярности и натрия в плазме крови при гиперосмолярном гипергликемическом состоянии, чтобы не вызвать ятрогенные поражения в результате градиента осмолярности?
Эталон ответа: **При гиперосмолярном гипергликемическом состоянии уровень глюкозы плазмы не следует снижать быстрее, чем на 4 ммоль/л/ч, осмолярность плазмы – не более, чем на 3–5 мосмоль/л/ч, а уровень натрия – не более, чем на 10 ммоль/л в сутки.**

Задание 56.
Какие правила необходимо соблюдать при проведении периоперационной антибиотикопрофилактики.
Эталон ответа: **С целью достижения эффективной концентрации антибактериального препарата в тканях и в сыворотке крови в момент разреза кожи, антибиотики для профилактики инфекций области хирургического вмешательства следует вводить внутривенно в интервале от 30 до 60 минут до разреза кожи или в течение 2 часов до разреза при применении ванкомицина. Максимальная продолжительность профилактического введения антибиотика не должна превышать 24 часов после окончания операции. В большинстве случаев для**

эффективной профилактики достаточно одной дозы антибиотика. Дополнительные дозы могут быть оправданы при продолжительных (более 3 часов) операциях. Продление профилактики после хирургического вмешательства до 48 - 72 часов возможно при кардиохирургических операциях, трансплантации органов, эндопротезировании суставов.

Задание 57.
Как проводится периоперационная антибиотикопрофилактика пациентам с подтвержденной инфекцией или получающим антибактериальную терапию до оперативного вмешательства.
Эталон ответа: **Пациентам с подтвержденной инфекцией или получающим антибактериальную терапию до оперативного вмешательства периоперационной антибиотикопрофилактики не проводится (продолжается антимикробная терапия, начатая накануне оперативного вмешательства).**

Задание 58.
Какие показания для проведения антифунгальной профилактики?
Эталон ответа: **Антифунгальную профилактику всем пациентам, получающим антибиотики широкого спектра действия проводить не нужно. Проводить ее необходимо только тем пациентам, которые попадают в группу риска: при операциях на ЖКТ, при длительно стоящих центральных венозных катетерах, при проведении полного парентерального питания.**

Задание 59.
Какова тактика предоперационной подготовки пациента, в рамках профилактики и лечения нутритивной недостаточности?
Эталон ответа:**1) 8-12 часовое предоперационное голодание не рекомендуется; 2) при отсутствии у пациента риска аспирационного синдрома, рекомендуется употребление чистой жидкости за 2 часа до начала операции, твердой пищи за 6 часов до начала анестезии; 3) пациентам с исходной нутритивной недостаточностью рекомендуется проведение предоперационной нутритивной поддержки**

Задание 60.
Почему взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется проводить Тест «поднятых ног» перед началом каждой сессии маневров мобилизации и вертикализирующего позиционирования?
Эталон ответа: **Для определения риска гемодинамических стоп-сигналов при мобилизации и вертикализирующем позиционировании, т.к. с одной стороны, положительный тест «поднятых ног» указывает на гиповолемию, которая при маневре вертикализации приведет к развитию ортостатической недостаточности, что при любом неотложном состоянии крайне нежелательно. С другой стороны, эту ситуацию не следует считать окончательным противопоказанием для мобилизации. Следует оценить причины и план восстановления эуволемии, после чего, получив отрицательный результат при повторном тестировании, возобновить реализацию реабилитационного плана**

Задание 61.
Каким образом необходимо запланировать проведение реабилитационных мероприятий пациентам всех возрастных групп в первые сутки пребывания в ОАРИТ?
Эталон ответа: **рекомендуется проводить невертикализирующее позиционирование (хендинг для детей) посредством изменения положения конечностей и туловища пациента по отношению к горизонтальной плоскости в**

зависимости от статуса вертикализированности не реже, чем каждые 2 часа с перерывом на ночной сон.

Задание 62.
Для чего используется позиционирование пациента на боку и на возвышенном изголовье?
Эталон ответа:
1) Позиционирование на боку способствует лучшей дренажной функции, предупреждает застой мокроты.
2) Позиционирование на возвышенном изголовье и в положении сидя с полной поддержкой увеличивает дыхательный объем и способствует эффективному откашливанию. В ходе позиционирования необходимо учитывать индивидуальную переносимость и наличие СТОП - сигналов

Задание 63.
Для чего взрослым пациентам на ИВЛ проводятся ежедневно циклы спонтанного дыхания в период остановки седации в сочетании с маневрами вертикализации, дополненными активными упражнениями для верхних конечностей?
Эталон ответа: **Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется ежедневно проводить циклы спонтанного дыхания в период остановки седации в сочетании с маневрами вертикализации, дополненными активными упражнениями для верхних конечностей, для профилактики респираторной нейропатии, т.к .индуцирования (прерывистой) нагрузки дыхательных мышц, как спонтанное дыхание и ранняя мобилизация, увеличивают мышечную силу.**

Задание 64.
В какой последовательности проводят мобилизационные мероприятия у пациентов в ОАРИТ:
Эталон ответа:
1) **Невертикализирующее позиционирование**
2) **Активно-пассивная мобилизация (вертикализация, вертикализирующее позиционирование)**
3) **Активно-пассивные движения во всех суставах, активно-пассивная велоэргометрия**
4) **Активная мобилизация**

Задание 65.
Какое состояние является наиболее угрожающим при проведении ингаляционной анестезии с использованием галогенсодержащих анестетиков или сукцинилхолина у детей?
Эталон ответа:
Редким, но жизнеугрожающим состоянием является злокачественная гипертермия, наследуемая по аутосомно-доминантному типу. Единственный препарат, способный остановить криз – дандролен, зарегистрирован в России в 2022 г.

Задание 66.
Что позволяет уменьшить объем абсорбционных ателектазов у всех пациентов во время индукции анестезии при плановых операциях, не сокращая при этом длительность безопасного апноэ.
Эталон ответа: У **всех пациентов во время индукции анестезии при плановых операциях рекомендуется применение фракции вдыхаемого кислорода не более 0,8. Снижение фракции вдыхаемого кислорода до 80% позволяет уменьшить объем абсорбционных ателектазов, не сокращая при этом длительность безопасного апноэ.**

Задание 67.
Перечислите параметры протективной ИВЛ, профилактирующие развитие повреждение ткани легких во время оперативного вмешательства и в послеоперационном периоде.
Эталон ответа: **Рекомендуется применять дыхательный объем 6-8 мл/кг должной массы тела и уровень конечно-экспираторного давления 5 см водн. ст. и более. Не рекомендуется применение высокой фракции вдыхаемого кислорода, FiO2 устанавливают в пределах 0,35–0,4.**

Задание 68.
Каковы основы нефармакологической профилактики послеоперационного делирия (ПОД) в ОРИТ?
Эталон ответа:
Сохранять возможность ориентации пациента в пространстве и времени (пациент должен видеть часы, общаться с персоналом), обеспечить адекватное зрительное и слуховое восприятие, тишину, возможность полноценного сна, своевременно удалить те катетеры и дренажи, которые уже не являются предметом необходимости. Очень важны раннее возобновление приема жидкости и пищи, дальнейшая активизация. С целью профилактики ПОД рекомендуется обеспечить адекватное обезболивание, используя мультимодальный подход.

Задание 69.
Перечислите меры по профилактике развития послеоперационного делирия в послеоперационном периоде.
Эталон ответа:
- Пациенты с высоким риском развития делирия не толерантны к анемии, поэтому следует придерживаться либеральной стратегии в гемотрансфузиях (целевой уровень гемоглобина – не менее 100 г/л).
- К нефармакологическим мероприятиям, направленным на предупреждение развития делирия, относятся ежедневная физическая активность и когнитивная реориентация; нахождение родственника у постели пациента всегда, когда это только возможно, рекомендовано; условия для улучшения сна; обеспечение ранней активизации и физической активности, адаптация при снижении слуха и зрения.
- В план мероприятий по предупреждению развития делирия включены: питание и восполнение потерь жидкости, контроль болевого синдрома, адекватное назначение лекарственных средств, адекватная оксигенация, профилактика запоров, а также минимализация воздействий на пациента всегда, когда это только возможно (например, периодическое снятие компрессионного трикотажа, провода ЭКГ-мониторов, удаление катетеров).

Задание 70.
Какой целевой уровень глюкозы плазмы и какая скорость снижения уровня глюкозы плазмы будет оптимальной в первые сутки терапии у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Диабетический кетоацидоз тяжелой степени?
Эталон ответа: **в первые сутки следует не снижать уровень глюкозы плазмы менее 13–15 ммоль/л; скорость снижения глюкозы плазмы – оптимально 3 ммоль/л/ч и не более 4 ммоль/л в час.**

Задание 71.
В чем заключается опасность быстрого снижения уровня глюкозы плазмы в первые сутки терапии у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Диабетический кетоацидоз тяжелой степени?

Эталон ответа: **возникает опасность обратного осмотического градиента между внутри- и внеклеточным пространством и развития отека мозга при быстром снижении уровня глюкозы плазмы в первые сутки менее 13–15 ммоль/л и скорости снижения глюкозы плазмы более 4 ммоль/л в час.**

Задание 72.
Перечислите критерии разрешения диабетического кетоацидоза?
Эталон ответа: **уровень глюкозы плазмы менее 11 ммоль/л и как минимум 2 из 3 показателей КЩС: бикарбонат ≥ 18 ммоль/л, венозный pH 7,3, анионная разница≤ 12 ммоль/л.**

Задание 73. Почему применение магния сульфата противопоказано беременным женщинам с миастенией?
Эталон ответа: **Применение магния сульфата противопоказано беременным женщинам с миастенией, так как он может спровоцировать тяжелый миастенический криз.**

Задание 74.
В каких ситуациях проводится экстренная профилактика столбняка?
Эталон ответа: **При любых травмах с нарушением целостности кожного покрова и слизистой оболочки, отморожениях и ожогах (термических, химических, радиационных) второй, третьей и четвертой степеней; проникающих повреждениях и прободениях ЖКТ; внебольничных абортах, родах вне медицинских учреждений, гангрене или некрозе тканей любого типа, длительно текущих абсцессах, карбункулах, остеомиелитах, укусах животных.**

Задание 75.
Вы проводите лечение больного в гиперосмолярном гипергликемическом состоянии. Какая скорость снижения уровня глюкозы плазмы будет оптимальной в первые сутки терапии у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа для профилактики осложнений?
Эталон ответа: **в первые сутки следует не снижать уровень глюкозы плазмы не более 4 ммоль/л в час.**

Задание 76.
Вам нужно обеспечить транспортировку пациента с ботулизмом в ОАРИТ. Каким образом вы будете осуществлять транспортировку?
Эталон ответа: **Транспортировка пациентов с ботулизмом любой степени тяжести (как в клинику, так и между отделениями) проводится в положение на боку с приподнятым головным концом, что с одной стороны, предотвращает аспирацию желудочного содержимого, с другой стороны - не позволяет обтурировать дыхательные пути паретическими тканями ротоглотки.**

Задание 77.
Какая скорость снижения уровня натрия плазмы будет оптимальной в первые сутки терапии у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние? С какой скоростью снижение натрия в плазме крови оптимально каждый час?
Эталон ответа: **не более чем на 10 ммоль/л в сутки; не более чем на 0,5 ммоль/л в час.**

Задание 78.

Каковы основные принципы снижения рисков развития отека головного мозга и дислокационного синдрома у пациентов с острой нейрохирургической патологией?
Эталон ответа: **Для снижения риска отека мозга необходимо придерживаться базовых принципов коррекции внутричерепной гипертензии, которые включают в себя: возвышенное положение головного конца кровати на 15 - 45 градусов, укладка головы пациента по средней линии, исключение чрезмерного сгибания и разгибания шеи, купирование рвоты, судорог, дрожи, коррекцию возбуждения, проведение адекватной анальгезии, коррекцию гипертермии, поддержание нормовентиляции, устранение артериальной гипотензии, ограничение использования гипоосмолярных растворов.**

Задание 79.
Сколько времени должен находится взрослый пациент и ребенок в палате пробуждения после хирургического вмешательства?
Эталон ответа: **Время пребывания пациента в палате пробуждения не должно превышать 6 часов для взрослых пациентов и 4 часа для ребенка.**

ОПК-8:

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Какие документы необходимо оформить врачу анестезиологу-реаниматологу при проведении пациенту анестезии?

21. Предоперационный осмотр врача анестезиолога-реаниматолога.
22. Протокол анестезиологического пособия.
23. Карта проведения анестезиологического пособия.
24. Лабораторный мониторинг проведения анестезиологического пособия и интенсивной терапии.
25. Карта проведения реанимации и интенсивной терапии.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 2. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Какие документы необходимо оформить врачу анестезиологу-реаниматологу при проведении интенсивной терапии пациента в палате отделения реаниматологии?

5. Протокол анестезиологического пособия.
6. Карта проведения анестезиологического пособия.
7. Лабораторный мониторинг проведения анестезиологического пособия и интенсивной терапии.
8. Карта проведения реанимации и интенсивной терапии.
9. Осмотр врача анестезиолога-реаниматолога.

Эталон ответа: **3,4,5**

Задание 3. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Согласование назначения лекарственных препаратов с заведующим отделением или ответственным дежурным врачом либо другим лицом, уполномоченным приказом главного врача медицинской организации, а также, при наличии, с врачом - клиническим фармакологом необходимо в случаях:

Д. одновременного назначения пяти и более лекарственных препаратов одному пациенту;
Е. назначения лекарственных препаратов, не входящих в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, при нетипичном течении

заболевания, наличии осложнений основного заболевания и (или) сопутствующих заболеваний, при назначении лекарственных препаратов, особенности взаимодействия и совместимости которых согласно инструкциям по их применению приводят к снижению эффективности и безопасности фармакотерапии и (или) создают потенциальную опасность для жизни и здоровья пациента.

Эталон ответа: **1, 2**

Задания открытого типа:

Задание 1.
Какие сведения о назначенном лекарственном препарате вносятся медицинским работником в медицинскую документацию пациента.
Эталон ответа: **наименование лекарственного препарата, дозировка, способ введения и применения, режим дозирования, продолжительность лечения и обоснование назначения лекарственного препарата вносятся медицинским работником в медицинскую документацию пациента.**

Задание 2.
В протоколе анестезиологического пособия врачом-анестезиологом-реаниматологом в строке "Пробуждение" указываются сведения о пробуждении пациента, особенности пробуждения, оценка по шкалам. Какие шкалы Вы будете использовать при оценивании пробуждения?
Эталон ответа: **Шкала PARS - служит для оценки состояния пациента после пробуждения от наркоза и Шкала Альдрета – оценка пробуждения пациента после анестезии.**

Задание 3.
Какие данные указываются в Листе регистрации трансфузий (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов, который заполняется лечащим врачом, врачом специалистом, проводившим трансфузию?
Эталон ответа:
- наименование компонента донорской крови и (или) ее компонентов с указанием количества (литры, единицы),
- дата проведения трансфузии,
- фамилия, имя, отчество лечащего врача (врача-специалиста), проводившего трансфузию, и его подпись,
- фамилия, имя, отчество среднего медицинского работника, ответственного за выполнение трансфузии и его подпись,
- информация о наличии или отсутствии посттрансфузионных осложнений.

Задание 4.
Какие данные указываются в медицинской документации пациента при обеспечении сосудистого доступа?
Эталон ответа: **место, дату постановки катетера и дату его удаления. Необходимо ежедневно инспектировать место постановки катетера через неповрежденную прозрачную повязку и описывать данные.**

Задание 5.
Как осуществляется согласование назначения лекарственных препаратов с заведующим отделением или ответственным дежурным врачом либо другим лицом, уполномоченным

приказом главного врача медицинской организации, а также, при наличии, с врачом - клиническим фармакологом необходимо в случаях?
Эталон ответа: **назначение лекарственных препаратов фиксируется в медицинской документации пациента и заверяется подписью медицинского работника и заведующего отделением (ответственного дежурного врача или другого уполномоченного лица)**

Задание 6.
Как осуществляется назначение лекарственных препаратов при оказании скорой медицинской помощи?
Эталон ответа: **При оказании скорой медицинской помощи лекарственные препараты назначаются медицинским работником выездной бригады скорой помощи, медицинским работником медицинской организации при оказании медицинской помощи гражданам при заболеваниях, несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.**

ОПК-9:

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Препаратом первого выбора при лечении анафилактического шока является:
1. эпинефрин
2. норэпинефрин
3. дексаметазон
4. преднизолон

Эталон ответа: 1.эпинефрин

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
При непрямом массаже сердца для достижения оптимального эффекта производится
1) 100 – 120 компрессий в минуту
2) 30 – 40 компрессий в минуту
3) 120 – 160 компрессий в минуту
4) 60 - 80 компрессий в минуту
Эталон ответа: **1) 100 – 120 компрессий в минуту**

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Время до первой компрессии должно составлять
1. секунды
2. 1 минуту
3. 5 минут

Эталон ответа: **1.Секунды**

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
На какую глубину необходимо производить вдавливание грудной клетки у взрослого пациента и подростка
1. **Не менее одной трети переднезаднего диаметра грудной клетки**
2. **Не менее 4 см**
3. **Не более 5 см**
4. **Не менее 5 см и не более 6 см**

Эталон ответа: **4. Не менее 5 см и не более 6 см**

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
При остановке сердца эпинефрин необходимо вводить взрослому в дозе
1. 1 мг каждые 3-5 мин
2. 0,06 мг/кг каждые 3-5 мин
3. 0,5 мг каждые 3-5 мин
4. 10 мг каждые 3-5 мин

Эталон ответа: **1.1 мг каждые 3-5 мин**

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Начальная энергия разряда дефибрилляции при СЛР у взрослых (монофазный ток)
1) 90 Дж
2) 270 Дж
3) 360 Дж
4) 300 Дж

Эталон ответа: **3) 360 Дж**

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Энергия разряда бифазного дефибриллярора при проведении СЛР у детей старше года составляет:
10. 1 Дж/кг
11. 2 Дж/кг
12. 3 Дж/кг
13. 4 Дж/кг
14. 5 Дж/кг

Эталон ответа: 4. 4 Дж/кг

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Максимальное время нахождения жгута на конечности в теплое время года не должно превышать:
1. 30 минут
2. 60 минут
3. 90 минут
4. 120 минут

Эталон ответа: **2. 60 минут**

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Максимальное время нахождения жгута на конечности в холодное время года не должно превышать:
1. 30 минут
2. 60 минут
3. 90 минут
4. 120 минут

Эталон ответа: **1. 30 минут**

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
При острой массивной кровопотере рекомендуется начинать инфузионную терапию с:
1. 0,9 % Раствора NaCl
2. 5% раствора декстрозы
3. Раствора Рингера лактата
4. Сбалансированных кристаллоидных растворов
5. Коллоидных растворов

6. Компонентов крови

Эталон ответа: 4. **Сбалансированных кристаллоидных растворов.**

Задание 11. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Состояния, при которых может развиться геморрагический шок:

1. острое кровотечение из изолированного повреждения крупного кровеносного сосуда
2. желудочно-кишечное кровотечение
3. нетравматический разрыв сосудов (например, аневризма аорты)
4. акушерское кровотечение (например, атония матки)
5. кровотечение в области уха, носа и горла (сосудистая эрозия).
6. Политравма с переломом костей таза

Эталон ответа: **1 ,2, 3, 4, 5**

Задание 12. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

При проведении СЛР детям старше 1 месяца необходимо:

1. Адреналин вводится внутривенно или внутрикостно в дозе 10 мкг/кг
2. Проводить компрессии грудной клетки и искусственные вдохи в соотношении 15:2
3. Введение атропина в дозе 10 мкг/кг
4. Введение амиодарона в дозе 5 мг/кг после 3-й и 5-й дефибрилляции
5. Проводить компрессии грудной клетки и искусственные вдохи в соотношении 30:2

Эталон ответа: 1, 2, 4.

Задание 13. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Дефибрилляция применяется при нарушениях ритма:

1. фибрилляции желудочков
2. полной АВ-блокаде
3. асистолии
4. фибрилляции предсердий
5. желудочковой тахикардии с широкими комплексами без пульса

Эталон ответа: **1, 5**

Задание 14. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Выберите пути введения лекарственных препаратов во время сердечно-легочной реанимации:

1. Подкожный
2. Внутримышечный
3. Внутривенный
4. Ингаляционный
5. Внутрисердечный
6. Внутрикостный

Эталон ответа: **3, 6**

Задание 15. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Назовите признаки внезапной остановки кровообращения

1.Отсуствие сознания

2.Температура тела ниже 36

3.Отсутствие дыхания

4.Агональное дыхание (гаспинг)

5.Отсутствие пульса на сонной артерии (оценивается только медицинскими работниками вместе с проверкой дыхания, не более 10 секунд)

Эталон ответа: **1,3,4,5**

Задание 16. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Эпинефрин при сердечно-легочной реанимации вводится
1. Вводится в интубационную трубку
2. Вводится под язык
3. Вводится внутривенно
4. Вводится внутрикостно
5. Вводится каждые 2 мин
6. Вводится каждые 3-5 мин

Эталон ответа: **3, 4, 6**

Задание 17. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
К правилам выполнения электрической дефибрилляции относятся:
1. Перед началом работы необходимо осмотреть аппарат в целом и убедиться в отсутствии следов масел и жировых загрязнений
2. При проведении процедуры электроимпульсного лечения возле пациента имеет право находиться только медицинский персонал, выполняющий эту процедуру
3. Во время дефибрилляции запрещено касаться пациента.
4. Необходимо исключить контакт между телом пациента и металлическими частями кровати или носилок

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 18. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Перед началом работы дефибриллятора:
1. осмотреть аппарат в целом и убедиться в отсутствии следов масел и жировых загрязнений
2. проверить исправность состояния изоляции электропроводки, кабеля, штекера, электродов, датчиков
3. проверить отсутствие трещин и проколов резиновых деталей, повреждений узлов и деталей аппарата и комплекта запасных частей, правильность установки переключателя напряжения сети

Эталон ответа: **1, 2, 3**

Задание 19. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
При эксплуатации дефибриллятора запрещается:
1. нарушать порядок работы с аппаратом, установленный заводом-изготовителем
2. медицинскому персоналу устранять неисправности в аппарате
3. подключать аппарат к источнику питания, не проверив визуально состояния шнуров и электродов, а также при снятом корпусе
4. для подзарядки дефибриллятора необходимо использовать специально предназначенное зарядное устройство; при использовании других зарядных устройств существует опасность удара током.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 20. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
При работе с дефибриллятором:
1. возле пациента имеет право находиться только медицинский персонал, выполняющий эту процедуру
2. необходимо помнить, что накопительный конденсатор заряжается до высокого напряжения, поэтому при завершении работы с аппаратом необходимо убедиться, что произведен сброс заряда

3. Не следует допускать случайного нажатия кнопки "Заряд", так как при установке переключателя доз воздействия в любое другое положение и нажатой кнопке "Заряд" начинается заряд конденсатора до высокого напряжения
4. Не следует допускать случайного нажатия при заряженном аппарате кнопки дефибрилляции (разряда), а также случайного касания электродов и касания электродами металлических поверхностей. Изолирующая часть электродов должна быть сухой.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 21. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
При использовании дефибриллятора следует соблюдать требования к обращению с электродами дефибриллятора:

1. Электроды дефибриллятора не должны соприкасаться с другими электродами или металлическими частями, находящимися в контакте с пациентом
2. Другие электромедицинские приборы (например, измерители кровотока), которые могут не иметь защиты от дефибрилляции, должны быть отсоединены от пациента во время дефибрилляции

Эталон ответа: **1, 2**

Задание 22. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Требования охраны труда при работе с дефибрилляторами:

1. Во время дефибрилляции запрещено касаться пациента
2. Необходимо исключить контакт между телом пациента и металлическими частями кровати или носилок
3. Во избежание опасности взрыва запрещено пользоваться дефибрилляторами во взрывопожарных помещениях, а также в помещениях с высоким содержанием кислорода вблизи горючих веществ (газов)
4. Во время работы дефибриллятора необходимо временно прекратить подачу кислорода (искусственную вентиляцию легких) во избежание повышения содержания кислорода вблизи дефибрилляционных электроприборов

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 23. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Требования охраны труда при работе с дефибрилляторами:

1. Производить эксплуатацию дефибриллятора необходимо в соответствии с указанным в паспорте диапазоном температуры и влажности
2. Перед очисткой прибора необходимо отсоединить его от сети, удалить подзаряжаемую батарею
3. Перед очисткой "утюжков" необходимо отсоединить их от прибора
4. Запрещается использовать легко воспламеняющиеся жидкости для очистки прибора

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 24. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
К мероприятиям, ведущим к облегчению болевого синдрома при травмах или заболеваниях, на этапе скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи (в рамках наборов для оказания скорой медицинской помощи)) относят:

1. фиксация (иммобилизация) места вывиха и перелома
2. придание пострадавшему/пациенту оптимального положения тела
3. положить холод на область травмы
4. нитроглицерин (спрей подъязычный дозированный и (или) концентрат для приготовления раствора для инфузий

5. кеторолак (раствор для внутривенного и внутримышечного введения)
6. кетопрофен (раствор для внутривенного и внутримышечного введения)
7. метамизол натрия (раствор для внутривенного и внутримышечного введения)
8. парацетамол (суспензия для приема внутрь)
9. фентанил (раствор для внутривенного и внутримышечного введения)
10. морфин (раствор для инъекций)
11. трамадол (раствор для инъекций)

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 , 10, 11.

