

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"**



## **Анестезия и интенсивная терапия в хирургии сердца, магистральных сосудов и легких рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой      **Кардиологии**

Учебный план                    о310863-СерСосХир-21-1.plx  
    Специальность: Сердечно-сосудистая хирургия

Квалификация                  **Врач-сердечно-сосудистый хирург**

Форма обучения                **очная**

Общая трудоемкость          **2 ЗЕТ**

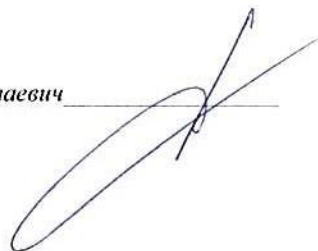
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты I
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	4	4	4	4
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.м.н., доцент кафедры кардиологии МН СурГУ, Молчанов Андрей Николаевич



Рабочая программа дисциплины

**Анестезия и интенсивная терапия в хирургии сердца, магистральных сосудов и легких**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.63 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 25.08.2014г. №1106)

составлена на основании учебного плана:

Специальность: Сердечно-сосудистая хирургия

утвержденного учёным советом вуза от «17» 06. 2021г., протокол № 6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кардиологии**

Протокол от «26» 04. 2021г., № 6

Срок действия программы: 2021-2022 уч.г.

Зав. кафедрой К.М.Н, доцент Урванцева И.А.



Утверждено на УМС МИ от «21» 05. 2021 г. протокол № 7

Председатель УМС, к.м.н., доцент Лопатская Ж. Н.



<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Формирование квалифицированного врача-специалиста сердечно-сосудистой хирургии, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: амбулаторно-поликлинического и стационарного звеньев медицинской службы с готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу информации, к управлению коллективом, к участию в педагогической деятельности.
1.2	Овладение в ординатуре определенным комплексом общих и специальных знаний и умений, соответствующих квалификационной характеристике специалиста «сердечно-сосудистого хирурга» - готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья пациентов, к проведению профилактических мероприятий, к применению социально-гигиенических методик сбора и анализа информации, к определению у пациентов патологических состояний, нозологических форм, к ведению и лечению пациентов, к применению лечебных факторов, к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, а также готовностью к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплины, изученные в период получения высшего образования по специальности "Лечебное дело",
2.1.2	Микробиология
2.1.3	Осложнения после операций на сердце
2.1.4	Основы ангиомикрохирургии
2.1.5	Сердечно-сосудистая хирургия
2.1.6	Сердечно-сосудистая хирургия
2.1.7	Педагогика
2.1.8	Микробиология
2.1.9	Осложнения после операций на сердце
2.1.10	Основы ангиомикрохирургии
2.1.11	Сердечно-сосудистая хирургия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	
2.2.2	
2.2.3	
2.2.4	Производственная (клиническая) практика
2.2.5	Производственная (клиническая) практика
2.2.6	Государственная итоговая аттестация

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-5: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	– Анестезиологическое и перфузионное пособие при коррекции приобретенных пороков сердца;
Уровень 2	– Интраоперационные и послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение; – Заболевания аорты и её ветвей, принципы диагностики, тактику лечения;
Уровень 3	– Диагностику и тактику лечения при различных локализациях тромбоза;
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	– Проводить сбор анамнеза и физикальное обследование больных с учетом этиологии, патоморфологии, патофизиологии и клинических проявлений одноклапанных и многоклапанных приобретенных пороков сердца (митральная недостаточность, митральный стеноз, аортальная недостаточность, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз, трикуспидальная недостаточность);
Уровень 2	– Проводить дифференциальный диагноз различных форм острого коронарного синдрома (нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда);
Уровень 3	– Установить острый венозный тромбоз системы нижней полой вены, определив тактику лечения больного в зависимости от локализации тромба;
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	– применение методов мониторинга показателей кровообращения (инвазивные)
Уровень 2	– применение методов мониторинга показателей кровообращения (неинвазивные);

Уровень 3	– применение методов электростимуляционной и электроимпульсной терапии;
<b>ПК-6: готовность к ведению и лечению пациентов с сердечно-сосудистой патологией, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	– Особенности ведения больных в отдаленные сроки после коррекции приобретенных пороков

	сердца, поздние осложнения их профилактика и лечение;
Уровень 2	– Острую артериальную непроходимость (тромбоз, эмболия), диагностику и лечебную тактику; – Тромбоэмболию системы легочной артерии, профилактику и лечение;
Уровень 3	– Клиническое и фармакологическое обновление использования средств анестезии и интенсивной терапии; – Современные методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации;

**Уметь:**

Уровень 1	– Проводить профилактику тромбоэмболии системы легочной артерии; – Осуществить предоперационную подготовку больных и ведения больных в отдаленные сроки после коррекции врожденных и приобретенных пороков сердца, с учетом поздних осложнений; – Уметь оказать экстренную помощь больному с нарушением ритма сердца;
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	

