

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.И. МЕЧНИКОВА
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО СЗГМУ ИМ. И. И.МЕЧНИКОВА МИНЗДРАВА РОССИИ)
КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ ИМ. В.Л. ВАНЕВСКОГО

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
Минздрава России



29.01. 2019 года.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПО ТЕМЕ
« МОНИТОРИНГ ГЕМОДИНАМИКИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ
ТЕРАПИИ»**

Кафедра анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского

Специальность анестезиология - реаниматология

Санкт-Петербург – 2018

СОДЕРЖАНИЕ


1. Состав рабочей группы.....	3
2. Общие положения.....	4
3. Характеристика Программы	4
4. Планируемые результаты обучения.....	5
5. Календарный учебный график.....	8
6. Учебный план	8
7. Рабочая программа	10
8. Организационно-педагогические условия реализации программы	14
9. Формы контроля и аттестации	18
10. Оценочные средства	19
11. Нормативные правовые акты	39

1. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме **«МОНИТОРИНГ ГЕМОДИНАМИКИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ»**, специальность «Анестезиология – реаниматология»

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1.	Лебединский Константин Михайлович	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского	ФГБОУ ВО СЗ ГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
2.	Ленькин Андрей Игоревич	Д.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского	ФГБОУ ВО СЗ ГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
3.	Доманская Ирина Антоновна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского	ФГБОУ ВО СЗ ГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

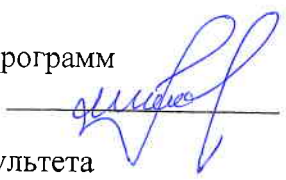
Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме **«МОНИТОРИНГ ГЕМОДИНАМИКИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ»** обсуждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского 24.12. 2018 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой, профессор  /К.М. Лебединский/

Согласовано:

с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России «29» января 2019 г.

Заведующий отделом образовательных стандартов и программ

 / О.А Михайлова/

Одобрено методическим советом хирургического факультета « 29» января 2019 г.

Председатель, профессор  /Н.И. Глушков/

Программа принята к реализации в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования:

Декан факультета  /В.П. Земляной/
« 29 »_01_2019 г.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме **«МОНИТОРИНГ ГЕМОДИНАМИКИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ»** (далее – Программа), специальность «Анестезиология - реаниматология», представляет собой совокупность требований, обязательных при ее реализации в рамках системы образования.

2.2 Направленность Программы - практико-ориентированная и заключается в удовлетворении потребностей профессионального развития медицинских работников, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

2.3 Цель Программы - совершенствование имеющихся компетенций по мониторингу в анестезиологии и реаниматологии для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

2.4 Задачи Программы:

- обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик и изучение передового практического опыта по вопросам использования мониторинга гемодинамики в интенсивной терапии и анестезиологии;

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний и умений, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам эффективного использования мониторинга гемодинамики в интенсивной терапии критических состояний.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

3.1 Трудоемкость освоения Программы составляет 36 академических часов (1 академический час равен 45 мин).

3.2 Программа реализуется в очной форме обучения (с отрывом от работы) на базе ФБГОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

К освоению Программы допускаются специалисты врачи - анестезиологи-реаниматологи

3.3 Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК), отводятся часы на самостоятельную работу (СР), практические занятия – мастер-класс по реализации гемодинамического мониторинга в палатах интенсивной терапии кардиохирургического профиля.

3.4 Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы.

Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом обеспечении Программы.

3.5 Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и

их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия, СР), формы контроля знаний и умений обучающихся.

С учетом базовых знаний обучающихся и актуальности задач в системе непрерывного образования кафедрой могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

3.6 В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования профессиональных стандартов или квалификационных характеристик к анестезиологам-реаниматологам.

3.7. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

3.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Требования к квалификации: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия" и дополнительное профессиональное образование - подготовка в ординатуре по специальности "Анестезиология-реаниматология" или профессиональная переподготовка по специальности "Анестезиология-реаниматология" при наличии подготовки в ординатуре и (или) интернатуре по одной из специальностей: "Неонатология" или "Нефрология".

4.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, усвоенных в рамках полученного ранее высшего профессионального образования, и в приобретении компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по специальности анестезиология-реаниматология.

4.3 Характеристика профессиональных компетенций (далее - ПК), подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы.

- Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья: законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты (в том числе стандарты безопасности пациента), приказы, рекомендации, международную систему единиц, действующие международные классификации, а также документацию для оценки качества и эффективности работы отделений анестезиологии и интенсивной терапии (ПК-1).
- Способность и готовность к обеспечению и проведению интраоперационного гемодинамического мониторинга с целью своевременной диагностики и коррекции обнаруженных осложнений анестезии (ПК-2)
- Способность и готовность к обеспечению и проведению постоянного гемодинамического мониторинга в отделениях интенсивной терапии с целью своевременной диагностики и своевременного адекватного лечения тяжелых нарушений кровообращения у пациентов в критических состояниях (ПК-3).
- Способность и готовность к овладению устройством современной аппаратуры для мониторинга гемодинамики и умениями интерпретировать полученные показатели (ПК-4)

4.4 Перечень знаний и умений, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций.

В результате освоения Программы слушатель должен **усовершенствовать перечисленные ниже необходимые знания.** В соответствии с профессиональными стандартами и должностными обязанностями это:

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; общие принципы организации службы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии; нормативные правовые акты, регулирующие деятельность службы анестезиологии и реаниматологии; оснащение отделений аппаратурой для мониторинга; методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к операции и наркозу; современные методы общей, местной и регионарной анестезии в различных областях хирургии, в том числе у больных с сопутствующими заболеваниями; принципы оказания неотложной помощи и особенности проведения анестезии пациентам в условиях массового поступления пострадавших; современные методы интенсивной терапии и реанимации при различных заболеваниях и критических состояниях в стационаре;
- основные показатели нормальной физиологии кровообращения и их изменения при патологии;
- стандарты скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации и в стационаре;
- особенности регуляции функциональных систем организма человека (функции системы кровообращения) при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации и в стационаре;
- этиология и патогенез, патоморфология, клиническая картина, классификация, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации и в стационаре;
- медицинские изделия (аппаратура для мониторинга), применяемые при обследовании пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации и в стационаре;
- принципы обеспечения безопасности диагностических манипуляций

приобрести следующие необходимые знания:

- современных технологий мониторинга кровообращения;
- эволюции представлений о методиках гемодинамического мониторинга;
- устройства современной аппаратуры для мониторинга гемодинамики;
- показаний к проведению различных способов гемодинамического мониторинга в операционной в зависимости от объема, сложности и характера оперативного вмешательства и сопутствующей патологии пациента;
- принципов выбора и использования современных технологий и аппаратов для постоянного гемодинамического мониторинга в палатах интенсивной терапии в зависимости от характера критического состояния пациента;
- правильной интерпретации полученных данных об изменениях показателей гемодинамики для диагноза и принятия решения о тактике лечения;

- способов обеспечения безопасности пациента при осуществлении гемодинамического мониторинга;
- способов и средств гемодинамической поддержки у больных в критических состояниях.