Задание 25. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Выполнение коникотомии требуется в случае:

26. Обструкции верхних дыхательных путей
27. Неудачной интубации трахеи, вследствие отека гортани
28. Состояния «нет интубации, нет вентиляции»
29. Напряженный пневмоторакс
30. Прогнозируемая «трудная интубация»

Эталон ответа: **1, 2, 3**

Задание 26. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

В каких случаях показано проведение трахеостомии:

1. Невозможность обеспечения адекватной вентиляции при тяжелом воспалительном процессе
2. Проведение длительной искусственной вентиляции легких
3. Полная невозможность открыть рот
4. Ларингэктомия по поводу опухоли гортани
5. Перелом нижней челюсти
6. Декомпенсированный стеноз гортани

Эталон ответа: **1, 2, 4, 6**

Задание 27. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

После интубации трахеи причинами гипоксемии могут быть:

1. смещение эндотрахеальной трубки в один из главных бронхов (как правило, в правый),
2. обтурация просвета трубки кровяным сгустком (при операциях на легких),
3. перегиб трубки,
4. разгерметизация дыхательного контура.

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4

Задание 28. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Правила ведения больных с травмой - ATLS – Advanced Trauma Life Support – современная поддержка жизни при травме:

1. «Первичный осмотр» включает в себя одновременные усилия идентификации и лечения жизнеугрожающих и угрожающих повреждений;
2. Принцип «золотого часа» - лучшие результаты достигаются при быстрейшей диагностике и лечении;
3. Оценка состояния больного и интенсивная терапия проводится по правилу ABCDE: дыхательные пути, вентиляция (дыхание), циркуляция (кровообращение), неврологическая недостаточность и ожидание ответа на лечение/вторичный осмотр;
4. Лечения жизнеугрожающих нарушений осуществляется одновременно с оценкой состояния травмированного.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 29. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Предрасполагающие факторы рвоты и регургитации:

1. Недавний прием пищи или жидкости
2. Кишечная непроходимость
3. Перитонит, панкреатит
4. Шок любой этиологии
5. Беременность (III триместр)
6. Действие лекарственных препаратов, повышающих тонус нижнего сфинктера пищевода

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4, 5**

Задание 30. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Во время расширенной сердечно-легочной реанимации при ритме, требующем нанесения разряда, проводятся следующие мероприятия:

1. Компрессии грудной клетки при проведении электрической дефибрилляции прекращаются не более чем на 5 секунд и немедленно возобновляются после нанесения разряда.
2. Адреналин 1 мг вводится внутривенно или внутрикостно после нанесения 3 – го разряда
3. Амиодарон 300 мг вводится внутривенно или внутрикостно после нанесения 3 – го разряда
4. ИВЛ проводится 100% кислородом.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 31. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Выберите ритмы, при остановке сердечной деятельности, не подлежащие дефибрилляции (non-shockable):

1. полная АВ-блокада
2. фибрилляция желудочков
3. асистолия
4. желудочковой тахикардии с широкими комплексами
5. электромеханическая диссоциация (беспульсовая электрическая активность)

Эталон ответа: **1, 3, 5**

Задание 32. Определите действия при оказании первой помощи при отравлении через рот на догоспитальном этапе у пострадавшего в сознании:

1. Опрос пострадавшего
2. Дать выпить 5-6 стаканов воды и вызвать рвоту
3. Повторно выпить 5-6 стаканов воды и вызвать рвоту
4. Контроль за состоянием пострадавшего до приезда скорой помощи
5. Если ядовитое вещество неизвестно, нужно собрать небольшое количество рвотных масс для последующей экспертизы. Также необходимо собрать пустые упаковки от лекарств или средств бытовой химии, которые могли вызвать отравление.

Эталон ответа: 1,2,3,4,5

Задание 33. Установите соответствие между видом остановки кровообращения и ее отражением на ЭКГ:

1. Асистолия	А. Изолиния
2. Фибрилляция желудочков	Б. Хаотическая электрическая активность в виде полиморфных осцилляций, постоянно изменяющихся по своей конфигурации, амплитуде, продолжительности и частоте

3. Электромеханическая диссоциация	В. Комплексы QRS
4. Желудочковая тахикардия без пульса	Г. Серия из 3 и более последовательных широких комплексов QRS с частотой 140-220 в 1 мин

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задания открытого типа:

Задание 1.
Массивная кровопотеря определяется как потеря одного и более объема циркулирующей крови в течение 24 часов, либо потеря 50 % ОЦК в течение 3 часов, либо кровотечение со скоростью более _____мл в минуту.
Эталон ответа: 150 мл.

Задание 2.
Всем пациентам с анафилаксией/анафилактическим шоком рекомендуется в/м введение эпинефрина (адреналина) из расчета 0,01 мг/кг, максимальная разовая доза для взрослого пациента составляет_____, для ребенка – 6-12 лет – 0,3 мг, до 6 лет – 0,15 мг.
Эталон ответа: **0,5 мг**

Задание 3.
В каком положении осуществляется транспортировка пациента при спонтанном пневмотораксе? _____.
Эталон ответа: **в положении сидя или полусидя**

Задание 4.
У людей с угнетением глоточных рефлексов и находящихся в коме промывание желудка через зонд при отравлениях проводится после предварительной _____.
Эталон ответа: **интубации трахеи**

Задание 5.
У пациента 40 лет развился геморрагический шок на фоне массивной кровопотери - предполагаемый объем кровопотери - 3 л. Причина кровопотери ножевое ранение в область верхней трети бедра. У пациента дыхательные пути проходимы, ЧДД 28 в минуту, Sat 95%, АД 70/40 мм рт ст, ЧСС 120 уд/минуту, пульс слабого наполнения, нитевидный, уровень сознания – оглушение (по шкале комы Глазго 13 баллов), кожа и видимые слизистые – бледные, покрыты липким потом. Бригадой скорой медицинской помощи произведены мероприятия по временной остановки кровотечения (наложен жгут), укладка пациента на спину с поднятием ног, проведена катетеризация двух периферических вен, начата инфузия сбалансированными растворами в объеме 500 мл, согревание пациента. На каком целевом уровне рекомендуется поддерживать систолическое АД на начальном этапе помощи до остановки кровотечения хирургическим способом?
Эталон ответа: **на уровне не выше 80-90 мм рт.ст.**

Задание 6.
Бригада скорой медицинской помощи привезла в приемное отделение хирургического стационара пациента в состоянии геморрагического шока вследствие острой массивной кровопотери из желудочно-кишечного тракта. У пациента дыхательные пути проходимы, ЧДД 26 в минуту, Sat 92%, АД 80/60 мм рт ст, ЧСС 120 уд/минуту, пульс слабого наполнения, нитевидный, уровень сознания – ясное (по шкале комы Глазго 15 баллов),

кожа и видимые слизистые – бледные, покрыты липким потом. В приемном отделении при осмотре неоднократная рвота «кофейной гущей» и стул «мелена». На этапе догоспитальной помощи бригадой скорой медицинской помощи проведена катетеризация двух периферических вен, начата инфузия сбалансированными растворами в объеме 500 мл и введение транексамовой кислоты в дозе 1 г, которую вливали в течение 10 минут, согревание пациента. Продолжите ли Вы вводить препарат транексамовой кислоты до проведения хирургического гемостаза и если продолжите, то опишите режим дозирования?

Эталон ответа: **Так как на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи в экстренной форме введена первая доза транексамовой кислоты - 1 г в течение 10 мин, то в условиях стационара продолжаем внутривенное дозированное введение данного препарата - 1 г в течение 8 ч.**

Задание 7.

Больной поступил в приемное отделение с диагнозом: Острый коронарный синдром с подъемом ST. Желудочно-кишечное кровотечение. Из анамнеза: страдает в течение пяти лет злокачественным новообразованием предстательной железы. В приемном отделении у больного развилась клиническая смерть. Будите ли Вы проводить сердечно-легочную реанимацию данному пациенту? Аргументируйте свое решение.

Эталон ответа: **Несмотря на наличие у больного достоверно установленного неизлечимого заболевания (злокачественное новообразование предстательной железы), клиническая смерть наступила в результате обратимых причин остановки спонтанной сердечной деятельности: Острого коронарного синдрома с подъемом ST (кардиогенный шок) и / или Желудочно-кишечного кровотечения (гиповолемический шок). Необходимо начать расширенную сердечно-легочную реанимацию.**

Задание 8.

При попытке выполнить искусственный вдох по методу «изо рта в рот» Вы почувствовали сопротивление и не увидели подъем грудной клетки. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: **необходимо выполнить тройной прием Сафара (запрокидывание головы, выдвижение нижней челюсти и открывание рта) и повторить искусственный вдох**

Задание 9.

В результате проведения базовых реанимационных мероприятий Вы оживили человека, он дышит, но без сознания. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: **необходимо придать пострадавшему устойчивое боковое положение и оценивать наличие дыхания в динамике**

Задание 10.

Вы осматриваете пациента после ДТП в приемном отделении с клиническими признаками шока. Какое ультразвуковое исследование вам необходимо выполнить в первую очередь?

Эталон ответа: **необходимо выполнить FAST- протокол, направленный на поиск свободной жидкости в брюшной, плевральной полостях и перикарде, а также на поиск пневмоторакса.**

Задание 11.

У пациента 20 лет развился анафилактический шок на введение вакцины против кори. Уровень сознания у больного оглушение. Допускается ли оказание медицинского вмешательства в данной ситуации без согласия гражданина.

Эталон ответа: **Медицинское вмешательство без согласия гражданина допускается, так как развившееся у пациента острое состояние расценивается как представляющее угрозу жизни пациента и оказание медицинской помощи при анафилактическом шоке необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека. Пациент из-за его состояния (уровень сознания оглушение) не в состоянии выразить свою волю.**

Задание 12.

У ребенка 10 лет развился анафилактический шок на введение вакцины против коклюша/дифтерии/столбняка. Допускается ли оказание медицинского вмешательства в данной ситуации без согласия одного из родителей или иного законного представителя.
Эталон ответа: **Медицинское вмешательство ребенку без согласия одного из родителей или иного законного представителя допускается, если медицинское вмешательство необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни ребенка и отсутствуют законные представители. Медицинская помощь при развитии анафилактического шока необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни ребенка**

Задание 13.

Во время драки подростку был нанесён удар острым предметом в живот. При осмотре врачом скорой помощи визуализируется рана на передней брюшной стенке длинной 5 см, умеренно кровоточащая. Из раны выступает петля тонкой кишки. При осмотре выявлен болевой синдром, интенсивность 80 % по визуально-аналоговой шкале. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи
Эталон ответа: а**) введение нестероидного противовоспалительного препарата - кеторолак 30 мг внутривенно или внутримышечно (1 мл 0,3 % раствора кеторолака); б) наложение асептической повязки, не трогая кишечник, обработать кожу вокруг раны антисептическим раствором, вокруг кишки положить валик, кишку обернуть стерильной салфеткой обильно смоченной теплым физиологическим раствором, наложить асептическую повязку; в) транспортировать на жёстких носилках в хирургический стационар в положении лежа на спине с полусогнутыми и разведенными ногами. Под колени подкладывается импровизированная опора – сумка, свернутая одежда.**

Задание 14.

На вызове бригады скорой помощи мужчина 67 лет жалуется на умеренные боли за грудиной с иррадиацией в левую руку. На ЭКГ – подъем сегмента ST во 2-4 грудных отведениях. Какой препарат для обезболивания Вы используете согласно стандарту медицинской помощи взрослым при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы?
Эталон ответа: **обезболивание наркотическим анальгетиком - морфином 10 мг внутривенно (1 мл 0,1% раствора морфина).**

Задание 15.

Пациент жалуется на выраженные боли в животе кинжального характера. Врач скорой помощи назначил в качестве средства экстренной помощи нестероидное противовоспалительное средство - кеторолак 30 мг внутримышечно (1 мл 0,3 % раствора кеторолака). Интенсивность боли осталась прежняя. Может ли врач скорой помощи ввести анальгезирующее наркотическое средство при острой боли в животе до осмотра хирурга и установления диагноза?
Эталон ответа: **введение анальгезирующего наркотического средства при острой боли в животе до осмотра хирурга и установления диагноза противопоказано, так**

как затушевывается клиническая картина и затрудняется получение точных данных, поскольку уменьшается острота восприятия жалоб пациентом. В стандарте скорой медицинской помощи при остром животе отсутствуют анальгезирующие наркотические средства.

Задание 16.
После 2-х попыток интубации трахеи методом прямой ларингоспопии, у пациента SpO2<90%. Врач-анестезиолог-реаниматолог выполнил третью безуспешную попытку интубации с помощью оборудования для непрямой ларингоскопии - видеоларингоскопом со специальными клинками с высокой кривизной для трудной интубации. Какими будут Ваши дальнейшие действия, согласно алгоритму «трудных дыхательных путей?
Эталон ответа: **необходимо установить надгортанное воздуховодное устройство (оптимально – с дренажным каналом), обеспечить надежную защиту верхних дыхательных путей, эффективную вентиляцию.**

Задание 17.
В момент интубации у пациента отмечается поступление желудочного содержимого в ротоглотку. Какими будут Ваши действия?
Эталон ответа: **На фоне санации ротоглотки интубировать трахею интубационной трубкой, провести санацию трахеобронхиального дерева.**

Задание 18.
У пациента возникла аспирация рвотными массами. Он находится без сознания, интубирован. На фоне 100% кислорода, сатурация – 89%. Какая может быть причина данного состояния? Какими будут Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **Причиной может быть обструкция части бронхиального дерева плотными кусками пищи. Применение оптоволоконной/жесткой бронхоскопии или бронхиального лаважа 0,9% раствором натрия хлорида.**

Задание 19.
При выполнении процедурной медикаментозной седации у пациентки 34 лет для выполнения фиброколоноскопии через 2 минуты после введения болюса пропофола у пациентки отмечается эритема на коже лица, отек губ и языка, кожные покровы холодные, бледные, покрыты липким потом, снижение АД до 63/31 мм.рт.ст., тахикардия 146 в мин., десатурация до 86%. Какое осложнение развилось у пациентки? Методы лечения?
Эталон ответа: **У пациентки развился анафилактический шок, предположительно на в/в введение пропофола. Необходимо уложить пациентку на спину, поднять ножной конец, в/м ввести эпинефрин в переднебоковую поверхность верхней трети бедра в дозе 0,5 мг, начать в/в струйное введение кристаллоидов в объеме 2000 мл, выполнить интубацию трахеи и начать ИВЛ, в/в ввести дексаметазон 20 мг, при отсутствии эффекта на первое введение эпинефрина через 2 минуты, ввести повторно в/м 0,5 мг.**

Задание 20.
Вы выполнили электрическую дефибрилляцию ручным дефибриллятором. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **необходимо продолжить сердечно-легочную реанимацию в течение 2 минут, а затем оценить сердечный ритм**

Задание 21.

Сразу после нанесения первого разряда дефибриллятора восстановился нормальный ритм сердца на мониторе. Реаниматолог остановил проведение непрямого массажа сердца. В чем ошибки, допущенные реаниматологом?
Эталон ответа: **Сразу же после нанесения разряда, не теряя времени на проверку ритма, нужно немедленно возобновить сердечно-легочную реанимацию в течение двух минут, даже если первый разряд дефибриллятора восстановил нормальный ритм сердца. Начальные сокращения сердца слишком слабые и редкие, при этом требуется поддержка их извне.**

Задание 22.
Во время проведения расширенной сердечно-легочной реанимации с ритмом, требующем нанесения разряда, фибрилляция желудочков на 4-й минуте трансформировалась в асистолию. Ваши дальнейшие действия? Нужно ли нанести разряд с повышенной энергией?
Эталон ответа: **необходимости в нанесении разряда нет. Нужно продолжить сердечно-легочную реанимацию при асистолии.**

Задание 23.
После проведение 3-х дефибрилляций на фоне проведения расширенной СЛР у ребенка сохраняется фибрилляция желудочков. Ваши действия.
Эталон ответа: **После 3-й и 5-й дефибрилляции при сохранении фибрилляции желудочков внутривенно или внутрикостно вводится амиодарон в дозе 5 мг/кг, каждые 3-5 минут внутривенно или внутрикостно вводится адреналин в дозе 10 мкг/кг.**

Задание 24.
При проведении сочетанной анестезии после введения бупивакаина в перинервальное пространство у ребенка 12 лет отмечается брадикардия, переходящая в асистолию, АД не определяется. Причина данного состояния и ваши действия.
Эталон ответа:
1. Развилась тяжелая системная токсическая реакция на возможное внутрисосудистое введение местного анестетика.
2. Начать СЛР по протоколу липидной реанимации: компрессии грудной клетки, ИВЛ 100% O2, введение адреналина 10 мкг/кг каждые 3-5 мин, введение 20% жировой эмульсии в дозе 1,5 мл/кг. Повторять введение жировой эмульсии каждые 3-5 минут не прекращая СЛР, максимальная доза 12 мл/кг.
3. Продолжать СЛР в течение 60 минут в связи с длительностью действия местного анестетика.

Задание 25.
Вы – врач-анестезиолог-реаниматолог акушерского стационара, которого экстренно вызвали в отделении патологии беременности к пациентке со сроком гестации 32 недели, у которой после внутривенного введения в процедурном кабинете препарата железа развилась молниеносная форма анафилактического шока. По назначению дежурного врача-акушера-гинеколога пациентке начата инфузия раствора хлорида натрия 0,9% и введен раствор адреналина 0,1% - 0,5 внутривенно. К Вашему прибытию у пациентки произошла остановка кровообращения. Пациентка лежит на кушетке процедурного кабинета на спине. Какие мероприятия необходимо предпринять, прежде чем Вы начнете сердечно-легочную реанимацию?
Эталон ответа: **при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины в сроке более 20 недель прежде всего необходимо устранить аорто-кавальную компрессию смещением беременной матки максимально влево в положении**

пациентки на спине для обеспечения адекватного венозного возврата к сердцу и увеличения сердечного выброса и начинать базовые, либо расширенные реанимационные мероприятия.

Задание 26.
После введения вакцины у ребенка 1 года произошло снижение АД до 65 мм рт.ст. и появилась крапивница. Вы предполагаете у него анафилактический шок. Какой препарат первой линии Вы ему введете и в какой максимальной разовой дозировке?
Эталон ответа: **эпинефрин внутримышечно в переднебоковую поверхность верхней трети бедра в дозировке 0,15 мг (0,15 мл 0,1% раствора эпинефрина).**

Задание 27
Больной, 42 лет, жалуется на слабость, головокружение, одышку при малейшей физической нагрузке. Три недели назад перенес ОРВИ. Пять дней назад повысилась температура до 37,8 градусов. Беспокоят боли за грудиной, облегчающиеся в вертикальном положении и после приема анальгина. Дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧД-22. П-128, АД-100/90, тоны сердца глухие, шейные вены набухшие, верхушечный толчок не определяется, на вдохе систолическое давление снижается на 20 мм рт.ст. Печень + 4см. Пастозность голеней. ЭКГ: амплитуда желудочковых комплексов во всех отведениях снижена, зубец Т сглажен во всех отведениях.
Диагноз? Мероприятие первой помощи?
Эталон ответа: **Перикардит, осложнившийся тампонадой сердца. Необходима консультации хирурга для проведения пункция перикарда.**

Задание 28.
Мужчина, 64 лет, доставлен в палату интенсивной терапии два часа назад. Жалуется на давящие боли в области сердца, чувство страха смерти; положение в постели - сидя с наклоном туловища вперед или полулежа. Вены шеи расширены, не пульсируют. АД 80/40, тоны сердца глухие. Венозное давление 200 мм водного столба. Диагноз? Меры экстренной медицинской помощи?
Эталон ответа: **Тампонада сердца. Необходима экстренная пункция перикарда.**

Задание 29.
Пожилая женщина потеряла сознание в поликлинике. Бригадой скорой помощи проведена успешная реанимация. После первоначального улучшения и безуспешной попытки установить центральный катетер состояние стало быстро ухудшаться. Доставлена в стационар. На рентгенограмме органов грудной клетки повышенная пневматизация правого легочного поля с отсутствием легочного рисунка в плащевом отделе, средостение смещено влево, в мягких тканях правой надключичной области определяется воздух. Диагноз? Необходимая помощь?
Эталон ответа: **Ятрогенный правосторонний напряженный пневмоторакс. Необходимо срочное дренирование плевральной полости справа.**

Задание 30.
В приемном отделении БСМП мужчина, 25 лет, жалуется на резкую боль в правой половине грудной клетки, одышку в покое, сердцебиение, сухой кашель. Это состояние развилось после подъема тяжести. Состоит на учете в противотуберкулезном диспансере. Пониженного питания, бледен, субфебрильная температура. При перкуссии грудной клетки справа - коробочный звук. Дыхание над правым легким резко ослаблено. ЧД 32, ЧСС 100, АД 85/60. Диагноз? Неотложная помощь?
Эталон ответа: **Пневмоторакс справа на фоне туберкулеза. Помощь: придать удобное положение – сидя, обезболить, обеспечить доступ свежего воздуха,**

ингаляция кислорода. Назначить ренгенографию органов грудной клетки и госпитализация в хирургическое отделение.

Задание 31.
Мужчина, 28 лет, на работе упал с высоты 2,5-3 метров, наткнувшись на металлическую арматуру, которая пробила грудную клетку справа. Испытывает сильную боль. Дыхание затруднено, в области раны отмечается движение воздуха при вдохе и выдохе. Кровотечение умеренное. При аускультации дыхание справа ослаблено, перкуторный звук с коробочным оттенком. ЧД 30.
ЧСС 120. АД 130/80. Ранящий предмет выпал из раны. Диагноз? Первая помощь?
Эталон ответа: **Проникающее ранение грудной клетки. Правосторонний открытый пневмоторакс. Помощь: прижатие раны, наложение окклюзионной повязки на рану, обезболивание, оксигенотерапия. Эвакуация в хирургический стационар.**

Задание 32.
Юноше, 16 лет, нанесен удар ножом в правую половину грудной клетки. Нож остался в ране. Одышка, дыхание поверхностное, на лице гримаса боли. Справа на передней поверхности грудной клетки рана, из которой умеренно выделяется кровь пенистого характера. Нож в ране. Диагноз? Первая помощь?
Эталон ответа: **Проникающее ранение грудной клетки. Открытый пневмоторакс справа. Помощь: придать полусидячее положение пострадавшему, прижать рану, наложить окклюзионную повязку на рану не извлекая нож, для фиксации обложив его валиками из бинтов. Госпитализация в хирургический стационар.**

Задание 33.
Пациентка 30 лет без сознания обнаружена в палате хирургического отделения. Кожные покровы бледные, цианотичные. Челюсти сжаты, голова запрокинута назад. Руки и ноги в полусогнутом положении, мышцы напряжены. Зрачки расширены, равны с обеих сторон, на свет не реагируют. Через несколько секунд после осмотра развились симметричные подергивания мышц лица и конечностей. Появилась розовая пена изо рта. Непроизвольное мочеиспускание. АД 180/90 мм рт. ст, пульс 102 удара в минуту. Какое состояние развилось у пациентки? Каковы Ваши начальные действия?
Эталон ответа: **У пациентки приступ эпилепсии. Заключение основано на данных объективного осмотра и динамики развития клинической картины: стадии развития судорожного синдрома (тонический, затем клонический компоненты), степень нарушения сознания, недержание мочи, тризм, расширение зрачков, характер кожных покровов, пена изо рта, артериальная гипертензия, тахикардия. Пациентку необходимо уложить в боковое стабильное положение, ввести в/в диазепам.**

Задание 34.
Вы проводите реанимационные мероприятия пациенту при остановке кровообращения в течение 30минут на фоне гипотермии (Т измеренная в мочевом пузыре 27℃). Ваши дальнейшие действия.
Эталон ответа: **продолжить реанимационные мероприятия на фоне согревания, до достижения центральной Т по крайней мере 32-35**℃.