**Владеть:**

Уровень 1	– Методами общей реанимации, в том числе методами наружного и открытого массажа сердца и искусственной вентиляции легких; – Методом наружной дефибриляции сердца; – переливании иногруппной крови, синдроме массивной гемотрансфузии, синдроме гомологической крови;
Уровень 2	– интенсивная терапия и реанимация при тромбоэмболии, жировой и воздушной эмболии; эмболии околоплодными водами; – интенсивная терапия и реанимация при нарушениях гемостаза: при ДВС-синдроме, гиперфибринолизе, гемофилических кровотечениях (формы А и Б), гипофибриногенемических кровотечениях;
Уровень 3	– интенсивная терапия и реанимация при острой сердечно-сосудистой недостаточности, остром инфаркте миокарда, нарушениях ритма сердца; – реанимация при клинической смерти: закрытый и открытый массаж сердца; внутрисосудистое и внутрисердечное введение медикаментов; разные способы восстановления вентиляции легких;

**ПК-8: готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении**

**Знать:**

Уровень 1	– применение физиотерапии, лечебной физкультуры и врачебного контроля; – реабилитацию больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями;
Уровень 2	– показания и противопоказания для санаторно-курортного лечения; – основы рационального питания здорового организма, принципы диетотерапии у кардиологических больных;
Уровень 3	– принципы и варианты профилактики, ее организацию и методы профилактики основных заболеваний в кардиологии

**Уметь:**

Уровень 1	– провести опрос больного, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания;
Уровень 2	– определить объем лечения и реабилитации больных после операций на клапанах и сосудах сердца и имплантации кардиостимуляторов; – определить должный объем консультативной помощи и провести коррекцию лечения;
Уровень 3	– оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению

**Владеть:**

Уровень 1	– методами комплексного обследования больных с сердечно-сосудистой патологией (аускультация, перкуссия, пальпация.);
Уровень 2	– методами комплексного обследования больных с сердечно-сосудистой патологией (электрокардиография, эхо-кардиография)
Уровень 3	– методами комплексного обследования больных с сердечно-сосудистой патологией (пробы с физической нагрузкой);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	– Анестезиологическое и перфузионное пособие при коррекции приобретенных пороков сердца;
3.1.2	– Интраоперационные и послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение;

3.1.3	– Особенности ведения больных в отдаленные сроки после коррекции приобретенных пороков сердца, поздние осложнения их профилактика и лечение;
3.1.4	– Заболевания аорты и её ветвей, принципы диагностики, тактику лечения;
3.1.5	– Острую артериальную непроходимость (тромбоз, эмболия), диагностику и лечебную тактику;
3.1.6	– Диагностику и тактику лечения при различных локализациях тромбоза;
3.1.7	– Тромбоэмболию системы легочной артерии, профилактику и лечение;
3.1.8	– Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств анестезии и интен-сивной терапии;
3.1.9	– Современные методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации;
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	– Проводить сбор анамнеза и физикальное обследование больных с учетом этиологии, патомор-фологии, патофизиологии и клинических проявлений одноклапанных и многоклапанных приобретенных пороков сердца (митральная недостаточность, митральный стеноз, аортальная недостаточность, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз, трикуспидальная недостаточ-ность);
3.2.2	– Проводить дифференциальный диагноз различных форм острого коронарного синдрома (не-стабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда);
3.2.3	– Установить острый венозный тромбоз системы нижней поллой вены, определив тактику лече-ния больного в зависимости от локализации тромба;
3.2.4	– Проводить профилактику тромбоэмболии системы легочной артерии;
3.2.5	– Осуществить предоперационную подготовку больных и ведения больных в отдаленные сроки после коррекции врожденных и приобретенных пороков сердца, с учетом поздних осложне-ний;
3.2.6	– Уметь оказать экстренную помощь больному с нарушением ритма сердца;
3.2.7	– Специальные методы искусственной вентиляции легких при анестезии: инъекционной, вы-сокочастотной, однологочной, независимой, с измененными режимами давления, эндоброн-хиальной, при негерметичны дыхательных путях;
3.2.8	– Инфузионно-трансфузионная терапия при анестезии и операции, в том числе с катетеризацией крупных вен; использованием аппаратуры для инфузий, современных плазмозаменителей, препаратов крови, полионных растворов;
3.2.9	– Диагностика и лечение возникших в период анестезии и операции нарушений функции газо-обмена, кровообращения, гемокоагуляции, терморегуляции, реакции аллергического и анафи-лактического характера и других осложнений;
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	– Методами общей реанимации, в том числе методами наружного и открытого массажа сердца и искусственной вентиляции легких;
3.3.2	– Методом наружной дефибриляции сердца;
3.3.3	– переливании иногруппной крови, синдроме массивной гемотрансфузии, синдроме гомологи-ческой крови;
3.3.4	– интенсивная терапия и реанимация при тромбоэмболии, жировой и воздушной эмболии; эм-болии околоплодными водами;
3.3.5	– интенсивная терапия и реанимация при нарушениях гемостаза: при ДВС-синдроме, гипер-фибринолизе, гемофилических кровотечениях (формы А и Б), гипофибриногемических кровотечениях;
3.3.6	– интенсивная терапия и реанимация при острой сердечно-сосудистой недостаточности, остром инфаркте миокарда, нарушениях ритма сердца;
3.3.7	– применение методов мониторингования показателей кровообращения (инвазивные и неинва-зивные);
3.3.8	– применение методов электростимуляционной и электроимпульсной терапии;
3.3.9	– реанимация при клинической смерти: закрытый и открытый массаж сердца; внутрисосуди-стое и внутрисердечное введение медикаментов; разные способы восстановления вентиляции легких;