усовершенствовать следующие необходимые умения:

- интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов с заболеваниями и состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи;
- оценивать тяжесть заболевания и состояния пациентов, требующего оказания скорой специализированной медицинской помощи
- обосновывать объем обследования пациентов с заболеваниями и состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи
- в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) и стандартами использовать методы осмотра и обследования пациента с заболеваниями и состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи, такие как:
 - * физикальное обследование пациента;
 - * оценка глубины расстройств сознания по шкале Глазго;
 - * оценка признаков внутричерепной гипертензии;
 - * оценка степени дегидратации;
 - * регистрация электрокардиограммы;
 - * измерение артериального давления на периферических артериях;
 - * пульсоксиметрия;
 - * проведение мониторинга состояния пациента по показателям электрокардиограммы, артериального давления, частоты сердечных сокращений, пульсоксиметрии, температуры
- оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих оперативного вмешательства;
- провести предоперационную подготовку;
- обеспечить предварительно по показаниям доступ к магистральным венам;
- выбрать и провести наиболее безопасную для больного анестезию с использованием современных наркозно – дыхательных аппаратов, мониторинга, средств и технологий во время оперативного вмешательства, при болезненных манипуляциях и исследованиях;
 - в отделениях интенсивной терапии оценивать в динамике на основании поступающих данных клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, проводить дифференциальный диагноз развивающихся у пациента синдромов функциональных расстройств, в том числе, расстройств кровообращения;
- провести интенсивную терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса,
 - на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования оценивать состояние больных в динамике, обеспечить необходимый постоянный мониторинг.
- своевременно изменять стратегию лечения в соответствии с новыми данными о состоянии пациента и результатах проводимой ИТ;

приобрести следующие необходимые умения:

По окончании обучения врач анестезиолог-реаниматолог должен уметь:

- коллегиально осуществлять профессиональную деятельность, соблюдать правила деонтологии в решении диагностических проблем нарушений кровообращения, назначении лечения, в том числе, гемодинамической поддержки;
- обеспечивать и проводить гемодинамический мониторинг в операционной с целью своевременной диагностики и коррекции обнаруженных осложнений анестезии;

определять показания к использованию современных технологий и аппаратов для постоянного гемодинамического мониторинга в палатах интенсивной терапии в зависимости от характера критического состояния пациента;

- правильно интерпретировать полученные при мониторинге данные об изменениях показателей гемодинамики для диагноза и принятия решения о тактике лечения;
- обеспечить безопасность пациента при осуществлении гемодинамического мониторинга;
- назначить и осуществить гемодинамическую поддержку пациентам в критических состояниях в зависимости от характера нарушений кровообращения.

усовершенствовать следующие необходимые навыки:

- анализа данных гемодинамического мониторинга
- катетеризации магистральных сосудов;
- коррекции нарушений волемиического статуса;
- коррекции нарушения сосудистого тонуса ;
- инотропной поддержки

приобрести следующие необходимые навыки:

- осуществления инвазивного гемодинамического мониторинга;
- осуществления неинвазивного гемодинамического мониторинга.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения / Форма обучения	Разделы Программы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам программы
Очная	Теоретическое обучение	2	5	10
	Практическое обучение (обучающий симуляционный курс)	4	5	20
	Самостоятельная работа	2	1	2
	Итоговая аттестация	4	1	4

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория обучающихся: врачи - анестезиологи-реаниматологи

Трудоемкость: 36 акад. часов

Форма обучения: очная

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
1	<i>Вопросы организации гемодинамического мониторинга и гемодинамической поддержки в отделениях анестезиологии и реанимации лечебных учреждений</i>	2	2	-	-	-	-	Промежуточный контроль (зачет)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
	<i>реанимации лечебных учреждений</i>							
1.1	Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения	1	1	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
1.2	Этические, правовые и экономические вопросы организации гемодинамического мониторинга и гемодинамической поддержки	1	1	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
2	<i>Клиническая физиология кровообращения</i>	6	4	-	2	-	-	Промежуточный контроль (тестовый контроль)
2.1	Современные представления о функции кровообращения и механизмах его регуляции	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
2.2	Кровообращение и газообмен	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
3	<i>Мониторинг кровообращения</i>	12	2	6	4	-	-	Промежуточный контроль (тестовый контроль)
3.1	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике	1	-	-	1	-	-	Текущий контроль (опрос)
3.2	Визуальный мониторинг и мониторинг артериального давления	1	-	-	1	-	-	Текущий контроль (опрос)
3.3	Центральный венозный доступ и мониторинг ЦВД	6	-	6	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
3.4	Мониторинг сердечного выброса и других показателей гемодинамики	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
3.5	Другие способы гемодинамического мониторинга	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос, тестовый контроль)
4.	<i>Гемодинамические нарушения и направления гемодинамической поддержки в ИТ</i>	7	2	-	5			Промежуточный контроль (тестовый контроль)
4.1	Остановка кровообращения. Современный стандарт сердечно-легочной реанимации	2	-	-	2		-	Текущий контроль (опрос)
4.2	Массивная кровопотеря и коррекция волемиического статуса	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос, тестовый контроль)
4.3	Синдром малого сердечного выброса	2	-	-	2	-		Текущий контроль (опрос, тестовый контроль)
4.4	Нарушения сосудистого тонуса и их коррекция	1	-	-	1	-	-	Текущий контроль (опрос)
5	<i>Частные вопросы нарушений системы кровообращения и их</i>	5	-	-	3	2	-	Промежуточный контроль (тестовый контроль)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
	<i>коррекции</i>							
5.1	Шок	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
5.2	Острый коронарный синдром и жизнеугрожающие нарушения ритма сердца	2	-	-	-	2	-	Текущий контроль (опрос)
5.3	Тромбоэмболия легочной артерии	1	-	-	1	-	-	Текущий контроль (опрос)
	Итоговый контроль	4	-	-	4	-	-	Зачет
	Итого	36	10	6	18	2	-	

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по теме «**МОНИТОРИНГ ГЕМОДИНАМИКИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И**
ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ»

РАЗДЕЛ 1

Вопросы организации гемодинамического мониторинга и гемодинамической поддержки в отделениях анестезиологии и реанимации лечебных учреждений

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения
1.1.1	Законодательство Российской Федерации в сфере оказания медицинской помощи
1.1.1.1	Право граждан на охрану здоровья и его гарантии.
1.2	Этические, правовые и экономические вопросы организации гемодинамического мониторинга и гемодинамической поддержки
1.2.1	Разделение юридической и профессиональной ответственности различных специалистов в совместной работе в отделениях анестезиологии и реаниматологии
1.2.2	Вопросы безопасности пациента
1.2.3	Организационные вопросы обеспечения гемодинамического мониторинга