Задание 35.
Больная 49 лет доставлена дежурной бригадой скорой помощи в приемный покой больницы . Со слов родственников, в течение 5 лет пациентка страдает сахарным диабетом 1 типа, получает инъекции инсулина, в последнее время находилась на диете с целью снижения массы тела и общего оздоровления. Днем пожаловалась на слабость и легла спать. 1 час назад отмечались судороги, которые купировала бригада скорой

помощи в/в введением сибазона 10 мг. Уровень глюкозы крови 2,6 ммоль/л. Бригада скорой помощи в/в струйно ввела 100 мл 40 % раствора глюкозы.
При осмотре в приемном покое: мед. седация. Зрачки симметричные, фотореакция +. Кожа сухая, бледная, влажная тургор снижен. ЧД 20 в мин. Аускультативно дыхание везикулярное, выслушивается во всех отделах легких. Тоны сердца громкие. ЧСС 121 в мин, АД 110/50 мм. рт. ст. Язык сухой. Живот мягкий. Выслушивается перистальтика. Симптом Щеткина отрицательный.
При выполнении лабораторных исследований обнаружен уровень глюкозы в крови: 2,8 ммоль/л.
Состояние пациента расценено как сахарный диабет 1 типа. Гипогликемическое состояние.
Какую терапию осложнения сахарного диабета необходимо провести данному пациенту?
Эталон ответа: **следует немедленно в/в струйно ввести 40 – 100 мл 40 % раствора глюкозы, затем в/в капельно вводить 5–10 % раствора глюкозы до нормализации гликемии и полного выведения сахароснижающего препарата из организма.**

Задание 36.
Какой раствор необходимо использовать для проведения инфузионной терапии пациенту с сахарным диабетом 1 типа, у которого развилось гиперосмолярное гипергликемическое состояние на догоспитальном этапе или в приемном отделении стационара?
Эталон ответа: **Для проведения инфузионной терапии пациенту с инсулинзависимым сахарным диабетом 1 типа, у которого развилось гиперосмолярное гипергликемическое состояние на догоспитальном этапе или в приемном отделении стационара следует использовать 0,9% раствор хлорида натрия в/в капельно.**

Задание 37.
С какой скоростью необходимо вводить 0,9% раствор хлорида натрия на догоспитальном этапе или в приемном отделении стационара при проведении инфузионной терапии пациенту с сахарным диабетом 1 типа, у которого развилось гипергликемическое гиперосмолярное состояние при стабильных гемодинамических показателях?
Эталон ответа: **0,9% раствор хлорида натрия следует вводить со скоростью 1 литр в час.**

Задание 38.
Каков общий алгоритм действия медицинского персонала скорой медицинской помощи при массивной кровопотере. Определите последовательность действий.
Эталон ответа:

1. **Временная остановка кровотечения любым доступны способом и укладка пострадавшего с признаками кровопотери в положении лежа на спине с приподнятыми ногами, под которые подкладываются сумки или одежда.**
2. **Обеспечение венозного доступа и введение сбалансированных кристаллоидных растворов.**
3. **Иммобилизация конечности (при необходимости), обезболивание (при необходимости).**
4. **Согревание пациента подручными средствами – одеждой, одеялом или применением спасательного изотермического покрывала серебристой стороной внутрь, оставив свободным лицо**
5. **Введение антифибринолитиков – транексамовой кислоты в дозе 1 г, которую вливают в течение 10 минут и транспортировка в стационар.**

Задание 39.

В какие медицинские организации доставляет бригада скорой медицинской помощи пациентов с угрожающими жизни состояниями?
Эталон ответа: **Бригада скорой медицинской помощи доставляет пациентов с угрожающими жизни состояниями в медицинские организации, оказывающие круглосуточную медицинскую помощь по профилю "анестезиология и реаниматология.**

Задание 40.
При первичном осмотре пациента с жалобами на острую боль, в первую очередь необходимо исключить состояния, требующие экстренной госпитализации. Назовите локализацию болей, требующие экстренной госпитализации в стационар.
Эталон ответа: **Все больные с острой болью в груди, животе и глазу подлежат экстренной госпитализации в стационар в зависимости от предположительного диагноза. Связано это с тем, что все хирургические, гинекологические, урологические, акушерские и офтальмологические заболевания, сопровождающиеся острой болью, представляют непосредственную угрозу для жизни больного.**

Задание 41.
Как часто наносятся разряды при остановке спонтанной сердечной деятельности при ритме, требующем дефибрилляции?
Эталон ответа: **необходимо продолжать проводить разряды дефибриллятором каждые 2 минуты при ритме, требующем дефибрилляции**

Задание 42.
Перечислите частоту и дозирование введения эпинефрина при сердечно-легочной реанимации, при ритме, не подлежащем дефибрилляции.
Эталон ответа: **ввести эпинефрин в дозе 1 мг, как только будет обеспечен доступ (внутривенный или внутрикостный). Вводить адреналин в дозе 1 мг каждые 3–5 мин внутривенно или внутрикостно.**

Задание 43.
Какова последовательность неотложной помощи при аспирационном синдроме?
Эталон ответа:

1) **Быстро опустить головной конец кровати для оттока желудочного содержимого из ротоглотки**
2) **Очистить полость ротоглотки электроотсосом**
3) **Срочно произвести интубацию трахеи после предварительного осмотра голосовой щели ларингоскопом**
4) **Надуть манжету интубационной трубки, что позволяет предупредить повторное попадание в дыхательные пути желудочного содержимого**
5) **Быстро удалить аспират из дыхательных путей с помощью катетера, введенного через интубационную трубку**
6) **Выполнить оптоволоконную/жесткую бронхоскопию или бронхиальный лаваж, для чего используют 0,9% раствор хлорида натрия**

Задание 44.
Назовите показания для введения антигистаминных препаратов при анафилактическом шоке.
Эталон ответа: **Антигистаминные препараты вводятся после стабилизации гемодинамики при наличии кожных проявлений, зуда, отека тканей, гиперемии. Антигистаминные препараты не являются препаратами первой линии при лечении анафилактического шока.**

Задание 45.
В каких случаях при анафилаксии/анафилактическом шоке применяют бета-2-адреномиметики?
Эталон ответа: **Бета-2-адреномиметики применяют при сохраняющемся бронхоспазме несмотря на введение эпинефрина.**

Задание 46.
Назовите показания к госпитализации пациентов с анафилактическим шоком.
Правильный ответ. **Все пациенты с анафилактическим шоком экстренно госпитализируются в стационар с отделением реанимации и интенсивной терапии. Госпитализация в отделении реанимации длительностью не менее 24 часов.**

Задание 47.
Перечислите первичные неотложные манипуляции при ожоговом шоке.
Эталон ответа:
Рекомендуется следующий порядок первичных неотложных манипуляций при ожоговом шоке:
- провести обезболивание, седацию;
- обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, при острой дыхательной недостаточности - ИВЛ;
- обеспечить адекватный венозный доступ (катетеризация центральной или периферической вены в зависимости от тяжести травмы) и начать инфузионную терапию в соответствии с протоколом инфузионно-трансфузионной терапии ожогового шока для адекватного восполнения ОЦК.
- при необходимости венозный доступ может быть обеспечен через обожженные ткани.

Задание 48.
Перечислите отсроченные неотложные манипуляции при ожоговом шоке.
Эталон ответа:
- катетеризация мочевого пузыря (по показаниям);
- установка назогастрального зонда для декомпрессии, промывание желудка (по показаниям);
- наложение повязки при ожогах.

Задание 49.
Условия, при которых сердечно-легочную реанимацию не проводят
Эталон ответа: **Реанимационные мероприятия не проводятся:**
1) при состоянии клинической смерти на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимых с жизнью;
2) при наличии признаков биологической смерти человека.

Задание 50.
Во время проведения расширенной СЛР предпринято 2 неудачные попытки обеспечения венозного доступа. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **необходимо обеспечить внутрикостный доступ**

Задание 51.
Перечислите параметры ИВЛ, которые выставляются при расширенной сердечно-легочной реанимации?

Эталон ответа:
Искусственную вентиляцию легких рекомендовано проводить с частотой 10–12/мин, низким дыхательным объемом 6–8 мл/кг (или до видимого подъема грудной клетки пациента), 100% кислородом. Гипервентиляция ухудшает исходы лечения.

Задание 52.
Какое время отводится для проведения интубации трахеи или установки надгортанного воздуховода при проведении компрессий грудной клетки во время расширенной сердечно-легочной реанимации?
Эталон ответа: **10 секунд**

Задание 53.
Перечислите показания для введения атропина и гормонов при сердечно-легочной реанимации, при асистолии и электромеханической диссоциации (беспульсовая электрическая активность).
Эталон ответа: **Атропин и кортикостероиды не применяют при сердечно-легочной реанимации, в том числе и при асистолии и электромеханической диссоциации (беспульсовая электрическая активность). При наличии зубцов Р на фоне асистолии (ventricular standstill) следует применить электрокардиостимуляцию.**

Задание 54.
Последовательность проведения расширенных реанимационных мероприятий у детей при развитии асистолии интраоперационно:
Эталон ответа:

1. **Зафикисировать время остановки и позвать на помощь**
2. **Прекратить подачу всех ингаляционных анестетиков и инфузию всех лекарственных средств для анестезии**
3. **Начать компрессии грудной клетки**
4. **Если пациент не был интубирован ранее – произвести интубацию.**
5. **Начать ИВЛ 100% кислородом.**
6. **введение адреналина каждые 3-5 минут в дозе 10 мкг/кг.**

Задание 55.
Имеется ли отличие режимов дефибрилляции при проведении расширенной сердечно-легочной реанимации, применяемых у беременных?
Эталон ответа: **При проведении расширенных реанимационных мероприятий при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины рекомендовано использовать те же режимы дефибрилляции, как и вне беременности**

Задание 56.
Основной компонент интенсивной терапии гиповолемического шока, вызванного потерей жидкости в организме без острой кровопотери:
Эталон ответа: **немедленное замещение внутрисосудистого объема (жидкостная реанимация) сбалансированными кристаллоидами с использованием нескольких катетеров в периферических венах.**

Задание 57.
Положение, которое необходимо придать пациенту при развитии анафилаксии/анафилактического шока?
Эталон ответа: **Всех пациентов с анафилаксией/анафилактическим шоком рекомендуется уложить в положение на спине с приподнятыми нижними конечностями и повернутой на бок головой.**

Задание 58.
Положение, которое необходимо придать беременной пациентке при развитии анафилаксии/анафилактического шока?
Эталон ответа: **Беременных с анафилактическим шоком рекомендуется уложить в положение на левом боку с обеспечением проходимости верхних дыхательных путей.**

Задание 59.
Положение, которое необходимо придать пациенту при развитии анафилаксии/анафилактического шока в сочетании с удушьем?
Эталон ответа: **Пациентам с анафилаксией/ анафилактическим шоком в сочетании с удушьем вследствие бронхоспазма или ангиоотека верхних дыхательных путей рекомендуется положение сидя.**

Задание 60.
Назовите дозы кристаллоидных растворов (0,9% раствор натрия хлорида или, сбалансированный кристаллоидный раствор) применяемых при развитии анафилаксии/анафилактического шока у пациента для коррекции относительной гиповолемии.
Эталон ответа: **Рекомендованная доза кристаллоидных растворов составляет 20 мл/кг массы тела. 500 – 1000 мл для пациента с нормотензией и 1000 – 2000 мл для пациента с артериальной гипотензией); при наличии в анамнезе сердечной недостаточности – не более 250 мл за 5–10 мин, у детей – 20 мл/кг**

Задание 61.
Назовите дозу бета2-адреностимулятора селективного действия - сальбутамола, рекомендуемого для введения у пациентов с анафилаксией/анафилактическим шоком при сохраняющемся бронхоспазме несмотря на введение эпинефрина.
Эталон ответа: **через небулайзер вводится раствор сальбутамола в дозе 2,5 мг/2,5 мл**

Задание 63.
Каковы принципы лечения нейрогенного шока?
Эталон ответа:
-оптимизация положения пациента (положение Тренделенбурга)
-оксигенотерапия
-обеспечение надежного сосудистого доступа (при невозможности-внутрикостного доступа)
-инфузионно-трансфузионная терапия для восполнения ОЦК,
- введения симпатомиметических препаратов
- введение минералокортикоидов пульс терапия
-мониторинг витальных функций
-лабораторно-инструментальные методы

Задание 64.
Обструктивный шок требует немедленного целенаправленного лечения Назовите тактику интенсивной терапии при различных причинах развития обструктивного шока.
Эталон ответа:
- изменение положения пациента с синдромом кавальной компрессии;
- регулировка параметров вентиляции пациента, когда уровень PEEP слишком высок;
- тромбоэмболию легочной артерии лечат тромболизисом;

- напряженный пневмоторакс или тампонада перикарда немедленно устраняются путем дренирования грудной клетки или перикарда;
- синдром Лерише лечится хирургической эмболэктомией.

Задание 65.
Типичная поза больного, страдающего тампонадой сердца?
Эталон ответа: **сидя с наклоном туловища вперед**

Задание 66. Характеристика симптома парадоксального пульса?
Эталон ответа: **это снижение систолического артериального давления на вдохе более чем на 10 мм ртутного столба.**

Задание 67.
Какой объем жидкости в околосердечной сорочке приводит к развитию тампонады сердца?
Эталон ответа: **при быстром скоплении жидкости в перикарде (кровотечение) достаточно 150-200 мл, при медленном – около 1000-2000 мл, так как перикард способен медленно растягиваться.**

Задание 68.
Чем характеризуется клиническая картина тампонады сердца?
Эталон ответа: **предъявляются жалобы на тупые ноющие боли в левой половине грудной клетки, при объективном исследовании выявляются тахикардия, нарастающая одышка, цианоз, гемодинамические нарушения, известные как триада Бека (артериальная гипотония, пульсация яремных вен, приглушенные тоны сердца), парадоксальный пульс (патогномоничный симптом!); о наличии жидкости в перикарде и ее объеме можно судить по данным ЭхоКГ, а также по результатам рентгенологического, КТ и МРТ исследования.**

Задание 89.
При прогрессировании дыхательной недостаточности и терминальном состоянии, после декомпрессии плевральной полости показаны интубация трахеи и ИВЛ. Почему дренирование плевральной пункции должно предшествовать ИВЛ при травме грудной клетки, пневмотораксу?
Эталон ответа:
Следует помнить, что проведение ИВЛ без дренирования плевральной помощи может привести к быстро прогрессирующему напряженному пневмотораксу, резкому ухудшению состояния пациента вплоть до остановки кровообращения.

Задание 70.
Назовите способ обеспечения проходимости дыхательных путей на этапе оказания скорой медицинской помощи у пациента с комой неуточненной (R 40.2) с оценкой уровня сознания по шкале комы Глазго 7 баллов?
Эталон ответа: **Угнетение уровня сознания до комы (9 баллов и менее) является показанием для интубации трахеи**

Задание 71.
С какой целью необходимо обеспечивать проходимость верхних дыхательных путей у пациентов с угнетением сознания по ШКГ до 9 баллов и менее?
Эталон ответа: **С целью протекции дыхательных путей, защиты от аспирации, обеспечения нормальной оксигенации артериальной крови и ликвидации гиперкапнии.**

Задание 72.
Алгоритм купирования феохромацитомного криза.
Эталон ответа:
1) внутривенно струйно ввести α-адреноблокатор урапидил 0,5% 5мл, с последующим внутривенным микроструйным введением через инфузомат до купирования криза;
2) придать больному полусидящее положение в постели; при тахикардии более 120 в 1 мин, внутривенное введение β-адреноблокатора, либо прием внутрь анаприлина в дозе 0,02г 3-4 раза в сутки;
3) применение симпатомиметиков по показаниям

Задание 73. Перечислите последовательность купирования катехоламинового криза
Эталон ответа:
1) **Госпитализация в отделение реанимации и интенсивной терапии**
2) **В/венное введение α-адреноблокатора - урапидил**
3) **Предать пациенту положение Фаулера с углом подъема головного конца 60 градусов**
4) **При выраженной тахикардии (ЧСС более 120 в мин), в/ венное введение β-блокаторов - Анаприлин**
5) **Симпатомиметическая терапия (ненаркотические аналептики, седативные спазмолитики)**

Задание 74.
Для оказания экстренной помощи в приемном отделении и в отделениях медицинской организации должны быть созданы наборы для оказания экстренной помощи: дефибрилляторы, дыхательные мешки и маски, дыхательную и кислородную аппаратуру и т.д. Перечислите основные состояния, при которых оказывается экстренная помощь внутри медицинского учреждения всеми медицинскими работниками, включая средним медицинским персоналом:
Эталон ответа:
- Сердечно-легочная реанимация
- Анафилактический шок
- Гипертонический криз
- Гипертермия
- Гипогликемическая кома

Задание 75.
Назовите особенности проведения сердечно-легочной реанимации при системной токсической реакции после введения местного анестетика.
Эталон ответа.
1. Использование протокола «липидной реанимации» - 20% жировой эмульсии.
2. Продолжительность реанимационных мероприятий – не менее 60 минут.

Задание 76.
Быстрая последовательная индукция не показана пациентам без сознания и с остановкой дыхания. Эта ситуация описывается как «экстренные» дыхательные пути («crash» airway). Ваши действия при возникновении данной ситуации.
Эталон ответа:
«экстренные» дыхательные пути («crash» airway) - когда необходима немедленная масочная вентиляция мешком Амбу и интубация трахеи без предварительной медикаментозной терапии, индукции и миоплегии.

ПК-1:

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Перед плановым хирургическим вмешательством с целью определения операционно-анестезиологического риска, для выбора метода анестезии и проведения предоперационной подготовки дети осматриваются врачом-анестезиологом-реаниматологом:
1. не позднее чем за сутки до предполагаемой операции
2. сразу после принятия решения о необходимости выполнения операции
3. не позднее чем за 12 часов до предполагаемой операции
4. не позднее чем за двое суток до предполагаемой операции
Эталон ответа: **1. не позднее чем за сутки до предполагаемой операции**

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
С целью определения операционно-анестезиологического риска, для выбора метода анестезии и проведения предоперационной подготовки дети осматриваются врачом-анестезиологом-реаниматологом в случае экстренного хирургического вмешательства:
1. не позднее чем за сутки до предполагаемой операции
2. сразу после принятия решения о необходимости выполнения операции
3. не позднее чем за 12 часов до предполагаемой операции
4. не позднее чем за 6 часов до предполагаемой операции
Эталон ответа: 2. **сразу после принятия решения о необходимости выполнения операции**

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Для катетеризации эпидурального пространства используют иглу:
1) Туохи
2) Дюфо
3) Уитэкра
4) Квинке
Эталон ответа: **1) Туохи**

Задание 4. Инструкция: Выберите один Эталон ответа.
В большинстве случаев, при плановых хирургических вмешательствах у пациента в состоянии предоперационной эуволемии следует избегать положительного периоперационного гидробаланса, превышающего:
1. 1-3 % массы тела
2. 5–7% массы тела
3. 15% массы тела
4. 20-25 % массы тела

Эталон ответа: **2. 5–7% массы тела**

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Универсальная классификация, на основании которой проводится оценка риска операции и анестезии, которую применяют в разных странах мира как хорошо себя зарекомендовавшую и общепризнанную:
1. шкала ASA;
2. шкала APACHE II;
3. шкала SAPS II;

4. шкала SOFA.

Эталон ответа: **1. шкала ASA.**

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Решение о возможности обезболивания родов методами нейроаксиальной анальгезии, а в дальнейшем и тактика ее проведения на всех этапах родов, определяется:

1. только роженицей;
2. только совместно роженицей и акушером-гинекологом;
3. только совместно акушером-гинекологом и анестезиологом-реаниматологом;
4. только консилиумом с участием акушера-гинеколога, анестезиолога-реаниматолога и неонатолога;
5. только врачом анестезиологом-реаниматологом;

Эталон ответа: **3. только совместно акушером-гинекологом и анестезиологом-реаниматологом.**

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В течение какого времени по окончании родов в условиях эпидуральной анальгезии родильница должна находиться в положении лежа, вставать и ходить в сопровождении персонала?

1. в течение 6 часов;
2. в течение 2 часов;
3. в течение 24 часов;
4. может сразу по окончании родов вставать и ходить;

Эталон ответа: **2. в течение 2 часов**

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Минимальная альвеолярная концентрация (МАК) ингаляционных анестетиков у детей:

15. Ниже, чем у взрослых
16. Равна «0»
17. Выше, чем у взрослых
18. Не зависит от возраста
19. Не применяется для расчета

Эталон ответа: 3

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Как в среднем снижается МАК для ингаляционных анестетиков у пожилых больных:

1) На 10%,
2) На 4%,
3) На 6 % каждое десятилетие после 40 лет и на 7,7 % — для закиси азота,
4) На 7%
5) На 15% каждое десятилетие после 40 лет и на 10,5% — для закиси азота

Эталон ответа**: 3) На 6 % каждое десятилетие после 40 лет и на 7,7 % — для закиси азота**

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какое требуется снижение индукционной дозы пропофола у пациентов пожилого возраста:

1) на 20 %,
2) на 30%
3) на 15%
4) на 10%

Эталон ответа**: 2) на 30%**

Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
По каким шкалам оценивают операционно-анестезиологический риск в России:

1. шкала ASA;
2. шкала MHOAP;
3. шкала RASS;
4. шкала qSOFA;

Эталон ответа: **1, 2**

Задание 12. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Какие документы необходимо оформить врачу анестезиологу-реаниматологу при проведении пациенту анестезии?

31. Предоперационный осмотр врача анестезиолога-реаниматолога.
32. Протокол анестезиологического пособия.
33. Карта проведения анестезиологического пособия.
34. Лабораторный мониторинг проведения анестезиологического пособия и интенсивной терапии.
35. Карта проведения реанимации и интенсивной терапии.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 13. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Для выполнения спинальной анестезии используют иглу:

1) Туохи
2) Дюфо
3) Pencil Point (Пенсил Поинт)
4) Quincke (Квинке)

Эталон ответа: 3, 4

Задание 14. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Клинические критерии адекватности анестезии:

1. кожные покровы сухие, обычной окраски;
2. отсутствие тахикардии и артериальной гипертензии;
3. диурез не ниже 30-50 мл/ч;
4. стабильная гемодинамика (пульс, величина АД).
5. нормальные показатели вентиляции лёгких;
6. нормальный уровень насыщения крови кислородом и CO2;
7. отсутствие изменений кривой ЭКГ;
8. нормальная температура тела пациента.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.**

Задание 15.
Критерии адекватности анестезии.

1. достаточная анестезия (сон),
2. достаточная аналгезия (обезболивание),
3. при необходимости миорелаксацию
4. так называемую «интенсивную терапию интраоперационного периода» (систему мер, направленную на поддержание функционирования систем жизнеобеспечения: респираторную поддержку в виде искусственной или вспомогательной вентиляции легких, ингаляции кислорода; инфузионную и трансфузионную терапию, инотропную и вазопрессорную терапию, искусственное или вспомогательное кровообращение, антибиотикопрофилактику и пр.).

Эталон ответа: **1,2,3,4**

Задание 16.
Перечислите клинические признаки реверсии нейромышечного блока
1. Появление спонтанных движений пациента (движения конечностей, мимика);
2.Появление сокращений диафрагмы (икота, характерные изменения на капнограмме);
3.Повышение тонуса мышц передней брюшной стенки, затрудняющее выполнение оперативного вмешательства;
4.Повышение давления в дыхательных путях во время ИВЛ;
5.Подъём и удержание в течение 5 секунд головы;
6.Подъём и удержание в течение 5 секунд прямой ноги;
7.Сила пожатия руки
Эталон ответа: **1,2,3,4,5,6,7**

Задание 17. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Перечислите основные показания для эндотрахеального наркоза при кесаревом сечении:
1) Отказ пациентки от регионарной анестезии.
2) Тяжелая гиповолемия у матери (кровопотеря, шок, отслойка плаценты)
3) Бронхиальная астма
4) Острый дистресс плода (выпадение пуповины, длительная брадикардия).
5) Врожденные или приобретенные коагулопатии у матери с клиническими проявлениями (кровотечение, гематомы. гипокоагуляция на ТЭГ, лабораторные показатели: МНО более 1,5, АПТВ более 1,5 от нормы, фибриноген менее 1,0 г/л, количество тромбоцитов менее 70*109)
6) Системные инфекции.
7) Некоторые заболевания ЦНС, в первую очередь связанные с высоким внутричерепным давлением.

Эталон ответа: **1,2,4,5,7**

Задание 18. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Показаниями к применению ларингеальной маски являются:
1. Продолжительность операции более 15 мин, но менее 2-3 ч
2. Вентиляция легких в экстренных ситуациях
3. Амбулаторные операции
4. Неожиданные трудности при интубации
5. «Полный» желудок и повышенный риск легочной аспирации

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 19. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Противопоказанием к эпидуральной анальгезии в родах являются:
1. преждевременные роды;
2. роды после перенесенного ранее кесарева сечения;
3. тяжелая гиповолемия (шок, дегидратация);
4. увеличение АЧТВ > чем в 1,5 раза, МНО > 1,5;
5. тромбоцитопения < 150×10^9/л;
6. тромбоцитопения < 100×10^9/л;
7. наличие фиксированного сердечного выброса;
8. татуировка в месте пункции;
9. тромбоцитопения < 70×10^9/л;

Эталон ответа: 3, 4, 6, 7, 8

Задание 20. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
В течение 2-х часов по окончании родов в условиях эпидуральной анальгезии родильница:

1. должна находиться в отделении анестезиологии-реанимации под наблюдением врача анестезиолога-реаниматолога;
2. должна находиться в положении лежа;
3. должна вставать и ходить только в сопровождении персонала;
4. должна воздержаться от приема жидкости;
5. должна воздержаться от приема пищи;
6. находиться под наблюдением врача анестезиолога-реаниматолога;

Эталон ответа: 2, 3, 6.

