

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии

Рабочая программа дисциплины

АМБУЛАТОРНАЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ

для обучающихся,

направление подготовки (специальность)

31.08.02 АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ

форма обучения

очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	4 з.е. / 144 ч.
в том числе:	
контактная работа	96 ч.
самостоятельная работа	48 ч.
Промежуточная аттестация, форма/семестр	Зачет – 2 семестр

Тверь, 2025

I. Разработчики: заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ТвГМУ, д.м.н., доцент Ситкин С.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «15» мая 2025 г. (протокол № 4)

Рассмотрена на заседании Методического совета по обучению в ординатуре (протокол №1 от «26» августа 2025 г.)

Рекомендована к утверждению на заседании Центрального координационно-методического совета (протокол №1 от «27» августа 2025 г.)

II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины **Амбулаторная анестезия** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.02 Анестезиология-реаниматология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 02.02.2022 №95** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учетом требований основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры по специальности 31.08.02 АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ – РЕАНИМАТОЛОГИЯ.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью является подготовка врача-специалиста высшей квалификации по специальности **31.08.02 АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ**, обладающего универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способного к самостоятельной профессиональной деятельности помощи в соответствии с установленными порядками, клиническими рекомендациями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение знаний по профилактике и лечению боли и болезненных ощущений у пациентов различного соматического профиля;
- формирование устойчивого алгоритма проведения рациональной предоперационной подготовки, выбора оптимального вида обезболивания в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом оперативного вмешательства, и его неотложностью;
- обеспечение квалифицированного проведения методов общей, местной, регионарной и сочетанной анестезии при различных видах оперативных вмешательств у детей и взрослых, а также наблюдение за состоянием пациента в посленаркозном периоде;
- получение знаний по лабораторному и функциональному мониторингу за адекватностью анестезии и интенсивной терапии;
- формирование устойчивого алгоритма действий по диагностике и лечению заболеваний, вызывающих развитие критического состояния, у пациентов различного возраста на догоспитальном и госпитальном этапах в соответствии с существующими клиническими рекомендациями и стандартами оказания медицинской помощи;
- поддержание и искусственное замещение обратимо нарушенных функций жизненно важных органов и систем при состояниях, угрожающих жизни пациента;
- обучение анализу современной научной литературы, включая международные протоколы по основным направлениям анестезиологии-реаниматологии;
- получение знаний по организации анестезиолого-реанимационной помощи в соответствии с действующими приказами МЗ России.
- получение общих и специальных знаний и умений в объеме требований

квалификационной характеристики специалиста врача анестезиолога-реаниматолога.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения – Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Критически оценивает возможности применения достижений в методах и технологиях научной коммуникации в области медицины и фармации	<p>Знать: современные достижения и технологии научной коммуникации в области медицины и фармации</p> <p>Уметь: критически оценивать возможности применения методов и технологий в научной коммуникации</p> <p>Владеть навыками: применения современных достижений в методах и технологиях научной коммуникации в области медицины и фармации</p>
	УК-1.2. Анализирует различные способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	<p>Знать: основные достижения в области медицины и фармации</p> <p>Уметь: анализировать различные способы применения достижений в области медицины и фармации</p> <p>Владеть навыками: анализа применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Организует и корректирует командную работу врачей, среднего и младшего персонала	<p>Знать: работу врачей, среднего и младшего персонала</p> <p>Уметь: корректировать командную работу врачей, среднего и младшего персонала</p> <p>Владеть навыками: организации командной работы врачей, среднего и младшего персонала</p>
	УК-3.2. Планирует и организует процесс оказания медицинской помощи населению	<p>Знать: основные процессы организации оказания медицинской помощи населению</p> <p>Уметь: организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p> <p>Владеть навыками: планирования оказания медицинской помощи населению</p>
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Выстраивает взаимодействие с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности	<p>Знать: основы взаимодействия с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выстраивать правильное взаимодействие с пациентами</p> <p>Владеть навыками: выстраивания правильного взаимодействия с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности</p>
	УК-4.2. Выстраивает взаимодействие с коллегами в рамках своей профессиональной	<p>Знать: основы взаимодействия с коллегами в рамках своей</p>

	деятельности	профессиональной деятельности Уметь: выстраивать правильное взаимодействие с коллегами Владеть навыками: выстраивания правильного взаимодействия с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности
ПК-1. Способен к оказанию скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология реаниматология» вне медицинской организации	ПК-1.1 Проводит обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации	Знать: заболевания и состояния, требующие оказания скорой специализированной медицинской помощи вне медицинской организации Уметь: проводить обследования пациентов, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи Владеть навыками: обследования пациентов для выявления заболеваний и состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи
	ПК-1.2 Назначает лечение при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации,	Знать: принципы лечения заболеваний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи Уметь: назначать лечение при заболеваниях,

	контролирует его эффективность и безопасность	требующих оказания скорой специализированной помощи Владеть навыками: оказания скорой специализированной медицинской помощи
ПК-2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара	ПК-2.1 Проводит обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, устанавливает диагноз органной недостаточности	Знать: анестезиолого-операционный риск и диагностику органной недостаточности Уметь: проводить обследование пациента с целью выявления органной недостаточности Владеть навыками: проведения обследования пациентов с целью определения операционно-анестезиологического риска
	ПК-2.2 Назначает анестезиологическое пособие пациенту, контролирует его эффективность и безопасность; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента	Знать: основы проведения разных видов анестезии Уметь: назначать анестезиологическое пособие и контролировать его эффективность и безопасность Владеть навыками: искусственного замещения временно и обратимо нарушенных функций организма
	ПК-2.3 Осуществляет профилактику развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного	Знать: основные виды осложнений анестезиологического пособия Уметь: осуществлять

	<p>замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</p>	<p>профилактику развития осложнений анестезиологического пособия</p> <p>Владеть навыками: профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</p>
	<p>ПК-2.4 Назначает мероприятия медицинской реабилитации и контролирует их эффективность</p>	<p>Знать: основные мероприятия медицинской реабилитации</p> <p>Уметь: назначать мероприятия медицинской реабилитации и контролировать их эффективность</p> <p>Владеть навыками: проведения медицинской реабилитации и контроля их эффективности</p>
	<p>ПК-2.5 Проводит медицинские экспертизы при оказании медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология»</p>	<p>Знать: основы медицинской экспертизы при оказании медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология»</p> <p>Уметь: проводить медицинские</p>

		экспертизы по профилю «анестезиология-реаниматология» Владеть навыками: проведения медицинских экспертиз при оказании профилю «анестезиология-реаниматология»
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина **АМБУЛАТОРНАЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 программы ординатуры.

В процессе изучения дисциплины «**АМБУЛАТОРНАЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ**» формируются универсальные и профессиональные компетенции по программе ординатуры для успешной профессиональной деятельности в качестве врача-анестезиолога-реаниматолога.

4. Объём дисциплины составляет 4 з.е. / 144 ч. академических часов, в том числе 96 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 48 часов самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- лекция традиционная (Л)
- лекция – визуализация (ЛВ);
- занятие – ролевая игра (РИ);
- занятие – мастер-класс (МК);
- занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр);
- компьютерная симуляция (КС);
- занятие – разбор клинических случаев (РКС);
- посещение врачебных конференций (ВК);
- участие в научно-практических конференциях, съездах, симпозиумах (НПК);
- участие в съездах, симпозиумах (Сим);
- подготовка и защита рефератов (Р);

6. Формы промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

III. Учебная программа дисциплины

1. Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие вопросы амбулаторной анестезиологии

1. Концепция «fast-track» реализованная в амбулаторной хирургии и анестезиологии
2. Показания и противопоказания для амбулаторной хирургии
3. Предоперационная подготовка больного, оперирующегося в амбулаторных условиях
4. Методики общей (внутривенной и ингаляционной) и регионарной анестезии в амбулаторной хирургии
5. Критерии выписки после проведения общей и регионарной анестезии

Модуль 2. Частные вопросы амбулаторной анестезиологии

1. Аналигоседация при проведении эндоскопических вмешательств
2. Общая ингаляционная анестезия в детской стоматологии
3. Профилактика тошноты и рвоты

2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Формируемые компетенции			Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения**	Формы текущего контроля успеваемости
	лекции	семинары	практические занятия	зачет				УК	ОПК	ПК		
Модуль 1 Общие вопросы амбулаторной анестезиологии	2	16	29	1	48	24	72					
1.1. Концепция «fast-track» реализованная в амбулаторной хирургии и анестезиологии	2	2	9	1	14	6	20	УК-1 УК-2 УК-3.	ОПК-4	ПК-1 ПК-2	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, РКС,ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
1.2. Показания и противопоказания для амбулаторной хирургии. Предоперационная подготовка больного, оперирующегося в амбулаторных условиях	1	5	5	1	12	6	18	УК-1	ОПК-4	ПК-1 ПК-2	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, РКС,ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
1.3. Методики общей (внутривенной и ингаляционной) и	1	5	5	1	12	6	18	УК-1	ОПК-4	ПК-1 ПК-2	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС,	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.

регионарной анестезии в амбулаторной хирургии											РКС,ВК, НПК, Сим, Р.	
1.4. Критерии выписки после проведения общей и регионарной анестезии	1		10	1	12	6	16	УК-1		ПК-1 ПК-2	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, РКС,ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
Модуль 2. Частные вопросы амбулаторной анестезиологии	6	14	25	1	46	24	70	УК-1	ОП К-4	ПК-1 ПК-2	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, РКС, ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
2.1. Аналигоседация при проведении эндоскопических вмешательствах	2	6	7	1	16	8	24	УК-1		ПК-1 ПК-2	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, РКС,ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
2.2. Общая ингаляционная анестезия в детской стоматологии	2	4	15	1	22	8	30			ПК-1 ПК-2	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, РКС,ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.