РАЗДЕЛ 2

Клиническая физиология кровообращения

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Современные представления о функции кровообращения и механизмах его регуляции
2.1.1	Гемодинамика большого круга кровообращения
2.1.1.1	сократительная функция миокарда
2.1.1.2	сосудистый тонус и его регуляция
2.1.1.3	поддержание реологии крови
2.1.1.4	Волемический статус, ОЦК
2.1.1.5	микроциркуляция и транскапиллярный обмен
2.1.1.6	Представление о пост - и преднагрузке
2.1.2	Гемодинамика малого круга кровообращения
2.1.2.1	Представление о венозном возврате и легочном артериальном возврате
2.1.2.2	Взаимоотношения системной и легочной гемодинамики
2.1.3	Причины и механизмы нарушений легочной гемодинамики
2.1.4	Причины и механизмы нарушений системной гемодинамики
2.2	Кровообращение и энергетический баланс
2.2.1	Критерии оценки газообмена
2.2.1.1	Газовый состав крови
2.2.1.2	Показатели содержания, напряжения, насыщения крови кислородом
2.2.1.3	Кислородная емкость крови. Доставка кислорода тканям
2.2.2	Патофизиология газообменных нарушений
2.2.2.1	Нарушения газообмена на уровне легких
2.2.2.2	Нарушения газообмена на уровне тканей
2.2.3	Мониторинг адекватности газообмена
2.2.3.1	Кровообращение и обмен энергии

РАЗДЕЛ 3

Мониторинг кровообращения

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике
3.1.1	Компьютерные технологии в мониторинге
3.2	Визуальный мониторинг и мониторинг артериального давления
3.2.1	Физикальный мониторинг
3.2.2	Мониторинг артериального давления
3.2.2.1	Неинвазивный мониторинг артериального давления
3.2.2.2	Инвазивный мониторинг артериального давления
3.3	Центральный венозный доступ и мониторинг ЦВД
3.3.1	Центральный венозный доступ
3.3.1.1	Показания к катетеризации центральной вены и выбор центрального венозного доступа
3.3.1.2	Пункция и катетеризация подключичной вены
3.3.1.3	Техника катетеризации подключичной вены. Использование методики

	ультразвуковой навигации
3.3.1.4	Техника пункции и катетеризации внутренней яремной вены
3.3.1.5	Техника пункции и катетеризации бедренной вены
3.3.2	Мониторинг ЦВД
3.3.2.1	Система мониторинга ЦВД
3.3.2.2	Интерпретация данных мониторинга ЦВД
3.4	Мониторинг сердечного выброса и других показателей гемодинамики
3.4.1	История вопроса. Классификация методов определения минутного объема кровообращения
3.4.2	Инвазивные методы мониторинга гемодинамики. Показатели гемодинамики, определяемые с помощью катетера Свана-Ганца
3.4.2.1	Показания и противопоказания к методу
3.4.2.2	Возможные осложнения
3.4.3	Инвазивные методы мониторинга гемодинамики. Транспульмональная термодилуция и волюметрический мониторинг
3.4.3.1	Техника транспульмональной термодилуции. Технология PiCCO
3.4.3.2	Показания и использование метода в ИТ критических состояний
3.4.3.3	Определение функции правого желудочка сердца
3.4.4	Неинвазивный мониторинг гемодинамики
3.4.4.1	Реографический мониторинг
3.5	Другие способы гемодинамического мониторинга
3.5.1	Электрокардиография
3.5.2	Эхокардиографический мониторинг
3.5.3	Пульсоксиметрия
3.5.4	Капнография. Технология NiCO

РАЗДЕЛ 4

Гемодинамические нарушения и направления гемодинамической поддержки в ИТ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Остановка кровообращения. Современный стандарт сердечно-легочной реанимации
4.1.1	Варианты остановки кровообращения
4.1.2	Понятия «базисная» сердечно-легочная реанимация и «расширенная» сердечно-легочная реанимация
4.1.3	Проведение СЛР при различных видах остановки кровообращения
4.1.4	Показатели эффективности массажа сердца, осложнения
4.1.5	Фармакология лекарственных средств, применяемых при СЛР. Методика применения, показания, пути введения
4.1.6	Инструментальное обеспечение СЛР
4.2	Массивная кровопотеря и коррекция волемического статуса
4.2.1	Особенности патогенеза, клиники острой кровопотери
4.2.2	Определение степени кровопотери. Оценка волемического статуса
4.2.3	Стратегия трансфузионной терапии
4.2.3.1	Использование кристаллоидов
4.2.3.2	Использование коллоидных растворов
4.2.3.3	Основания к выбору плазмозаменителей

4.2.3.4	Оценка нарушений и коррекция системы гемостаза
4.2.3.5	Коррекция нарушений кислородтранспортной функции крови
4.2.3.6	Показания к гемотрансфузии
4.3	Синдром малого сердечного выброса
4.3.1	Инотропная поддержка при нарушении сократительной активности миокарда
4.3.2	Инструментальный способ поддержки малого сердечного выброса
4.4	Нарушение и коррекция сосудистого тонуса
4.4.1	Фармакология средств для поддержания сосудистого тонуса
4.4.2	Методики использования средств для поддержания сосудистого тонуса

РАЗДЕЛ 5

Частные вопросы нарушений системы кровообращения и их коррекции

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Шок
5.1.1	Гемодинамические расстройства при анафилактическом шоке
5.1.1.1	Патогенез
5.1.1.2	Тактика неотложной помощи
5.1.2	Патофизиологические механизмы септического шока
5.1.2.1	Гемодинамическая поддержка при септическом шоке
5.1.3	Кардиогенный шок
5.1.3.1	Гемодинамическая поддержка при кардиогенном шоке
5.2	Острый коронарный синдром и жизнеугрожающие нарушения ритма сердца
5.2.1	Острый коронарный синдром
5.2.1.1	Патогенез острой коронарной недостаточности Синдром малого сердечного выброса при инфаркте миокарда
5.2.1.2	Современные стандарты диагностики и лечения
5.2.2	Жизнеугрожающие нарушения ритма сердца
5.2.2.1	Классификация, диагностика
5.2.2.2	Медикаментозное лечение острых нарушений ритма сердца
5.2.2.3	Показания к кардиоверсии, кардиостимуляции
5.3	Тромбоэмболия легочной артерии
5.3.1	Современные стандарты диагностики
5.3.2	Современные стандарты профилактики и интенсивной терапии
5.3.3	Проведение тромболитической терапии. Проведение антиагрегантной терапии. Осложнения тромболитической и антиагрегантной терапии

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:

Лекционные занятия

№	Тема лекции	Содержание лекции	Совершенствуемые компетенции
1	Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения. Этические, правовые и экономические вопросы организации гемодинамического мониторинга и гемодинамической поддержки	1.1.1,1.1.1.1, 1.2,1.2.1, 1.2.2, 1.2.3	ПК-1; ПК-2,3
2	Современные представления о функции кровообращения и механизмах его регуляции	2.1,2.1.1,2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.2, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.3, 2.1.4	ПК-1; ПК-2,3
3	Кровообращение и газообмен	2.2., 2.2.1,2.2.1.1,2.2.1.2, 2.2.1.3, 2.2.2, 2.2.2.1, 2.2.2.2,2.2.3,2.2.3.1	ПК-1; ПК-2,3,4
4	Мониторинг сердечного выброса и других показателей гемодинамики	3.4,3.4.1, 3.4.2, 3.4.2.1, 3.4.2.2, 3.4.3, 3.4.3.1, 3.4.3.2, 3.4.3.3, 3.4.4, 3.4.4.1	ПК-1; ПК-2,3,4
5	Массивная кровопотеря и коррекция волемиического статуса	4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.3.1, 4.2.3.2, 4.2.3.3, 4.2.3. 4, 4.2.3.5, 4.2.3.6	ПК-1; ПК-2,3