Задание 21. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Осложнения трансуретральной резекции простаты:

1. Абсорбция ирригационного раствора
2. Гиперволемия, гипонатриемия и гипоосмоляльность
3. Гипотермия

Эталон ответа: **1, 2, 3**

Задание 22. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Основные мероприятия защиты пациента при ЛОР-операциях:

1. Прогнозируемая сложная интубация.
2. При выборе положения головы, особенно к пожилых пациентов, необходимо следить за тем, чтобы чрезмерное переразгибание не привело к ухудшению кровотока по сонной артерии.
3. Обязательна защита глаз с помощью пластыря и мази, так как возможны эрозии роговицы.
4. Во время манипуляции на глотке и в области гортани всегда учитывать рефлекторные реакции блуждающего нерва - всегда следует держать наготове атропин

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 23. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Принципы оказания медицинской помощи в экстренной форме в челюстно-лицевой хирургии:

1. Затруднения в открывании рта не является противопоказанием к проведению интубацию трахеи
2. Пациентам с флегмоной челюстно-лицевой области медицинская помощь оказывается безотлагательно
3. Наложение трахеостомы больным с флегмонами челюстно-лицевой области проводится незамедлительно при наличии признаков невозможности проведения масочной вентиляции
4. Не рекомендуется использовать седативные и иные сильнодействующие препараты при проведении интубации трахеи посредством фибробронхоскопа при условии понимания процедуры со стороны больного

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4**

Задание 24. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Травматологические вмешательства могут сопровождаться значительной кровопотерей. Определите тактику инфузионной и трансфузионной терапии при травматологических операциях.

1. Попытка гемодилюции при недооценке кровопотери может привести к быстрой декомпенсации.

2. При вмешательствах с ожидаемой массивной кровопотерей по возможности подготовить аппарат для аутогемотрансфузии Cell-Saver для реинфузии крови из области вмешательства.
3. Всегда заказывать большое число компонентов крови, так как массивные кровопотери протекают крайне стремительно, часто трудно корригировать их без аппарата для аутогемогрансфузии Cell-Saver.
4. В связи с повышеннием общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС) кровопотери до 25% могут протекать без изменения АД.
5. Изменения гемоглобина могут быть скрытыми, прежде всего у больных пожилого возраста с дегидратацией.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4, 5**

Задание 25. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
После изолирования феохромоцитомы от кровообращения необходимо:
1. Продолжить введение альфа адреноблокаторов
2. Начать заместительную гормональную терапию
3. Начать введение норадреналина
4. Начать введение дофамина
5. Провести заместительную инфузионную терапию

Эталон ответа: 2, 3, 4, 5

Задание 26. Установите соответствие между уровнем (глубине) седации и его определением:

1. минимальная седация (анксиолизис), или легкая (поверхностная) седация	А пациент находится в состоянии бодрствования, контактирует с врачом, но познавательная функция и координация могут быть нарушены
2. умеренная седация	Б депрессия сознания, при которой пациенты реагируют на словесный или легкий тактильный стимул, способны к сотрудничеству, не требуется поддержки проходимости дыхательных путей, адекватное спонтанное дыхание и функция сердечно-сосудистой системы сохранены
3. глубокая седация	пациенты не могут быть легко пробуждены, но реагируют на повторный или болезненный стимул, может потребоваться поддержка проходимости дыхательных путей, спонтанное дыхание может быть нарушено, функция сердечно-сосудистой системы сохранена

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В

Задания открытого типа:

Задание 1.
Основная задача интраоперационного мониторинга - повышение _____ пациента во время анестезии и постоянный контроль функций, которые могут пострадать в результате проводимой операции или анестезии.
Эталон ответа: **безопасности.**

Задание 2.
Время пребывания пациента в палате пробуждения не должно превышать _____.
Эталон ответа: **6 часов**

Задание 3.
При острой патологии верхних дыхательных путей и легких рекомендуется отмена планового оперативного вмешательства на срок не менее ____ недель.
Эталон ответа: **4**

Задание 4.
Наиболее срочным и эффективным средством при развитии интраоперационной гиповолемии при возможности является придание пациенту положения _____.
Эталон ответа: **Тренделенбурга**

Задание 5.
Операции в оториноларингологии чаще проводят с использованием комбинированного _____ наркоза, реже - местной анестезии.
Эталон ответа: **эндотрахеального**

Задание 6.
Через 5 минут после проведения инфильтрационной анестезии местным анестетиком в количестве 5 мл для удаления зуба у больного появились слабость, бледность кожных покровов, ощущение тяжести за грудиной, шумное дыхание, осиплость голоса, сердцебиение, холодный пот. АД снизилось до 90/50 мм рт.ст. Что произошло? С чем надо дифференцировать данное состояние? Какая требуется помощь?
Эталон ответа: **анафилактический шок. Дифференцировать следует с обмороком (давление не падает, нет болей за грудиной), коллапсом (сознание сохранено, нет болей за грудиной), анафилаксией (имеются кожные проявления, сознание сохранено, давление не снижается); системной токсичностью местных анестетиков (наличие гипоксии, гипотензии, судорог, нарушений ритма сердца).**
Лечение: адреналин в/м, в/в, подъем нижних конечностей, глюкокортикоиды, инфузионная терапия, оксигенотерапия, вызов скорой помощи.

Задание 7.
Женщина 32 лет поступила на плановую операцию кесарево сечение на сроке 39 недель гестации. Во время операции отмечена артериальная гипотония на фоне спино-эпидуральной анестезии. АД 81/44 мм рт.ст., ЧСС 103 в 1 мин, ЧД 21 в 1 мин. Какой препарат Вы выберите для стабилизации гемодинамики и как будете его применять?
Эталон ответа: **Препаратом выбора в данной ситуации будет фенилэфрин. Оптимальная скорость инфузии фенилэфрина 25-50 мкг/мин, с титрованием, уменьшением или увеличением по клинической картине.**

Задание 8.
Пациенту 63 лет планируется тотальное эндопротезирование коленного сустава под спино-эпидуральной анестезией. Через 3 минуты после субарахноидального введения местного анестетика пациент пожаловался на покалывание, зуд, онемение в области губ и языка, шум в ушах, металлический привкус во рту, беспокойство. ЧД 16 в 1мин, SpO_2 99%, АД 140/85 мм рт.ст., ЧСС 90 в 1 мин. Какое осложнение развилось у пациента, каков наиболее вероятный механизм его развития?
Эталон ответа: **У пациента развилась системная токсичность местного анестетика легкой степени тяжести. Учитывая, что клиника осложнения развилась через 3 минуты после введения местного анестетика, наиболее вероятно его частичное внутрисосудистое введение.**

Задание 9.

Больная поступила в операционную из приемного отделения с диагнозом внутрибрюшное кровотечение. АД 70/40 мм рт ст. PS 120 в мин. Уровень сознания оглушение. Больной необходимо срочно начать общую анестезию. Врач анестезиолог-реаниматолог принял решение проводить анестезию под ингаляционной анестезией. Данная тактика ведения анестезии сопровождалась дальнейшим снижением артериального давления до АД 40/20 мм рт. ст. Какая ошибка была допущена врачом анестезиологом-реаниматологом при проведении анестезии?
Эталон ответа: **Все анестетики, кроме кетамина, приводят к снижению артериального давления. Единственный анестетик, действие которого не сопровождается снижением артериального давления – кетамин. До стабилизации гемодинамики анестезия должна проводится кетамином. После остановки внутрибрюшного кровотечения хирургами/гинекологами и стабилизации гемодинамики у больной можно использовать любой ингаляционный и неингаляционный анестетик.**

Задание 10.
Больному, 65 лет, страдающему артериальной гипертензией, имеющему в анамнезе нарушение мозгового кровообращения, анестезиологом для проведения эндоскопической процедуры был введен кетамин. Оцените правильность действий врача.
Эталон ответа: **Анестетик в данном случае подобран неверно: нарушение мозгового кровообращения даже в анамнезе является противопоказанием для назначения кетамина, к тому же введение препарата обычно вызывает повышение артериального давления (на 20-30%) и учащение пульса, что ухудшит течение артериальной гипертензии, имеющейся у больного.**

Задание 11.
Ребенку, 3 лет, с тяжелым течением кишечной инфекции, дегидратацией, токсикозом в условиях ЦРБ ввиду труднодоступности периферических вен необходимо осуществить катетеризацию центральной вены. Какой вид обезболивания может быть использован в данной ситуации при отсутствии в больнице возможности для проведения ингаляционной анестезии?
Эталон ответа: **анестезия кетамином из расчета 8-10 мг /кг внутримышечно, дыхание спонтанное.**

Задание 12.
Женщина, 30 лет, оперируется по срочным показаниям, диагноз: «острый живот». Т 37.7, АД 90/75, ЧСС 98, ЧД 18, в анализе крови лейкоцитоз со сдвигом формулы влево, Ht 47, СОЭ 22, белок крови 55 г/л, альбумин 28 г/л, билирубин 18 мкмоль/л, pH 7, 35. После вводной анестезии внутривенным болюсным введением пропофола в дозе 40 мг (4 мл) каждые 10 сек. отмечено снижение АД до 65/30, брадикардия до 30, уряженные ЧД вплоть до остановки дыхания. Общая доза введенного для индукции пропофола составила 140 мг (2 мг/кг). Что произошло? Помощь? Применение какого анестетика в данном случае было более оправдано?
Эталон ответа: **проявились побочные эффекты неингаляционного анестетика пропофол в виде угнетению сердечной деятельности, гипотонии на фоне гиповолемии у пациентки, а также депрессии дыхания. Помощь: респираторная поддержка, внутривенная инфузия кристаллоидов, при необходимости – введение вазопрессоров. Для того, чтобы не допускать развития подобных ситуаций, у больных с гиповолемией следует до восстановления гемодинамики использовать анестетик, не приводящий к снижению артериального давления - кетамин.**

Задание 13.

У мужчины, 27 лет, в процессе обезболивания кратковременной операции отмечалось двигательное возбуждение, затем наблюдалось повышение артериального давления, имела место мышечная ригидность. После наркоза больной был обеспокоен, отмечались бред и галлюцинации. Глубина наркоза была достаточной. Для действия какого препарата характерна описанная клиническая симптоматика?
Эталон ответа: **описанная симптоматика свойственна кетамину и объясняется особенностями действия данного препарата на ЦНС, именуемыми диссоциативными проявления – угнетение функций одних отделов и сохранение или возбуждение других. Оптимальным в данном случае было применение пропофола.**

Задание 14.
У ребенка,10 лет, во время оперативного лечения по поводу перелома правой большеберцовой кости, несмотря на применение миорелаксанта дитилина, появились генерализованная мышечная ригидность, быстрый рост уровня CO_2 в выдыхаемом воздухе, тахипноэ, тахикардия, цианоз и гипертермия. Из анамнеза: отец ребенка умер во время операции с теми же симптомами при проведении наркоза галотаном. Что произошло? С чем следует дифференцировать данное состояние? Лечение?
Эталон ответа: **злокачественная гипертермия; дифференцировать необходимо с ТЭЛА в связи имеющимся переломом крупной трубчатой кости (требуются рентгенография и компьютерная томография легких); лечение – дантролен.**

Задание 15.
Больному, 30 лет, проведена длительная хирургическая операция под эндотрахеальным наркозом с введением миорелаксанта. Операция прошла успешно, однако, самостоятельное дыхание в полном объеме восстановилось лишь после введения неостигмина. Пациента перевели в палату постнаркозного наблюдения, в которой развилась мышечная слабость с неадекватным спонтанным дыханием. На данном фоне развилось психомоторное возбуждение. В чем причина развития данного состояния? Мероприятия, которые необходимо выполнить для стабилизации состояния пациента.
Эталон ответа: **Действие введенного препарата неостигмина закончилось, а действие мышечных релаксантов еще сохраняется, поэтому появились признаки остаточной миорелаксации. Необходимо провести седацию больного, установить ларингеальную маску, начать вспомогательную ИВЛ до восстановления мышечного тонуса в полном объеме и восстановления ясного сознания.**

Задание 16.
У больного, 30 лет, в процессе операции, выполняемой под ингаляционным наркозом фторотаном, резко расширились зрачки при сохранении их реакции на свет и повышенном слезотечении. Какова наиболее вероятная причина расширения зрачков?
Эталон ответа: **Расширение зрачков в данном случае вероятнее всего является следствием реакции организма на операционную травму при поверхностном наркозе, что подтверждается сохранением реакции зрачков на свет и повышенным слезотечением.**

Задание 17.
Вы – врач-анестезиолог-реаниматолог акушерского стационара, которого дежурная акушерка, по просьбе врача – акушера-гинеколога, пригласила в родзал с целью решения вопроса об обезболивании программированных родов у беременной женщины (срок беременности - 41 неделя), которой проводится преиндукция родов мифепристоном и цервикальным дилатационным катетером, после установки которого появилась нестерпимая боль внизу живота при незрелой шейке и отсутствии схваток. Ваши действия?

Эталон ответа: Несмотря на то, что проводит нейроаксиальную анальгезию врач-анестезиолог-реаниматолог, решение о возможности обезболивания родов методами нейроаксиальной анальгезии, а в дальнейшем и тактика ее проведения на всех этапах родов, определяется только совместно врачом-акушером-гинекологом и врачом-анестезиологом-реаниматологом (с учетом всех факторов риска, особенностей течения родов и состояния плода). Следовательно, в первую очередь, необходимо пригласить врача-акушера-гинеколога и уточнить акушерскую ситуацию.
По имеющейся информации у пациентки отсутствуют признаки установившейся регулярной родовой деятельности, а следовательно отсутствуют показания к применению нейроаксиальных методов обезболивания. В данной ситуации следует рекомендовать коллегам акушерам-гинекологам разрешенные методы немедикаментозного, либо медикаментозного обезболивания прелиминарного периода в рамках протокола ведения программированных родов, а также – повторную консультацию анестезиолога-реаниматолога после появления убедительных признаков установившейся регулярной родовой деятельности и материнского запроса на обезболивание болезненных схваток при неэффективности немедикаментозных методов обезболивания.

Задание 18.
Мужчине 45 лет с опухолью левой лобно-височной области предстоит оперативное вмешательство – краниотомия в сознании с целью интраоперационного картирования речевых зон во избежание попадания этих зон в зону резекции опухоли. Какой метод обезболивания будет являться основой тактики интраоперационной аналгезии? Для проведения глубокой седации на первом этапе оперативного вмешательства с протекцией верхних дыхательных путей (до картирования зон) наиболее оптимальным считается использование какого препарата?
Эталон ответа:
- регионарная анестезия скальпа.
- р-р пропофола ввиду способности обеспечивать управляемую седацию, относительно высокую скорость пробуждения после отключения инфузии.

Задание 19.
Пациенту с опухолью структур задней черепной ямки планируется оперативное вмешательство-резекция опухоли под общей анестезией. Применение, какого препарата необходимо избегать ввиду его способности повышать внутричерепное давление?
Эталон ответа: **кетамин.**

Задание 20.
Пациентке 58 лет в амбулаторных условиях выполнено грыжесечение. Определите критерии безопасной выписки.
Эталон ответа: **Стабильность жизненно важных параметров в течение 1 часа после анестезии; пациент ориентирован во времени и месте; восстановлены способности самостоятельно пить, говорить и переодеваться; отсутствие кровотечения, выраженного болевого синдрома, тошноты и рвоты; наличие взрослого лица для сопровождения пациентки.**

Задание 21.
При выполнении амбулаторного хирургического вмешательства пациенту была выполнена проводниковая блокада р-ром ропивакаина. Через несколько минут пациентка предъявляет жалобы на онемение языка, головокружение, дезориентацию, подергивания мышц. На кардиомониторе отмечается брадикардия, ЧСС 47 в мин., гипотензия, АД 87/54

мм.рт.ст. Спустя минуту у пациентки начались судороги и угнетение сознания до комы. Какая реакция развилась у пациентки и какие действия необходимо выполнить?
Эталон ответа: **Системная токсичность местных анестетиков. Необходимо в/ввести диазепам для купирования судорог, выполнить интубацию трахеи и начать ИВЛ, выполнить протокол «липидного спасения».**

Задание 22.
При выполнении прямой ларингоскопии после быстрой последовательной индукции у пациента с «полным желудком» произошла регургитация. Что необходимо выполнить первоочередно?
Эталон ответа: **Придать пациенту положение с опущенным головным концом, чтобы содержимое желудка дренировалось в ротовую полость, а не в трахею. Провести интубацию трахеи, отсасывателем убрать содержимое из рта и по возможности трахеи. Провести эндоскопическую санацию трахеи.**

Задание 23.
В ОРИТ поступает пациент 68 лет с острой кишечной непроходимостью с целью предоперационной подготовки. Назовите меры по первичной стабилизации пациента.
Эталон ответа: **Восполнение гиповолемии в объеме 20 мл/кг/ч, коррекция электролитных нарушений (гипокалиемии), ацидоза, вызванного потерей HCO_3 через кишечник, контроль диуреза, оксигенотерапия, установка назогастрального зонда.**

Задание 24.
В операционную поступает пациент для выполнения лапаротомии по поводу острой кишечной непроходимости. Какие меры профилактики аспирационного синдрома вы выполните?
Эталон ответа: **предварительная установка назогастрального зонда для дренирования желудка, отказ от масочной вентиляции после угнетения сознания, быстрая последовательная индукция.**
Задание 25.
В операционную поступает пациент 45 лет с диагнозом: Острый некротизирующий панкреатит, абсцесс поджелудочной железы. Определите необходимый объем интраоперационного мониторинга.
Эталон ответа: **АД, ЧСС, ЭКГ, термометрия, пульсоксиметрия, КЩС, темп диуреза.**

Задание 26.
Больному планируется удаление внутримозговой гематомы вследствие геморрагического инсульта. Опишите этапы примененной Вами анестезии.
Эталон ответа:
- Рекомендуется пероральная премедикация: производные бензодиазепина и клонидин (последний эффективен под язык и наряду с анксиолитическим эффектом снижает системное АД).
- Рекомендуется для индукции в/в седативное средство (пропофол 0,5 - 1 мг/кг) и опиоидный наркотический анальгетик (фентанил 5 - 10 мкг/кг)
- Миорелаксация достигается в/в введением миорелаксантов и поддерживается в ходе всей операции под контролем мониторинга нейромышечной проводимости.
- Поддержание общей анестезии: Рекомендуется пролонгирование анестезии с помощью непрерывного внутривенного введения пропофола через инфузомат и болюсного введения фентанила.
- Проведение ИВЛ с учетом нормовентиляции ($PaCO_2$ = 33 - 35 мм рт. ст.).

- Рекомендуется поддержание эуволемия (Hct > 30%) в течение всей операции.
- Рекомендуется при снижении АД инфузия норэпинефрина для поддержания адекватного церебрального перфузионного давления.
- Рекомендуется прекращение введения фентанила на этапе зашивания кожи.
- Рекомендуется прекращение использования пропофола после снятия с головы фиксирующей скобы.
- Рекомендуется пробуждение всех пациентов в отделении реанимации.

Задание 27.
Перед плановой операцией у пациента, больного сахарным диабетом, уровень гликированного гемоглобина составил HbA1c составил 8,5%. Что необходимо сделать анестезиологу? Какой целевой HbA1c необходимо достичь?
Эталон ответа: **Отложить оперативное вмешательство. Менее 7% и до 5%.**

Задание 28.
Пациенту проводится базовая консервативная терапия в связи с развившейся постпункционной головной болью (ППГБ). Назначьте препарат для специфической лекарственной терапии.
Эталон ответа: **Кофеин является препаратом первого выбора. Перорально назначают в дозировке 300 мг.**

Задание 29.
В операционную из приемного отделения доставили пациента с ЧСС 140 в мин, АД 80/50 мм рт.ст., по данным УЗИ в брюшной полости визуализируется свободная жидкость. Какие препараты вы используете для анестезии и обезболивания?
Эталон ответа: **учитывая нестабильность гемодинамики оптимальными препаратами для анестезии и обезболивания - кетамин, фентанил.**

Задание 30.
В раннем послеоперационном периоде у пациента 65 лет после лапароскопической холецистэктомии отмечается замедленное пробуждение (операция и анестезия протекали без особенностей). Каковы возможные причины данного состояния?
Эталон ответа: **чаще всего причиной замедленного пробуждения является воздействие лекарственных препаратов. Более редкие причины в числе прочего включают гипотермию, гипогликемию, гипонатриемию и гипотиреоз.**

Задание 31.
Вы проводите тотальную внутривенную анестезию пациенту 32 лет без сопутствующей патологии по поводу перфорации желудка. При ревизии брюшной полости у пациента отмечается повышение ЧСС с 80 до 120 в мин, а также повышение АД со 124/70 до 150/90 мм рт.ст. Какова причина данного состояния и что вы предпримите для его устранения?
Эталон ответа: **Наиболее вероятной причиной является недостаточная глубина анестезии, реакция на боль. Для стабилизации состояния необходимо болюсно ввести наркотический анальгетик (фентанил), сделать дополнительный болюс анестетика и увеличить скорость микроструйного введения анестетика.**

Задание 32.
Вы осматриваете пациента 20 лет с резкими болями в животе. На обзорной рентгенографии – газ в брюшной полости. Со слов пациента последний прием пищи был менее 2-х часов назад. Какую индукцию (ингаляционную или внутривенную) вы будете проводить этому пациенту и почему.

Эталон ответа: **Необходимо использовать внутривенную индукцию, так как ингаляционная индукция будет повышать риск регургитации и аспирации.**

Задание 33.
При плановом оперативном вмешательстве после трех неудачных попыток интубации трахеи (вторая с применением видеоларингоскопа), врач анестезиолог-реаниматолог установил пациенту надгортанное воздуховодное устройство с дренажным каналом и обеспечил эффективную вентиляцию. Какими будут Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **нейтрализовать действие недеполяризующего миорелаксанта или прекратить вводить деполяризующий миорелаксант, разбудить пациента и отсрочить операцию.**

Задание 34.
При экстренном оперативном вмешательстве после трех неудачных попыток интубации трахеи (вторая с применением видеоларингоскопа), врач анестезиолог-реаниматолог установил пациенту надгортанное воздуховодное устройство с дренажным каналом, однако обеспечить эффективную вентиляцию не смог - SpO2<90%. Отложить операцию и пробудить пациента невозможно. Какие Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **В случае безуспешной интубации, безуспешной вентиляции с помощью лицевой маски и/или надгортанного воздуховодного устройства врач-анестезиолог-реаниматолог незамедлительно, не дожидаясь развития нарушений газообмена, должен выполнить или организовать выполнение инвазивного доступа к верхним дыхательным путям в варианте экстренной крикотиреотомии или трахеостомии.**

Задание 35.
Перед операцией Вы проводите осмотр пациента. При осмотре полости рта отмечается отсутствие верхних зубов, макроглоссия. Степень открывания рта 3-4 см, пациент не может закусить верхнюю губу резцами нижней челюсти, тиромендальная дистанция 5 см, голова разгибается на 30 градусов, класс Маллампати – 3. Какой метод выбора поддержания проходимости дыхательных путей у пациента?
Эталон ответа: **интубация трахеи в сознании с использованием местной инфильтративной анестезии.**

Задание 36.
При прямой ларингоскопии после индукции в анестезию виден лишь кончик надгортанника (по шкале Кормака–Лехана 3-4). Все попытки интубации трахеи безуспешны, в том числе с более опытным анестезиологом. Масочная вентиляция неэффективна с использованием дополнительных средств, вентиляция через надгортанное устройство также неэффективна. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **Выполнение коникотомии.**

Задание 37.
У больного, 23 лет, при экстренной операции во время индукции наркоза галотаном после введения релаксантов деполяризующего типа появился цианоз, расширились зрачки. Рвоты не было. В полости рта при осмотре обнаружено содержимое желудка. Причина? Ваши действия?
Эталон ответа: **произошла регургитация; необходимо очистить полость рта с помощью электроотсасывателя, можно использовать также марлевый тампон; респираторная поддержка через маску наркозного аппарата (100% кислород), срочная интубация, санация трахеи через интубационную трубку, санационная бронхоскопия.**

Задание 38.
При выполнении регионарной анестезии у пациента после введения местного анестетика развились судороги. Бензодиазепины Вам не доступны. Какие препараты возможно использовать в данной ситуации?
Эталон ответа: **Возможно использование пропофола или натрия тиопентала. При неэффективности – мышечные релаксанты и интубация трахеи.**

Задание 39.
У пациента после введения бупивакаина развились проявления системной токсичности. Несмотря на проведение интенсивной терапии, направленной на устранение гипоксии, гипотензии, судорог, нарушений ритма сердца, состояние пациента продолжает ухудшаться. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **При прогрессировании симптоматики и отсутствии реакции на стандартную терапию, целесообразно, не дожидаясь остановки кровообращения, начать терапию жировой эмульсией.**

Задание 40.
В отделение травматологии поступил ребенок 12 лет с переломом костей предплечья. Планируется выполнение операции: закрытая репозиция, внутрикостный металоостеосинтез спицами. Какой вид анестезиологического пособия является наиболее рациональным в данном случае?
Эталон ответа: **Проведение сочетанной анестезии: ингаляционная или внутривенная седация в сочетании с периферической регионарной блокадой нервов плечевого сплетения.**

Задание 41.
У ребенка 2 лет имеется выраженная негативная эмоциональная реакция при попытке забрать его от родителей в операционную. Как вы поступите в данном случае?
Эталон ответа:
1. Назначить премедикацию с мидазоламом. Для меньшего причинения боли рекомендуется использовать пероральную форму препарата вместо парентеральной.
2. Можно провести ингаляционную индукцию в анестезию в присутствии родителей.