2.3. Профилактика тошноты и рвоты	1	2	4	1	8	8	16			ПК-1 ПК-2	Л, ЛВ. РИ, МК, Тр, КС, РКС,ВК, НПК, Сим, Р.	Т, Пр, ЗС, Р, С, Д.
Зачет				2	2		2					
ИТОГО					96	48	144					

Список сокращений:

****Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): *традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), занятие - ролевая учебная игра (РИ) занятие –мастер-класс (МК), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (РКС), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (Сим), подготовка и защита рефератов (Р).*

*****Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): *Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада.*

IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)

Оценка уровня сформированности компетенций включает следующие формы контроля:

- **текущий контроль успеваемости;**
- **промежуточную аттестацию.**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один правильный ответ.

1. ДОЗА ПРОПОФОЛА ДЛЯ СЕДАЦИИ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 0,2- 0,5 мг/кг/ч
- 2) 0,5 – 1,0 мг/кг/ч
- 3) 1,0 – 4,0 мг/кг/ч
- 4) 4,0 – 8,0 мг/кг/ч

2. АНТИЭМИТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ:

- 1) севофлюрана
- 2) кетамина
- 3) фентанила
- 4) дексаметазона

3. МИНИМАЛЬНЫЙ БЕЗОПАСНЫЙ ВРЕМЕННЫЙ ПРОМЕЖУТОК ПЕРЕД ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИЕЙ ДЛЯ ПРИЕМА ЖИДКОСТИ (СЛАДКОГО ЧАЯ) СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 6 часов;
- 2) 4 часов;
- 3) 2 часа;
- 4) 1 час.

Эталон ответа:

1. – 3
2. – 4
3. - 3

Критерии оценки тестового контроля:

- «отлично» - 91 - 100% правильных ответов
- «хорошо» - 81-90 % правильных ответов
- «удовлетворительно» - 71- 80 % правильных ответов
- «неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов

Примеры контрольных вопросов для собеседования (ситуационных задач):

Задача 1

Мальчику 4 лет (вес 16 кг) предстоит лечение зубов под общей анестезией с ИВЛ.

Выберите вид анестезии, технику ее выполнения, параметры ИВЛ, необходимое предоперационное обследование и подготовку к анестезии. Интраоперационный мониторинг. Возможные осложнения анестезии и их профилактика.

Эталон ответа:

- Оптимальный вид общей анестезии – ингаляционная анестезия севофлюраном по методике VIMA с установкой ларингеальной маски.
- Минимальный дыхательный объем – 110-130 мл. (7 мл/кг).
- Необходимо собрать анамнез о ребенке у родителей. ЭКГ, анализ мочи. Голод с утра. Последние питье воды не ближе чем за 2 часа до общей анестезии.
- Мониторинг: ЧСС, АД, ЭКГ, SpO₂, etCO₂, ДО, P_{insp}, температура тела.
- Возможны гиповентиляция при индукции в анестезию, тошнота и рвота после анестезии. Существуют риски злокачественной анестезии.

Задача 2

Женщине 35 лет предстоит лапароскопическая операция по поводу бесплодия.

Выберите вид анестезии, технику ее выполнения, необходимое предоперационное обследование и подготовку к анестезии и операции. Интраоперационный мониторинг. Возможные осложнения во время анестезии и в раннем послеоперационном периоде и их профилактика.

Эталон ответа:

- Анестезия выбора – эндотрахеальный наркоз (возможно использование как внутривенной, так и ингаляционной анестезии) с использованием фентанила.
- Предоперационное обследование: флюорография, ЭКГ, клинический анализ крови. Предоперационное голодание согласно европейскому протоколу «6-4-2».
- Мониторинг: ЧСС, АД, ЭКГ, SpO₂, etCO₂, ДО, P_{insp}, температура тела, ВБД.
- Использование карбоксиперитонеума может привести к росту углекислоты в крови (дыхательный ацидоз).
- После операции возможно развитие тошноты и рвоты.

Задача 3

Пациенту 65 лет предстоит диагностическая процедура – колоноскопия. Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь. Индекс массы тела – 35. Предполагается для седации во время анестезии использовать пропофол.

1. Выберите дозу пропофола.
2. Какой необходим мониторинг во время процедуры?

3. Какие возможны осложнения и их профилактика.

Эталон ответа:

1. Доза пропофола для седации составляет от 0,3 до 4 мг/кг/ч.

2. АД, ЧСС, ЭКГ, SpO₂.

3. Депрессия дыхания, т.к. пациент страдает ожирением и имеет более низкие резервы респираторной системы (уменьшена ФОЕ).

Критерии оценки при собеседовании (решении ситуационных задач):

✓ **«отлично»** - правильно выставлен предварительный диагноз, назначено необходимое дообследование, дана подробная интерпретация лабораторных и инструментальных данных, патофизиологическая картина развития данного заболевания, дана современная классификация данного заболевания, назначено правильное лечение со ссылками на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;

✓ **«хорошо»** - правильно выставлен предварительный диагноз, однако допускаются неточности при его обосновании, назначено необходимое дообследование, интерпретация лабораторных и инструментальных данных не полная, дана интерпретация патофизиологии развития данного заболевания, дана классификация заболевания, назначено правильное лечение без ссылок на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;

✓ **«удовлетворительно»** - правильный предварительный диагноз выставлен не сразу, дополнительные методы обследования даны не в полном объеме, путается в интерпретации лабораторных и инструментальных данных, классификации заболевания, в патофизиологии заболевания, лечение дается не полное и без ссылок на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;

✓ **«неудовлетворительно»** - выставлен неправильный предварительный диагноз, не названы дополнительные методы обследования, не знает патофизиология и классификацию заболевания, неправильное лечение.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине «Амбулаторная анестезия»

1 этап – выполнение заданий в тестовой форме

Примеры заданий в тестовой форме:

1. ДОЗА МИДАЗОЛАМА ДЛЯ СЕДАЦИИ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 1 мг;
- 2) 2,5 мг;
- 3) 5 мг;
- 4) 7 мг;

2. МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ТРОМБОЦИТОВ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ:

- 1) 50 тыс;

- 2) 70 тыс;
- 3) 100 тыс;
- 4) 150 тыс.

3. НОРМАЛЬНЫЙ ДИУРЕЗ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 0,3 мл/кг/ч;
- 2) 0,5 мл/кг/ч;
- 3) 1 мл/кг/ч;
- 4) 2 мл/кг/ч;

Эталон ответа:

- 1.- 2;
- 2. –2;
- 3. – 3;

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме (зачтено/не зачтено):

- ✓ зачтено – более 71% правильных ответов;
- ✓ не зачтено – менее 71% правильных ответов.

2 этап - проверка освоения практических навыков

Перечень практических навыков:

- установка воздуховода;
- выполнение техники масочной вентиляции;
- выполнение техники установки ларингеальной маски;
- выполнение техники интубации трахеи;
- выполнение техники VIMA;
- выполнение инфльтрационной анестезии;
- выполнение техники спинальной анестезии срединным доступом;
- выполнение техники периферической блокады шейного сплетения;

Критерии оценки выполнения практических навыков (четырёхбалльная шкала):

Отлично – обучающийся клинический ординатор правильно выполняет все предложенные навыки и правильно их интерпретирует.

Хорошо - обучающийся ординатор в основном правильно выполняет предложенные навыки, интерпретирует их и самостоятельно может исправить выявленные преподавателем отдельные ошибки.

Удовлетворительно – обучающийся ориентируется в основном задании по практическим навыкам, но допускает ряд существенных ошибок, которые исправляет с помощью преподавателя.

Неудовлетворительно – обучающийся не справился с предложенным заданием, не может правильно интерпретировать свои действия и не справляется с дополнительным заданием. Не знает, как выполняется практический навык и не может его выполнить.

3 этап – итоговое собеседование по контрольным вопросам

(ситуационным задачам)

Примеры контрольных вопросов для собеседования (ситуационных задач):

Задача 1

Мужчине 56 лет предстоит операция артроскопии на правом коленном суставе. Принято решение о выполнении вмешательства в условиях спинальной анестезии.

Расскажите о технике проведения спинальной анестезии, дозе местного анестетика. Мониторинг во время анестезии.

Эталон ответа:

1. Пункция субарахноидального пространства проводится на уровне L3-L4 после двух-кратной обработки места пункции спиртовым раствором хлоргексидина.
2. Достаточно 10 мг (2,0 мл) 0,5% раствора «тяжелого» бупивакаина. Желательно вызвать развитие унолатерального блока (положение на правом боку).
3. Мониторинг АД, ЧСС, SpO₂.

Задача 2

Спустя 20 минут после в/м введения 5 мг реланиума, у пациентки 35 лет перед проведением гастроскопии, развилась гипотония до 70/40 мм рт. ст., ЧСС – 84 в мин., затрудненное дыхание (затруднен выдох).

1. Что случилось с больной?
2. Причины развития указанной патологии. Патофизиологические основы их развития.
3. Неотложные мероприятия. Дальнейшая тактика интенсивной терапии.