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Анестезиология в сердечно- сосудистой хи-рургии</b>						

1.1	Основные принципы общего обезболивания. Клинико-физиологическая оценка общего состояния больного. Особенности общей и специальной подготовки к операции. /Лек/	1	2	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Мониторное наблюдение и контроль за состоянием больных. Методы защиты миокарда. Особенности анестезии у больных с аневризмой брюшной, грудной аорты и поражением сонных артерий. Методы защиты головного мозга. /Пр/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Мониторное наблюдение и контроль за состоянием больных. Методы защиты миокарда. /Ср/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Особенности анестезии у больных с аневризмой брюшной, грудной аорты и поражением сонных артерий. Методы защиты головного мозга. /Ср/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Интенсивная терапия и реаниматология в сердечно-сосудистой хирургии</b>						
2.1	Коррекция нарушений кровообращения сердечно-го ритма и волевических расстройств. Коррекция нарушений газообмена и метаболизма, показания в вспомогательному кровообращению и контр-пульсации, показания к искусственной вентиляции легких. Терапия острых нарушений функции печени. Методы реанимации в простейших условиях: искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца, критерии адекватности реанимации, возможные осложнения. /Пр/	1	8	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Коррекция нарушений кровообращения сердечно-го ритма и волевических расстройств. Коррекция нарушений газообмена и метаболизма, показания в вспомогательному кровообращению и контр-пульсации, показания к искусственной вентиляции легких. Терапия острых нарушений функции печени. Методы реанимации в простейших условиях: искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца, критерии адекватности реанимации, возможные осложнения. /Ср/	1	8	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 3. Искусственное кровообращение и гипотермия.</b>						
3.1	Основные принципы искусственное кровообращение и гипотермия. /Лек/	1	2	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Принципы устройства аппарата искусственного кровообращения. Методика проведения искусственного кровообращения. Параметры искусственного кровообращения. Критерии адекватности искусственного кровообращения. /Пр/	1	8	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

3.3	Принципы устройства аппарата искусственного кровообращения. Методика проведения искус-ственного кровообращения. /Ср/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Параметры искусственного кровообращения. Критерии адекватности искусственного кровообращения. /Ср/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Трансфузиоло-гия в сердечно-сосудистой хи-рургии</b>							
4.1	Методика определения группы крови. Резус-фактор и методы определения резус-принадлежности. Консервирование крови и ее компонентов, их хранение. Аутогемотрансфузия, аппараты "Сей-Сейвер" /Пр/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Методика определения группы крови. Резус-фактор и методы определения резус-принадлежности. Консервирование крови и ее компонентов, их хранение. Аутогемотрансфузия, аппараты "Сей-Сейвер" /Ср/	1	8	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	/Зачёт/	1	2			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено в приложении 1

### 5.2. Темы письменных работ

Представлено в приложении 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в приложении 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, тестовый контроль, решение задач, зачет

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Белялов, Ф. И..	Лечение болезней в условиях коморбидности	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 512 с.: ил.	1
Л1.2	Есипов В. К., Курлаев П. П.	Кровотечение и методы его остановки. Инфузионно-трансфузионная терапия острой кровопотери: учебное пособие	Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012	1
Л1.3	Тополянский А.В.	Основные симптомы и синдромы в кардиологической практике: дифференциальный диагноз в таблицах и схемах : справочник / под ред. проф. А.Л.Вёрткина.	М.: МЕДпресс-информ, 2019. - 336 с.: ил.	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Горохова, С. Г.	Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях (формулировка, классификации)	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 304 с.	1
Л2.2	Войнов В.А.	Патофизиология сердца и сосудов. Учебное пособие.	М.: Издательский дом БИНОМ, 2017. — 208 с.: ил.	1