Задание 42.
После предоперационной подготовки в операционную подан ребенок 10 лет с диагнозом «острый аппендицит». Планируется проведение лапароскопической аппендэктомии. Назовите особенности анестезиологического пособия в данной случае.
Эталон ответа:
1. Лапароскопические операции требуют проведения ИВЛ. Учитывая экстренный характер операции, наиболее рациональным будет интубация трахеи для выполнения управляемой ИВЛ и защиты дыхательных путей от аспирации желудочного содержимого.
2. Постановка назогастрального зонда при проведении экстренного абдоминального оперативного вмешательства с повышением давления в брюшной полости.
3. Инфильтративная анестезия мест введения троакаров местным анестетиком.

Задание 43.
Пациенту в палате интенсивной терапии проводилась послеоперационная эпидуральная анальгезия (ЭА) с использованием шприцевого дозатора. Как продолжить обезболивание после перевода пациента в профильное отделение?

Эталон ответа: **при переводе пациента в профильное отделение для продленной ЭА рекомендуется использовать одноразовую эластомерную помпу.**

Задание 44.
У роженицы в родильном зале по данным кардиотокограммы отмечается экстремальная брадикардия плода. Женщина для родоразрешения экстеренно переводится в операционную. Какой вариант анестезии в этой ситуации вы будете проводить?
Эталон ответа: **Комбинированный эндотрахеальный наркоз**

Задание 45.
У пациента при проведении эндотрахеального наркоза по данным капнометрии отмечается резкое повышение pCO2. Каковы ваши действия?
Эталон ответа: **необходимо проверить дыхательный контур (на предмет отсоединения), состояние натронной извести, уровень седации пациента.**

Задание 46.
Ребенку двух лет предстоит тонзиллэктомия. Какой вариант анестезии в этой ситуации будет оптимальным и почему?
Эталон ответа: **Ингаляционная анестезия с интубацией трахеи, так как такой вариант анестезии позволит обеспечить защиту дыхательных путей от аспирации.**

Задание 47.
Вы осматриваете пациентку, которой планируется поведение планового кесарева сечения. У пациентки в анамнезе тромбофилия, всю беременность она получала клексан. В лабораторных анализах у пациентки АЧТВ 35 сек, МНО 1,2, тромбоциты $70*10^9$. Какой вариант анестезии вы ей предложите?
Эталон ответа: **Комбинированный эндотрахеальный наркоз, так как тромбоцитопения менее $75*10^9$ является противопоказанием к спинномозговой анестезии.**

Задание 48.
В операционную поступает пациент для выполнения оперативного вмешательства по поводу травматического субарахноидального кровоизлияния (САК). Какие показатели EtCO2 и BIS-мониторинга являются предпочтительными в ходе анестезиологического пособия?
Эталон ответа: **Глубина анестезии на хирургической стадии наркоза в случае применения BIS мониторинга поддерживается на уровне 30 ед. ИВЛ проводится с учетом нормовентиляции (PaCO2 = 33-35 мм рт.ст.).**

Задание 49.
Девочка в возрасте 7 лет направлена на операцию тонзилл- и аденоид-эктомии. Масса тела 30 кг. Сопутствующей патологии выявлено не было. После индукции наркоза галотаном, введения сукцинилхолина открыть рот ребенка с целью ларингоскопии оказалось невозможно. У нее началась выраженная тахикардия, температура тела стала быстро повышаться до фебрильных цифр, появилось повышенное потоотделение, отмечен значительный рост показателя $etCO_2$ при капнометрии. Что произошло? Ваши действия?
Эталон ответа: **синдром злокачественной гипертермии; необходимо прекратить воздействие всех возможных пусковых агентов (ингаляционный анестетик, сукцинилхолин), обеспечить гипервентиляцию 100% кислородом (10л/мин), начать введение дантролена 2,5 мг/кг внутривенно, повторные болюсы через 10-15 мин (суммарная доза 10 мг/кг).**

Задание 50.
При проведении эпидуральной анестезии ребенку после введения бупивакаина в периневральное пространство у пациента отмечается выраженная брадикардия, переходящая в асистолию, АД не определяется. Причина данного состояния и ваши действия.
Эталон ответа.
1. Развилась тяжелая системная токсическая реакция на непреднамеренное внутрисосудистое введение местного анестетика.
2. Начать сердечно-легочную реанимацию (СЛР) по протоколу липидной реанимации: компрессии грудной клетки, ИВЛ 100% О2, введение адреналина 10 мкг/кг каждые 3-5 мин, введение 20% жировой эмульсии в дозе 1,5 мл/кг. Повторять введение жировой эмульсии каждые 3-5 минут не прекращая СЛР, максимальная доза 12 мл/кг.
3. Продолжать СЛР в течение 60 минут в связи с длительностью действия местного анестетика.

Задание 51.
Пациенту 85 лет предстоит выполнение оперативного вмешательства в объеме гемиколэктомии. Какая стратегия инфузионной терапии должна быть выбрана у данной категории пациентов?
Эталон ответа: 1) **У пациентов пожилого и старческого возраста при обширных некардиальных операциях рекомендуется инфузионная стратегия поддержания «нулевого баланса» и целевая инфузионная терапия.**
2) Инфузионная терапия должна быть индивидуализирована в соответствие с видом анестезии (регионарная или общая), объемом потерь жидкости и плазмы, толерантностью к водной нагрузке.
3) Для предупреждения гиповолемии перед плановой операцией следует избегать предоперационного голодания, допускается прием прозрачных жидкостей за 2часа до начала операции.
4) Рекомендуется инфузия параллельно с адренергическими или дофаминергическими средствами для предотвращения и коррекции гипотензии индуцированной нейроаксиальной блокадой.

Задание 52.
Пациентке 51 года для выполнения фиброколоноскопии и полипэктомия методом анестезии выбрана ингаляционная анестезия (севофлуран), спустя 15 минут после индукции при масочной вентиляции отмечается ригидность жевательных мышц, переходящая в генерализованную мышечную ригидность, гемодинамика относительно стабильная 102/54 мм.рт.ст., развилась тахикардия 135 в мин., повышение температуры тела до 41,5 С, при подключении капнометрии EtCO2 65 mmHg. Какое осложнение развилось у пациентки? Какие действия необходимо предпринять?
Эталон ответа: **У пациентки развилась злокачественная гипертермия в ответ на севофлуран. Необходимо немедленно прекратить подачу анестетика, вызвать второго анестезиолога на помощь. Ввести дантролен в дозе 2,5 мг/кг. Поддерживающая терапия – физическое охлаждение, протезирование функции дыхания, гипервентиляция.**

Задание 53.
Перечислите последовательность действий при выполнении спинальной анестезии
Эталон ответа:
1) **Обработать руки хирургическим способом**
2) **Обработать кожу пациента и накрыть стерильным материалом**

3) **Провести обезболивание места пункции**
4) **Обеспечить фиксацию места введения спинальной иглы**
5) **Получить ликвор**
6) **Присоединить шприц к спинальной игле вращательными движениями**
7) **Ввести анестетик субарахноидально**
8) **Отсоединить шприц от иглы вращательными движениями**
9) **Установить мандрен перед извлечением иглы, извлечь иглу**
10) **Наложить асептическую повязку**

Задание 54.
Перечислите последовательность действий при катетеризации эпидурального пространства.
Эталон ответа:

1) **Обработать руки хирургическим способом**
2) **Обработать кожу пациента и накрыть стерильным материалом**
3) **Провести обезболивание места пункции**
4) **Идентифицировать эпидуральное пространство по методике «потери сопротивления»**
5) **Ввести катетер в эпидуральное пространство с использованием стабилизирующей муфты**
6) **Удалить иглу**
7) **Закрепить фиксатор (зажим) на катетер**
8) **Заполнить фильтр с вытеснением воздуха**
9) **Присоединить фильтр на шприце к фиксатору**
10) **Ввести заданную тест-дозу**
11) **Отсоединить шприц и поставить заглушку**

Задание 55.
Опишите методику проведения сочетанной анестезии (общая+эпидуральная) у взрослого.
Эталон ответа:
Для проведения сочетанной анестезии необходимо катетеризировать эпидуральное пространство, ввести тест-дозу местного анестетика, через 5 минут после ведения тест-дозы начать болюсное или постоянное эпидуральное введение местного анестетика, в случае болюсного введения проконтролировать уровень развивающейся блокады, провести индукцию общей анестезии, перейти к поддержанию общей анестезии, поддерживать эпидуральную анестезию болюсным или постоянным введением местного анестетика

Задание 56.
Особенности проведения сочетанной анестезии у детей (общая+эпидуральная).
Эталон ответа: **Особенности проведения сочетанной анестезии у детей заключаются в том, что, в отличие от взрослых, сначала выполняется индукция и поддержание общей анестезии, а затем катетеризируется эпидуральное пространство и вводится местный анестетик, что повышает риск развития осложнений, связанных с эпидуральной блокадой.**

Задание 57.
Каковы признаки неадекватной анестезии (недостаточная аналгезия и анестезия) у кураризированных пациентов?
Эталон ответа: **тахикардия, повышение артериального давления, потливость.**

Задание 58.
Каковы правила назначения премедикации больному?
Эталон ответа: **Премедикацию назначает лично анестезиолог письменно после осмотра больного. Он должен точно указать дозу, время и путь введения препаратов.**

Задание 59.
Нужно ли устанавливать положительное давление конца выдоха при проведении эндотрахеального наркоза?
Эталон ответа: **Да, нужно, так как при любом варианте проведения искусственной вентиляции легких, в том числе кратковременной, положительное давление конца выдоха улучшает показатели газообмена и уменьшает риск послеоперационных респираторных осложнений**

Задание 60.
Какая последовательность при непрогнозируемой трудной интубации при экстренных операциях:
Эталон ответа:

1. **Преоксигенация O2 100% кислородом через лицевую маску.**
2. **Индукция.**
3. **1-я попытка интубации трахеи.**
4. **Обеспечение оксигенации и вентиляции с помощью лицевой маски.**
5. **2-я попытка интубации трахеи с измененным положением головы, применением бужа или проводника, внешних манипуляций на гортани**
6. **Обеспечение оксигенации и вентиляции с помощью надгортанных воздуховодов.**
7. **3-я попытка интубации возможна при условии наличия оборудования для непрямой ларингоскопии: видеоларингоскопов со специальными клинками с высокой кривизной для трудной интубации; оптических стилетов; гибкого интубационного эндоскопа.**
8. **Инвазивный доступ к верхним дыхательным путям в варианте экстренной крикотиреотомии.**

Задание 61.
Какие особенности укладки пациентов с ожирением для улучшения условий интубации, упрощении масочной вентиляции и ларингосокпии?
Эталон ответа: **Пациентов с ожирением необходимо уложить таким образом, чтобы мысленно провести горизонтальную линию, соединяющую грудину и ухо пациента (так называемая позиция для ларингоскопии с поднятым головным концом — HELP-позиция), чего обычно достигают подкладыванием под спину и плечи больного подушек, одеял и полотенец. Такое положение улучшает условия интубации трахеи, упрощает масочную вентиляцию и ларингоскопию.**

Задание 62.
Какова последовательность методики быстрой последовательной индукции:
Эталон ответа:

1) **Декомпрессия желудка до начала анестезии. Наличие включенного отсасывания.**
2) **Преоксигенация 100% O2.**
3) **Преинфузия кристаллоидными растворами при наличии гиповолемии, по показаниям начало инфузии вазопрессоров.**
4) **Придание пациенту так называемой «HELP»-позиции.**

5) **Быстрое введение гипнотиков, миорелаксантов и опиоидов.**
6) **Выполнение приема Селлика после засыпания.**
7) **Проведение апнейстической оксигенации через лицевую маску (отсутствие масочной вентиляции до интубации).**
8) **Интубация через 60 секунд после введения соответствующих доз миорелаксантов.**
9) **Подтверждение успешной интубации, контроль состояния пациента.**

Задание 63.
В каких ситуациях возможна отсрочка оперативного вмешательства при неосложненном аппендиците?
Эталон ответа: **Отсрочка оперативного вмешательства при неосложненном аппендиците возможна в случае занятости хирургической бригады лечением больных, исключающим промедление с операцией (травма, кровотечения, перитонит). Современные исследования показывают, что при подтвержденном неосложненном аппендиците отсрочка с операцией не должна превышать 24 часов, однако её следует по возможности минимизировать.**

Задание 64.
Показателями эффективности предоперационной подготовки у экстренных пациентов можно считать
Эталон ответа: **Уменьшение расстройств сознания, улучшение микроциркуляции в виде ускорения времени наполнения капилляров, появление телесной окраски кожных покровов, устранение акроцианоза и потепление конечностей, стабилизация АД, урежение ЧСС, уменьшение одышки, повышение диуреза, положительное ЦВД, нормализация лактата.**

Задание 65.
Особенности предоперационного периода у больных тиреотоксикозом?
Эталон ответа: **Плановые операции необходимо отложить до достижения эутиреоидного состояния. Критерии готовности пациента к операции - отсутствие гипертиреоза по данным лабораторной оценки функции щитовидной железы, ЧСС в покое - менее 85 в мин. Операцию проводят в первую очередь, утром пациент принимает внутрь обычную дозу тиреостатиков.**

Задание 66.
Возможно ли применение «мононаркоза» у детей?
Эталон ответа: **В некоторых отдельных ситуациях использование одного ингаляционного или внутривенного анестетика у детей возможно: при проведении болезненных манипуляций (пункции, катетеризации центральных вен и пр.), для обеспечения неподвижности ребенка раннего возраста при длительных исследованиях (КТ, МРТ). В подавляющем большинстве случаев у детей, как и у взрослых, используется многокомпонентная анестезия, по возможности в сочетании с регионарным обезболиванием.**

Задание 67.
Назовите основные особенности проведения анестезии у новорожденных по экстренным показаниям.
Эталон ответа:
1.Интубация трахеи и управляемая ИВЛ
2. Обязательное использование опиоидов (существует ошибочное мнение, что новорожденный не чувствует боли)

3. Строгий температурный режим в операционной: обогрев операционного стола, инфузионных растворов, согревание и увлажнение ингаляционной смеси, пассивная теплоизоляция ребенка.
4. Контроль гликемии, микроструйное введение глюкозы 3,0-6,0 мг/кг/мин.

Задание 68.
Способы индукции (вводного наркоза) у детей.
Эталон ответа:
1. Наиболее часто применяется ингаляционная индукция севофлураном, по скорости не отличающаяся от внутривенной. Это связано с трудностями сосудистого доступа у детей младшего возраста.
2. При наличии сосудистого доступа возможна внутривенная индукция, чаще всего пропофолом, реже – кетамином.
3. Возможно использование внутримышечной индукции, обычно кетамином. Однако такой способ наименее управляем и требует больших доз кетамина. В настоящее время используется редко, только при отсутствии других возможностей.

Задание 69.
Какой препарат оптимален для проведения медикаментозной процедурной анестезии и почему?
Эталон ответа: **Пропофол - короткодействующее средство для общей анестезии с началом действия в течение примерно 30 секунд. Выход из наркоза обычно происходит быстро, с ясным сознанием и сопровождается низким процентом случаев головной боли, послеоперационной тошноты и рвоты.**

Задание 70.
Какой мониторинг гемодинамики следует использовать у пациентов с низким сердечным выбросом при проведении эндотрахеального наркоза?
Эталон ответа: **у пациентов с низким сердечным выбросом рекомендовано использовать инвазивный метод мониторинга артериального давления.**

Задание 71.
Какова особенность расчета доз препаратов для анестезии у пациентов с ожирением?
Эталон ответа: **у пациентов с ожирением используют тощий вес тела и идеальный вес тела**

Задание 72.
Опишите методику теста потери сопротивления при пункции эпидурального пространства.
Эталон ответа: **Игла Туохи вводится в желтую связку, затем присоединяется шприц низкого давления, в котором находится 2 мл изотонического раствора натрия хлорида и небольшой (0,25 мл) пузырек воздуха. Игла удерживается пальцами левой руки и с некоторым усилием продвигается в направлении эпидурального пространства, в то время как большим пальцем правой руки осуществляется постоянное равномерное давление на поршень шприца таким образом, чтобы при этом сжимался пузырек воздуха. При попадании иглы в эпидуральное пространство сопротивление исчезает, при легком надавливании на поршень жидкость вводится в эпидуральное пространство.**

Задание 73.
Опишите методику эпидурального введения тест-дозы местного анестетика.

Эталон ответа: **После катетеризации эпидурального пространства на катетер накладывают зажим (фиксатор). Фильтр заполняют раствором анестетика для тест-дозы в вертикальном положении для вытеснения воздуха. Не снимая шприца, присоединяют фильтр к фиксатору и вводят 3мл 2% раствора лидокаина. Шприц отсоединяют и катетер закрывают заглушкой. Оценивают состояние пациента в течение 5 минут.**

Задание 74. Какова последовательность действий при выполнении ТАР?
Эталон ответа:

1) Вывести изображение
2) Обработать поле
3) Ввести иглу под контролем УЗ
4) Выполнить аспирационную пробу
5) Ввести основную дозу препарата

Задание 75.
С чем связано ограничение применение деполяризующих миорелаксантов в ходе анестезиологического пособия при нейрохиругических операциях?
Эталон ответа: **необходимо избегать мышечных фасцикуляций, напряжения пациента с ростом внутригрудного давления с затруднением венозного оттока из полости черепа и внутричерепной гипертензии.**

Задание 76.
Известно, что у пациентов с тяжелым субарахноидальном кровоизлиянии необходимо избегать длительных безвентиляционных периодов (интубация трахеи). С чем это связано?
Эталон ответа: **при нарушенной ауторегуляции мозгового кровотока в условиях вазоспазма у пациентов с тяжелым САК даже незначительный подьем PaCO2 влечет за собой скачок внутричерепного давления.**

Задание 77.
При выполнении аспирационной пробы после установки иглы при ТАР блоке вы получили кровь. Каковы ваши действия?
Эталон ответа: **извлечь иглу и выполнить блокаду из другой точки доступа.**

ПК-2:

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один Эталон ответа.
При интенсивной терапии тяжелой системной токсичности местных анестетиков следует применять инфузию
1) 20% жировой эмульсии
2) свежезамороженной плазмы
3) 10% раствора глюкозы
4) 4% раствора натрия гидокарбоната
Эталон ответа: 1***) 20% жировой эмульсии***

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Антидотом при отравлении солями тяжелых металлов является:
1) унитиол
2) атропин
3) активированный уголь

4) тиосульфат натрия
Эталон ответа: 1. унитиол

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Антидот при отравлении опиатами:
1) пепсин
2) налоксон
3) левамизол
4) варфарин
Эталон ответа: **2. налоксон**

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Какой антидот вы назначите при отравлении карбофосом:
1) атропин
2) налоксон
3) бемегрид
4) кофеин
Эталон ответа: **1. атропин**

Задание 5. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Показаниями к госпитализации в отделение анестезиологии и реаниматологии являются:
1. лечение боли;
2. необходимость поддержания и (или) искусственного замещения обратимо нарушенных функций жизненно важных органов и систем при состояниях, угрожающих жизни пациента;
3. лечение заболевания, вызвавшего развитие критического состояния.

Эталон ответа: **1,2,3**

Задание 6. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Какие документы необходимо оформить врачу анестезиологу-реаниматологу при проведении интенсивной терапии пациента в палате отделения реаниматологии?
1. Протокол анестезиологического пособия.
2. Карта проведения анестезиологического пособия.
3. Лабораторный мониторинг проведения анестезиологического пособия и интенсивной терапии.
4. Карта проведения реанимации и интенсивной терапии.
5. Осмотр врача анестезиолога-реаниматолога.

Эталон ответа: **3,4,5**

Задание 7. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Какие методы диагностики и лечения могут привести к разрешению респираторного ацидоза?
1. Бронхоскопия, удаление инородного тела из дыхательных путей
2. КЩС венозной крови, расчёт количества введения Na+ и K+ для коррекции ВЭБ
3. Рентгенография, УЗИ легких, плевральная пункция и дренирование плевральной полости по Бюллау
4. Ларингоскопия, интубация трахеи, ИВЛ
5. Спирометрия, ингаляционное введение короткодействующих бета-агонистов, ингаляционных глюкокортикостероидов, глюкокортикоиды внутривенно, ИВЛ

Эталон ответа: **1, 3, 4, 5**

Задание 8. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

При гиперкалиемии к быстрому падению концентрации калия приводит введение:

36. раствора гидрокарбоната натрия;
37. 5,85% раствора натрия хлорида;
38. раствора глюкозы с инсулином (например. 20 ЕД инсулина в 500 мл 20% раствора глюкозы со скоростью 200 мл/ч, через 30 мин — лабораторный контроль);
39. глюконат кальция;
40. гемофильтрация или гемодиализ.

Эталон ответа: **1, 2, 3, 4, 5**

Задание 9. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Перечислите группы лекарственных препаратов, применяемых для инфузионной терапии:

1. Кристаллоидные растворы
2. Коллоидные растворы
3. Компоненты крови

Эталон ответа: **1,2, 3**

Задание 10. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Конечной целью инфузионной терапии является:

1. Частота сердечных сокращений менее 110 уд/мин
2. Артериальное давление среднее не менее 70 мм рт ст
3. диурез не менее 0,5-1 мл/кг в час

Эталон ответа: **1,2, 3**

Задание 11. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Целями инфузионной терапии являются:

1. Восполнение ОЦК
2. Ликвидация нарушений водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния
3. Проведение антибактериальной терапии
4. Проведение парентерального питания
5. Антигипертензивная терапия
6. Реологическая терапия (управляемая гемодилюция)
7. Метаболическая терапия (поляризующая смесь и др.)

Эталон ответа: **1, 2, 4, 6, 7**

Задание 12. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Укажите адрено- допаминомиметики и кардиомиметические препараты, используемые для инотропной и/или вазопрессорной поддержке при острой сердечно-сосудистой недостаточности/шоках:

1. эпинефрин
2. норэпинефрин
3. допамин
4. добутамин
5. левосимендан
6. фенилэфрин

Эталон ответа: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Задание 13. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

Концепция протективной ИВЛ содержит несколько ключевых позиций, а именно применение:

1. низких дыхательных объёмов
2. высоких дыхательных объёмов

3. минимально необходимой инспираторной концентрации кислорода
4. манёвра открытия альвеол
5. уменьшение частоты дыхания
6. высокого давления в дыхательных путях
7. ограничение давления в дыхательных путях
8. обязательное использование положительного конечного экспираторного давления
9. увлажнения дыхательной смеси

Эталон ответа: **1, 3, 4, 5, 7, 8, 9**

Задание 14. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Прием какого/-их лекарственного\-ых препарата/-ов может сопровождаться развитием респираторного алкалоза?

1. Салицилаты
2. Опиоидные анальгетики
3. Дыхательные аналептики
4. Петлевые диуретики
5. Амиодарон

Эталон ответа: **1, 3**

Задание 15. Установите соответствие между параметром вентиляции и его нормальные значения:

1. Дыхательный объем (Vt)	А. объем обычного вдоха и выдоха. Составляет от 5 до 6 мл/кг идеальной массы тела. Идеальная масса тела рассчитывается Рост-100. Возможно Vt для взрослого человека до 8 мл/кг идеальной массы (80 кг идеальной массы тела– 480 мл Vt).
2. Пиковое давление на вдохе (PIP)	Б. – давление в дыхательных путях при нагнетании воздуха во время вдоха. Находится в пределах +16-22 см вод ст. Относительно безопасный Pmax составляет до + 30 см вод ст.
3. Положительное давление в конце выдоха (PEEP)	В. обычно устанавливается на уровне + 5 см вод ст. При рестриктиных поражениях легких PEEP от + 8 до + 15 см вод ст.
4. Фракция кислорода в дыхательной смеси на вдохе (FiO2)	Г. составляет при дыхании воздухом 21 %. Относительно безопасно можно повышать FiO2 до 60%. При реанимационных мероприятиях используется 100% FiO2
5. Частота дыхания в минуту (f)	Д. рекомендуется при ИВЛ от 10 до 12 в минуту. Относительно безопасные пределы f до 20 в минуту.
6. Соотношение вдоха к выдоху (Ti/Te)	Е. при обычном дыхании у человека время вдоха в два раза короче времени выдоха 1:2. Относительно безопасный Ti/Te 1:1,5

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д, 6-Е.