Семинарские занятия

№	Тема семинара	Содержание семинара	Совершенствуемые компетенции
1	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике	3.1, 3.1.1	ПК-1; ПК-2,3
2	Способы гемодинамического мониторинга	3.5,3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4	ПК-1; ПК-2,3,4
3	Синдром малого сердечного выброса	4.3, 4.3.1, 4.3.2	ПК-1; ПК-2,3,4
4	Нарушения сосудистого тонуса и их коррекция	4.4, 4.4.1, 4.4.2	ПК-1; ПК-2,3
5	Шок	5.1, 5.1.1,5.1.1.1,5.1.1.2, 5.1.2, 5.1.2.1, 5.1.3, 5.1.3.1	ПК-1; ПК-2,3
6	Тромбоэмболия легочной артерии	5.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3	ПК-1; ПК-2,3

Практические занятия:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Совершенствуемые компетенции
1	Кровообращение и газообмен	2.2, 2.2.1, 2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.3, 2.2.2, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.3, 2.2.3.1	ПК-1; ПК-2,3,4
2	Визуальный мониторинг и мониторинг артериального давления	3.2, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.2.1, 3.2.2.2	ПК-1; ПК-2,3,4
3.	Остановка кровообращения. Современный стандарт сердечно-легочной реанимации	4.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6	ПК-1; ПК-2,3,4

Обучающий симуляционный курс:

№	Тема ОСК	Содержание занятий	Совершенствуемые компетенции
1.	Центральный венозный доступ и мониторинг ЦВД	Пункция и катетеризация подключичной вены Техника катетеризации подключичной вены. Использование методики ультразвуковой навигации Техника пункции и катетеризации внутренней яремной вены Техника пункции и катетеризации бедренной вены Мониторинг ЦВД	ПК-1; ПК-2,3,4

Самостоятельная работа

№	Тема занятия	Методическое обеспечение	Содержание занятия	Совершенствуемые компетенции
1.	Острый коронарный синдром и жизнеугрожающие нарушения ритма сердца	Уч. пособие по теме: Курапеев И. С., Доманская И.А., Васильева Г.Н. Острые коронарные синдромы. - Под редакцией д.м.н., профессора К.М. Лебединского. - Учебное пособие.— СПб.: Издательство Ф ГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2018.—	5.2, 5.2.1, 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.2, 5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.2.2.3	ПК-1; ПК-2,3

8.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. "Интенсивная терапия [Электронный ресурс]: Национальное руководство. Краткое издание /Под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - (Серия "Национальные руководства")." - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426630.html> ЭБМ «Консультант врача»
2. Кровообращение и анестезия. Оценка и коррекция системной гемодинамики во время операции и анестезии / под ред. К.М. Лебединского. – СПб: издательство «Человек», 2015. – 1076 с.
3. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология [Электронный ресурс] / под ред. И.Б. Заболотских, Е.М. Шифмана - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html> ЭМБ «Консультант врача»

Дополнительная литература:

1. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html> ЭБС «Консультант студента»
2. Инфузионно-трансфузионная терапия в клинической практике: Руководство для врачей / В. В. Баландин, А. Г. Галстян, Б.Р. Гельфанд [и др.] ; ред. Б. Р. Гельфанд ; сост. Б.Р. Гельфанд, Д. Н. Проценко, О. А. Мамонтова, А. И. Ярощецкий. - М. : Мед. информ. агентство, 2009. - 255с.
3. Кардиология [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427675.html>
Кардиология [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970417348.html> ЭМБ «Консультант врача»
4. Марино П. Интенсивная терапия. Пер. с англ. Под ред. А.П. Зильбера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 764 с.
5. Острая массивная кровопотеря : учебное пособие / В. А. Мазурок, К. М. Лебединский, А. Е. Карелов. - СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009. - 192с. – 2 экз
6. Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение : Практическое руководство / (РАСХИ) Рос. ассоц. специалистов по хирург. инфекциям ; ред. В. С. Савельев, Б. Р. Гельфанд. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : Мед. информ. агентство, 2013. - 354 с. – 1 экз. и 2011 г.

Базы данных, информационно-справочные системы:

1. <http://szgmu.ru/> Сайт организации (СЗГМУ им. И.И. Мечникова)
2. <http://www.vanevski.com/> Сайт кафедры анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского СЗГМУ им. И.И. Мечникова
3. <http://journals.medi.ru/81.htm> Интернет-версия журнала «Вестник интенсивной терапии»
4. <http://www.arh.ru/~sover/> Интернет-версия журнала UPDATE IN ANAESTHESIA
5. <http://www.critical.ru/> Сайт медицины критических состояний
6. <http://www.far.org.ru/> Сайт Федерации анестезиологов и реаниматологов

7. <http://www.icj.ru/scales.html> Наиболее известные шкалы оценки тяжести состояния больных
8. <http://www.intensive.ru/> Национальное Научно-практическое общество скорой медицинской помощи
9. <http://www.med.ru/> Русский медицинский сервер
10. <http://www.medmir.com/> Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке
11. <http://www.rusanesth.com/> Русский анестезиологический сервер
12. <http://www.visma.ac.ru/~lib/medlib/bk9/a4.htm> Параметры и формулы: гемодинамика, КОС, транспорта кислорода
13. <http://www.anesth.ru/index.htm> Сайт Ассоциации анестезиологов и реаниматологов Северо-Запада

информационно-справочные и поисковые системы:

1. Поисковые системы Google, Rambler, Yandex
2. <http://www.scardio.ru/> сайт Всероссийского Научного Общества Кардиологов
3. <http://www.sciencedirect.com/> сайт издательства Elsevier
4. <http://www.scopus.com/home.url> база данных рефератов и цитирования Scopus
5. <http://ctsnet.org/> сайт ассоциации кардиоторакальных хирургов США
6. <http://www.cochrane.org/> сайт Кокрейновского содружества по доказательной медицине
7. <http://www.guidelines.gov/> сайт международных руководств по медицине
8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> PubMed база данных медицинских и биологических публикаций Национального центра биотехнологической информации (NCBI) на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

а) Кафедра располагается на территории клиник Эйхвальда (Кирочная, дом 41) и Петра Великого (Пискаревский проспект, дом 45, павильон № 25) университета. Общая площадь используемых кафедрой основных учебных помещений составляет 148 м².

Перечень аудиторий кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского на территории университета

№	Адрес	№ аудитории (в соответствии с планом экспликации) и назначение	Интернет	Проектор	Компьютеры	Мультимедийный проектор
1	Пискаревский пр., дом 47, павильон № 25	Аудитория 55,8 м ²	да	1	2	2
2	Кирочная ул., дом 41, помещение № 12	Аудитория 52,8 м ²	да	1	2	1

3	Кирочная ул., дом 41, помещение № 15	Учебная комната 39,4 м ²	да	1	6	1
---	---	-------------------------------------	----	---	---	---

б) тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи/медицинское оборудование (для отработки практических навыков):

Кафедра располагает на своих территориях манекенами для отработки навыков сердечно-легочной реанимации. Специализированного оборудования непосредственно на балансе кафедры нет. Для проведения учебной работы в ее распоряжении находится современное оборудование в операционных клиник университета и клинических баз: мониторно-компьютерные комплексы, наркозно-дыхательная аппаратура, клиничко-биохимические анализаторы.