Эталон ответа:

1. У больной развился анафилактический шок.
2. Выброс в кровь БАВ при дегрануляции базофилов (гистамин, брадикинин);
3. Немедленный мониторинг витальных функций (пульсоксиметрия, ЭКГ, неинвазивное АД, обеспечить венозный доступ, ингаляция кислорода, адреналин в/м 0,3-0,5 мг с повтором через 5 минут, в/в 0,1-0,2 мг, в/в инфузия 1000-2000 мл). Хлорпирамин 10 мг в/в, гидрокортизон 200 мг в/в.

Задача 3

Во время операции лапароскопической холецистэктомии у пациентки 46 лет с ИМТ 35, после наложения карбоксиперитонеума (ВБД – 10 мм рт. ст.) произошло снижение сатурации с 98% до 92%. Исходные параметры ИВЛ: ДО – 550 мл, ЧД – 16 в мин, ПДКВ – 5 см. вод.ст. FiO₂ – 0,4.

Что случилось с больной? Какова причина развития данного состояния? Что необходимо предпринять?

Эталон ответа:

1. Гипоксия развилась вследствие резкого уменьшения функциональной остаточной емкости легких после повышения ВБД.

2. Больная страдает ожирением и вследствие этого уже имеет сниженную ФОЕ.

3. Необходимо повысить ПДКВ до 10-12 см.вод.ст. При неэффективности – повышение FiO₂ до 50-60%.

Критерии оценки собеседования по контрольным вопросам (ситуационным задачам, четырехбалльная шкала):

✓ **«отлично»** - правильно выставлен предварительный диагноз, назначено необходимое дообследование, дана подробная интерпретация лабораторных и инструментальных данных, патофизиологическая картина развития данного заболевания, дана современная классификация данного заболевания, назначено правильное лечение со ссылками на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;

✓ **«хорошо»** - правильно выставлен предварительный диагноз, однако допускаются неточности при его обосновании, назначено необходимое дообследование, интерпретация лабораторных и инструментальных данных не полная, дана интерпретация патофизиологии развития данного заболевания, дана классификация заболевания, назначено правильное лечение без ссылок на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;

✓ **«удовлетворительно»** - правильный предварительный диагноз выставлен не сразу, дополнительные методы обследования даны не в полном объеме, путается в интерпретации лабораторных и инструментальных данных, классификации заболевания, в патофизиологии заболевания, лечение дается не полное и без ссылок на клинические рекомендации, отечественную и зарубежную литературу;

✓ **«неудовлетворительно»** - выставлен неправильный предварительный диагноз, не названы дополнительные методы обследования, не знает патофизиология и классификацию заболевания, неправильное лечение.

Критерии оценки выставления итоговой оценки промежуточной аттестации (двухбалльная шкала, с учетом равнозначности этапов экзамена):

- **зачтено:** оценка по тестам больше 70 баллов, практические навыки – удовлетворительно, хорошо или отлично, ситуационная задача – удовлетворительно, хорошо или отлично.

- **незачтено:** оценка по тестам меньше 71 балла, практические навыки – неудовлетворительно; ситуационная задача – неудовлетворительно.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) основная литература:

1. Сумин, Сергей Александрович. Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия [Текст]: учебник/ Сергей Александрович Сумин, Ирина Ивановна Долгина. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2015. - 493с.
2. Анестезиология [Текст]: национальное руководство / ред. А. А. Бунятян, В. М. Музиков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1100 с. + CD.

б) дополнительная литература:

1. Корячкин, В. А. Диагностика в анестезиологии и интенсивной терапии [Текст]: руководство для врачей / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2011. – 414 с.
2. Курек, Виктор Викторович. Детская анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия [Текст]: практическое руководство / Виктор Викторович Курек, Алексей Евгеньевич Кулагин. – Москва: Медицинское информационное агентство, 2011. – 989 с.
3. Вентиляция легких в анестезиологии и интенсивной терапии [Текст] / Владимир Львович Кассиль, Маргарита Александровна Выжигина, Александр Анатольевич Еременко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 717 с.
4. Морган-мл. Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология [Текст]: Кн. 1: пер. с англ. / Дж. Эдвард Морган-мл. Мэгид С. Михаил, Майкл Дж. Марри; ред. А. М. Цейтлин. – 4-е изд. – Москва: БИНОМ, 2011. – 457 с.
5. Морган-мл. Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология [Текст]: Кн. 2: пер. с англ. / Дж. Эдвард Морган-мл. Мэгид С. Михаил, Майкл Дж. Марри; ред. А. М. Цейтлин. – 4-е изд. – Москва: БИНОМ, 2014. – 408 с.
6. Морган-мл. Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология [Текст]: Кн. 3: пер. с англ. / Дж. Эдвард Морган-мл. Мэгид С. Михаил, Майкл Дж. Марри; ред. А. М. Цейтлин. – 4-е изд. – Москва: БИНОМ, 2014. – 351 с.

в) электронные образовательные ресурсы:

1. Анестезиология [Электронный ресурс]: национальное руководство / ред. А.А. Бунятян, В.М. Мизиков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1104 с.
2. Анестезиология и интенсивная терапия [Электронный ресурс]: практическое руководство / ред. Б.Р. Гельфанд. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Литтерра, 2012. - 640 с.

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Сепсис – учебно-методическое пособие
2. Нарушение водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса - учебно-методическое пособие
3. Сердечно-легочная реанимация – учебно-методическое пособие
4. Острая дыхательная недостаточность - учебно-методическое пособие

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>; Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:

- Access 2016;
- Excel 2016;
- Outlook 2016;
- PowerPoint 2016;
- Word 2016;
- Publisher 2016;
- OneNote 2016.

2. Карельская Медицинская информационная система К-МИС

3 Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro

4. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»

5. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS

6. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Рукоконтекст»

7. Справочно-правовая система Консультант Плюс

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar (mbasegeotar.ru)

3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)

VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (приложение 2)

VII. Научно-исследовательская работа

Изучение специальной литературы, написание рефератов, подготовка и выступление с докладом на конференции; подготовка к публикации статьи, тезисов.

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

Представлены в Приложении № 3

Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций) для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ПК-1. Способен к оказанию скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология реаниматология» вне медицинской организации

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

01. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛР БЕРЕМЕННЫМ НЕОБХОДИМО:
- А) постоянно сдвигать матку вправо
 - Б) постоянно сдвигать матку влево+
 - В) выполнение более частых компрессий грудной клетки
02. ЧАСТОТА КОМПРЕССИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛР ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ:
- А) 80-90 в минуту
 - Б) 90-100 в минуту
 - В) 100 – 120 в минуту+
03. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛР У ВЗРОСЛЫХ АДРЕНАЛИН НЕОБХОДИМО ВВОДИТЬ КАЖДЫЕ:
- А) 1-2 минуты
 - Б) 2-3 минуты
 - В) 3-5 минут+
04. НАЧАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ПЕРВОГО ЭЛЕКТРОШОКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛР У ВЗРОСЛЫХ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЬШЕ:
- А) 100 джоулей
 - Б) 150 ждоулей+
 - В) 200 джоулей
05. СТАРТОВАЯ ДОЗА АМИОДАРОНА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛР У ВЗРОСЛЫХ СОСТАВЛЯЕТ:
- А) 150 мг
 - Б) 300 мг+
 - В) 600 мг
06. ПРЕПАРАТОМ ВЫБОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА ЯВЛЯЕТСЯ:
- А) адреналин
 - Б) дофамин
 - В) норадреналин+

07. БЫСТРОЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ С 35 ММОЛЬ/Л ДО 8 ММОЛЬ/Л У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ:

- А) коллапсу
- Б) отеку головного мозга+
- В) отеку легких

08. ПРИЧИНОЙ ГИПОТОНИИ ПРИ СЕПТИЧЕСКОМ ШОКЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

- А) снижение ОПСС+
- Б) снижение инотропной функции сердца
- В) гиповолемия

10. ПЕРВАЯ ВНУТРИМЫШЕЧНАЯ ДОЗА АДРЕНАЛИНА ПРИ АНАФИЛАКТИЧЕСКОМ ШОКЕ У ВЗРОСЛЫХ СОСТАВЛЯЕТ:

- А) 0,5 мг+
- Б) 1,0 мг
- В) 2 мг

11. В ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОГО ОБОСТРЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ НЕ ВХОДИТ:

- А) 25% раствор магния сульфата
- Б) ипратропия бромид
- В) 2,4% раствор эуфиллина+

12. МАК СЕВОФЛУРАНА ДЛЯ ВЗРОСЛОГО СОСТАВЛЯЕТ:

- А) 2%+
- Б) 3%
- В) 4%

13. ОБЪЕМ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА У ВЗРОСЛЫХ СОСТАВЛЯЕТ:

- А) 500-1000 мл
- Б) 1000-2000 мл+
- В) 2000-2500 мл

14. МАКСИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ МЕСТНОГО АНЕСТЕТИКА ДЛЯ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ СОСТАВЛЯЕТ:

- А) 2 мл
- Б) 4 мл+
- В) 6 мл

15. ДОЗА ПРОПОФОЛА ДЛЯ СЕДАЦИИ СОСТАВЛЯЕТ:

- А) 0,3–4 мг/кг/ч+
- Б) 4–6 мг/кг/ч
- В) 6–9 мг/кг/ч

16. ПЕРЕД ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИЕЙ ПРИЕМ ВОДЫ ПРЕКРАЩАЮТ ЗА:

- А) 2 ч+
- Б) 4 ч
- В) 6 ч

17. ПЕРЕД ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИЕЙ ПРИЕМ ПИЩИ ПРЕКРАЩАЮТ

ЗА:

- А) 2 ч
- Б) 4 ч
- В) 6 ч+

18. Выберите правильный ответ:

- А) Дыхательный объем при искусственном дыхании составляет 300-400 мл;
- Б) Дыхательный объем при искусственном дыхании составляет 500-600 мл;+
- В) Дыхательный объем при искусственном дыхании составляет 700-800 мл;

19. Выберите правильный ответ:

- 1. Атропин используется в премедикации для уменьшения симпатических влияний на организм;
- 2. Атропин используется в премедикации для уменьшения вагусных влияний на организм;+

20. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

- А) При ларингоспазме затрудняется преимущественно выдох;
- Б) При ларингоспазме затрудняется преимущественно вдох;+
- В) При ларингоспазме затрудняется преимущественно и вдох и выдох;

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования или письменной работы:

- 1. Классификация соматического статуса пациента по ASA
- 2. Техника VIMA
- 3. Противопоказания для общей анестезии в амбулаторных условиях
- 4. Злокачественная гипертермия. Этиология. Патогенез. Профилактика. Лечение.
- 5. Мониторинг при общей анестезии
- 6. Плюсы и минусы закиси азота
- 7. МАКи севофлурана
- 8. Возбуждение и ажитация при ингаляционной анестезии севофлураном у детей
- 9. Глубина седации при использовании пропофола
- 10. Критерии выписки пациента после общей анестезии в амбулаторных условиях

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Задача 1. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И НАЗНАЧЬТЕ ЛЕЧЕНИЕ:

После 40 минут анестезии севофлураном на мониторе зарегистрирована тахикардия 160 в минуту, гиперкапния 68 мм рт ст.

Эталон ответа: вероятно, имеет место злокачественная гипертермия. Лечение: выключить подачу севофлурана, включить высокий поток O₂, в/в холодный физ.раствор, магнезия сульфат, дантролен.

Задача 2. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И НАЗНАЧТЕ ЛЕЧЕНИЕ:

У пациента 56 лет запланирована спинальная анестезия для операции венэктомии. После спинальной анестезии АД 70/40 мм рт ст, ЧСС-50 в минуту.

Эталон ответа: имеет место высокий спинальный блок. Необходимо срочное введение вазопрессоров, инфузионная терапия, оксигенотерапия, при прогрессировании брадикардии – введение атропина.

Задача 3. ДАЙТЕ ОЦЕНКУ ГЛУБИНЫ КОМЫ ПО ШКАЛЕ КОМ ГЛАЗГО:

Пациент открывает глаза на боль, на боль издает отдельные звуки, боль локализует.

Эталон ответа: реакция глаз – 2 балла, речь – 2 балла, моторный ответ – 5 баллов. Итого – 9 баллов по шкале ком Глазго.

Задача 4. ДАЙТЕ ОЦЕНКУ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПО ШКАЛЕ SOFA: Уровень тромбоцитов – 120 тыс, креатинин 150 ммоль/л, уровень сознания – 13 баллов по шкале ком Глазго.

Эталон ответа: тромбоциты – 1 балл, креатинин – 1 балл, уровень сознания – 1 балл. Итого 3 балла.

Задача 5. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И УКАЖИТЕ ВАШИ ДЕЙСТВИЯ В ДАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ:

Мужчина, приблизительно 40 лет, во время еды в кафе внезапно замахал руками, показывает ими на горло, сказать ничего не может.

Эталон ответа: имеет место полная обструкция верхних дыхательных путей инородным телом (человек не может дышать и говорить). Необходимо немедленно выполнить прием Геймлиха для удаления инородного тела.

Необходимо встать за спиной пострадавшего (пока он еще на ногах и не потерял сознания), обхватив его руками. Сжать ладонь одной руки в кулак и той стороной, где большой палец, положить ее на живот пострадавшего на уровне между пупком и мечевидным отростком (эпигастральная область живота). Ладонь другой руки кладется поверх кулака и быстрым толчком вверх кулак вдавливается в живот. Руки при этом нужно резко согнуть в локтях, но грудную клетку пострадавшего не сдавливать. При необходимости прием повторить несколько раз, пока дыхательные пути не освободятся.

Данный прием позволяет повысить давление в грудной полости и, тем самым, «вытолкнуть» инородное тело из гортани.

Задача 6. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И УКАЖИТЕ ВАШИ ДЕЙСТВИЯ В ДАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ:

Вы находитесь на пляже. На ваших глазах из воды отдыхающие достали только что утонувшую женщину приблизительно 20 лет. Сознание у женщины отсутствует, дыхания нет, выраженный цианоз.

Эталон ответа: необходимо немедленное выполнение протокола базовой сердечно-легочной реанимации: вызвать скорую помощь, сделать 5 искусственных вдохов (предварительно открыть верхние дыхательные пути), после 30 компрессий грудной клетки с частотой 100-120 в минуту, далее 2 искусственных вдоха и снова 30 компрессий грудной клетки. В дальнейшем СЛР выполняется по алгоритму 30:2 (30 компрессий и 2 вдоха) до приезда скорой медицинской помощи или в течение 30 минут.

Задача 7. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И УКАЖИТЕ ВАШИ ДЕЙСТВИЯ В ДАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ:

На амбулаторном приеме у врача терапевта мужчине 68 лет внезапно стало плохо. Он пожаловался на слабость, сердцебиение и, через 1 минуту потерял сознание и упал на пол. Дыхание отсутствует. Известно, что 8 месяцев назад он перенес инфаркт миокарда с локализацией в области задней стенки левого желудочка.

Эталон ответа: имеет место внезапная остановка сердца вследствие фатальной аритмии (желудочковая тахикардия без пульса, фибрилляция желудочков). Необходимо немедленное выполнение протокола базовой сердечно-легочной реанимации: позвать на помощь, оценить дыхание в течение 10 с, при его отсутствии сделать 30 компрессий грудной клетки, затем 2 вдоха. В дальнейшем СЛР выполняется по алгоритму 30:2 (30 компрессий и 2 вдоха). Раннее использование дефибриллятора.

Задача 8. Какой соматический статус по шкале ASA имеет пациент с контролируемым сахарным диабетом и артериальной гипертонией?:

Эталон ответа: имеет место ASA-II.

Задача 9. Какие пациенты по соматическому статусу ASA могут оперироваться в амбулаторных условиях?

Эталон ответа: пациенты до III ASA.

Задача 10. Перечислите виды внезапной остановки кровообращения. Какие из них не предназначены для дефибрилляции?

Эталон ответа: 4 типа аритмий вызывают внезапную остановку кровообращения: желудочковая тахикардия без пульса, фибрилляция желудочков, электрическая активность без пульса, асистолия. Дефибрилляция не показана при электрической активности без пульса и асистолии.

Перечень практических навыков:

- измерение артериального давления
- обеспечение проходимости дыхательных путей с использованием воздуховодов, ларингеальной маски, интубационной трубки;
- выполнение приема Селлика;
- выполнение приема Геймлиха;
- эндотрахеальная интубация;
- коникотомия;
- искусственная вентиляция легких с использованием мешка «Амбу» и наркозно-дыхательной аппаратуры;

- проведение непрямого массажа сердца и искусственного дыхания у новорожденных, детей, взрослых;
- запись и расшифровка электрокардиограммы;
- дефибрилляция;
- электростимуляция;
- пункция и катетеризация периферических и центральных вен;
- выполнение п/кожных, в/мышечных, в/венных инъекций;
- местная анестезия;
- катетеризация мочевого пузыря;
- постановка желудочного зонда;
- промывание желудка;

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний и умений, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача 1. Пациенту 65 лет планируется провести лапароскопию, холецистэктомию. Сопутствующая патология сахарный диабет 2 типа, компенсация уровня глюкозы достигается двухкратным (утренним и вечерним) введением инсулина продолжительного действия. На момент предоперационного осмотра анестезиолога-реаниматолога выраженных нарушений в соматическом статусе нет, уровень глюкозы плазмы 6 ммоль/л. Алгоритм ведения большинства пациентов с сахарным диабетом в периоперационном периоде. Ответ: Во время операции определять гликемию ежечасно; до и во время операции – инфузия 5–10 % раствора глюкозы (при уровне глюкозы плазмы > 14–15 ммоль/л глюкозу не вводят), непрерывная в/в инфузия инсулина со скоростью от 0,2 до 6 ед/час в зависимости от уровня глюкозы крови.

Задача 2. Пациенту 65 лет планируется провести лапароскопию, холецистэктомию. Сопутствующая патология сахарный диабет 2 типа, компенсация уровня глюкозы достигается двухкратным (утренним и вечерним) введением инсулина продолжительного действия. На момент предоперационного осмотра анестезиолога-реаниматолога выраженных нарушений в соматическом статусе нет, уровень глюкозы плазмы 6 ммоль/л. Почему в периоперационном периоде следует избегать тяжелой гипогликемии. Ответ: Тяжелая гипогликемия в периоперационном периоде провоцирует развитие ПИТсиндрома (синдрома «После Интенсивной Терапии»), с увеличением частота развития когнитивных и нейромышечных нарушений. Поддержание уровня гликемии в пределах целевых значений (4,4–10 ммоль/л) является компонентом реабилитации на этапе пребывания в отделении анестезиологии и реаниматологии..

Задача 3. ДАЙТЕ ОЦЕНКУ ГЛУБИНЫ КОМЫ ПО ШКАЛЕ КОМ ГЛАЗГО:

Пациент глаза на боль не открывает, на боль издает отдельные звуки, боль локализует.