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко.	Сосудистая хирургия. Национальное руководство. Краткое издание	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 464 с.: ил.	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	АРБИКОН			
Э2	Научная электронная библиотека			
Э3	Российская медицина: статьи, диссертации, книги			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Консультант плюс			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Клиническая база: Бюджетное учреждение ХМАО-Югры "Окружной кардиологический диспансер Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии"
7.2	аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
7.3	аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
7.4	анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;
7.5	помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибриллятор с функцией синхронизации, гастродуоденоскоп, дуоденоскоп (с боковой оптикой), колоноскоп (педиатрический), фибробронхоскоп (педиатрический), источник света для эндоскопии галогенный со вспышкой, эндоскопическая телевизионная система, эндоскопический стол, тележка для эндоскопии, установка для мойки эндоскопов, ультразвуковой очиститель, эндоскопический отсасывающий насос, видеоэндоскопический комплекс, видеодуоденоскоп, видеогастроскоп, эндоскопический отсасыватель, энтероскоп, низкоэнергетическая лазерная установка, электрохирургический блок, видеоэндоскопический комплекс, видеогастроскоп операционный, видеогастроскоп педиатрический, видеоколоноскоп операционный, видеоколоноскоп педиатрический, видеоколоноскоп диагностический, аргоно-плазменный коагулятор, электрохирургический блок, набор для эндоскопической резекции слизистой, баллонный дилататор) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, а также иное необходимое оборудование для реализации программы ординатуры.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Представлено в приложении 2	

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
Приложение к рабочей программе по дисциплине

**Анестезия и интенсивная терапия в хирургии сердца,  
магистральных сосудов и легких**

Специальность:  
**31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия**

*(наименование специальности с цифрами)*

Уровень подготовки кадров высшей квалификации  
по программе ординатуры

Квалификация:  
**Врач – сердечно-сосудистый хирург**

Форма обучения:  
**очная**

Фонды оценочных средств утверждены на заседании кафедры кардиологии  
«26» 09 2027 года, протокол № 6

Заведующий кафедрой, к.м.н., доцент  **И.А.Урванцева**

*(учетная степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)*

## Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

### Компетенция <ПК5>

< готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем >

Знает	Умеет	Владеет
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анестезиологическое и перфузионное пособие при коррекции приобретенных пороков сердца;</li> <li>– Интраоперационные и послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение;</li> <li>– Заболевания аорты и её ветвей, принципы диагностики, тактику лечения;</li> <li>– Диагностику и тактику лечения при различных локализациях тромбоза;</li> <li>–</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить сбор анамнеза и физикальное обследование больных с учетом этиологии, патоморфологии, патофизиологии и клинических проявлений одноклапанных и многоклапанных приобретенных пороков сердца (митральная недостаточность, митральный стеноз, аортальная недостаточность, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз, трикуспидальная недостаточность);</li> <li>– Проводить дифференциальный диагноз различных форм острого коронарного синдрома (нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда);</li> <li>– Установить острый венозный тромбоз системы нижней полой вены, определив тактику лечения больного в зависимости от локализации тромба;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение методов мониторинга показателей кровообращения (инвазивные и неинвазивные);</li> <li>– применение методов электростимуляционной и электроимпульсной терапии;</li> </ul>

### Компетенция <ПК6>

< готовность к ведению и лечению пациентов с сердечно-сосудистой патологией, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи >

Знает	Умеет	Владеет
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности ведения больных в отдаленные сроки после коррекции приобретенных пороков сердца, поздние осложнения их профилактика и лечение;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить профилактику тромбоэмболии системы легочной артерии;</li> <li>– Осуществить предоперационную подготовку больных и ведения больных в отдаленные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методами общей реанимации, в том числе методами наружного и открытого массажа сердца и искусственной вентиляции легких;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Острую артериальную непроходимость (тромбоз, эмболия), диагностику и лечебную тактику;</li> <li>– Тромбоэмболию системы легочной артерии, профилактику и лечение;</li> <li>– Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств анестезии и интенсивной терапии;</li> <li>– Современные методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации;</li> </ul>	<p>сроки после коррекции врожденных и приобретенных пороков сердца, с учетом поздних осложнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уметь оказать экстренную помощь больному с нарушением ритма сердца;</li> <li>– Специальные методы искусственной вентиляции легких при анестезии: инъекционной, высокочастотной, однологочной, независимой, с измененными режимами давления, эндобронхиальной, при негерметичности дыхательных путей;</li> <li>– Инфузионно-трансфузионная терапия при анестезии и операции, в том числе с катетеризацией крупных вен; использованием аппаратуры для инфузий, современных плазмозаменителей, препаратов крови, полиионных растворов;</li> <li>– Диагностика и лечение возникших в период анестезии и операции нарушений функции газообмена, кровообращения, гемокоагуляции, терморегуляции, реакции аллергического и анафилактического характера и других осложнений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методом наружной дефибриляции сердца;</li> <li>– переливании иногруппной крови, синдроме массивной гемотрансфузии, синдроме гомологической крови;</li> <li>– интенсивная терапия и реанимация при тромбоэмболии, жировой и воздушной эмболии; эмболии околоплодными водами;</li> <li>– интенсивная терапия и реанимация при нарушениях гемостаза: при ДВС-синдроме, гиперфибринолизе, гемофилических кровотечениях (формы А и Б), гипофибриногенемических кровотечениях;</li> <li>– интенсивная терапия и реанимация при острой сердечно-сосудистой недостаточности, остром инфаркте миокарда, нарушениях ритма сердца;</li> <li>– реанимация при клинической смерти: закрытый и открытый массаж сердца; внутрисосудистое и внутрисердечное введение медикаментов; разные способы восстановления вентиляции легких;</li> </ul>
---	---	---