Задание 16. Установите соответствие между параметром вентиляции и его нормальные значения:

1. Минутный объем дыхания (MV)	А. объем газа, доставленный пациенту за минуту. Рассчитывается: Дыхательный объем·число дыханий в минуту. Относительно безопасный MV составляет до 8 л/мин.

2. Поток (f)	Б. – это скорость изменения объёма, чем больше величина потока, тем быстрее аппарат подает принудительный дыхательный объем, т. е. время вдоха уменьшается, и наоборот. Оптимальная скорость потока составляет 40-60 л/мин.
3. Чувствительность триггера (trigger)	В. пусковая схема, включающая аппаратный вдох, в ответ на один из сигналов: триггер по объему; по давлению; по потоку. Оптимальная величина триггера по давлению от 3 до 5 см вод ст.
4. Давление плато (Pplato)	Г. давление в конце вдоха, когда максимальное колличество альвеол раскрыто. Находится в пределах +16-22 см вод ст. Относительно безопасный Pplato составляет до + 30 см вод ст.
5. Движущее давление (driving pressure)	Д. не должно превышать 12-15 см вод ст. Разница давлений Pplato-PEEP

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д.

Задание 17. Установите соответствие между механизмами вентилятор-ассоциированного повреждения лёгких и критически значимых параметров при настройке ИВЛ:

1. Волюмотравма	А применение высокого дыхательного объёма (с высоким пиковым давлением Рпик - PIP)
2. Баротравма	Б увеличение давления в дыхательных путях (увеличение движущего давления Pdr> 15 см вод. ст., разницы между давлением плато и ПДКВ)
3. Ателектотравма	В повреждающая механическая вентиляция при наличии ателектазов во время циклической мобилизации обратного спадения альвеол (низкое ПДКВ – PEEP)
4. Механотрансдукция	Г влияние на альвеолярные, сосудистые эпителиальные и эндотелиальные клетки, приводящие к разрушению внеклеточного матрикса легочной ткани, активации про- и противовоспалительных медиаторов посредством прямого повреждения клеток или косвенно – посредством активации клеточных сигнальных путей, когда физические стимулы превращаются в химические сигналы (агрессивное ИВЛ с высоким FiO_2)
5. Биотравма	Д выделение факторов системной воспалительной реакции в кровь и альвеолы на фоне агрессивной ИВЛ

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д.

Задание 18. Установите соответствие между типом вентиляции и уровнем PaCO2:

1. Нормовентиляция	А нормальная вентиляция, при которой PaCO2 поддерживается на уровне около 40 мм.рт.ст.
2. Гипервентиляция	Б усиленная вентиляция, превышающая метаболические потребности организма (PaCO2<40 мм.рт.ст.)
3. Гиповентиляция	В сниженная вентиляция по сравнению с метаболическими потребностями организма (PaCO2>40 мм.рт.ст.)

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В.

Задание 19. Установите соответствие между механизмами вентилятор-ассоциированного повреждения лёгких и пути профилактики развития данного осложнения:

1. Баротравма- повреждение давлением.	А Pmax желательно не более 30 см вод ст.
2. Волюмтравма - повреждение объемом.	Б Использовать Vt не более 8 мл/кг идеальной массы тела.
3. Ателектотравма - слипание альвеол на выдохе, с образованием ателектазов (возможно при недостаточном уровне PEEP).	В Основной способ профилактики - ИВЛ с использованием PEEP. Оптимально + 5 - +15 см вод ст.
4. Токсичность кислорода	Г относительно безопасной считается концентрация кислорода в дыхательной смеси ≤60%.

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задание 20. Установите соответствие между классификацией ожоговой болезни по периодам и ее проявлением:

1. Ожоговый шок	А. первый период ожоговой болезни, который развивается сразу после травмы при обширных ожогах кожи и глубжележащих тканей вследствии нарушения кровообращения на фоне гиповолемии, проявляется, гиперлактатемией, метаболическим ацидозом и нарушением органных функций (почек, желудочно-кишечного тракта и ЦНС). Обычно продолжается до 3 суток, в тяжелых случаях - до 5 суток
2. Острая ожоговая токсемия	Б. второй период ожоговой болезни, характеризующийся развитием синдрома эндогенной интоксикации в ответ на поступление во внутреннюю среду организма продуктов распада пораженных тканей и других токсических веществ различного происхождения. Продолжительность - 3 - 10 суток
3. Септикотоксемия	В. третий период ожоговой болезни, связанный с развитием инфекции и метаболических изменений на фоне длительного существования ожоговых ран. Продолжительность - с 5 - 11 суток после травмы до полного заживления ран
4. Реконвалесценция	Г. заключительный период ожоговой болезни, который начинается после восстановления кожного покрова и продолжается несколько недель и месяцев до восстановления морфофункционального состояния различных органов и систем после перенесенной тяжелой ожоговой травмы

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Задание 21. Установите соответствие между исследованием крови реципиента перед проведением трансфузии и уровнем определения:

1. первичное определение группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности	А. врач, проводящий трансфузию, всем пациентам, нуждающимся в проведении трансфузии
2. определение группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности; определение антигена К; скрининг аллоиммунных антител с использованием не менее 3	Б. клинико-диагностическая лаборатория организации, осуществляющей клиническое использование донорской крови и ее компонентов, всем пациентам, нуждающимся в проведении трансфузии

образцов тест-эритроцитов;	
3. определение антигенов эритроцитов C, c, E	В. клинико-диагностическая лаборатория организации, осуществляющей клиническое использование донорской крови и ее компонентов, лицам женского пола в возрасте до 18 лет и женщинам детородного возраста, реципиентам, которым показаны повторные трансфузии, реципиентам, у которых когда-либо выявлялись аллоиммунные антитела, а также реципиентам, у которых в анамнезе отмечены несовместимые трансфузии
4. индивидуальный подбор эритроцитсодержащих компонентов донорской крови	Г. При выявлении у реципиента аллоиммунных антител и при трансфузиях новорожденным

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.**

Задание 22. Установите соответствие между экстренностью в проведении трансфузии эритроцитсодержащих компонентов донорской крови и степенью учета совместимости:

1. экстренная трансфузия эритроцитсодержащих компонентов донорской крови всем пациентам	А. идентичные или совместимые по системе АВ0, резус-принадлежности и К
2. плановая трансфузия эритроцитсодержащих компонентов донорской крови всем пациентам	Б. идентичные или совместимые по системе АВ0, резус-принадлежности и К
3. плановая трансфузия эритроцитсодержащих компонентов донорской крови лицам женского пола в возрасте до 18 лет и женщинам детородного возраста, реципиентам, которым показаны повторные трансфузии, реципиентам, у которых когда-либо выявлялись аллоиммунные антитела, а также реципиентам, у которых в анамнезе отмечены несовместимые трансфузии	В. идентичные или совместимые по системе АВ0, резус-принадлежности и К, с учетом совместимости донора и реципиента по антигенам эритроцитов C, c, E, e
4. плановая трансфузия эритроцитсодержащих компонентов донорской крови при выявлении у реципиента аллоиммунных антител и при трансфузиях новорожденным	Г. индивидуальный подбор эритроцитсодержащих компонентов донорской крови

Эталон ответа: **1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.**

Задание 23. Установите соответствие между видом реакции и (или) осложнения (непосредственные, возникающие во время трансфузии) у реципиентов, обусловленные трансфузией и причиной возникновения:

1. объемная перегрузка: неиммунные реакции и осложнения	А. Волемическая (объемная) перегрузка
2. острое повреждение легких: иммунные реакции и осложнения	Б. Наличие или образование лейкоцитарных антител у донора или реципиента
3. аллергические реакции: иммунные реакции и осложнения	В. Наличие антител к белкам плазмы
4. гипертермическая (фебрильная) негемолитическая реакция: иммунные реакции и осложнения	Г. Наличие гранулоцитов донора в переливаемой среде

5. острый гемолиз: иммунные реакции и осложнения	Д. Групповая (АВО) и резус-несовместимость эритроцитов донора и реципиента
6. острый гемолиз: неиммунные реакции и осложнения	Е. Разрушение эритроцитов донора вследствие нарушения температурного режима хранения или сроков хранения, несоблюдение правил подготовки к переливанию, смешивание с гипотоническим или гипертоническим растворами
7. септический шок: неиммунные реакции и осложнения	Ж. Трансфузия (переливание) инфицированной крови или ее компонентов, а также инфицированных солевых или коллоидных растворов

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д, 6-Е, 7-Ж.

Задание 24. Установите соответствие между видом реакции и (или) осложнения (отдаленные) у реципиентов, обусловленные трансфузией и причиной возникновения:

1. отсроченный гемолиз (наблюдается в период от 24 часов до 28 дней после трансфузии): иммунные реакции и осложнения	А. Повторная трансфузия (переливание) с образованием антител к антигенам эритроцитов
2. отсроченная серологическая трансфузионная реакция (через 24 часа - 28 дней после трансфузии): иммунные реакции и осложнения	Б. реакция, при которой у пациента отсутствуют клинические признаки, но проявляются лабораторные признаки - антитела
3. посттрансфузионная пурпура: иммунные реакции и осложнения	В. Образование антитромбоцитарных антител
4. посттрансфузионная болезнь "трансплантат против хозяина": иммунные реакции и осложнения	Г. Иммунологический конфликт, обусловленный активацией Т-лимфоцитов трансплантата (компонента крови) с образованием у реципиента цитокинов, стимулирующих антигенный ответ
5. перегрузка железом - вторичный гемохроматоз: неиммунные реакции и осложнения	Д. Многочисленные переливания эритроцитов
6. инфицирование гемотрансмиссивными инфекциями: ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты В и С: неиммунные реакции и осложнения	Е. Передача инфекционного агента (преимущественно вирусов) с донорской кровью или ее компонентами

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д, 6-Е

Задание 25. Установите соответствие между видом реакции и (или) осложнения у реципиентов, обусловленные трансфузией и клиническими проявлениями:

1. объемная перегрузка	А. Появление у реципиента трех и более диагностических критериев в течение 6 часов после окончания трансфузии: • кашель, одышка; • повышение центрального венозного давления; • доказанный положительный баланс жидкости; • отек легких, подтвержденный рентгенологически; • очевидная левожелудочковая сердечная недостаточность; • • повышение концентрации мозгового натрийуретического пептида (BNP)

2. Связанное с трансфузией острое повреждение легких	Б. Появление симптомов нового повреждения легких при доказанном отсутствии повреждения легких до трансфузии: • острое развитие синдрома; • гипоксемия — индекс оксигенации (PaO2/FiO2) ≤ 300 мм рт. ст., сатурация О2 менее 90 % при дыхании атмосферным воздухом или подтвержденная другими методами; • двусторонние инфильтраты в легких на фронтальной рентгенограмме; • доказанное отсутствие гипертензии левого предсердия (т. е. циркуляторной перегрузки); • • отсутствие альтернативных факторов риска развития повреждения легких во время или в течение 6 часов после трансфузии
3. Связанное с трансфузией одышка (диспноэ)	В. Появление у реципиента кашля, одышки в течение 24 часов после трансфузии при отсутствии критериев циркуляторной перегрузки и ТРАЛИ, или аллергической реакции. Симптомы должны быть наиболее значимыми клиническими проявлениями реакции и не обусловлены тяжестью основного заболевания пациента или любой другой причиной
4. Аллергическая реакция	Г. Наличие во время трансфузии или в течение 4 часов после нее симптомов: • разнообразная сыпь, зуд; • крапивница; • отек губ, языка, неба. Подобные реакции обычно не представляют немедленного риска для жизни реципиента, и симптомы быстро купируются антигистаминными препаратами и глюкокортикостероидами
5. посттрансфузионная гипотензия	Д. Снижение у реципиента кровяного давления во время или в течение часа после трансфузии, при исключении всех других реакций с сопутствующей гипотензией. Для взрослых — снижение систолического артериального давления (САД) на 30 мм рт. ст. от предтрансфузионного либо значение САД, менее или равное 80 мм рт. ст. Для детей до 18 лет — снижение САД на 25 % и более от исходного (например, падение САД со 120 до 90 мм рт. ст. или менее). Для детей до года или весом менее 12 кг — снижение любого параметра кровяного давления (например, среднего) на 25 % и более от исходного.

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д

Задание 26. Установите соответствие между видом реакции и (или) осложнения у реципиентов, обусловленные трансфузией и клиническими проявлениями:

1. гипертермическая (фебрильная) негемолитическая реакция	А. Появление у реципиента во время или в течение 4 часов после трансфузии: повышения температуры тела до 38 °С и выше либо на 1 градус и более от редтрансфузионного; озноба, дрожи
2. острый гемолиз	Б. Появление у реципиента в течение 24 часов после трансфузии клинических и лабораторных признаков гемолиза. Основные клинические признаки: • лихорадка; • озноб, дрожь; • жар лица; • боль в груди; • боль в животе;

	• боль в спине, в боку; • тошнота, рвота; • диарея; • гипотензия; • бледность; • желтуха; • олиго-/анурия; • диффузные кровотечения; • темная моча. Основные лабораторные признаки: • гемоглобинемия; • гемоглобинурия; • снижение сывороточного гаптоглобина; • гипербилирубинемия за счет свободных фракций; • повышение концентрации лактатдегидрогеназы и аспартатаминотрансферазы; • снижение уровня гемоглобина
3. отсроченный гемолиз	В. Наличие у реципиента как минимум одного из трех критериев: 1) положительный прямой антиглобулиновый тест в отношении антител, появившихся от 24 часов до 28 дней после окончания трансфузии; 2) положительный тест элюции с аллоантителами, присутствующими на перелитых эритроцитах, или выявление новых аллоантител в сыворотке реципиента; 3) неадекватный подъем уровня гемоглобина после трансфузии, быстрое падение гемоглобина до предтрансфузионного уровня или необъяснимое появление в мазке крови сфероцитов
4. отсроченная серологическая трансфузионная реакция	Г. Одновременное отсутствие клинических признаков гемолиза и появление новых клинически значимых антител к эритроцитам. Либо положительный прямой антиглобулиновый тест или положительный результат скрининга на «новые» антиэритроцитарные антитела
5.посттрансфузионная болезнь "трансплантат против хозяина"	Д. Развитие характерного клинического синдрома и гистологической картины биопсии кожи или печени от 2 дней до 6 недель после окончания трансфузии. Симптомы: характерная сыпь: эритематозные, пятнисто-папулезные высыпания на туловище, распространяется на конечности и в тяжелых случаях может прогрессировать до генерализованной эритродермии и геморрагических пузырей; диарея; • лихорадка; • гепатомегалия; • дисфункция печени (повышение АЛТ, АСТ, щелочной фосфатазы, билирубина); • аплазия костного мозга; • • панцитопения

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д

Задания открытого типа:

Задание 1.

Избыточная инфузионная нагрузка приводит к деградации гликокаликса, что в свою очередь приводит к повышенной проницаемости сосудов, _____.
Эталон ответа: **отечному синдрому**

Задание 2.
Решение о проведении манёвра открытия лёгких принимается врачом анестезиологом-реаниматологом и обязательно проводится в условиях тотальной _____.
Эталон ответа: **миоплегии.**

Задание 3.
Для исключения пневмоторакса/гемоторакса рекомендуется выполнить рентгенологический и/или УЗ-контроль и/или рентгеновскую компьютерную томографию в течение_____ часов после как удачной, так и неудачной попытки катетеризации подключичной вены или внутренней яремной вены.
Эталон ответа: **шести.**

Задание 4.
Катетеризация бедренной вены для взрослых – только по _____ показаниям на непродолжительное время с контролем тромбообразования.
Эталон ответа: **жизненным.**

Задание 5.
В течение первых _____ часов после лапаротомии рекомендуется применение орального или энтерального питания, если оно переносится больным.
Эталон ответа: **48**

Задание 6.
У пациента была трехкратная неудачная попытка пункции подключичной вены справа, однако имеется необходимость в сосудистом доступе. Какова тактика ваших дальнейших действий.
Эталон ответа: **При неудачной попытке катетеризации подключичной или внутренней яремной вены проводить катетеризацию с другой стороны рекомендуется только при исключении развития пневмоторакса/гематомы на стороне манипуляции не ранее чем через 6 часов. Необходимо катетеризировать периферическую вену, при необходимости – катетеризировать бедренную вену или установить внутрикостный доступ.**

Задание 7.
Планируется интенсивная терапия с нахождением центрального венозного катетера в сосудистом русле более 5 суток. Какую вену наиболее предпочтительно выбрать для катетеризации в данном случае?
Эталон ответа: **Рекомендуется катетеризировать подключичную/аксиллярную вену.**

Задание 8.
Ребенку 5 лет с ожирением 3 степени показано проведение инфузионной терапии по экстренным показаниям. Катетеризировать центральную или периферическую вену не удалось в связи с анатомическими сложностями. Ваши дальнейшие действия.
Эталон ответа: **Необходимо использовать внутрикостный доступ в течение 48 часов. За это время решить вопрос с сосудистым доступом.**

Задание 9.

У пациента на фоне кровотечения из расширенных вен пищевода развился геморрагический шок (массивная кровопотеря). Больному с целью стабилизации гемодинамики, микроциркуляции, транспорта кислорода и восполнения факторов свертывания крови показано проведение инфузионной волемической нагрузки (болюса). Назовите группы растворов для инфузии, показанные для проведения коррекции состояния больного.

Эталон ответа: **Инфузионная нагрузка данному больному должна включать кристаллоидные растворы, коллоидные растворы (если введение кристаллоидов будет недостаточным для восполнения объема кровопотери) и компоненты крови.**

Задание 10.

У пациента на фоне гипертермии и обострения хронического панкреатита, сопровождающегося ограничением приема жидкости оральным путем из-за периодически возникающей рвоты, необходимо назначить поддерживающую инфузионную терапию.

1. Назовите растворы для инфузии, показанные для проведения коррекции состояния больного.
2. Какой объем инфузионной терапии необходимо назначить больной с целью восполнения суточной физиологическая потребности в жидкости.

Эталон ответа:

1. Поддерживающая инфузионная терапия подразумевает использование только кристаллоидных растворов (предпочтительно сбалансированных).

2. Поддерживающая инфузионная терапия кристаллоидными растворами с целью восполнения суточной физиологической потребности в жидкости больной (которую она в достаточном количестве не может принять оральным путем) 30-35 мл\кг идеальной массы тела\сутки.

Задание 11.

Пациенту 68 лет с диагнозом ЗЧМТ в профильном отделении выполнена инфузионная терапия раствора 5% декстрозы в количестве 2 литров за прошлые сутки. На утро у пациента отмечается отрицательная динамика в виде снижения уровня сознания до 9 баллов по ШКГ, объясните причину состояние?

Эталон ответа: **Декстроза, раствор для инфузий, 5% — гипосомолярный раствор, основной источник свободной воды, перераспределяющейся сразу в интерстициальное пространство и вызывающий отек, в том числе тканей головного мозга.**

Задание 12.

Пациенту, поступившему на лечение в АРО из эндокринологического отделения, произведен анализ КЩС венозной крови. Результаты анализа: pH=6,9, pCO2=22 мм рт ст, HCO3- = 15 ммоль/л, BE= -11 ммоль/л. Введение какого препарата показано данному пациенту с целью коррекции КОС?

Эталон ответа: **раствор натрия гидрокарбоната 4%**

Задание 13.

Пациент И. находится на лечении в АРО по поводу тяжелого течения пневмонии. Пациент находится на ИВЛ, режим PCV, V=400 мл, FiO2=40%, PEEP=+6 см вд ст, ЧД=10. Произведен анализ КЩС артериальной крови. Результаты анализа: pH=7,2, pO2=105 мм рт ст, pCO2= 56 мм рт ст, HCO3= 22 ммоль/л, BE= - 9 ммоль/л. Какой параметр и как необходимо изменить в настройках ИВЛ?

Эталон ответа: **частоту дыхания, увеличить**

Задание 14.

В АРО поступает пациент из эндокринологического отделения. Сознание – оглушение 1 (14 б по ШКГ). В легких – жесткое дыхание, ЧДД=18 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД=100/70 мм рт ст, ЧСС=96 уд в минуту. Живот мягкий, б/б. Кожные покровы сухие, тургор снижен. Единичные мышечные судороги. Выраженная жажда. По уретральному катетеру – темно-желтая моча. ОАМ – глюкоза++++. Глюкоза крови 29 ммоль/л. Какое состояние у данного пациента? Какие обследования необходимо назначить? Какой объем помощи должен быть оказан?
Эталон ответа: **Гиперосмолярное гипергликемическое состояние. Определение электролитов в плазме крови, уровня лактата, КЩС, кетоны в моче. Регидратация в первый час – 1 л 0,9 % раствора NaCl, затем – в зависимости от уровня скорректированного натрия – 2,5% раствор глюкозы, 0,45% раствор натрия хлорида или 0,9% раствор натрия хлорида и инсулинотерапия в малых дозах – до 4 ЕД/ч в/в микроструйно.**

Задание 15.
У пациента с постоянно повышенным уровнем РаС02 (хроническая гиперкапния) специальные рецепторы, определяющие уровень С02, могут потерять чувствительность (десенсибилизация). Тогда организм начинает использовать Ра02 в качестве показателя адекватности вентиляции и низкое Ра02 становится основным стимулом вентиляции. Это называется гипоксическим стимулом. Почему у пациентов с данной патологией не рекомендуют чрезмерную коррекцию гипоксемии – ингаляцию увлажненного кислорода?
Эталон ответа: **У пациентов, которые зависят от гипоксического стимула, излишняя коррекция гипоксемии с помощью дополнительного 02 может подавить вентиляцию, что приведет к катастрофическому росту РаС02. Поэтому при хронической гиперкапнии кислородную терапию следует проводить осторожно и лишь при тщательном контроле газов крови. Что, однако, не относится к пациентам с острой гиперкапнией.**

Задание 16.
Ребенку 3 года, масса тела 13 кг, болен 3 суток, клиника перитонита; в анамнезе неоднократная рвота зеленью, газы отходят редко, стул жидкий 3 раза накануне; на момент осмотра температура тела $39,5^0$С, черты лица заострены, язык, губы и склеры сухие, периорбитальный цианоз, сонлив, мочился последний раз 12 часов назад, моча темная. Как рассчитывается объем инфузионной терапии?
Эталон ответа: **складывается физиологические потребности в воде (зависят от возраста пациента) + патологические потери.**

Задание 17.
В ОАРИТ поступил пациент у которого в течение 5 суток нарушилось значительно глотание (при приеме даже малого количества пищи отмечается рвота), из анамнеза известно, что за последние 3 месяца потерял в весе 15 кг, но к врачу не обращался. При поступление в стационар был выявлен рак средней трети пищевода, в связи с невозможностью проведения энтерального питания, превентивно была наложена гастростома и начато введение питательных смесей. Через 72 часа после возобновления питания, состояние пациента ухудшилось, уровень сознания при поступлении в ОАРИТ – оглушение 2, АД снизилось до 90/70мм рт.ст., развилась олигурия, при лабораторном скрининге выявлены следующие показатели: глюкоза 12,7 ммоль/л; мочевина 13 ммоль/л; креатинин 249 мкмоль/л; $К^+$ 2,7ммоль/л; Na^+ 146ммоль/л; фосфат 0,58ммоль/л; магний 0,59 ммоль/л; об.белок 51г/л, альбумин 26г/л. Какова вероятная причина резкого ухудшения состояния пациента? Пути коррекции.
Эталон ответа: **развитие рефидинг-синдрома; энтеральное питание, в составе которого имеются фосфаты.**

Задание 18.