Эталон ответа: реакция глаз – 1 балла, речь – 2 балла, моторный ответ – 5 баллов. Итого – 8 баллов по шкале ком Глазго.

Задача 4. ДАЙТЕ ОЦЕНКУ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПО ШКАЛЕ SOFA: Уровень тромбоцитов – 30 тыс, креатинин 150 ммоль/л, уровень сознания – 13 баллов по шкале кои Глазго.

Эталон ответа: тромбоциты – 4 балла, креатинин – 1 балл, уровень сознания – 1 балл. Итого 6 баллов.

Задача 5. При проведении обзорной рентгенограммы органов грудной клетки в рентгеновском кабинете мужчина 50 лет потерял сознание. Рентгенологи пульс на общей сонной (бедренной) артериях не определили. При поднятии нижней челюсти спонтанные дыхательные движения грудной клетки отсутствуют. Врач рентгенолог начал непрямой массаж сердца. Лаборант по телефону вызвала реаниматолога. Перечислите мероприятия базисной сердечно-легочно-церебральной реанимации, которые должен проводить медицинский персонал до прихода реаниматолога.

Эталон ответа: Непрямой массаж сердца с частотой надавливания 100-120 в минуту; после 30 надавливаний провести 2 искусственных вдоха при наличии средств защиты. Надавливание должно осуществляться двумя руками сомкнутыми в замок на середину грудины на глубину не менее 5 см (но не более 6 см). При наличии автоматического дефибрилятора, активировать его, наложить электроды, осуществить дефибриляцию по указаниям дефибрилятора..

Задача 6. У больной при наличии постоянного электрокардиостимулятора произошла остановка дыхания и потеря сознания. Ваши действия.

Эталон ответа: Убедиться в отсутствии пульса на сонных артериях. Установить проходимость дыхательных путей (освободить дыхательные пути от инородных тел или рвотных масс, поднять нижнюю челюсть, уложить голову на бок для поддержания проходимости дыхательных путей). Начать непрямой массаж сердца. Позвать помощника. Позвать реаниматолога, сообщив, что у пациента остановка сердечной деятельности. Ввести адреналин 0,1% - 1,0 в/в. Продолжать непрямой массаж сердца.

Задача 7. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И УКАЖИТЕ ВАШИ ДЕЙСТВИЯ В ДАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ:

На амбулаторном приеме у врача терапевта мужчине 68 лет внезапно стало плохо. Он пожаловался на слабость, сердцебиение и, через 1 минуту потерял сознание и упал на пол. Дыхание отсутствует. Известно, что 8 месяцев назад он перенес инфаркт миокарда с локализацией в области задней стенки левого желудочка.

Эталон ответа: имеет место внезапная остановка сердца вследствие фатальной аритмии (желудочковая тахикардия без пульса, фибрилляция желудочков). Необходимо немедленное выполнение протокола базовой сердечно-легочной реанимации: позвать на помощь, оценить дыхание в

течение 10 с, при его отсутствии сделать 30 компрессий грудной клетки, затем 2 вдоха. В дальнейшем СЛР выполняется по алгоритму 30:2 (30 компрессий и 2 вдоха). Раннее использование дефибриллятора.

Задача 8. Через несколько минут после введения лекарственного препарата внутримышечно состояние пациентки резко ухудшилось. Появилась осиплость в голосе. Больная отмечает, что ей тяжело дышать. При осмотре отмечается нарастающий отек лица и шеи. АД = 80/60 мм рт.ст. Пульс более 100 в 1 минуту. Аускультативно - хрипы на выдохе. Поставьте диагноз. Окажите неотложную помощь. Определите дальнейшую тактику.

Эталон ответа: Анафилактический шок (на введение лекарственного препарата). Терапия. Необходимо уложить больную на спину, приподнять нижние конечности, начать ингаляцию увлажненного кислорода через лицевую маску или носовую канюлю. Как можно быстрее ввести в/м в середину передне-латеральной поверхности бедра 0,3-0,5 мл 0,1% раствора эпинефрина. При необходимости введение эпинефрина можно повторить через 5-15 минут. Наладить внутривенный доступ. Если препарат вводился в/в, то необходимо сохранить доступ. Вводить 0,9% раствор хлорида натрия в дозе для взрослого 5-10 мл/кг в первые 5-10 минут (1-2 литра). Быть готовым к проведению сердечно-легочной реанимации. При сохранении явлений бронхоспазма аминофиллин в/в струйно медленно: дозу 4-8 мг/кг вводят в течение 20 мин. Экстренная госпитализация в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Задача 9. Женщина 46 лет находясь дома внезапно почувствовала резкую сильную боль внизу живота слева. Боль прошла самостоятельно через 10 минут. Спустя 1 час 4 раза был частый жидкий стул. Свое состояние женщина связала с тем, что в обед ела соленые грибы. К вечеру состояние нормализовалось и женщина легла спать. Утром отмечается выраженная слабость (не может встать). Врач СМП фиксирует: АД 70/40 мм рт.ст., ЧСС 140 в минуту. С диагнозом гипотония неясного генеза, госпитализация в инфекционное отделение (учитывая жидкий стул). Врач инфекционист выставляет диагноз: Токсико-инфекционный шок 3 ст. Отравление грибами? В анализах крови: Нб 55 г/л, эритроциты 1 млн. Анурия. Женщина консультируется врачами: терапевтом, акушер-гинекологом, хирургом, анестезиологом-реаниматологом, врач-УЗИ. Все соглашаются с диагнозом врача инфекциониста. Лечение: инфузионная терапия, антибиотикотерапия, вазопрессоры, преднизолон. Через 7 часов женщина умирает.

1. Вопрос: что увидел на вскрытии врач патологоанатом?
2. Вопрос: какой был у женщины правильный диагноз?
3. Какое было необходимо лечение?

Эталон ответа: имело место внутреннее кровотечение, тяжелый геморрагический шок. Патологоанатом на секции увидел 2 л. крови в брюшной полости. У женщины была трубная беременность, разрыв трубы и кровотечение. Лечение: инфузионная терапия, вазопрессоры, немедленный хирургический гемостаз.

Задача 10. Перечислите виды внезапной остановки кровообращения.

Какие из них не предназначены для дефибрилляции?

Эталон ответа: 4 типа аритмий вызывают внезапную остановку кровообращения: желудочковая тахикардия без пульса, фибрилляция желудочков, электрическая активность без пульса, асистолия. Дефибрилляция не показана при электрической активности без пульса и асистолии.

ПК-2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

001. Выберите правильный ответ:

1. У взрослого человека в сутки выделяется 0,5 л. панкреатического сока;
2. У взрослого человека в сутки выделяется 1,5 л. панкреатического сока;+
3. У взрослого человека в сутки выделяется 3,0 л. панкреатического сока;

002. Выберите правильный ответ:

1. У взрослого человека в сутки выделяется 0,5 л. желчи;
2. У взрослого человека в сутки выделяется 1,0 л. желчи;+
3. У взрослого человека в сутки выделяется 2,0 л. желчи;

003. Выберите правильный ответ:

1. Суточная секреция желудочного сока составляет 0,5—1 л;
2. Суточная секреция желудочного сока составляет 1—2 л;
3. Суточная секреция желудочного сока составляет 2—3 л;+

004. Выберите правильный ответ:

1. Портальный кровоток это 25% от общего печеночного кровотока;
2. Портальный кровоток это 50% от общего печеночного кровотока;
3. Портальный кровоток это 70% от общего печеночного кровотока;+

005. Выберите правильный ответ:

1. Индекс Алговера – это отношение систолического АД к ЧСС;
2. Индекс Алговера – это отношение ЧСС к систолическому АД;+
3. Индекс Алговера – это отношение ЧСС к среднему АД;

006. Выберите правильный ответ:

1. Ампула кеторола содержит 10 мг активного вещества;
2. Ампула кеторола содержит 20 мг активного вещества;
3. Ампула кеторола содержит 30 мг активного вещества;+

007. Выберите правильный ответ:

1. Анальгин выпускается в ампулах 2,0 мл – 10% раствора
2. Анальгин выпускается в ампулах 2,0 мл – 25% раствора;
3. Анальгин выпускается в ампулах 2,0 мл – 50% раствора;+

008. Выберите правильный ответ:

1. В\в введение магнeзии показано при парезе ЖКТ;
2. В\в введение магнeзии показано при брадикардии;
3. В\в введение магнeзии показано при преэклампсии;+

009. Выберите правильный ответ:

1. Лазикс выпускается в ампулах 2,0 мл – 0,5% раствора
2. Лазикс выпускается в ампулах 2,0 мл – 1% раствора;+
3. Лазикс выпускается в ампулах 2,0 мл – 2% раствора;

010. Выберите правильный ответ:

1. Аспирин необратимо подавляет агрегацию тромбоцитов на 10 суток;+
2. Аспирин необратимо подавляет агрегацию тромбоцитов на 5 суток;
3. Аспирин обратимо подавляет агрегацию тромбоцитов на 3 суток;

011. Выберите правильный ответ:

1. При воспалении вырабатывается циклооксигеназа 1;
2. При воспалении вырабатывается циклооксигеназа 2;+
3. При воспалении вырабатываются оба типа циклооксигеназы;

012. Выберите правильный ответ:

1. В норме онкотическое давление составляет 15 мм рт.ст;
2. В норме онкотическое давление составляет 25 мм рт.ст;+
3. В норме онкотическое давление составляет 35 мм рт.ст;

013. Выберите правильный ответ:

1. На осмолярность плазмы влияет уровень мочевины;+
2. На осмолярность плазмы не влияет уровень глюкозы;
3. На осмолярность плазмы не влияют кетоновые тела;