в) аппаратура, приборы/технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

- мультимедийный комплекс оборудования (персональные компьютеры – 6 шт., мультимедийные проекторы – 6 шт.);
- компьютерный класс с выходом в интернет;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочее место врача-слушателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, предназначенное для работы в электронной образовательной среде

8.4. Кадровое обеспечение. Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

9. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме устного опроса. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования.

9.2. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета.

9.3. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

9.4. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

10 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

10.1 Формы оценочных средств в соответствии с формируемыми компетенциями

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Оценочное средство	№№ оценочных средств из перечня (п.10.3 ФОС)
ПК-1	Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья: законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты (в том числе стандарты безопасности пациента), приказы, рекомендации, международную систему единиц, действующие международные классификации, а также документацию для оценки качества и эффективности работы отделений анестезиологии и интенсивной терапии	Контрольные вопросы Тестовые задания	2, 9-12, 21 4,10,39, 45, 46
ПК-2	Способность и готовность к обеспечению и проведению интраоперационного гемодинамического мониторинга с целью своевременной диагностики и коррекции обнаруженных осложнений анестезии	Контрольные вопросы Тестовые задания Задания, выявляющие практическую подготовку обучающегося	7 – 14, 22 3-5, 9, 10, 16, 20, 31, 33 – 37, 42, 43, 44, 51- 55 1,2, 4, 5, 7, 8, 15
ПК-3	Способность и готовность к обеспечению и проведению постоянного гемодинамического мониторинга в отделениях интенсивной терапии с целью своевременной диагностики и своевременного адекватного лечения тяжелых нарушений кровообращения у пациентов в критических состояниях	Контрольные вопросы Тестовые задания Задания, выявляющие практическую подготовку	1-6, 8-13, 18, 19, 23-25 4-13, 15, 20- 26, 30-33, 36, 37, 39, 40, 42, 45-47,51 2,3, 6, 9 - 14

		обучающегося	
ПК-4	Способность и готовность к овладению устройством современной аппаратуры для мониторинга гемодинамики и умениями интерпретировать полученные показатели	Контрольные вопросы Тестовые задания Задания, выявляющие практическую подготовку обучающегося	12,15,16,18,19 1 – 6, 17 -19, 27 -29, 32, 40, 41, 45, 48, 49 1- 15

10.2 Критерии оценки, шкалы оценивания

Промежуточный контроль (тестовые задания):

- оценка «отлично» - процент правильных ответов 90-100;
- оценка «хорошо» - процент правильных ответов 80-89;
- оценка «удовлетворительно» - процент правильных ответов 70-79

Текущий контроль (контрольные вопросы)

- оценка 5 демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
- оценка 4 демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
- оценка 3 демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
- оценка 2 демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Итоговая аттестация

Оценка	Описание
5	демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
4	демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
3	демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
2	демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены

Контрольные вопросы:

1. Варианты (виды) остановки кровообращения.
 2. Признаки остановки кровообращения, методы его восстановления, оценка эффективности.
 3. Особенности сердечно-легочной реанимации в зависимости от варианта остановки кровообращения.
 4. Оборудование, используемое при сердечно-легочной реанимации.
- Электроимпульсная терапия.
5. Особенности сердечно-легочной реанимации при электромеханической диссоциации.
 6. Клиническая фармакология средств для сердечно-легочной реанимации.
 7. Основные причины интраоперационной артериальной гипертензии.
 8. Показания к катетеризации магистральных сосудов в анестезиологии и реаниматологии.
- Методики, техника выполнения. Осложнения
9. Патогенез, клиника периоперационного синдрома острой коронарной недостаточности.
 10. Отек легких – этиопатогенез, клинические стадии, интенсивная терапия
 11. Периоперационные нарушения сердечного ритма. Диагноз. Лечение
 12. Способы лечения синдрома малого сердечного выброса. Инотропная поддержка.
- Вспомогательное кровообращение
13. Вазопрессоры и вазодилататоры в анестезиологии и интенсивной терапии
 14. Нарушения системы гемостаза при острой массивной кровопотере: патогенез, клиника, диагноз, лечение
 15. Основные физиологические показатели гемодинамики
 16. Мониторинг кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии
 17. Показания к инвазивным методам мониторинга гемодинамики. Характеристика методов.
 - 18 Показания к неинвазивным методам гемодинамического мониторинга
 - 19 Сравнительная характеристика неинвазивных методов гемодинамического мониторинга
 - 20 Сравнительная характеристика инвазивных методов гемодинамического мониторинга
 - 21 Принципы безопасности пациента

22. Характеристика инфузионных растворов для восполнения кровопотери; принципы рационального выбора.
23. Тромбоэмболия легочной артерии. Современный взгляд на патогенез, клинику, диагностику этого синдрома.
24. Профилактика и интенсивная терапия тромбоэмболии легочной артерии.
25. Классификация шока. Методики мониторинга гемодинамики и направления гемодинамической поддержки в зависимости от разновидности шока

Задания, выявляющие практическую подготовку обучающегося:

1. У пациента диагностирована пароксизмальная форма трепетания предсердий с признаками нарастания недостаточности кровообращения. Последний пароксизм сопровождается артериальной гипотензией, отеком легких при сохранении сознания. Установить приоритет и последовательность лечебных действий:

- А. Оксигенотерапия
- Б. Обеспечение мониторинга ЭКГ
- В. Введение противоаритмических лекарственных средств
- Г. Обеспечение медикаментозного сна
- Д. ЭИТ разрядом в 50 Дж
- Е. Синхронизация электрического разряда с зубцом R ЭКГ
- Ж. ЭИТ разрядом 200 Дж.

2. У пациента 72 лет, доставленного из операционной после левосторонней пульмонэктомии, отмечаются синусовый ритм с ЧСС 85 мин⁻¹ и следующие показатели гемодинамики:

$$СИ = 3,5 \text{ л/м}^{-2}/\text{мин}^{-1}, \text{ САД} = 50 \text{ мм рт. ст.}, \text{ ИГКДО} = 600 \text{ мл/м}^{-2}, \text{ ИВСВЛ} = 6 \text{ мл/кг}^{-1}.$$

Оцените ситуацию и спланируйте дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

3. У пациентки 70 лет, поступившей трое суток назад с гипертоническим кризом, отмечаются синусовый ритм с ЧСС 90 мин⁻¹ и следующие показатели гемодинамики:

$$СИ = 3,8 \text{ л/м}^{-2}/\text{мин}^{-1}, \text{ САД} = 95 \text{ мм рт. ст.}, \text{ ИГКДО} = 930 \text{ мл/м}^{-2}, \text{ ИВСВЛ} = 14 \text{ мл/кг}^{-1}.$$

Оценить ситуацию и спланировать дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

4. У пациента 70 лет, только что доставленного из операционной после аортокоронарного шунтирования на работающем сердце, отмечается синусовый ритм с ЧСС 110 мин⁻¹ и следующие показатели гемодинамики:

$$СИ = 1,8 \text{ л/м}^{-2}/\text{мин}^{-1}, \text{ САД} = 50 \text{ мм рт. ст.}, \text{ ДЗЛА} = 23 \text{ мм рт. ст.}, \text{ темп диуреза} = 0,2 \text{ мл/кг}^{-1}/\text{ч}^{-1}.$$

Оценить ситуацию и спланировать дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

5. У пациентки 70 лет, поступившей трое суток назад с гипертоническим кризом, отмечаются синусовый ритм с ЧСС 90 мин^{-1} и следующие показатели гемодинамики: $\text{СИ} = 3,8 \text{ л/м}^{-2}/\text{мин}^{-1}$, $\text{САД} = 95 \text{ мм рт. ст.}$, $\text{ИГКДО} = 930 \text{ мл/м}^{-2}$, $\text{ИВСВЛ} = 14 \text{ мл/кг}^{-1}$.