Пациентка Г., 52 года, поступила в хирургическое отделение с диагнозом: острый панкреатит средней тяжести. Осложнения: сдавление двенадцатиперстной кишки воспалительным инфильтратом с формированием дуоденальной непроходимости, парапанкреатический инфильтрат. Из данных анамнеза: в течение последних 2 месяцев беспокоят незначительные боли в животе, тошнота, рвота, потеря массы тела до 20 кг. При поступлении: ИМТ 32 кг/м2 . Потеря веса >15 % за 2 месяца. Проводилась дифференциальная диагностика с опухолью головки поджелудочной железы. Онкомаркеры: СА 19-9 30,9 Ед/мл. РЭА 2,02 нг/мл. По данным компьютерной томографии с в/в контрастированием данных за злокачественное новообразование нет. Больше данных за псевдотуморозный панкреатит, последствия панкреонекроза, формирующаяся псевдокиста поджелудочной железы. Пациентке был установлен питательный зонд и начата нутритивная поддержка. На 10-е сутки выполнено оперативное вмешательство: лапаротомия, секвестрнекрэктомия, позадиободочная задняя горизонтальная гастроеюностомия с брауновским соустьем на длинной петле. На 10-е послеоперационные сутки у пациентки появляется бульбарный синдром и тетрапарез. По данным КТ головного мозга (г/м): картина атрофических изменений больших полушарий и мозжечка на фоне хронической цереброваскулярной недостаточности. Патологические изменения орбит не выявлены. Патологические изменения придаточных пазух носа не выявлены. Патологические изменения височных костей не выявлены. МРТ г/м. На момент исследования убедительных данных за очаговую патологию г/м не выявлено. На DWI и ADC картах патологический МР-сигнал не выявлен. Диагностический поиск проводился в широком диапазоне. Консультация гематолога, невролога, терапевта, психотерапевта. Определялся уровень в моче порфобилиногена и уробилиногена. Выявлена гипофосфатемия: 1,03 мг/дл. Как расценить данное состояние, какие действия необходимо предпринять?

Эталон ответа: **Данное состояние должно быть расценено как проявление рефидинг-синдрома. В терапии необходимо парентеральное введение фосфатсодержащих препаратов, а также энтеральное питание, в составе которого имеются фосфаты.**

Задание 19.

Вы выполняете ультразвуковое исследование у пациента с двусторонней пневмонией и визуализируете множественные зоны консолидации. Будете ли вы выполнять рекрутмент маневр у такого пациента для улучшения оксигенации?

Эталон ответа: **нет, так как множественные зоны консолидации свидетельствуют о низкой рекрутабельности легкого.**

Задание 20.

Больной А., 42 года, переведен на искусственное дыхание в связи с резвившейся дыхательной недостаточностью. При изучении газового состава крови обнаружено, что напряжение кислорода в артериальной крови составляет 60 мм рт. ст., а углекислого газа - 25 мм рт. ст.

Ваша тактика по коррекции параметров ИВЛ для нормализации газового состава крови?

Эталон ответа: **Увеличить РЕЕР, ДО, FiO2, уменьшить ЧДД.**

Задание 21.

После верификации стабильного состояния после интубации трахеи и начала ИВЛ при плановом оперативном вмешательстве Вы отмечаете значимые изменения в паттерне дыхания, при аускультации – появление сухих хрипов на выдохе, тревоги аппарата ИВЛ фиксируют рост Рпик, изменения капнограммы в виде треугольника с пониженной

амплитудой, гемодинамически - снижение SpO_2 до 92%, тахикардия без изменения АД.
С чем может быть связано состояние пациента? Какие параметры в рамках протективной ИВЛ Вам необходимо изменить для исключения вентилятор-ассоциированного поражения лёгких?
Эталон ответа: **в данной клинической ситуации следует подумать о бронхоспазме. Для предотвращения баротравмы наряду с фармакологической составляющей алгоритма купирования бронхоспазма необходимо после исключения неисправности аппарата ИВЛ, окклюзии и смещения эндотрахеальной трубки уменьшить Vt до 380 мл, тем самым снизив Рпик; увеличить FiO_2 до 100%, изменить соотношение вдох/выдох на 1 / 4, снизить частоту дыхания до 8-10 в мин.**

Задание 22.
К концу 3-х часовой плановой операции у пациента с ХОБЛ Вы обнаружили, что FiO_2=100% в течение анестезии не изменялось. Какие негативные последствия в рамках концепции вентилятор-ассоциированного поражения лёгких следует ожидать?
Эталон ответа: **Вентиляция чистым кислородом может приводить к симптомам тяжёлой дыхательной недостаточности, а длительное его использование — к необратимому фиброзу легочной ткани (биотравма и механотрансдукция). Высокая концентрация кислорода во вдыхаемой смеси приводит к развитию абсорбционных ателектазов, особенно в областях с низким вентиляционно-перфузионным отношением. Высокая FiO_2 увеличивает восприимчивость лёгких к повреждающему действию избыточного объёма и давления в дыхательных путях.**

Задание 23.
После введения антибактериального препарата за 30 минут до операционного разреза в составе премедикации (периоперационная антибиотикопрофилактика) у пациента отмечается падение артериального давления, бледность кожных покровов, затрудненное свистящее дыхание с преобладанием экспираторного компонента, чувство страха. После введения в/м эпинефрина симптомы дыхательной недостаточности сохраняются. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **Наладить подачу кислорода при помощи лицевой маски. У пациента развился асфиктический вариант анафилактического шока. При сохраняющемся бронхоспазме, несмотря на введение эпинефрина, показана ингаляция бета-2-адреномиметика. Для снижения риска продленной фазы респираторных проявлений также показано введение кортикостероидов.**

Задание 24.
В палате интенсивной терапии находится пациент 38 лет с диагнозом острая кишечная непроходимость. Масса тела 65кг. Рост 165 см. Планируется предоперационная подготовка. Состояние при поступлении тяжелое. Сознание 15 баллов по ШКГ, вялый, адинамичный. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, сухие. Слизистые розовые, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Температура тела 36,6˚С.ЧД 20 в мин. Sat 96%. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС124 в мин. АД 100/50 мм.рт.ст. Язык сухой, покрыт желтым налетом. Живот вздут, болезненный во всех отделах. С-м Щеткина + по правому фланку живота. Печень, селезенка не увеличена. Мочеиспускание свободное, безболезненное.
Пациент сообщил, что 10 дней назад был оперирована по поводу о. аппендицита. 3 дня назад выписана из стационара под наблюдение хирурга поликлиники. Боли в животе, многократная рвота появились сутки назад.
При выполнении лабораторных исследований обнаружены лейкоцитоз $12*10^9$/л, эритроциты 3,6*1012/л, тромбоциты $170*10^9$/л, гематокрит 44%, уровень глюкозы в

крови: 4 ммоль/л, калий плазмы 3,8 ммоль/л, натрий плазмы 140 ммоль/л, креатинин 124 ммоль/л, билирубин 20 ммоль/л.
Выберите инфузионный раствор для проведения интенсивной терапии в рамках предоперационной подготовки. Какой объем инфузионной терапии показан пациенту?
Эталон ответа: **изотонический сбалансированный раствор кристаллоидов из расчета 20 мл/кг массы в 1-й час, затем 5мл/кг в час с учетом текущих потерь.**

Задание 25.
В палату интенсивной терапии поступил мужчина 28 лет с диагнозом острый панкреатит. Жалобы на интенсивную боль в области живота, опоясывающего характера, которая не купируется спазмолитиками и анальгетиками. Появлению симптомов предшествовали обильный прием пищи и алкоголя. В анамнезе есть сведения о наличии желчнокаменной болезни.
Состояние при поступлении тяжелое. Масса тела 105кг. Рост 185 см. Сознание 15 баллов по ШКГ, вялый, адинамичный. Кожные покровы и видимые слизистые иктеричные, чистые, сухие. Лицо гиперемировано. Эластичность кожи и тургор мягких тканей в норме. Температура тела 37,6˚С.ЧД 22 в мин. Sat 96%. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС114 в мин. АД 105/60 мм.рт.ст. Язык сухой, обложен. Живот вздут, при пальпации определяются боль в эпигастральной области, Щеткина-Блюмберга отр. Печень, селезенка не увеличена. Мочеиспускание свободное, безболезненное.
При выполнении лабораторных исследований обнаружены лейкоцитоз $14*10^9$/л, эритроциты $5,0*10^{12}$/л, тромбоциты $270*10^9$/л, гематокрит 44%, уровень глюкозы в крови: 10 ммоль/л, калий плазмы 3,8 ммоль/л, натрий плазмы 140 ммоль/л, креатинин 124 ммоль/л, амилаза крови 360ммммоль/л, билирубин 45мкмоль/л.
Выберите инфузионный раствор для проведения интенсивной терапии в рамках предоперационной подготовки. Какой объем инфузионной терапии показан данной пациентке?
Эталон ответа: **изотонический сбалансированный раствор кристаллоидов из расчета 30-40 мл/кг массы в сутки в течение 24-48 часов.**

Задание 26.
У пациента 32 лет с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) развивается резкое ухудшение неврологического статуса. Несмотря на выполненный протокол по снижению внутричерепного давления (КТ головного мозга, контролируемый сброс цереброспинальной жидкости по вентрикулярному дренажу, применение гиперосмолярных растворов, барбитуратов), внутричерепная гипертензия сохраняется. Каковы ваши действия?
Эталон ответа: **Проведение кратковременной гипервентиляции**

Задание 27.
При осмотре у больного клинические признаки острого приступа закрытоугольной глаукомы: головная боль, тошнота, боль в глазу, снижение зрения, радужные круги. Какой осмодиуретик применяется для купирования острого приступа закрытоугольной глаукомы? Режим дозирования.
Эталон ответа: **Маннитола раствор 15% - внутривенно капельно в течение не менее 30 минут по 1,5 - 2 г/кг массы тела.**

Задание 28.
В палату реанимации и интенсивной терапии экстренно поступил пациент из кардиологического отделения с кардиогенным отеком легких. Перечислите мероприятия интенсивной терапии острой декомпенсации ХСН в форме кардиогенного отека легких.

Эталон ответа:
- При терапии кардиогенного отека легких рекомендуется в первую очередь провести коррекцию нарушений газообмена с последуюшим применением венозных и артериальных вазодилататоров (нитроглицерин или изосорбида динитрат) и диуретиков.
- Коррекция гипоксемии рекомендуется при снижении SaO2 менее 90% - ингаляция кислорода; в случае неэффективности этой меры, перевод пациента на неинвазивную вентиляцию легких в режиме CPAP или BIPAP. Если при использовании этих мер не удается поддержать PaO2 более 60 мм рт. ст. и PaCO2 менее 50 мм рт. ст., показана интубация трахеи и перевод пациента на ИВЛ. Необходимо помнить о том, что при ИВЛ поддержание ПДКВ не только улучшает газообмен, но и снижает гиперволемию малого круга.
- В случаях, когда кардиогенный отек легких развивается на фоне нормального или сниженного АД и недостаточной производительности сердца, необходимо назначение кардиотонических средств – добутамина или левосимендана.

Задание 29.
С целью снижения внутричерепного давления (ВЧД) у пациента с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) и отеком головного мозга Вы вводили гиперосмолярные растворы (маннитол и гипертонический раствор хлорида натрия). После выполнения анализа КЩС и электролитов получены результаты – осмоляльность плазмы 335 мОсм/кг, Na 164 ммоль/л. Ваши дальнейшие действия?
Эталон ответа: **Прекратить введение гиперосмоляных растворов в виду риска острого почечного повреждения, смена тактики противоотечной терапии.**

Задание 30.
Пациент 65 лет с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) и прогрессирующим отеком головного мозга, нестабильностью гемодинамики: АД 84/43 мм.рт.ст., несмотря на постоянную инфузию вазопрессоров. Может ли данный пациент транспортироваться для выполнения КТ ГМ?
Эталон ответа: **Относительным противопоказанием к проведению КТ головного мозга является выраженная нестабильность гемодинамики – неуправляемая артериальная гипотензия – систолическое давление ниже 90 мм.рт.ст. при постоянной инфузии вазопрессоров.**

Задание 31.
У пациента с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) и прогрессирующим отеком головного мозга нарастает внутричерепное давление (ВЧД), несмотря на проводимые профилактические мероприятия. После консультации с заведующим отделением он рекомендует выполнить «пошаговый» алгоритм снижения ВЧД. В чем он заключается?
Эталон ответа: **КТ головного мозга, контролируемый сброс цереброспинальной жидкости по вентрикулярному дренажу, применение гиперосмолярных растворов, барбитуратов, кратковременная гипервентиляция.**

Задание 32.
У поступившего в ОРИТ пациента с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) наблюдается ухудшение неврологического статуса. Какие меры стоит принять и чем обусловлено ухудшение?
Эталон ответа: **Предположительно отрицательная динамика связана с нарастающим отеком мозга, ростом внутричерепного давления. С целью коррекции необходимо выполнить: КТ головного мозга, контролируемый сброс цереброспинальной жидкости по вентрикулярному дренажу, применение**

гиперосмолярных растворов, барбитуратов, кратковременная гипервентиляция, вызвать нейрохирурга.

Задание 33.
У пациента с ЧМТ и прогрессирующим отеком головного мозга нарастает внутричерепное давление (ВЧД), рефрактерно ко всем проводимым консервативным мероприятиям. Ваши действия?
Эталон ответа: **Вызов нейрохирурга, оценка необходимости выполнения экстренной декомпрессионной трепанации черепа**

Задание 34.
У больного диагноз менингит. Какие противопоказания для проведения спинномозговой пункции?
Эталон ответа:
- нарушение уровня сознания (ШКГ менее 9 баллов) или флюктуирующее сознание,
- относительная брадикардия и гипертензия,
- очаговая неврологическая симптоматика,
- судороги,
- нестабильная гемодинамика,
- неадекватная реакция зрачков на свет, синдром "кукольных глаз",
- септический шок,
- прогрессирующая геморрагическая сыпь,
- нарушения гемостаза,
- уровень тромбоцитов менее 100 х 109/л,
- проводимая антикоагулянтная терапия,
- локальная инфекция кожи и мягких тканей в зоне проведения люмбальной пункции,
- дыхательная недостаточность.

Задание 35.
Поступил больной с массивной кровопотерей. Данных коагуляционных тестов нет. Вам необходимо начать трансфузию компонентов крови у пациента немедленно, не дожидаясь результатов коагуляционных тестов (АЧТВ, ПТВ, уровень фибриногена и/или тромбоэластографии) - "протокол массивной трансфузии". В каком соотношении компоненты крови должны применяться - донорские эритроциты: свежезамороженная плазма: тромбоконцентрат : криопреципитат?
Эталон ответа: **При массивной кровопотере и отсутствии данных лабораторной диагностики рекомендуется как можно раньше начать реализацию "протокола массивной трансфузии" с соотношением компонентов - донорские эритроциты: свежезамороженная плазма: тромбоконцентрат : криопреципитат - 1:1:1:1. При отсутствии тромбоконцентрата и криопреципитата рекомендовано вводить свежезамороженную плазму и донорские эритроциты в соотношении 1:1 или 4:6.**

Задание 36.
Поступил больной с продолжающимся кровотечением. Данные коагулограммы АЧТВ 49 с, ПТВ 22 с. Показана данному больному трансфузия свежезамороженной плазмы? Критерии? В какой дозе?
Эталон ответа: **Одним из критериев качества при оказании медицинской помощи при массивной кровопотери является трансфузия свежезамороженной плазмы при продолжающемся кровотечении у пациента при удлинении АЧТВ и ПТВ более чем в 1,5 раза. При удлинении АЧТВ и ПТВ более чем в 1,5 раза при продолжающемся**

кровотечении должна быть выполнена трансфузия свежезамороженной плазмы в дозе 15-20 мл/кг.

Задание 37.
Общие мероприятия оказания первой помощи пациенту с эпилептическим статусом:
Эталон ответа:
- Во время приступа необходимо следить за проходимостью дыхательных путей.
- Обеспечить положение больного на боку, предотвращающее самотравматизацию - стабильное боковое положение. Персонал удерживает больного, уберегая от дополнительных ушибов и повреждений, подкладывают под голову мягкий предмет; шею и талию освобождают от стеснения воротником, галстуком, ремнем.

Задание 38.
Определите алгоритм действия врача при обнаружении пациента с судорожным синдромом в приемном покое ЛПУ:
Эталон ответа:
1) придание устойчивого бокового положения, профилактика травм головы
2) ингаляция увлажненного кислорода
3) обеспечение проходимости верхних дыхательных путей
4) введение р-ра диазепама 0,5% в/в или в/м

Задание 39.
Перечислите виды инфузионной терапии.
Эталон ответа: **Различают инфузионную волемическую нагрузку (болюс) и поддерживающую (заместительную) инфузионную терапию.**

Задание 40.
Назовите цель инфузионной нагрузки (болюс).
Эталон ответа: **Цель инфузионной нагрузки (болюса) состоит в быстрой стабилизации гемодинамики, микроциркуляции и транспорта кислорода при резком снижении преднагрузки вследствие кровопотери и/или вазодилатации.**

Задание 41.
Назовите типы шоков, при которых требуется проведение инфузионной нагрузки (болюса) и при которых противопоказано проведение инфузионной нагрузки (болюса).
Эталон ответа: **К шокам, в лечении которых требуется экстренное проведение инфузионной нагрузки (болюса) относят гиповолемический шок и распределительный (дистрибутивный) шок. К шокам, в интенсивной терапии которых противопоказано проведение инфузионной нагрузки (болюса) относят кардиогенный шок и обструктивный шок.**

Задание 42.
Назовите цель поддерживающей (заместительной) инфузионной терапии.
Эталон ответа: **Цель непрерывной поддерживающей заместительной инфузии состоит в компенсации относительно медленных естественных и патологических потерь с мочой, кишечным и желудочным содержимым, потоотделением и дыханием (особенно при лихорадке).**

Задание 43.
Напишите формулу подсчета осмолярности плазмы крови и нормальную величину данного показателя.

Эталон ответа: **Осмолярность плазмы крови = 2Na+мочевины+глюкоза. Норма = 285 – 295 мосм/л.**

Задание 44.
При каком снижении систолического артериального давления прекращается фильтрация первичной мочи в клубочковых капиллярах почек.
Эталон ответа: **При снижение систолического артериального давления ниже 60 мм рт ст. прекращается фильтрация первичной мочи в клубочковых капиллярах почек**

Задание 45.
Как обозначаются повреждения мозга за счёт осмотического градиента, приводящего к сморщиванию клеток, за счёт вытягивания воды из клеток?
Эталон ответа: **осмотический демиелинизирующий синдром.**

Задание 46.
Особенности регидратации при гиперосмолярном гипергликемическом состоянии зависят от уровня, скорректированного Na+. Проводят расчет скорректированного Na+ (для выбора раствора для инфузии) по формуле: Скорректированный Na+ = измеренный Na+ + 1,6 (глюкоза ммоль/л – 5,5) / 5,5. В первый час – 1 л 0,9 % раствора NaCl, затем – в зависимости от уровня Na+. Перечислите растворы, которые Вы будете использовать для регидратации при гиперосмолярном гипергликемическом состоянии при уровне скорректированного Na+ >165 ммоль/л, Na+ 145–165 ммоль/л и Na+ до < 145 ммоль/л:
Эталон ответа:

- при скорректированном Na+ >165 ммоль/л: солевые растворы противопоказаны, регидратацию начинают с 2,5 % раствора глюкозы;

- при скорректированном Na+ 145–165 ммоль/л: регидратацию проводят 0,45 % (гипотоническим) раствором NaCl;

- при снижении скорректированного Na+ до < 145 ммоль/л переходят на 0,9 % раствор NaCl.

Задание 47.
Быстрый подъем PaC02 ведет к опасному накоплению кислоты в крови и его необходимо остановить. Как изменяется кислотно-основное состояние при хронической гиперкапнии и обострении хронических дыхательных нарушений?
Эталон ответа: **Хроническая гиперкапния сопровождается накоплением бикарбоната ($HC03^-$), что поддерживает баланс кислотно-основного состояния. Однако, если при хроническом нарушении типа 2 происходит быстрое снижение вентиляции, то также наблюдается быстрый рост PaC02 (обострение хронических дыхательных нарушений), приводящий к накоплению кислоты и снижению pH крови.**

Задание 48.
Почему ингаляция увлажненного кислорода при дыхательных нарушениях типа 2 не приводит к коррекции гиперкапнии, а в некоторых случаях вызывают дальнейшее угнетение вентиляции? Какие действия требуются для коррекции состояния больных с дыхательными нарушениями типа 2
Эталон ответа: **Дополнительный 02 снижает гипоксемию, но не влияет на гиперкапнию, поэтому лечение дыхательных нарушений типа 2 должно включать меры по улучшению вентиляции (например, снижение дозы седативных препаратов, восстановление проходимости дыхательных путей, искусственная вентиляция легких). Чрезмерно интенсивная ингаляция дополнительного 02 у некоторых**

пациентов с хроническим нарушением типа 2 может вызвать дальнейшее угнетение вентиляции из-за устранения гипоксического стимула.

Задание 49.
Гипервентиляция вызывает снижение PaC02 (гипокапния) и соответствующий рост pH крови. В хронических случаях происходит также увеличение концентрации $HC03^-$, корректирующее pH крови. Клинические проявления гипервентиляции и изменения со стороны сосудов головного мозга при гипервентиляции
Эталон ответа: **Увеличение частоты и глубины дыхания обычно хорошо заметно. Значительное падение PaC02 вызывает спазм сосудов головного мозга.**

Задание 50.
Компенсаторные механизмы, поддерживающие нормальное содержание pH включают в себя дыхательный механизм и почечный (метаболический) механизм. Однако время начала действия компенсаторных механизмов у этих систем разное. Опишите временные интервалы, необходимые для включения компенсаторных механизмов дыхательного и метаболического механизма.
Эталон ответа: **Важно, что дыхательные компенсаторные изменения происходят в течение минут или часов, тогда как для развития метаболической компенсации требуются дни.**

Задание 51.
Чем опасна избыточная инфузионная нагрузка?
Эталон ответа: **прежде всего, нарушением эндотелиального барьера, развитием трудно поддающегося лечению тканевого отека, способного привести к стойкому парезу кишечника, дыхательной недостаточности, полиорганной недостаточности и повышенной послеоперационной летальности.**

Задание 52.
Каковы особенности проведения инфузионной терапии у пациентов с ограниченными резервами (почечными, сердечно-сосудистыми), у ослабленных пациентов и после длительного голодания?
Эталон ответа:
С целью избежать осложнений в результате инфузионной терапии - гиперинфузию и гиповолемию, необходимо применять рестриктивный тип инфузионной терапии. При этом объем инфузионной терапии должен быть определен следующим образом: объем=базисная физиологическая (расчетная) потребность + текущие потери (кровопотеря, диурез) и дополнительно обеспечить введение вазопрессоров при снижении АД.
Составляет в среднем 1-3мл/кг/ч и дополнительное введение болюсов жидкости при кровопотере или других причинах гиповолемии. Концепция нулевого баланса

Задание 53.
Как указывается дозировка при введении адрено- допаминомиметиков
Эталон ответа: **мкг/кг/мин**

Задание 54.
Перечислите относительные противопоказания для внутригоспитальной транспортировки взрослых пациентов в критическом состоянии.
Эталон ответа:
1. **Прогрессирующая декомпенсация сердечно-сосудистой системы (АД систолическое ниже 60 мм рт ст на фоне прогрессивного увеличения дозировок**

симпатомиметиков (эпинефрин более 0,1 мкг/кг/мин и/или норэпинефрин более 0,5 мкг/кг/мин).
2. Дыхательная недостаточность с прогрессирующим нарушением оксигенации на фоне проводимой респираторной терапии в объеме инвазивной вентиляции легких (индекс оксигенации менее 100).

Задание 55.
Контроль эффективности ИВЛ.
Эталон ответа:

- **Содержание газов в артериальной крови PaO2= 80-100 мм рт.ст.PaC02= 35-45 мм. рт.ст (допустима PaCO2 до 100 мм рт ст – в условиях протективной вентиляции легких). Венозная кровь не информативна!**
- **Пульсоксиметрия Sa02 – держать в пределах 93-98%**
- **Давление в манжете эндотрахеальной трубы – от +20 до +30 см вод ст.**

Задание 56. Какие параметры ИВЛ необходимо соблюдать в рамках протективной ИВЛ:
Эталон ответа:

1) **минимально необходимая инспираторная концентрация кислорода (рекомендуемая inO_2 33-40% кислородно-воздушной смеси).**
2) **низкий дыхательный объём 6-8 мл на 1 кг должной массы тела (ДМТ).**
3) **уменьшение частоты дыхания до 12 в мин. по уровню 35<$EtCO_2$<45 мм рт.ст.**
4) **подбор оптимального положительного конечного экспираторного давления (минимальное 5 см вод.ст. для всех, 10 см вод.ст. при ожирении или интраабдоминальной гипертензии).**
5) **ограничение давления в дыхательных путях (движущее давление Pdr<15 см вод.ст.).**
6) **увлажнение дыхательной смеси.**

Задание 57.
Назовите допустимое число попыток пункции и катетеризации одной и той же вены.
Эталон ответа: **Не рекомендуется предпринимать более трех попыток пункции и катетеризации одной и той же центральной вены. Разрешается еще одна попытка пункции и катетеризации более опытным врачом.**

Задание 58.
Назовите методы верификации положения катетера в центральной вене.
Эталон ответа: **Свободный обратный ток венозной крови, рентгенологический контроль, рентгеновская компьютерная томография, ультразвуковой контроль. При катетеризации бассейна верхней полой вены возможно дополнительное использование ЭКГ-контроля.**

Задание 59.
Какие ранние осложнения при установке центрального венозного катетера Вы знаете?
Эталон ответа: **Пункция артерии, кровотечение, гематома, пневмоторакс, гемоторакс, аритмия, воздушная эмболия.**

Задание 60.
Назовите критерии качества оказания медицинской помощи при установке центрального венозного катетера.
Эталон ответа: **1. Выполнена верификация положения катетера в вене одним из способов. 2. В течение 6 часов с момента катетеризации выполнено рентгенологическое или ультразвуковое исследование грудной клетки на предмет**

пневмоторакса после выполнения катетеризации подключичной или внутренней яремной вены. 3. Выполнено не более трех попыток пункции и катетеризации одного сосуда одним специалистом.

Задание 61.
Кто несет ответственность за состояние центрального венозного катетера при переводе пациента из структурных подразделений анестезиолого-реанимационной службы в профильное отделение?
Эталон ответа: **В соответствие со ст. 70 Федерального закона РФ № 323 ответственность за состояние катетера несет лечащий врач профильного отделения.**

Задание 62.
Приоритет выбора венозного сосуда для установки центрального венозного катетера для проведения инфузионной или медикаментозной терапии у взрослого пациента:
Эталон ответа:

5. **Подключичная/аксиллярная вена**
6. **Внутренняя яремная вены**
7. **Бедренная вена**

Задание 63.
Решение о возможности выполнении катетеризации в условиях коагулопатии принимается на основании индивидуализированной оценки соотношения риск/польза! Рекомендуются следующие пороговые показатели коагуляции, при которых катетеризация допустима лишь в связи с крайней необходимостью и явном превышении пользы над риском:
Эталон ответа: **концентрация тромбоцитов менее 50 × 109/л и/или увеличение АЧТВ более чем на 30% по отношению к нормальному значению и/или увеличение МНО более чем 1,8 и/или снижение концентрации фибриногена менее 1,0 г/л.**

Задание 64.
Медикаментозная терапия судорог.
Эталон ответа:
При возникновении судорог препаратами выбора являются бензодиазепины. Использование пропофола или натрия тиопентала, рекомендуется только в случае недоступности или неэффективности бензодиазепинов. При неэффективности – мышечные релаксанты и интубация трахеи.

Задание 65.
Рекомендуется у пострадавших с обширными ожогами кожи, с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, соблюдать ряд особенностей при проведении инфузионной терапии у пациентов данной категории таких как:
Эталон ответа:
1) не увеличивать объем вводимых жидкостей, так как это может привести к увеличению интерстициальной и внутриклеточной жидкости;
2) применить инотропные препараты для снижения потребности в инфузии. Предпочтительно добутамин. Препарат допамин имеет в настоящий момент ограниченные показания и не рекомендован для стартовой терапии ожогового шока. У детей препаратом выбора является норэпинефрин, однако для его назначения нужны показания ввиду вазопрессорного эффекта и увеличения зоны ишемии ожоговой раны;
3) рекомендуется на 2 и 3-и сутки после травмы, объем жидкостной терапии составляет максимум половину расчетного объема, вводимого в первые сутки, при

этом 30-40% от вводимого внутривенно объема жидкости должны составлять коллоидные растворы (альбумин).

Задание 65.
К каким целевым значениям основных клинико-лабораторных показателей необходимо стремиться при проведении противошоковой терапии при ожоговом шоке?
Эталон ответа:
- Поддержание среднего артериального давления на уровне 65 мм рт. ст. или систолического АД - не менее 90 мм рт. ст.
- Восстановление диуреза - 0,3 - 0,5 мл/кг/ч.
- ЦВД 6 - 8 мм рт. ст.;
- Поддержание оптимальной доставки кислорода: лактат < 2 ммоль/л, 70 < ScvO2 < 80%.
- Снижение гематокрита до 35%.
- Коррекция метаболического ацидоза (BE +/- 2,5)
- Нормализация электролитного состава плазмы крови:
- Уровень калия - 4,0 - 5,5 ммоль/л
- Уровень натрия - в пределах 135 - 150 ммоль/л.

Задание 66.
Какие изменения в осмолярности плазмы и уровня натрия плазмы крови является противопоказанием для применения гиперосмолярных растворов ввиду опасности развития острой почечной недостаточности?
Эталон ответа: **Противопоказанием для применения гиперосмолярных растворов ввиду опасности развития острой почечной недостаточности увеличение осмоляльности плазмы крови до 320 мОсм/кг и более и/или гипернатриемия до 160 ммоль/л и более.**

Задание 67.
К специфическим факторам, которые могут привести к повышению внутричерепного давления, относят:
Эталон ответа:
нарушение венозного оттока из полости черепа (неправильное положение головы больного, психомоторное возбуждение), расстройства дыхания (обструкция дыхательных путей, гипоксия, гиперкапния), гипертермию, артериальную гипо- и гипертензию, судорожный синдром

Задание 68.
В какой ситуации рекомендована кратковременная гипервентиляция?
Эталон ответа: **Проведение кратковременной гипервентиляции рекомендовано в случае резкого ухудшения неврологического статуса или в течение более длительного времени, если внутричерепная гипертензия сохраняется, несмотря на применение протокола по снижению внутричерепного давления**

Задание 69.
Внутричерепная гипертензия (ВЧГ) – это повышение ВЧД выше 20 мм рт.ст. длительностью более 10 минут. Выделяют контролируемую ВЧГ - повышение ВЧД выше 20 мм рт.ст., которое удается контролировать методами интенсивной терапии и рефрактерную (или неконтролируемую) ВЧГ - стойкое повышения ВЧД, которое не удается контролировать вышеперечисленные методами интенсивной терапии.
Назовите методы интенсивной терапии, применяемые для лечения контролируемой и неконтролируемой ВЧГ?

Эталон ответа: **Контролируемую ВЧГ удается контролировать методами интенсивной терапии: возвышенное положение головного конца, седация, обезболивание, кратковременная гипервентиляция до уровня PaC02 30-33 мм рт.ст., растворы с осмодиуретическим действием. Рефрактерную (или неконтролируемую) ВЧГ не удается контролировать вышеперечисленные методами интенсивной терапии и для коррекции которой используют агрессивные методы интенсивной терапии или нейрохирургии: использования гипотермии, барбитуровой комы (с применением миорелаксации), декомпрессивной трепанации черепа.**

Задание 70.
Для поддержания перфузии головного мозга при отеке необходимо исключить артериальную гипотонию на любом этапе лечения. Какие цифры артериального давления рекомендуется поддерживать и какие препараты использовать?
Эталон ответа: **Рекомендуется обеспечение САД в интервале ± 20 мм рт. ст. от привычного для пациента уровня АД, но не ниже 100 мм рт ст. При необходимости использовать вазопресссоры.**

Задание 72.
На вызове реанимационной специализированной бригады скорой медицинской помощи - больной с эпилептическим статусом. Алгоритм купирования эпилептического статуса:
Эталон ответа:
Наряду с проведением общих мероприятий, необходимо в/в медленно ввести препараты «первой очереди» из производных бензодиазепинов — диазепам в дозе 10мг. Также могут быть использованы препараты «второй очереди» - вальпроевая кислота для внутривенного введения 20 - 30 мг/кг, стартовая доза для взрослого, как правило, составляет1000 мг. Если через 10 мин после введения противоэпилептических препаратов судороги не прекращаются, упомянутые препараты вводятся в/в повторно. Если статус не купируется спустя 15 мин после назначения препаратов «второй очереди», приходится прибегать к использованию мероприятий «третьей очереди», к которым относятся ингаляция смесью с повышенным содержанием кислорода и в/в введение анестетиков. Если эпилептический статус не купируется - необходимо введение деполяризующих или недеполяризующих миорелаксантов, проводить интубация трахеи и ИВЛ в режиме нормовентиляции.

Задание 73.
Медикаментозная терапия судорог.
Эталон ответа:
При возникновении судорог препаратами выбора являются бензодиазепины. Использование пропофола или натрия тиопентала, рекомендуется только в случае недоступности или неэффективности бензодиазепинов. При неэффективности – мышечные релаксанты и интубация трахеи.

Задание 74.
Физиологическая потребность в жидкости в сутки взрослого человека составляет.
Эталон ответа: **30-35 мл на каждый кг идеальной массы тела в сутки.**

Задание 75.
При каких условиях производится перевод пациентов из отделения анестезиологии-реаниматологии в профильные отделения медицинской организации для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

Эталон ответа: **После устранения угрожающих жизни состояний, после стабилизации функций жизненно важных органов пациенты переводятся из отделения анестезиологии-реаниматологии в профильные отделения медицинской организации.**

Задание 76.
Дыхательные нарушения типа 1 характеризуются низким PaO2 при нормальном или низком PaCO2. Другими словами, наблюдается недостаточная оксигенация, несмотря на нормальную вентиляцию. Обычно в основе этого лежит неравномерность V/Q, возникающая по ряду причин. PaC02 часто снижается вследствие гипервентиляции. Перечислите основные причины дыхательных нарушений 1 типа.
Эталон ответа: **Приступ астмы, Острый респираторный дистресс-синдром, Фиброзирующий альвеолит, Хронические обструктивные заболевания легких.**

Задание 77.
Дыхательные нарушения типа 2 характеризуются высоким PaC02 (гиперкапния) и возникают вследствие недостаточной вентиляции альвеол. Поскольку оксигенация также зависит от вентиляции, то Pa02 обычно снижено, но может быть и нормальным, если пациент получает дополнительный 02. Важно заметить, что любая причина нарушений типа 1 может привести к нарушению типа 2, если возникает усталость дыхательных мышц. Перечислите основные причины дыхательных нарушений 2 типа.
Эталон ответа: **Хронические обструктивные заболевания легких, Усталость дыхательных мышц, Перелом ребер, Кифосколиоз, Отравление опиатами/ бензодиазепином, Посторонний предмет в дыхательных путях, Нервно-мышечные заболевания, Обструктивное апноэ во сне.**

УК-1:

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Гравитационный градиент в норме составляет
1) 45°
2) 70°
3) 90°
4) 60°
Эталон ответа:3) **90°**

Задание 2. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.
Ортостатическая недостаточность проявляется:
1. Энурезом
2. Головокружением
3. Когнитивным дефицитом
4. Психомоторным возбуждением
5. Дисавтономией
6. Потерей сознания
7. Падением
8. Нарушением зрения

Эталон ответа:**2, 3, 5, 6, 7,8**

Задание 3. Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.

С целью оценки проявления ПИТ-синдрома врач анестезиолог-реаниматолог должен вести следующие шкалы:

7. Шкала оценки боли (ВАШ, NIPS; FLACC;Эланда)
8. NRS-шкала нутритивной недостаточности
9. Шкала оценки тяжести дисфагии
10. Индекс Тобина
11. Снижения гравитационного градиента
12. Опросник качества сна (в том числе у детей от 7 лет)

***Эталон ответа:*1, 2, 4**

Задание 4. К возникновению ПИТ-синдрома приводит:

1. Лечебная деафферентация	А Искусственное снижение сенсорного потока от органов чувств (перцепция) и внутренних органов (проприоцепция) посредством медикаментозной анальгоседации функциональное бездействие
2. Искусственное функциональное бездействие	Б Механизм расстройства условных и безусловных рефлекторных связей, связанных с сенсорной изоляцией и вынужденным двигательным бездействием в период иммобилизации, приводящий к формированию устойчивых полиорганных нарушений в форме ПИТ-синдрома: полимионейропатия, дисфагия, снижение гравитационного градиента, когнитивно-афферентный диссонанс
3. Полинейропатия критических состояний	В Приобретённый вследствие критического состояния и его лечения в условиях иммобилизации комплекс нервно-мышечных нарушений по типу полинейропатии и/или миопатии, клинически проявляющийся общей мышечной слабостью, периферическими парезами конечностей.
4. Лечебная иммобилизация	Г Состояние искусственного ограничения двигательной и когнитивной активности пациента в результате применения анальгоседации, направленные на снижение метаболических потребностей при лечении неотложных состояний в условиях ОАРИТ

***Эталон ответа:*1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г**.

Задания закрытого типа:

Задание 1.

_____ – состояние дезориентированности в пространстве, времени и собственной личности в результате лечебной деафферентации.

***Эталон ответа:* Когнитивно-афферентный диссонанс**

Задание 2.

_____-комплекс лечебных стратегий, направленных на профилактику и лечение начальных проявлений ПИТ-синдрома в условиях ОАРИТ, осуществляемый мультидисциплинарной реабилитационной командой (МДРК) отделения ранней реабилитации (ОРР).

***Эталон ответа:* Реабилитация в интенсивной терапии (РеабИТ)**

Задание 3.

Пациент находится в ОАРИТ 4-е сутки. Каким образом вы оцените развитие ПИТ-синдрома?

***Эталон ответа:* рекомендуется использование невалидизированного индекса тяжести ПИТ-синдрома членами мультидисциплинарной реабилитационной**

командой (МДРК) для его диагностики и динамической оценки тяжести (расчет ПИТ-синдрома индекса производится на основании суммирования ранжированных симптомов, установленных членами МДРК по своему профилю). Сумма баллов в диапазоне от 0 до 10 отражает как факт наличия ПИТ-синдрома, так и степень тяжести и эффективность реабилитационных мероприятий

Задание 4.
Пациента длительно находившегося на лечение в ОАРИТ необходимо перевести в профильное отделение. Вам необходимо провести оценку состояния с использованием экспресс ПИТ-синдрома -индекса.

Эталон ответа: **для определения тяжести ПИТ-синдрома. экспресс оценка ПИТ-синдрома – это минимально достаточный набор клиниметрических шкал, достаточный для скрининга ПИТ-синдрома врачом анестезиологом-реаниматологом при отсутствии в ЛПУ лицензированного отделения ранней реабилитации или иной формы организации работы мультидисциплинарной реабилитационной командой (МДРК). Экспресс оценка производится при первичном осмотре пациента с учетом информации о преморбидном статусе и при переводе пациента из ОАРИТ. Оценка положительная, если пациент не соответствует нормативному показателю хотя бы по одному показателю мобильности или/и коммуникации, и это не связано с перенесенным неотложным состоянием.**

Задание 5.
Вам необходимо определить индекс Тобина пациенту 40 лет, находящемуся на ИВЛ. Ваши действия?

Эталон ответа: **Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется использовать определение индекса поверхностного учащенного дыхания (индекс Тобина) для диагностики респираторной полимионейропатии индекс Тобина - индекс частого и поверхностного дыхания. Индекс Тобина продемонстрировал эффективность при определении недостаточности дыхательной мускулатуры у пациента при попытке перевода на спонтанное дыхание после ИВЛ он имеет несколько преимуществ: имеет высокую чувствительность (0,97) и специфичность (0,64), его легко определить, не зависит от усилий и сотрудничества пациента, имеет высокую прогностическую ценность. Установление высокого RSBI при нормальных значениях других показателей механики легких является признаком слабости дыхательных мышц, то есть респираторной полимионейропатии RSBI определяется как отношение частоты дыхания к дыхательному объему (f/VT). Измерение производится с помощью ручного спирометра, прикрепленного к эндотрахеальной трубке, в то время как пациент дышит воздухом помещения в течение одной минуты без помощи аппарата искусственной вентиляции легких.**

Задание 6.
Ребенок 14лет находится на лечение в ОАРИТ в течение 72 часов, сколько времени необходимо уделять проведению реабилитационных мероприятий, как формируется реабилитационная программа для такого пациента?

Эталон ответа: **Всем пациентам ОАРИТ рекомендуется ежедневно проводить индивидуальную программу реабилитации продолжительностью не менее 1 часа, но не более 3 часов с учетом статуса сознания и уровня мобильности с акцентом на респираторный статус для профилактики ПИТ-синдрома. В зависимости от возможности участия пациента в реабилитационных мероприятиях (тяжесть состояния, уровень сознания) реабилитация проводится в активном, пассивном и активно-пассивном режиме. Программа реабилитации должна включать комбинацию методик кинезеологических маневров (позиционирования,**

вертикализации и мобильности, велокинетические нагрузки и электронейромиостимуляцию), а также практики клинических психологов, эрготерапевтов и медицинских логопедов. Удельный вес хронометража кинезиотерапии должен быть не менее 50%.

Задание 7.
Пациент после проведенной операции субтотальной гастрэктомии, продолжавшейся в течение 6 часов, находился в ОАРИТ в первые сутки после оперативного вмешательства. Какой объем реабилитационных мероприятий необходимо провести такому пациенту и какова кратность проведения занятий у данной категории пациентов?
Эталон ответа: **Пациентам, пребывавшим в ОАРИТ менее 48 часов, включая тех, кто перенес интубацию и искусственную вентиляцию легких, и неосложненное кардиохирургическое вмешательство, не рекомендуется ежедневная реабилитация.**

Задание 8.
Пациенту 56 лет, находящемуся в ОАРИТ начали проводить маневр- вертикализации, во время которого у него отмечается снижение давления более, чем на 20ммрт.ст., ЧСС-100в мин, кожные покровы побледнели. Каковы ваши действия в данной ситуации?
Эталон ответа: **У пациентов всех возрастов рекомендуется прекратить реабилитационные маневры по мобилизации и вертикализирующему позиционированию, при отклонении мониторируемых показателей от нормативных значений - развитии СТОП-сигналов, с целью профилактики осложнений реабилитации в отделении реанимации и интенсивной терапии (РеабИТ). При появлении любого одного из этих симптомов РеабИТ следует не начинать или прекратить. Если СТОП-сигналы развились в момент вертикализации, процедуру следует прекратить и вернуть пациента к предшествующей позиции (опустить на 20˚) или опустить до 0˚ без остановок на углах подъема.**

Задание 9.
Ребенок 2-х лет, после оперативного вмешательства, находится в ОАРИТ, на медседации. Возможно ли начать раннюю реабилитацию такому ребенку?
Эталон ответа: **Нет, т.к. у детей препятствием для ранней мобилизации является седация, отличающаяся от таковой у взрослых из-за проблем безопасности и возможности оценить боль и тревогу у маленьких детей.**

Задание 10.
Почему взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется проводить Тест «поднятых ног» перед началом каждой сессии маневров мобилизации и вертикализирующего позиционирования?
Эталон ответа: **Для определения риска гемодинамических стоп-сигналов при мобилизации и вертикализирующем позиционировании, т.к. с одной стороны, положительный тест «поднятых ног» указывает на гиповолемию, которая при маневре вертикализации приведет к развитию ортостатической недостаточности, что при любом неотложном состоянии крайне нежелательно. С другой стороны, эту ситуацию не следует считать окончательным противопоказанием для мобилизации. Следует оценить причины и план восстановления эуволемии, после чего, получив отрицательный результат при повторном тестировании, возобновить реализацию реабилитационного плана**

Задание 11.
Какие действия надо предпринять с целью диагностики полинейропатии/миопатии критических состояний (ПНМКС) в условиях ОАРИТ?

Эталон ответа: **рекомендуется использовать следующие критерии: 1) генерализованная мышечная слабость, развившаяся, после начала критического состояния; 2) мышечная слабость диффузная (одинаково вовлекаются как проксимальные, так и дистальные группы мышц), симметричная, вялые парезы, обычно без вовлечения черепно-мозговых нервов. 3) сумма баллов по шкале мышечной слабости (MRC)<12 или усредненная сумма баллов по (MRC)<4 баллов выявленная дважды с интервалом более 24 часов.4) снижение силы по данным динамометрии (в т.ч. для детей от 14лет. Для мужчин <11кг, для женщин<7кг; 5) затрудненность отлучения от ИВЛ (после исключения легочных и сердечных причин); 6) отсутствие других причин нервно-мышечных нарушений**

Задание 12.

Каким образом необходимо запланировать проведение реабилитационных мероприятий пациентам всех возрастных групп в первые сутки пребывания в ОАРИТ?

Эталон ответа: **рекомендуется проводить невертикализирующее позиционирование (хендинг для детей) посредством изменения положения конечностей и туловища пациента по отношению к горизонтальной плоскости в зависимости от статуса вертикализированности не реже, чем каждые 2 часа с перерывом на ночной сон, для профилактики осложнений лечебной иммобилизации в отличие от мобилизации, невертикализирующее позиционирование не имеет абсолютных противопоказаний и должно использоваться с 1 суток независимо от объема прочих модальностей ранней реабилитации дежурным медицинским персоналом.**

Задание 13.

Для чего используется позиционирование пациента?

Эталон ответа: **Позиционирование используется для гравитационной стимуляции при подъеме головного конца, поэтому головной конец всегда должен быть приподнят не ниже 30^0. Последовательное изменение положения тела пациента осуществляется на 3-секционной кровати с формированием позы в соответствии со статусом вертикализации, стремясь к тому, чтобы пациент как можно больше времени проводил в состоянии полусидя или сидя (поднятый головной конец, опущенный ножной конец).**

Задание 14.

Для чего используется позиционирование пациента на боку и на возвышенном изголовье?

Эталон ответа:

1) Позиционирование на боку способствует лучшей дренажной функции, предупреждает застой мокроты.

2) Позиционирование на возвышенном изголовье и в положении сидя с полной поддержкой увеличивает дыхательный объем и способствует эффективному откашливанию. В ходе позиционирования необходимо учитывать индивидуальную переносимость и наличие СТОП - сигналов

Задание 15.

Как проводят избирательную респираторную тренировку взрослым пациентам на ИВЛ?

Эталон ответа: **Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется использовать методики избирательной респираторной тренировки основных и вспомогательных мышц вдоха, в том числе специальные статические и динамические дыхательные упражнения, включая применение маневров мануальной или аппаратной (VEST) перкуссионной терапии, для профилактики респираторной полимионейропатии, эти процедуры направленны на снижение одышки, улучшение трахеобронхиального**

клиренса, тренировку скелетных мышц и поддержание уровня самообслуживания, показаны в период перевода пациента на самостоятельное дыхание или непосредственно после него можно использовать выдох с применением положительного давления. Для это целесообразно применение тренажеров стимулирующей спирометрии (типа Akapella, Coach), устройств с высокочастотными интра/экстрапульмональными колебаниями (например, TheVest, MetaNeb, Percussionaire), электростимуляции диафрагмы и межреберных мышц.

Задание 16.
Для чего взрослым пациентам на ИВЛ проводятся ежедневно циклы спонтанного дыхания в период остановки седации в сочетании с маневрами вертикализации, дополненными активными упражнениями для верхних конечностей?
Эталон ответа: **Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется ежедневно проводить циклы спонтанного дыхания в период остановки седации в сочетании с маневрами вертикализации, дополненными активными упражнениями для верхних конечностей, для профилактики респираторной нейропатии, т.к .индуцирования (прерывистой) нагрузки дыхательных мышц, как спонтанное дыхание и ранняя мобилизация, увеличивают мышечную силу.**

Задание 17.
В какой последовательности проводят мобилизационные мероприятия у пациентов в ОАРИТ:
Эталон ответа:

8. **Невертикализирующее позиционирование**
9. **Активно-пассивная мобилизация (вертикализация, вертикализирующее позиционирование)**
10. **Активно-пассивные движения во всех суставах, активно-пассивная велоэргометрия**
11. **Активная мобилизация**

Задание 18.
С целью обеспечения безопасности при оказании медицинской помощи требуется оценка риска, профилактики и лечения пролежней. Различают Обратимые факторы риска и Необратимые факторы риска; Внутренние факторы риска и внешние факторы риска. Перечислите обратимые внешние факторы риска развития пролежней.
Эталон ответа:
- Плохой гигиенический уход;
- неправильно подобранные методы и средства по уходу;
- неправильная техника массажа и подбор средств для массажа;
- складки на постельном или нательном белье;
- недостаточное употребление протеина, аскорбиновой кислоты (плохой аппетит, отказ от еды, неправильный режим питания, диета);
- применение цитостатических лекарственных средств, гормонов, НПВС;
- отсутствие поручней у кровати;
- неправильная техника перемещения больного в кровати;
- нарушение техники расположения больного в кровати или на кресле;
- нарушение технологии применения противопролежневых систем (матрацы, подушки и др.);

- изменения микроклимата кожи (перегрев, переохлаждение, избыточное увлажнение, сухость)

КРИТЕРИИ оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	**Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции**	**Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции**	**Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции**
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на достаточном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке	Обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Критерии оценивания тестового контроля:

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
70-80	удовлетворительно
Менее 70	неудовлетворительно

При оценивании заданий с выбором нескольких правильных ответов допускается одна ошибка.

Критерии оценивания собеседования:

Отметка	**Дескрипторы**		
	прочность знаний	**умение объяснять (представлять) сущность явлений, процессов, делать выводы**	**логичность и последовательность ответа**
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений,	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

	процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа		

Критерии оценивания ситуационных задач:

Отметка	**Дескрипторы**			
	понимание проблемы	**анализ ситуации**	**навыки решения ситуации**	**профессиональное мышление**
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	удовлетворительные навыки решения ситуации, сложности с выбором метода решения задачи	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе либо ошибка в последовательности решения
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации	отсутствует