014. Выберите правильный ответ:

1. Преренальная форма ОПН развивается при остром гломерулонефрите;
2. Преренальная форма ОПН развивается при стриктуре уретры;
3. Преренальная форма ОПН развивается при распределительном шоке;+

015. Выберите правильный ответ:

1. В формуле для расчета осмолярности учитывается плазменный уровень креатинина;
2. В формуле для расчета осмолярности учитывается плазменный уровень лактата;

3. В формуле для расчета осмолярности учитывается плазменный уровень мочевины;+
016. Выберите правильный ответ:
1. Антиаритмический эффект кордарона связан с блокированием К каналов;+
 2. Антиаритмический эффект верапамила связан с блокадой Na каналов;
 3. Мезатон повышает АД за счет повышения сердечного выброса;
017. Выберите правильный ответ:
4. Ампула кеторола содержит 10 мг активного вещества;
 5. Ампула кеторола содержит 20 мг активного вещества;
 6. Ампула кеторола содержит 30 мг активного вещества;
018. Выберите правильный ответ:
1. В 1% растворе содержится 1 мг вещества;
 2. В 1% растворе содержится 10 мг вещества;+
 3. В 1% растворе содержится 100 мг вещества;
019. Выберите правильный ответ:
1. Класс II по ASA – это пациенты с легким, одним, хорошо контролируемым заболеванием;+
 2. Класс III по ASA – это пациенты с тяжелым системным заболеванием, представляющим постоянную угрозу жизни;
 3. Класс I по ASA - это пациенты с легким, одним, хорошо контролируемым заболеванием;
020. Выберите правильный ответ:
1. При 2 классе по Маллампасти видно твердое небо;
 2. При 2 классе по Маллампасти видно мягкое небо;
 3. При 2 классе по Маллампасти видно мягкое небо и язычок;+

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования или письменной работы:

1. Техника проведения спинальной анестезии
2. Техника проведения эпидуральной анестезии
3. Ингаляционная анестезия
4. Внутривенная анестезия
5. Особенности ИВЛ при обструктивной ОДН
6. Особенности ИВЛ при ОРДС
7. Ведение пациентов с тяжелой ЧМТ
8. Острая массивная кровопотеря. Этиология, Диагностика. Лечение.
9. ДВС-синдром. Этиология. Диагностика. Лечение.
10. Периоперационное ведение пациентов с сердечно-сосудистой патологией.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные

задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Задача 1. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ:

В приемное отделение, машиной скорой медицинской помощи, доставлен мужчина 42 лет с жалобами на сильные боли в эпигастральной области с иррадиацией в спину, многократную рвоту в течение последних 10 часов. Из анамнеза известно, что в течение трех дней злоупотреблял алкоголем. Данные объективного обследования: АД – 90/60 мм рт. ст. ЧСС 110 в мин. Живот вздут, перистальтика не выслушивается. В анализах крови: Hb – 165 г/л, Ht- 0,56, лейкоциты – 20 тыс., Na- 157 ммоль/л, К- 3,2 ммоль/л, рН- 7,45, BE- +4,8 ммоль/л.

Эталон ответа: учитывая данные анамнеза (злоупотребление алкоголем), клиническую картину (сильный болевой синдром, многократная рвота) можно предположить, что имеет место острый панкреатит. Необходимо УЗИ или КТ исследование поджелудочной железы, определение амилазы и липазы в крови. У больного имеются признаки гиповолемического шока (гипотония и тахикардия) вследствие потери жидкости (рвота, парез кишечника). Признаки сгущения крови. Гипернатриемия, гипокалиемия, компенсированный метаболический алкалоз.

Задача 2. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ:

У женщины 54 лет госпитализированной с острой внебольничной левосторонней нижнедолевой пневмонией на 2 сутки госпитализации SpO₂ снизилось до 90%. В анализах крови: билирубин 30 ммоль/л, креатинин 200 ммоль/л.

Эталон ответа: наличие очага инфекции и развитие полиорганной недостаточности – 5 баллов по шкале SOFA, можно предположить, что пневмония осложнилась сепсисом.

Задача 3. ДАЙТЕ ОЦЕНКУ ГЛУБИНЫ КОМЫ ПО ШКАЛЕ КОМ ГЛАЗГО:

Пациент открывает глаза на боль, на боль издает отдельные звуки, боль локализует.

Эталон ответа: реакция глаз – 2 балла, речь – 2 балла, моторный ответ – 5 баллов. Итого – 9 баллов по шкале ком Глазго.

Задача 4. ДАЙТЕ ОЦЕНКУ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПО ШКАЛЕ SOFA: Уровень тромбоцитов – 120 тыс, креатинин 150 ммоль/л, уровень сознания – 13 баллов по шкале кой Глазго.

Эталон ответа: тромбоциты – 1 балл, креатинин – 1 балл, уровень сознания – 1 балл. Итого 3 балла.

Задача 5. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И УКАЖИТЕ ВАШИ ДЕЙСТВИЯ В ДАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ:

В приемное отделение поступил мужчина 45 лет с тупой травмой грудной клетки. Жалуется на нехватку воздуха. SpO₂-82%. Выполнено рентгенологическое исследование органов грудной клетки:



Эталон ответа: имеет место напряженный пневмоторакс слева, коллапс левого легкого 3 степени. Необходимо немедленное дренирование левой плевральной полости по среднеключичной линии во втором межреберье на фоне кислородотерапии.

Задача 6. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И УКАЖИТЕ ВАШИ ДЕЙСТВИЯ В ДАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ:

В палате реанимации внезапно монитор у пациента с острым инфарктом миокарда включил сигнал тревоги. На ЭКГ монитора зафиксирована асистолия.

Эталон ответа: имеет место внезапная остановка кровообращения через асистолию. Необходимо немедленно начать расширенную СЛР: непрямой массаж сердца с частотой 100-120 в минуту, интубация трахеи и проведение ИВЛ 100% O₂, в/в введение адреналина 1 мг каждые 3-5 минут до появления фибрилляции желудочков, после чего использовать дефибрилляцию.

Задача 7. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И УКАЖИТЕ ВАШИ ДЕЙСТВИЯ В ДАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ:

В палате реанимации у пациента находящегося на ИВЛ в коме вследствие тяжелой ЧМТ полученной 10 дней назад внезапно монитор включил сигнал тревоги. На мониторе SpO₂-88% (в течение 10 дней SpO₂-100%), уровень CO₂ в выдыхаемом воздухе – 25 мм рт. ст. (в течение 10 дней CO₂ – 38 мм рт. ст.), АД – 80/40 мм рт ст (до этого АД – 135/85 мм рт ст). На ЭКГ:



Эталон ответа: имеет место ТЭЛА с явлениями шока. Данный диагноз подтверждается снижением сатурации и CO_2 в выдыхаемом воздухе и ЭКГ признаками (симптом S1-Q3 и блокадой правой ножки пучка Гиса). Необходимо увеличить фракцию O_2 до 100%, для повышения АД использовать вазопрессоры и провести немедленный тромболизис.

Задача 8. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И УКАЖИТЕ ВАШИ ДЕЙСТВИЯ В ДАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ:

В палате реанимации внезапно монитор у пациента с острым инфарктом миокарда включил сигнал тревоги. Пациент без сознания и без дыхания. На ЭКГ монитора:



Эталон ответа: имеет место остановка кровообращения вследствие фибрилляции желудочков. Необходимо выполнить немедленную дефибрилляцию на фоне СЛР.

Задача 9. СФОРМУЛИРУЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И УКАЖИТЕ ВАШИ ДЕЙСТВИЯ В ДАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ:

Вас вызвала медицинская сестра процедурного кабинета. Пациентке 48 лет через 5 минут после в/в введения цитиколина, прописанного врачом неврологом, стало плохо. Больная в сознании. Жалобы на слабость, тошноту, одышку, головокружение. Гиперемия лица и шеи. АД 80/40 мм рт. ст., ЧСС 68 в минуту. ЧД 24 со свистящими хрипами на выдохе.

Эталон ответа: имеет место анафилактический шок.

Необходимо немедленное в/м введение адреналина 0,5 мг. Катетеризация вены, в/в введение адреналина 1 мкг/кг (болюсами по 20 мкг), преднизолона 40 мг, хлорпирамина 10 мг, струйная инфузия кристаллоидных растворов (1000-2000 мл). При продолжающемся нарушении дыхания бронхоспазм – ингаляция сальбутамола.

Задача 10. Назовите 7 медикаментозных пунктов интенсивной терапии тяжелого обострения бронхиальной астмы.

Эталон ответа: 1. Оксигенотерапия. 2. Сальбутамол. 3. Будесонид. 4. Дексаметазон. 5. Беродуал. 6. Инфузия магнезии. 7. Инфузионная терапия.