### Компетенция <ПК8>

< готовностью к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении >

Знает	Умеет	Владет
– применение физиотерапии, лечебной	– провести опрос больного, применить	–методами комплексного обследования

<p>физкультуры и врачебного контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реабилитацию больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями;</li> <li>– показания и противопоказания для санаторно-курортного лечения;</li> <li>– основы рационального питания здорового организма, принципы диетотерапии у кардиологических больных;</li> <li>– принципы и варианты профилактики, ее организацию и методы профилактики основных заболеваний в кардиологии</li> </ul>	<p>объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определить объем лечения и реабилитации больных после операций на клапанах и сосудах сердца и имплантации кардиостимуляторов;</li> <li>– определить должный объем консультативной помощи и провести коррекцию лечения;</li> <li>– оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению</li> </ul>	<p>больных с сердечно-сосудистой патологией (аускультация, перкуссия, пальпация, электрокардиография, эхокардиография, пробы с физической нагрузкой);</p>
--	---	---

## 1. Этап: Проведение текущей аттестации

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по четырех балльной шкале соценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	-патологические состояния, симптомы, синдромы заболевания, нозологические форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5); - тактику ведения и лечения пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии (МК-6); - как применять природные лечебные факторы, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (МК-8);	Отлично	Раскрывает полное содержание теоретических основ предмета. Хорошо ориентируется в предмете, правильно отвечает на все предложенные вопросы
		Хорошо	Демонстрирует знание по предмету трансфузиология. Допускает незначительные неточности.
		Удовлетворительно	Допускает значительные неточности. Слабо владеет материалом
		Неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ на поставленный вопрос или неправильно отвечает. Не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительные вопросы.
Умеет	-определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5); - вести и лечить пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии (МК-6); - применять природные лечебные факторы, лекарственной, немедикаментозной терапии и	Отлично	Обучающийся правильно ставит диагноз с учетом принятой классификации, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, учебника и дополнительной литературы.
		Хорошо	Обучающийся правильно ставит диагноз, но допускает неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы.
		Удовлетворительно	Обучающийся ориентирован в заболевании, но не может поставить диагноз в соответствии с классификацией. Допускает

	других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);		существенные ошибки при ответе на вопросы, демонстрируя поверхностные знания предмета.
		Неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать диагноз или неправильно ставит диагноз. Не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительные вопросы.
Владеет	-готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10); - готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии (ПК-6); -готовностью к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);	Отлично	Ординатор правильно выполняет все предложенные навыки и правильно их интерпретирует.
		Хорошо	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.

## 2. Этап: Проведение промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале оценками:

- «зачтено»;
- «не зачетно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	– < Особенности послеоперационного ведения больных в раннем послеоперационном периоде и в отдаленные сроки; – Аномалии отхождения венечных артерий,	Зачтено	<71% и более правильных ответов - «зачтено» Результаты тестирования «зачтено» (71-100%) оцениваются с учетом интервала оценок: 91-100% «отлично» 81-90% «хорошо»

	<p>принципы диагностики, тактику лечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностику и тактику лечения при различных локализациях тромбоза;</li> <li>- Тромбоэмболию системы легочной артерии, профилактику и лечение;</li> <li>- Травматические повреждения магистральных сосудов;</li> <li>- применение физиотерапии, лечебной физкультуры и врачебного контроля;</li> <li>- реабилитацию больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями;</li> <li>- показания и противопоказания для санаторно-курортного лечения;</li> <li>- основы рационального питания здорового организма, принципы диетотерапии у кардиологических больных;</li> <li>- принципы и варианты профилактики, ее организацию и методы профилактики основных заболеваний в кардиологии&gt;</li> </ul>		71-80% «удовлетворительно»>
		Не зачтено	<менее 70% «неудовлетворительно»>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; Проводить сбор анамнеза и физикальное обследование больных с учетом этиологии, патоморфологии, патофизиологии и клинических проявлений заболеваний сосудов;</li> <li>- Проводить профилактику тромбоэмболии системы легочной артерии;</li> <li>- Осуществить предоперационную подготовку больных и ведения больных в отдаленные сроки у пациентов с заболеваниями сосудов</li> <li>- провести опрос больного,</li> </ul>	Зачтено	<71% и более правильных ответов - «зачтено» Результаты тестирования «зачтено» (71-100%) оцениваются с учетом интервала оценок: 91-100% «отлично» 81-90% «хорошо» 71-80% «удовлетворительно»>
		Не зачтено	<менее 70% «неудовлетворительно»>