Оценить ситуацию и спланировать дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

6. У пациента 20 лет, двое суток назад перенесшего тяжелую ЧМТ, отмечаются синусовый ритм с ЧСС 60 мин^{-1} и следующие показатели гемодинамики: $\text{СИ} = 3,0 \text{ л/м}^{-2}/\text{мин}^{-1}$, $\text{САД} = 85 \text{ мм рт. ст.}$, $\text{ИГКДО} = 730 \text{ мл/м}^{-2}$, $\text{ИВСВЛ} = 14 \text{ мл/кг}^{-1}$.

Оцените ситуацию и спланируйте дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

7. У пациента 59 лет после выполнения спинальной анестезии по поводу простатэктомии, отмечаются снижение АД до $80/40 \text{ мм рт. ст.}$ и синусовый ритм с ЧСС 120 мин^{-1} .

Оцените ситуацию и спланируйте дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

8. У пациента 70 лет на 3-м часу анестезии по поводу гастрэктомии развился пароксизм фибрилляции предсердий с ЧЖС 140 мин^{-1} и снижение АД до $60/0 \text{ мм рт. ст.}$.

Оцените ситуацию и спланируйте дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

9. У пациентки 80 лет в ОРИТ развился пароксизм желудочковой тахикардии с потерей сознания.

Оцените ситуацию и спланируйте дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

10. Больной К., 25 лет, поступил в приёмное отделение с диагнозом: ножевое проникающее ранение в брюшную полость, острая массивная кровопотеря. Шок III. При поступлении больной без сознания, пульсация сохранена только на сонных артериях. Начата инфузионно-трансфузионная терапия, введен эпинефрин и атропин. На ЭКГ: сохраняется электрическая активность миокарда; пульсация на сонных артериях не определяется. Как следует распенить данное состояние? Какова его возможная причина? Предложите алгоритм неотложных мероприятий в этой ситуации

11. Больной П., 23 лет, поступил в стационар с клиникой острой кровопотери в связи с ножевым ранением лучевой артерии. Вы дежурный анестезиолог-реаниматолог, которому необходимо выбрать раствор для инфузионной терапии: декстран, ГЭК, плазма, кристаллоиды. Определите стартовый раствор для инфузионной терапии, обоснуйте выбор, назовите достоинства и недостатки каждой группы растворов.

12. Больной И., 78 лет, находился в терапевтическом отделении по поводу гипертонической болезни, стадия II Б. На фоне проводимой терапии у больного отмечалось резкое повышение АД до 240/120 мм рт. ст. При этом нарастала клиника ОДН с тахипноэ до 40 мин⁻¹, акроцианоз, ЧСС 110-120 мин⁻¹. В легких при аускультации - влажные разнокалиберные хрипы, при анализе ЭКГ - перегрузка левых отделов сердца. Больного беспокоит кашель с пенистой мокротой и примесью крови. Установите причину ухудшения состояния, назначьте план обследования и ИТ.

13. У пациента 40 лет, сутки назад перенесшего политравму, отмечаются синусовый ритм с ЧСС 80 мин⁻¹ и следующие показатели гемодинамики:

СИ = 2,8 л/м⁻²/мин⁻¹, САД = 55 мм рт. ст., ИГКДО = 630 мл/м⁻², ИВСВЛ = 7 мл/кг⁻¹.

Оцените ситуацию и спланируйте дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

14. У пациента 59 лет, сутки назад перенесшего маммарокоронарное шунтирование без ИК, отмечаются синусовый ритм с ЧСС 105 мин⁻¹ и следующие показатели гемодинамики:

СИ = 2,5 л/м⁻²/мин⁻¹, САД = 55 мм рт. ст., ИГКДО = 500 мл/м⁻², темп диуреза 0,3 мл/кг⁻¹/ч⁻¹.

Оцените ситуацию и спланируйте дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия

15. У пациента 63 лет, доставленного из операционной после АКШ в условиях ИК, отмечаются синусовый ритм с ЧСС 80 мин⁻¹ и следующие показатели гемодинамики:

СИ = 3,5 л/м⁻²/мин⁻¹, САД = 63 мм рт. ст., ИГКДО = 700 мл/м⁻², темп диуреза 0,6 мл/кг⁻¹/ч⁻¹.

Оцените ситуацию и спланируйте дальнейшие действия:

1. Неотложные вмешательства;
2. Диагностические исследования для уточнения ситуации;
3. Дальнейшая терапия.

Тестовые задания

Во всех приведенных тестовых заданиях следует выбрать один правильный ответ из пяти предложенных

1. Для инвазивного контроля АД чаще используют:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Лучевую артерию	
	2. Артерии тыла стопы	

	3. Бедренную артерию	
	4. Подключичную артерию	
	5. Легочную артерию	

2. При низком СИ в сочетании с низким АД и высоким ДЗЛА оптимальным вариантом терапии будет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Применение добутамина	
	2. Сочетание дофамина и нагрузки объемом	
	3. Сочетание дофамина с β -блокаторами	
	4. Сочетание нитроглицерина с вазопрессорами	
	5. Эксфузия крови	

3. Величину ударного объема крови НЕЛЬЗЯ измерить:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Методом реографии	
	2. Ультразвуковым способом	
	3. Методом термодилуции	
	4. Баллистокардиографически	
	5. Методом Фика	

4. Низкий фиксированный сердечный выброс наблюдается при:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Аортальном стенозе	
	2. Снижении венозного возврата	
	3. Митральной недостаточности	
	4. Легочном сердце	
	5. Токсическом действии дигоксина	

5. Высокий СИ в сочетании с высоким АД и высоким ДЗЛА отражает состояние:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)

	1. Гиперволемии	
	2. Отека легких	
	3. Преренальной ОПН	
	4. Артериовенозного шунтирования	
	5. Кардиогенного шока	

6. При острой сократительной слабости правого желудочка оптимальным вариантом терапии будет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Инотропная поддержка в сочетании с диуретиками	
	2. Пробная нагрузка объемом	
	3. Эксфузия крови и применение нитроглицерина	
	4. Внутриаортальная баллонная контрпульсация	
	5. Сочетание нитропрусида натрия с эпинефрином	

7. Нормальная концентрация лактата в артериальной крови составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. 0–0,5 ммоль/л	
	2. 0,5–1,6 ммоль/л	
	3. 7,1–9,9 ммоль/л	
	4. До 2,3 ммоль/л	
	5. 5–7 ммоль/л	

8. Внутривенная инфузия нитроглицерина:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Уменьшает гипоксическую легочную вазоконстрикцию	
	2. Снижает сократительную активность миокарда	
	3. Может понизить внутричерепное давление	
	4. Прямым образом увеличивает сократимость миокарда	
	5. Усиливает нейромышечную блокаду	

9. Основной недостаток препаратов ОЖ – это:

Поле для выбора	Варианты ответов	Поле для отметки правильного

ответа		ответа (+)
	1. Способность вызывать нарушения коагуляции	
	2. Низкая молекулярная масса	
	3. Прокоагулянтное действие	
	4. Отсутствие детоксикационного эффекта	
	5. Кислая реакция растворов	

10. Биохимический маркер, наиболее рано повышающийся в сыворотке крови при инфаркте миокарда:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Общая креатинкиназа	
	2. МБ-фракция креатинкиназы	
	3. Лактат дегидрогеназа	
	4. Тропонины	
	5. Миоглобин	

11. Частота компрессий грудной клетки взрослого при закрытом массаже сердца составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. 60 в минуту	
	2. 80 в минуту	
	3. 100 в минуту	
	4. 120 в минуту	
	5. 40 в минуту	

12. Прекардиальный удар безусловно показан при:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. ФЖ, возникшей на глазах у персонала	
	2. Тахикардии с широким комплексом QRS неизвестной давности	
	3. Рефрактерной асистолии	
	4. ЭМД неизвестной природы	
	5. Фибрилляции предсердий	

13. Снижение артериального давления, наблюдаемое после длительной терапии тиазидными диуретиками, зависит от:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Снижения активности ренина	
	2. Уменьшение объема плазмы	

	3. Высвобождения гистамина	
	4. Снижения общего периферического сосудистого сопротивления	
	5. Уменьшения синтеза катехоламинов	

11 Основной патогномичный симптом тромбоэмболии легочной артерии:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Внезапная одышка	
	2. Кровохарканье	
	3. Тахикардия	
	4. Цианоз	
	5. Таковых нет	

12 Основное противопоказание к использованию центральных нейроаксиальных блоков в гериатрической анестезиологии:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Повышение чувствительности к эффектам местных анестетиков	
	2. Возрастные особенности фармакодинамики	
	3. «Фиксированный» сердечный выброс	
	4. Нарушения выделительной функции почек	
	5. Дефицит ОЦП	

16. Величина смешанной венозной сатурации ($S\bar{v}O_2$) отражает:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Сократительную функцию правого желудочка	
	2. Адекватность венозного возврата	
	3. Метаболическое состояние миокарда	
	4. Потребление организмом кислорода	
	5. Адекватность системной доставки кислорода	

17. Дифференцировать кардиогенный и некардиогенный отек легких можно по:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)

1. КОД плазмы	
2. ДЗЛА	
3. ЦВД	
4. СИ	
5. ОЛСС	

18. Расчет общего периферического сосудистого сопротивления требует измерений:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Сердечного выброса	
	2. Диастолического артериального давления	
	3. Систолического артериального давления	
	4. Давления заклинивания легочной артерии	
	5. Ударного объема крови	

19. Необходимость в измерении ДЗЛА обусловлена:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Более высокой производительностью левого желудочка	
	2. Возможным несоответствием сократимости желудочков	
	3. Возможным несоответствием постнагрузок желудочков	
	4. Высоким риском катетеризации центральных вен	
	5. Новой концепцией "низкообъемной" реанимации	

20. Введение пропранолола:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Снижает сердечный выброс	
	2. Увеличивает потребление миокардом кислорода	
	3. Увеличивает утилизацию глюкозы	
	4. Уменьшает сопротивление воздухоносных путей	
	5. Увеличивает мозговой кровоток	

21. При высоком СИ в сочетании с высоким АД и нормальным ДЗЛА оптимальным вариантом терапии будет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа

ответа		(+)
	1. Сочетание антагонистов Ca^{2+} с диуретиками	
	2. Применение ингаляции оксида азота (NO)	
	3. Применение β -блокаторов	
	4. Нагрузка объемом в сочетании с нитропруссидом натрия	
	5. Сочетание эпинефрина с эксфузией крови	

22. Гиповолемический шок характеризуется:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Высокой преднагрузкой, низкой постнагрузкой	
	2. Высокой преднагрузкой, высокой постнагрузкой	
	3. Низкой преднагрузкой, низкой постнагрузкой	
	4. Низкой преднагрузкой, высокой постнагрузкой	
	5. Низкой преднагрузкой, нормальной постнагрузкой	

23. Основной фактор, способствующий возникновению синдрома малого сердечного выброса у больных инфарктом миокарда это:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Наличие старых рубцов после перенесенного в прошлом инфаркта миокарда	
	2. Пожилой и старческий возраст больного	
	3. Наличие сопутствующего сахарного диабета	
	4. Распространенный инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка сердца, площадь которого превышает 40–50% от всей его массы	
	5. Выраженные ишемические изменения миокарда, окружающего перинфарктную зону некроза	

24. Показания к срочной электрической кардиоверсии:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Синусовая тахикардия	
	2. Тахиаритмия, сопровождающаяся отеком легких	
	3. Узловая брадикардия	
	4. Фибрилляция предсердий	

5. Электромеханическая диссоциация	
------------------------------------	--

25. Увеличение легочного кровотока имеет место при:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Стенозе легочной артерии	
	2. Тетраде Fallot	
	3. Коарктации аорты	
	4. Дефекте межжелудочковой перегородки	
	5. Атризнии трикуспидального клапана	

26. К признакам вазопериферического шока относится:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Нормальная или высокая преднагрузка	
	2. Гиперкапния	
	3. Брадикардия	
	4. Тахикардия	
	5. Гиперволемия	

27. Нормальная величина ЦВД составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. 0–5 см вод. ст.	
	2. 6–12 мм рт. ст.	
	3. 40–60 мм рт. ст.	
	4. 5–10 см вод. ст.	
	5. 100–120 мм рт. ст.	

28. Закон Старлинга для сердца:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Соотносит потребление миокардом O ₂ с производимой работой	

	2. Соотносит объем правого предсердия с ЧСС	
	3. Соотносит сердечный выброс с ОПСС	
	4. Касается длины кардиомиоцитов в покое	
	5. Дифференцирует мышцы сердца от скелетных мышц	

29. Нормальные величины сердечного индекса (СИ) составляют:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. 0,5–1,5 $\text{кПа}/\text{м}^2 \cdot \text{с}$	
	2. 1–5 $\text{л}/\text{м}^2 \cdot \text{мин}$	
	3. 0,15–0,3 $\text{л}/\text{кг}$	
	4. 4–6 $\text{л}/\text{мин}$	
	5. 2,7–3,6 $\text{л}/\text{м}^2 \cdot \text{мин}$	

30. Феномен Форейса–Линдквиста – это:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Гипоксическая легочная вазоконстрикция	
	2. Снижение вязкости крови по мере приближения к капиллярам	
	3. Бронхоспазм в ответ на гипоперфузию легочной ткани	
	4. Усиление сокращений желудочка по мере роста КДО	
	5. Нечувствительность желудочка к уровню постнагрузки	

31. По механизму действия и возможным осложнениям амринон наиболее схож с:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Дофамином	
	2. Глюкагоном	
	3. Эуфиллином	
	4. Неотеном	
	5. Левосименданом	

32. Нормальные величины P_vO_2 составляют:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. 100–110 мм рт. ст.	

	2. 83–108 мм рт. ст.	
	3. 36–50 мм рт. ст.	
	4. 35–48 мм рт. ст.	
	5. 90–100 мм рт. ст.	