Перечень практических навыков:

- измерение артериального, центрального венозного и внутрибрюшного давления;
- обеспечение проходимости дыхательных путей с использованием воздуховодов, ларингеальной маски, интубационной трубки;
- выполнение приема Селлика;

- выполнение приема Геймлиха;
- эндотрахеальная и эндобронхиальная интубация;
- коникотомия;
- искусственная вентиляция легких с использованием мешка «Амбу» и наркозно-дыхательной аппаратуры;
- эксплуатация наркозно-дыхательной аппаратуры и монитормого оборудования;
- проведение непрямого массажа сердца и искусственного дыхания у новорожденных, детей, взрослых;
- запись и расшифровка электрокардиограммы;
- дефибрилляция;
- электростимуляция;
- пункция и катетеризация периферических и центральных вен;
- выполнение п/кожных, в/мышечных, в/венных инъекций;
- пункция периферических артерий;
- спинномозговая анестезия;
- эпидуральная анестезия;
- проводниковая анестезия;
- местная анестезия;
- катетеризация мочевого пузыря;
- пункция и дренирование брюшной и плевральной полостей;
- постановка желудочного зонда;
- промывание желудка;
- лаваж трахеобронхиального дерева;

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний и умений, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача 1

Мужчина 32 лет доставлен в стационар машиной СМП с диагнозом: ЗЧМТ. Доставлен спустя 1 час после ДТП. При поступлении: без сознания, глаза не открывает, на боль – стонет, боль локализует. На КТ головного мозга - множественные участки ушибов в височной и лобной долях слева. Дыхание самостоятельное, шумное с частотой 22 в минуту, АД 100/60 мм рт. ст, ЧСС 64 в минуту.

Поставьте предварительный диагноз. Степень нарушения сознания по ШКГ.

Назначение дополнительных методов обследования.

Причины развития указанной патологии. Патофизиологические основы их развития.

Первичные и вторичные факторы повреждения головного мозга.

Неотложные мероприятия при поступлении. Дальнейшая тактика интенсивной терапии.

Эталон ответа:

У больного ЗЧМТ, кома 8 баллов.

Дополнительное обследование: КТ (рентгенография) шейного отдела позвоночника, органов грудной клетки, конечностей, таза. УЗИ органов брюшной полости. Клинический анализ крови, электролиты крови, глюкоза.

Повышение ВЧД, отек головного мозга – главное в патогенезе тяжелой ЧМТ.

Первичные: механические, сосудистые, инфекционные. Вторичные: гипотония, гипоксемия, гиперкапния, гипогликемия, внутричерепная гипертензия.

Госпитализация в отделение реанимации. Перевод на ИВЛ. Мониторинг АД, ЧСС, SpO₂, etCO₂, ВЧД. Головной конец кровати вверх на 30°. Тактика ведения: ЗН терапия (гипертензия, гиперволемия, гемодилюция). Инфузия 0,9% NaCl 30-40 мл/кг. Раннее энтеральное питание. Для лечения повышенного ВЧД (отека мозга) – маннитол (в/в медленно струйно или быстро капельно, в виде 10–20% раствора в дозе 1–1,5 г/кг).

Задача 2

Мужчине 58 лет с диагнозом рак головки поджелудочной железы предстоит плановая операция панкреато-дуоденальная резекция. Соматический статус по ASA -3.

1. Выберите необходимое дообследование перед операцией.
2. Какая степень операционно-анестезиологического риска по МНОАР?
3. Какой вид анестезии и премедикации следует выбрать.
4. Интраоперационный мониторинг.
5. Возможные осложнения в ходе анестезии, их профилактика и интенсивная терапия.
6. Ведение послеоперационного периода.
7. Профилактика возможных послеоперационных осложнений.

Эталон ответа:

1. Перед операцией необходимы клинический анализ крови + тромбоциты, биохимический анализ крови (креатинин, мочевины, билирубин, электролиты), ЭКГ.

2. Больному предстоит операция высокой степени травматичности с высоким риском развития выраженного послеоперационного болевого синдрома и хирургического стресс-ответа. Операционно-анестезиологический риск по МНОАР 5,5 балла (высокий).

3. При отсутствии противопоказаний необходимо выбрать сочетанную анестезию: общая (ингаляционная или в/в) + грудная эпидуральная анестезия.

4. Интраоперационный мониторинг: ЭКГ, ЧСС, АД, SpO₂, etCO₂, почасовой диурез.

5. Возможные осложнения:

- кровопотеря (гипотония, анемия). Необходим контроль волемики во

время операции и проведение адекватной инфузионной терапии;

- гипотермия (учитывая длительность операции). Необходим контроль температуры. Интраоперационное согревание пациента (t° в операционной не менее 22 градусов, инфузия теплых растворов, использование согревающих матрасов, систем конвекционного обогрева).

6. В п/о периоде – длительная грудная эпидуральная анестезия.

7. Контроль волемичности (диуреза), электролитов, клинического анализа крови.

Задача 3

Вас вызвала медицинская сестра процедурного кабинета. Пациентке 48 лет через 2 минуты после в/в введения актовегина, прописанного врачом неврологом, стало плохо. Больная в сознании. Жалобы на слабость, тошноту, одышку, головокружение. Гиперемия лица и шеи. АД 85/40 мм рт. ст., ЧСС 62 в минуту. ЧД 24 с свистящими хрипами на выдохе.

Вопросы:

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Укажите неотложные лечебные мероприятия.
4. Какая степень тяжести данного состояния имеет место в данном случае?
5. Какие мероприятия неотложной помощи следует предпринять у данной больной, если она потеряла сознание?

Эталон ответа:

1. Анафилактический шок. Острое доброкачественное течение.
2. Диагноз поставлен на основании анамнеза (ухудшение состояния после в/в введения лекарства), клинической картины (больная в сознании, умеренная гипотония и бронхообструктивный компонент). Согласно международным рекомендациям World Allergy Organization, (WAO), анафилактическим шоком (АШ) принято называть анафилаксию, сопровождающуюся выраженными нарушениями гемодинамики: снижение систолического артериального давления ниже 90 мм рт.ст или на 30% от исходного уровня, приводящими к недостаточности кровообращения и гипоксии во всех жизненно важных органах.
3. Провести мониторинг витальных функций: пульсоксиметрия, ЭКГ, неинвазивное АД; ЧСС. Обеспечить венозный доступ. Ингаляция кислорода. Препарат 1 линии – эпинефрин (первая доза 0,3-0,5 мг в/м в бедро). Если через 5 минут нет эффекта, в/в 0,1-0,2 мг на 10.0 физ. раствора медленно до нормализации АД. (при проблемном венозном доступе, 2-я доза тоже вводится в/м – аналог 1-ой дозы). Струйная инфузия теплого физиологического раствора 1000-2000 мл. Препараты 2-ой линии – хлорпирамин 10 мг и преднизолон 40 мг в/в. При продолжающемся нарушении дыхания бронхоспазм – ингаляция сальбутамола.
4. Имеется II степень выраженности анафилаксии. Для нее характерны: умеренная полиорганная недостаточность (кожные проявления,

гипотензия, брадикардия, умеренная бронхообструкция, кашель).

5. Необходимо выполнить протокол базовой сердечно-легочной реанимации: проверка отсутствия сознания, зов о помощи, проверка отсутствия дыхания, вызов скорой медицинской помощи, Непрямой массаж сердца и искусственное дыхание в соотношении 30:2 в течение 30 минут или до приезда скорой медицинской помощи.

Задача 4

В приемное отделение машиной скорой медицинской помощи доставлена женщина 44 лет. Состояние крайне тяжелое. В сознании, заторможена. АД 70/40 мм рт ст поддерживается инфузией допамина, ЧСС 140 в минуту. Из анамнеза известно, что вчера вечером внезапно на фоне нормального состояния возникли резкие боли в низу живота слева. Болевой синдром купировался самостоятельно через 10 минут. Спустя 1 час несколько раз был жидкий стул без патологических примесей. Сама пациентка связывает ухудшение своего состояния с тем, что в обед ела соленые грибы собственного приготовления. Боли прошли. Ночь женщина спала. Утром отмечает выраженную слабость (не может встать). Не мочилась со вчерашнего вечера. Сестра пациентки вызвала СМП, которая доставила ее в инфекционное отделение ЦРБ. В анализах крови: лейкоциты 14,5 тыс, Нв 65 г/л, Нт 0,19, глюкоза 3,5 ммоль/л, креатинин 205 ммоль/л. Врач инфекционист выставила диагноз: Токсико-инфекционный шок 3 ст. Отравление грибами? Назначено лечение: инфузионная терапия до 4000 мл, антибиотики, гормоны. Женщина была консультирована врачами: терапевтом, хирургом, акушер-гинекологом, анестезиологом-реаниматологом. Врач -УЗИ выявил только вздутие кишечника и незначительное увеличение лоханки правой почки. Все согласились с диагнозом врача-инфекциониста. Спустя 7 часов женщина умерла.

Вопросы:

1. Что увидел на вскрытии врач патологоанатом?
2. Назовите правильный диагноз.
3. Укажите необходимые методы обследования, позволившие поставить правильный диагноз.
4. Патогенез развития данного состояния. Классификация.
5. Мероприятия неотложной помощи.
6. Тактика ведения данного пациента.

Эталон ответа:

1. Имеет место тяжелый гиповолемический шок, вызванный скорее всего внутренним кровотечением (сочетание гипотонии, тахикардии, анурии, снижение гемоглобина и гематокрита). Учитывая клинику развития заболевания и фертильный возраст женщины имеет место внематочная беременность и разрыв трубы с внутренним кровотечением.
2. Пункция заднего свода влагалища.
3. При гиповолемическом шоке развивается централизация кровообращения (преднагрузка резко снижена, ударный объем сердца резко

снижен, ОПСС резко повышено). Имеет место 4 степень тяжести геморрагического шока согласно классификации ВОЗ 2001 г.

4. Струйная инфузия сбалансированных, теплых кристаллоидных растворов в 2-3 вены. Цель повысить АДс до 90 мм рт ст. Определение группы крови и резус фактора. Экстренное оперативное лечение (лапаротомия, поиск источника кровотечения).