	<p>применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определить объем лечения и реабилитации больных после операций на клапанах и сосудах сердца и имплантации кардиостимуляторов;</li> <li>– определить должный объем консультативной помощи и провести коррекцию лечения;</li> <li>– оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению&gt;</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– &lt;Методиками сбора анамнеза и физикального обследования больных с учетом этиологии, патоморфологии, патофизиологии и клинических проявлений заболеваний сосудов;</li> <li>– Методиками оценки состояния сосудистой системы по данным рентгенографии, ангиографии.</li> <li>– Методами клинического и инструментального обследования сосудистых больных, в том числе с использованием УЗИ&gt;</li> </ul>	Зачтено	<p>&lt;71% и более правильных ответов - <b>«зачтено»</b>  Результаты тестирования «зачтено» (71-100%) оцениваются с учетом интервала оценок:  91-100% «отлично»  81-90% «хорошо»  71-80%  «удовлетворительно»&gt;</p>
		Не зачтено	<p>&lt;менее 70%  «неудовлетворительно»&gt;</p>

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **1 семестр**

#### **1. Этап проведение текущей аттестации:**

##### **1.1. Список вопросов к модулям № 1- 4 для самостоятельной работы ординатора**

1. Основные принципы общего обезболивания
2. Клинико-физиологическая оценка общего состояния больного.
3. Особенности общей и специальной подготовки к операции.
4. Коррекция нарушений кровообращения сердечного ритма и волемиических расстройств.
5. Коррекция нарушений газообмена и метаболизма, показания в вспомогательному кровообращению и контрпульсации, показания к искусственной вентиляции легких.
6. Терапия острых нарушений функции печени.
7. Методы реанимации в простейших условиях: искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца, критерии адекватности реанимации, возможные осложнения.
8. Принципы устройства аппарата искусственного кровообращения.
9. Методика проведения искусственного кровообращения.
10. Параметры искусственного кровообращения.
11. Критерии адекватности искусственного кровообращения.

**Вывод: подготовка к устному опросу и выполнение данного задания позволяет оценить сформированность части следующих компетенций: ПК-5, ПК-6, ПК-8**

##### **1.2. Список тем рефератов и презентаций к модулям №1-4 для самостоятельной работы ординатора**

1. Анестезиологическое и перфузионное пособие при коррекции приобретенных пороков сердца;
2. Интраоперационные и послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение;
3. Особенности ведения больных в отдаленные сроки после коррекции приобретенных пороков сердца, поздние осложнения их профилактика и лечение;
4. Заболевания аорты и её ветвей, принципы диагностики, тактику лечения;
5. Острая артериальная непроходимость (тромбоз, эмболия), диагностика и лечебная тактика;
6. Диагностика и тактика лечения при различных локализациях тромбоза;
7. Тромбоэмболия системы легочной артерии, профилактика и лечение;
8. Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств анестезии и интенсивной терапии;
9. Современные методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации;

#### **Рекомендации по оцениванию рефератов**

Написание реферата предполагает глубокое изучение обозначенной проблемы.

*Критерии оценки*

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

#### **Вывод:**

Выполнение данного задания – написание рефератов по предложенным темам позволяет оценить сформированность части следующих компетенций: ПК-5, ПК-6, ПК-8

## **2. Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине – зачет**

### **2.1. Вопросы к зачетному занятию:**

1. Основные принципы общего обезболивания
2. Клинико-физиологическая оценка общего состояния больного.
3. Особенности общей и специальной подготовки к операции.
4. Коррекция нарушений кровообращения сердечного ритма и волевических расстройств.
5. Коррекция нарушений газообмена и метаболизма, показания в вспомогательному кровообращению и контрпульсации, показания к искусственной вентиляции легких.
6. Терапия острых нарушений функции печени.
7. Методы реанимации в простейших условиях: искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца, критерии адекватности реанимации, возможные осложнения.
8. Принципы устройства аппарата искусственного кровообращения.
9. Методика проведения искусственного кровообращения.
10. Параметры искусственного кровообращения.
11. Критерии адекватности искусственного кровообращения.
12. Анестезиологическое и перфузионное пособие при коррекции приобретенных пороков сердца;
13. Интраоперационные и послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение;
14. Особенности ведения больных в отдаленные сроки после коррекции приобретенных пороков сердца, поздние осложнения их профилактика и лечение;
15. Заболевания аорты и её ветвей, принципы диагностики, тактику лечения;
16. Острая артериальная непроходимость (тромбоз, эмболия), диагностика и лечебная тактика;
17. Диагностика и тактика лечения при различных локализациях тромбоза;
18. Тромбоэмболия системы легочной артерии, профилактика и лечение;

19. Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств анестезии и интенсивной терапии;
20. Современные методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации;

## 2.2. Список тестовых заданий

1. Фармакологические средства, уменьшающие постнагрузку (afterload) левого желудочка у больного с острым инфарктом миокарда, не включают
  - а) нитроглицерин
  - б) фентоламин
  - в) нитропруссид натрия г) эсмолол (бrevibлок) д) нифедипин
2. При лечении пароксизмальной предсердной тахикардии не показано применять
  - а) антагонисты бета-адренорецепторов
  - б) электрическую кардиоверсию в) давление на каротидный синусг) лидокаин
  - д) верапамил
3. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает
  - а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
  - б) инфузию нитроглицерина
  - в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемидг) все ответы верны
  - д) верно только а) и в)
4. При развитии признаков токсического действия дигоксина лечение включает внутривенное введение
  - а) верапамила
  - б) лидокаина
  - в) хлористого кальция
  - г) верно а) и б)
  - д) верны все ответы
5. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются при
  - а) тампонаде сердца
  - б) напряженном пневмотораксег) легочной эмболии
  - г) верны все ответы
  - д) верно а) и в)
6. Для состояния острой гипоксемии не характерно
  - а) повышение давления в легочной артерии
  - б) увеличение сердечного выброса
  - в) региональная легочная вазоконстрикция

- г) **снижение церебрального кровотока**
  - д) **снижение миокардиального кровотока**
7. Выберите неправильное утверждение касательно гипербарооксигенации
- а) может вызвать судороги
  - б) **показан при газовой гангрене)**  
**вызывает полицитемию**
  - г) **показан при отравлении окисью углерода)**  
**не влияет на транспорт углекислоты**
8. Ингаляция окиси углерода приводит к
- а) цианозу
  - б) **стимуляции каротидного тельца)**  
**одышке**
  - г) **снижению P50**
9. Повышенного PaCO<sub>2</sub> можно ожидать при
- а) массивной легочной эмболии
  - б) **диабетическом кетоацидозе)**  
**уремической рвоте**
  - г) **спонтанном пневмотораксе**
10. В приемном отделении 45-и летний мужчина внезапно упал на пол. Он без сознания. Вы не можете прощупать пульс. Вы должны немедленно:
- а) **проверить наличие дыхания, провести удар кулаком по прекардию,**  
**если нет улучшения - вызвать помощника, проверить проходимость**  
**дыхательных путей и начать искусственное дыхание, массаж с ердца**
  - б) **при отсутствии эффекта от перечисленного в а) произвести**  
**электродефибрилляцию, повторив ее при необходимости до 3 -х раз)** на  
**фоне проведения массажа сердца и ИД транспортировать больного**  
**в отделение реанимации)**  
**правильно а), б) и в)**
  - д) **ошибочной тактикой можно считать преведение электродефибрилляции доустановки**  
**точного диагноза**
11. Во время однологочной анестезии при механической вентиляции
- а) перфузия в нижнем легком уменьшается
  - б) **вентиляция в нижнем легком уменьшается**
  - в) **соотношение вентиляция/перфузия нарушено больше перед спадением**  
**пораженного легкого, чем после**
  - г) **физиологическое мертвое пространство увеличивается)**  
**среднее давление в легочной артерии уменьшается**
12. При лечении суправентрикулярной тахикардии, развившейся после пневмонэктомии, не показано
- а) **введение пропранолола**
  - б) **проведение массажа каротидного синуса)**  
**введение лидокаина**
  - г) **введение верапамила**
13. Улучшение гемодинамики при внутри-аортальной баллонной контрпульса ции включает

- а) уменьшение работы миокарда
  - б) увеличение коронарной перфузии)
  - в) улучшение системной перфузии
  - г) увеличение диастолического давления)
  - д) все перечисленные эффекты
14. Показаниями к электрокардиоверсии являются
- а) синусовая тахикардия
  - б) узловая брадикардия
  - в) желудочковая тахикардия
  - г) электро-механическая диссоциация)
  - д) все перечисленные состояния
15. Податливость легких
- а) повышается во время острого приступа астмы)
  - б) повышается при инфузии опиоида
  - в) находится под значительным влиянием изменений положительного давления в конце выдоха)
  - г) составляет 0,02 литра/см H<sub>2</sub>O у 70 кг человека
  - д) прямо связана с легочным капиллярным давлением заклинивания

### Рекомендации по оцениванию результатов тестирования ординатора

#### Критерии оценки результатов тестирования

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы)
Отлично	80 – 100%
Хорошо	70 – 79%
Удовлетворительно	60 – 69%
Неудовлетворительно	Менее 60%

#### Вывод:

Выполнение данного задания позволяет оценить сформированность следующих части компетенций: ПК-5, ПК-6, ПК-8

#### 2.3.

#### Список задач

##### 1 Ситуационные задачи:

**Задача 1.** Мужчине в возрасте 73 лет была произведена операция удаления аневризмы брюшного отдела аорты. Из сопутствующей патологии у него следует отметить гипертоническую болезнь, по поводу которой он принимал атенолол по 50 мг и гидрохлортиазид по 25 мг, стенокардию, купируемую нитроглицерином, атеросклероз сосудов головного мозга, осложнённый гемипарезом, хроническое обструктивное заболевание лёгких, обусловленное бронхитом курильщика, инфекцию мочевых путей. Наркоз фентанилом и панкуронием на фоне вентиляции кислородом, введения нитроглицерина и диуретиков прошёл без осложнений. Во время поперечного пережатия аорты в течение 70 мин количество мочи уменьшилось до 30 мл/ч.

В послеоперационном периоде развились симптомы почечной недостаточности с повышением уровня креатинфосфокиназы с положительной МВ фракцией. Гемодиализ проводился между 10-м и 22-м днём после операции.

- 1) Какие факторы предрасполагают к развитию почечной недостаточности после операции по поводу аневризмы брюшного отдела аорты?
- 2) Как вести больного, прооперированного по поводу аневризмы брюшного отдела аорты, в послеоперационном периоде?

Ответ:

- 1) а) пережатие аорты во время операции выше места отхождения почечных артерий;  
 б) значительная кровопотеря во время операции;  
 в) гиповолемия;  
 г) неоднократные предоперационные ангиографии.
- 2) а) мышечная релаксация, хлорпромазин или меперидин – для купирования дрожи, вызываемой интраоперационной гипотермией;  
 б) адекватное обезболивание, предпочтительнее эпидуральное;  
 в) контролируемая вентиляция, вентиляция под положительным давлением;  
 г) согревание больного, сбалансированная инфузионно-трансфузионная терапия;  
 коррекция КЩС, электролитного состава;  
 е) постоянный контроль ЭКГ.

**Задача 2.** Девочка в возрасте 10 лет с массой тела 21 кг, страдавшая рецидивирующим двусторонним серозным отитом, направлена на операцию мириготомии и восстановления проходимости слуховых труб. В анамнезе есть указание на врождённую патологию сердца (синдром Айзенменгера с двунаправленным шунтированием через дефект в межжелудочковой перегородке, гипертензией в малом круге, незаращением аортального протока и незначительной регургитацией митрального клапана). Из других заболеваний отмечались рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей и несчастный случай в прошлом с сосудистыми и мозговыми нарушениями. Во время плача у девочки обычно появляется цианоз. Гематокрит перед операцией составляет 55%.

- 1) Какие показатели следует оценивать перед проведением наркоза у данной больной?
- 2) Каково влияние врождённой патологии сердца на скорость введения в наркоз?

Ответ:

- 1) а) выраженность цианоза и признаков застойной сердечной недостаточности;  
 б) в общем анализе крови – выраженность полицитемии – при уровне гематокрита выше 60% увеличивается опасность коагулопатий и тромбоза мозговых сосудов;  
 в) наличие коагулопатий и их выраженность.
- 2) Наркотические вещества, введённые внутривенно больным с внутрисердечным шунтированием крови и избыточным лёгочным кровотоком, поступают в сосуды мозга в те же сроки, что и у больных без этой патологии. Однако пик концентрации препаратов и соответственно фармакологический эффект у первых наступает позднее. В противовес этому при шунтировании справа налево препараты быстрее поступают в мозг и накапливаются в нём. Следовательно, фармакологический и токсический эффекты внутривенно введённых препаратов наступают в зависимости от направления шунтирования и состояния лёгочного кровотока. Процесс перехода ингаляционных анестетиков из альвеол в кровь замедлен у больных с врождёнными пороками сердца и шунтированием справа налево. Время введения в наркоз при ингаляционной анестезии у больных с шунтированием слева направо при усиленном лёгочном кровотоке обычно те же, что и у других больных.

#### Рекомендации по оцениванию результатов решения задач

Процент от максимального количества баллов	Правильность (ошибочность) решения
--	------------------------------------

100	Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.
81-100	Верное решение, но имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение, такие как небольшие логические пропуски, не связанные с основной идеей решения. Решение оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию решения.
66-80	Решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не исказившие содержание ответа.
46-65	В логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допущена существенная ошибка в расчетах. При объяснении сложного явления указаны не все существенные факторы.
31-45	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает содержание ответа. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.
0-30	Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение - безосновательно.
0	Решение неверное или отсутствует

*Критерии оценки результатов решения задач*

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы)
Отлично	80 – 100%
Хорошо	66 – 80%
Удовлетворительно	46 – 65%
Неудовлетворительно	Менее 46%

**Вывод:**

**Выполнение данного задания позволяет оценить сформированность следующих частей компетенций: ПК-5, ПК-6, ПК-8**



## **Ответы к тестовым вопросам**

**1-г**

**2-г**

**3-г**

**4-б**

**5-г,**

**6-г**

**7-в**

**8-г**

**9-а**

**10-г**

**11-в**

**12-в**

**13-д**

**14-в**

**15-в**