33. Фибрилляцию желудочков сердца следует лечить:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Синхронизированным электрическим разрядом энергией 100 Дж	
	2. Инфузией лидокаина в темпе 30–50 мкг/кг/мин	
	3. Асинхронным электрическим разрядом с энергией 200 Дж	
	4. Инфузией 150 мг амиодарона в течение 10 мин	
	5. Болюсным введением 20–30 мг прокаинамида в течение 1 мин	

34. Показания к электрокардиостимуляции отсутствуют при:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Электромеханической диссоциации	
	2. Асистолии	
	3. Полной атриовентрикулярной блокаде	
	4. Стойкой брадикардией	
	5. Синдроме МЭС	

35. Атропин противопоказан при:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Синдроме МЭС	
	2. Фибрилляции желудочков	
	3. Асистолии	
	4. Остановке синусового узла	
	5. Брадикардии	

36. Вазопрессорный эффект катехоламинов обусловлен возбуждением:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. α_1 -адренорецепторов	
	2. ДА ₁ -рецепторов	
	3. β_1 -адренорецепторов	
	4. β_2 -адренорецепторов	
	5. М-холинорецепторов	

37. Относительно возможности развития осложнений при катетеризации сосудов верно положение:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Хилоторакс может быть осложнением пункции правой внутренней яремной вены	
	2. Пневмоторакс – крайне редкое осложнение пункции и катетеризации подключичных вен	
	3. Травма плечевого сплетения возможна при катетеризации через локтевую вену	
	4. При диабете противопоказана катетеризация <i>a. dorsalis pedis</i>	
	5. Осложнения катетеризации магистральных сосудов случаются реже при проведении манипуляции в положении пациента на боку	

38. Для исследования смешанной венозной сатурации необходимо:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Одновременный забор проб артериальной и венозной крови	
	2. Получение пробы крови из легочной артерии	
	3. Получение пробы крови из бедренной вены	
	4. Получение пробы крови из правого предсердия	
	5. Артериализация пробы венозной крови	

39. Цель современной программы организации помощи больным острым инфарктом миокарда:

Поле	Варианты ответов	Поле для
------	------------------	----------

для выбора ответа		отметки правильного ответа (+)
	1. Любая процедура реперфузии миокарда	
	2. Гепаринотерапия	
	3. Тромболитическая терапия	
	4. Чрескожная транслюминальная ангиопластика	
	5. Экстренное коронарное шунтирование	

40. Универсальным критерием шока является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Низкий СИ	
	2. Высокое ОПСС	
	3. Низкое ДЗЛА	
	4. Гипоперфузия тканей	
	5. Низкое ЦВД	

41. Давление в левом предсердии:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Прямо связано с диастолическим давлением в легочной артерии	
	2. В норме больше 15 мм рт. ст.	
	3. Ниже конечно-диастолического давления в левом желудочке	
	4. Ниже, чем среднее давление в легочной артерии	
	5. Имеет прямую связь с центральным венозным давлением	

42. Кардиогенный шок характеризуется:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Высоким ДЗЛА и низким ОПСС	
	2. Низким ДЗЛА и высоким ОПСС	
	3. Низким ДЗЛА и нормальным ОПСС	
	4. Высоким ДЗЛА и высоким ОПСС	
	5. Низким ДЗЛА и низким ОПСС	

43. Нитроглицерин:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа

		(+)
	1. Увеличивает сосудистую проницаемость	
	2. Считается венозным вазодилататором	
	3. Снижает клубочковую фильтрацию	
	4. Вызывает брадикардию	
	5. Блокирует β_2 -адренорецепторы	

44. Коронарную ангиографию принято проводить в условиях:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Местной анестезии	
	2. Общей комбинированной анестезии	
	3. Ингаляции паров севофлурана	
	4. Ингаляции закиси азота с кислородом	
	5. Эпидуральной анестезии	

45. Тахикардию с широким комплексом QRS, сопровождающуюся остановкой кровообращения, следует лечить:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Асинхронным электрическим разрядом с энергией 200 Дж	
	2. Инфузией лидокаина в дозе 30–50 мг/кг/мин	
	3. Синхронизированным электрическим разрядом энергией 100 Дж	
	4. Инфузией 150 мг амиодарона в течение 10 мин	
	5. Болюсным введением 20–30 мг прокаинамида в 1 мин	

46. Самым универсальным антиаритмиком сегодня считается:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Новокаинамид	
	2. Лидокаин	
	3. Амиодарон	
	4. Пропафенон	
	5. Дигоксин	

47. ЭМД – наиболее вероятная причина остановки кровообращения при:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)

	1. Массивной воздушной эмболии	
	2. Кардиогенном шоке	
	3. Острой почечной недостаточности	
	4. Поражении электрическим током	
	5. Утоплении	

48. Электроимпульсная терапия **не** эффективна при:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Асистолии	
	2. Тахикардии с широким комплексом	
	3. Пароксизме трепетания предсердий	
	4. Фибрилляции желудочков	
	5. Фибрилляции предсердий	

49. Для инвазивного контроля ЦВД чаще используют:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Доступ к верхней полой вене через подключичную вену	
	2. Доступ к нижней полой вене через бедренную вену	
	3. Катетеризацию легочной артерии катетером Свана-Ганца	
	4. Катетеризацию внутренней яремной вены	
	5. Монитор PiCCO	

50. Закон Франка–Старлинга – это:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Зависимость выброса от преднагрузки	
	2. Зависимость выброса от постнагрузки	
	3. Зависимость выброса от ЧСС	
	4. Зависимость ОПСС от постнагрузки	
	5. Независимость ЦВД от ДЗЛА	

51. Нормальная величина преднагрузки левого желудочка составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. 5 л/мин	
	2. 6–12 мм рт. ст.	

	3. 5–10 см вод. ст.	
	4. 15–20 мм рт. ст.	
	5. 100–120 мм рт. ст.	

52. Адреналин:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Синтезируется из гистидина	
	2. Увеличивает гастроинтестинальную моторику	
	3. Метаболизируется до 5-гидрокси-индолуксусной кислоты	
	4. Увеличивает липолиз	
	5. Вырабатывается специальными клетками в слизистой кишечника	

53. Для купирования желудочковой тахикардии в ходе анестезии применяют:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Дигоксин	
	2. Лидокаин	
	3. Глюконат кальция	
	4. Препараты калия	
	5. Верапамил	

54. Тактическая схема лечения кардиогенного шока:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Оптимизация преднагрузки → инотропы → контрпульсация	
	2. Инотропы → эуфиллин → глюкокортикоиды	
	3. Восполнение ОЦК → коррекция КОС → инотропы	
	4. Санация → детоксикация → иммунизация	
	5. Вазопрессоры → глюкокортикоиды → восполнение ОЦК	

55. Наиболее вероятной причиной остановки кровообращения у больного с имплантированным кардиостимулятором является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Отказ стимулятора	
	2. Электромеханическая диссоциация	

	3. Фибрилляция желудочков	
	4. Полная атриовентрикулярная блокада	
	5. Обширный инфаркт миокарда	

11. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от «15» ноября 2012 г. № 919 н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Анестезиология и реаниматология";
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.08.2018 № 554 Н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - анестезиолог-реаниматолог»