Будет использоваться общая анестезия с ИВЛ. Техника быстрой последовательной индукции. Удержание АДс до пережатия сосуда на уровне 90 мм рт ст. с помощью инфузионной терапии и вазопрессоров. После остановки кровотечения инфузия СЗП (15 мл/кг) и эритроцитарной массы (повышение Нв до 70 г/л). Транексамовая кислота 15 мг/кг х 4 р, при явлениях фибринолиза. После операции продленная ИВЛ до полной стабилизации состояния (нормализации АД, повышения Нв до 70 г/л).

Задача 5

Мужчине 32 лет предстоит операция по поводу острого аппендицита. Болен 2 дня. В сознании. Т тела 38,5°, ЧД 24 в минуту, SpO2 90%, АД 110/80 мм рт ст, креатинин 210 ммоль/л, билирубин 24 ммоль/л, лейкоциты 24 тыс., тромбоциты 130 тыс.

Вопросы:

1. Какое осложнение развилось у данного пациента? Дайте определение данного осложнения. Что лежит в основе патогенеза данного осложнения?
2. Какая степень органной недостаточности по шкале SOFA?
3. Вид анестезии. Техника проведения анестезии.
4. Тактика лечения данного заболевания.

Эталон ответа:

1. Имеет место сепсис. Сепсис – это угрожающая жизни дисфункция органов, вызванная дисрегуляцией реакции организма хозяина на инфекцию. В основе – чрезмерная ответная реакция организма на инфекцию (неконтролируемый выброс провоспалительных цитокинов) с повреждением собственных тканей.

2. SOFA – 6 баллов (2 легкие, 2 почки, 1 печень, 1 тромбоциты).

3. Общая анестезия с ИВЛ. Техника быстрой последовательной индукции. Техника быстрой последовательной индукции. Поддержание анестезии севофлуран + фентанил.

4. Взятие крови на посев. Антибиотикотерапия (2 препарата), инфузионная терапия 40 мл/кг сбалансированных кристаллоидов. Продленная ИВЛ после операции. Посиндромная терапия. Раннее энтеральное питание.

Задача 6

В приемное отделение поступила женщина 23 лет с жалобами на одышку. С 12 лет страдает бронхиальной астмой. Ухудшение состояния в течение последних 2-х дней. Использовала сальбутамол по 6-8 раз в сутки с незначительным эффектом. Дважды вызывала СМП, делалась в/в инъекция 2,4% р-ра эуфиллина. Госпитализирована СМП. При объективном осмотре:

возбуждена, контакт затруднен, АД 145/95 мм рт ст, ЧСС 130 в минуту, ЧД 26 в минуту, SpO₂ – 86% без кислорода и 92% на фоне оксигенотерапии. При аускультации масса свистящих хрипов на выдохе. В подлопаточной области справа и слева дыхание не выслушивается. В анализе крови Hb 165 г/л.

Вопросы:

1. Предварительный диагноз.
2. Необходимые методы обследования.
3. Мероприятия неотложной помощи.
4. Патфизиология нарушений дыхания при данном состоянии.
5. Тактика ведения данного пациента.

Эталон ответа:

1. Имеет место жизнеугрожающее обострение бронхиальной астмы (тяжелая гипоксемия ЧД 26 в минуту, SpO₂ – 86%. и формирование «немного» легкого).
2. Рентгенография органов грудной клетки, клинический анализ крови, тромбоциты, креатинин, билирубин, газы крови, ЭКГ.
3. Госпитализация в отделение АиР. Оксигенотерапия (3-5 л/мин). Ингаляция β₂ агонистов (сальбутамол), ИГК – будесонид, беродуал (ипратропия бромид + фенотерол), сГКС (преднизолон 40 мг/сут однократно в течение 5-7 дней). Инфузионная терапия 20-40 мл/кг (имеется гемоконцентрация). Инфузия 25% магнeзии дозатором 1г/ч.
4. Нарушен выдох. Развивается гиперинфляция альвеол с формированием повышенного давления в легочной артерии.
5. При отсутствии улучшения на фоне проводимой терапии, перевод на ИВЛ (техника быстрой последовательной индукции). Седация, миорелакация. ЧД 10-12 в мин, соотношение Ti:Tex-1:4 или 1:5. РЕЕР 5-7 смH₂O.

Задача 7

Вы находитесь на пляже. На ваших глазах из воды отдыхающие достали только что утонувшую девочку 7 лет. Сознание у ребенка отсутствует. Выраженный цианоз. Дыхания нет.

Вопросы:

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Какие существуют причины остановки сердца при особых обстоятельствах (4Г и 4Т).
3. Укажите неотложные мероприятия в данной ситуации.
4. Какие медикаменты могут быть использованы при оказании неотложных мероприятий в данной ситуации?

Эталон ответа:

1. Внезапная остановка сердца вследствие утопления. Остановка сердца возникла вследствие гипоксии (одна из четырех «Г» остановки сердца в особых случаях).
2. Причины остановки сердца 4Г: гипоксия, гиповолемия, гипо/гиперкалиемия, гипотермия). 4Т: тромбозы, тампонада, торакальные

причины, тампонада.

3. Необходимо немедленное выполнение Европейского протокола сердечно-легочной реанимации от 2015 г: оценка сознания, вызов помощи, оценка дыхания, вызов скорой медицинской помощи и, при возможности, доставка к пациенту АНД (автоматического наружного дефибриллятора). СЛР начинается с 5 искусственных вдохов. После 5 вдохов выполняются 15 компрессий грудной клетки. В дальнейшем СЛР выполняется по алгоритму 15:2 (15 компрессий и 2 вдоха) до приезда скорой медицинской помощи или в течение 30 минут. Выполнение ранней дефибрилляции (при наличии АНД), желательно в первые 5 минут, если имеется соответствующий вид аритмии (ЖТ без пульса или фибрилляция желудочков).

4. Проведение расширенной СЛР подразумевает в/в или внутрикостное введение адреналина (1 мг каждые 5 минут) и амиодарона после 3-го электрошока (300 мг однократно с последующим увеличением дозы до 900 мг/сут).

Задача 8

В приемное отделение, машиной скорой медицинской помощи, доставлен мужчина 42 лет с жалобами на сильные боли в эпигастральной области с иррадиацией в спину, многократную рвоту в течение последних 10 часов. Из анамнеза известно, что в течение трех дней злоупотреблял алкоголем. Данные объективного обследования: АД – 90/60 мм рт. ст. ЧСС 120 в мин. Живот вздут, перистальтика не выслушивается. SpO₂-90%.

Вопросы:

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Какое обследование необходимо для подтверждения диагноза?
3. Какое осложнение развилось у данного пациента.
4. Мероприятия интенсивной терапии.

Эталон ответа:

1. Учитывая данные анамнеза (злоупотребление алкоголем), клиническую картину (сильный болевой синдром, многократная рвота) можно предположить, что имеет место острый панкреатит.

2. Необходимо выполнить УЗИ или КТ исследование поджелудочной железы, определение амилазы или липазы в плазме крови.

3. Имеет место органная недостаточность 2 балла по шкале SOFA (SpO₂-90%).

4. Обезболивание (эпидуральная анальгезия), инфузионная терапия теплых сбалансированных растворов кристаллоидов, оксигенотерапия, посиндромная терапия, как можно более раннее энтеральное питание.

Задача 9

У беременной срок гестации 28 недель, АД 160/100 мм рт. ст, ЧСС 100 в минуту, протеинурия 0,8 г/л.

Вопросы:

1. Предварительный диагноз.

2. Необходимые методы обследования.
3. Мероприятия неотложной помощи.
4. Тактика ведения данной беременной.

Эталон ответа:

1. Преэклампсия тяжелой степени.
2. Клинический анализ крови, тромбоциты, коагулограмма, группа крови, резус фактор.
3. Магнезиальная терапия: нагрузочная доза 5 г за 20 минут, затем поддерживающая доза 1-2 г/ч (дозатором). Гипотензивная терапия (допегит).
4. Экстренное кесарево сечение в условиях спинально-эпидуральной анестезии.

Задача 10

У пациента 40 лет с острым панкреатитом на 8 сутки от начала заболевания развилась гипотония (АД 110/80 мм рт ст поддерживается дофамином 4 мкг/кг/ч), ЧСС – 120 в минуту, SpO₂ 90% без кислорода и 94% на фоне оксигенотерапии 30% O₂, креатинин 200 ммоль/л, BE (-15 ммоль/л), pH (7,21).

Вопросы:

1. Какое осложнение развилось у данного пациента?
2. Сколько имеется баллов по шкале SOFA?
3. Дайте интерпретацию лабораторных данных.
4. Тактика лечения пациента на данном этапе.

Эталон ответа:

1. Имеет место развитие сепсиса и септического шока
2. Имеется 6 баллов по шкале SOFA.
3. Повышен креатинин, декомпенсированный метаболический ацидоз
4. Посев крови на стерильность, назначение 2-х антибиотиков широкого спектра действия. Рассмотреть вопрос о переводе на ИВЛ. Консультация хирурга на предмет санации очага инфекции. Для лечения декомпенсированного метаболического ацидоза – инфузия соды: (ммоль) = BE x M (кг) x 0,2.

Справка
о материально-техническом обеспечении рабочей программы
дисциплины

(название дисциплины, модуля, практики)

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений
в рабочую программу дисциплины
на _____ учебный год**

(название дисциплины, модуля, практики)

для обучающихся,

специальность: 31.08.02 Анестезиология-реаниматология

форма обучения: очная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на
заседании кафедры « _____ » _____ 202__ г. (протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)
подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий