

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
**«ТОМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**
(Томский НИМЦ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор Томского НИМЦ

В.А. Степанов

«17» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КАРДИОАНЕСТЕЗИОЛОГИЯ**

Специальность

31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Квалификация

Врач –анестезиолог-реаниматолог

Составитель(ли):

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1.	Подоксенов Юрий Кириллович	Д.м.н.	Ведущий научный сотрудник отделения сердечно-сосудистой хирургии, профессор учебно- методического отдела НИИ кардиологии
2.	Киселев Валерий Олегович	Д.м.н.	Врач-анестезиолог- реаниматолог, доцент учебно- методического отдела НИИ кардиологии
3.	Шишневa Евгения Васильевна	К.м.н.	Зав. отделением анестезиологии-реанимации, доцент учебно-методического отдела НИИ кардиологии

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании Учебно-методического совета.
Протокол № 2 от «12» мая 2022 года.

Секретарь Учебно-методического совета



А.Е. Тумашова

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология обсуждена и одобрена на заседании Ученого совета. Протокол № 5 от «17» мая 2022 года.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Кардиоанестезиология» является формирование у ординаторов универсальных и профессиональных компетенций для оказания, специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи, в соответствии с установленными порядками, клиническими рекомендациями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение знаний по профилактике и лечению боли и болезненных ощущений у пациентов кардиологического профиля;
- формирование устойчивого алгоритма проведения рациональной предоперационной подготовки, выбора оптимального вида обезболивания в соответствии с кардиологической патологией и соматическим статусом пациента, характером и объемом оперативного вмешательства, и его неотложностью;
- обеспечение квалифицированного проведения методов общей, местной, регионарной и сочетанной анестезии при различных видах оперативных вмешательств у пациентов с кардиологической патологией, а также наблюдение за состоянием пациента в посленаркозном периоде;
- получение знаний по лабораторному и функциональному мониторингу за адекватностью анестезии и интенсивной терапии у кардиологических больных.
- формирование устойчивого алгоритма действий по диагностике и лечению кардиологических заболеваний, вызывающих развитие критического состояния, у пациентов различного возраста в соответствии с существующими клиническими рекомендациями и стандартами оказания медицинской помощи;
- поддержание и искусственное замещение обратимо нарушенных функций жизненно важных органов и систем при состояниях, угрожающих жизни пациента;

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ординатуры

Учебная дисциплина «Кардиоанестезиология» входит в вариативную часть «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП ординатуры по специальности 31.08.02 «Анестезиология-реаниматология» и является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции:

диагностическая деятельность:

- (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;

лечебная деятельность:

- (ПК-6) - готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий.

3.2. Результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины ординатор должен:

Знать:

- Анатомию коронарного кровообращения. Анатомию и физиологию кровоснабжения мозга.
- Патофизиологию ИК
- Устройство аппарата искусственного кровообращения.
- Влияние ИК на организм больного, показания, противопоказания и осложнения.
- Методы защиты миокарда от ишемии.
- Виды кардиоплегий. Методики проведения. Виды кардиоплегических растворов.
- Особенности защиты миокарда у кардиохирургических больных.
- Патофизиологию ишемии, реперфузии и системного воспаления миокарда.

- Патофизиологические механизмы дисфункции миокарда при кардиохирургических операциях с ИК.
- Факторы риска развития интраоперационной дисфункции миокарда.
- Варианты недостаточности правых и левых отделов сердца.
- Принципы работы аппарата ВАБК. Показания и противопоказания для использования ВАБК. Осложнения.
- Устройство и принцип работы аппарата экстакорпоральной мембранной оксигенации крови.
- Устройство и принцип работы аппарата гемодиафильтрации крови.
- Клиническую фармакологию препаратов, используемых для лечения синдрома низкого сердечного выброса. Профилактику дисфункции миокарда.
- Систему гемостаза.
- Методы анестезиологического пособия в кардиохирургии, особенности анестезиологического пособия у пациентов разных возрастных групп, в том числе с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями; методы искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций систем организма человека при состояниях, угрожающих жизни пациента
- Показания к применению грудной, эпидуральной анестезии в кардиохирургии.
- Анестезиологическое обеспечение периода ИК. Анестезиологическое обеспечение в постперфузионном периоде.
- Виды операции реваскуляризации миокарда. Особенности анестезиологического обеспечения во время данных операций.
- Особенности анестезии при коронарном шунтировании на работающем сердце.
- Особенности анестезиологического обеспечения при коррекции стеноза митрального клапана в условиях ИК.
- Особенности анестезиологического обеспечения при коррекции недостаточности митрального клапана в условиях ИК.
- Особенности анестезиологического обеспечения при коррекции стеноза аортального клапана в условиях ИК.
- Особенности анестезиологического обеспечения при коррекции стеноза аортального клапана методом TAVI.
- Особенности анестезиологического обеспечения при операциях на сонных артериях.
- Методы анестезии и защиты мозга.
- Особенности анестезиологического обеспечения при операциях на аорте. Виды и этапы операций на аорте.
- Интервенционная кардиология и анестезиологическое обеспечение при рентгеноэндоваскулярных вмешательствах с сохранённым сознанием.
- Осложнения инвазивного мониторинга
- Профилактику тромботических осложнений.
- Осложнения раннего послеоперационного периода.
- Показания и методы электрокардиостимуляции.

Уметь:

- Выбирать объём мониторинга и обеспечивать анестезиологическое пособие при кардиохирургических операциях.
- Работать с инструментами, материалами и аппаратурой. Проводить диагностику и дифференциальную диагностику с использованием различных методов (ЭКГ, инвазивного, неинвазивного методов измерения артериального давления, центральное венозное давление, сатурация, ДЛА, ДЗЛА, СВ и т.д.). Работать с аппаратом BIS-мониторинга, уметь интерпретировать результаты.
- Использовать катетера Свана-ганса для контроля функций правого желудочка, левого желудочка. Интерпретировать результаты измерения ДЛА, ДЗЛА, ЦВД, сердечного выброса.
- Собирать контуры аппарата искусственного кровообращения. Заправлять в контур ИК перфузионные среды. Рассчитывать объёмную скорость ИК. Регулировать температурный режим.
- Выполнять ультрафильтрацию крови. Методы.

- Собирать аппарат «Cell-saver» для сохранения собственной крови пациента интраоперационно.
- Использовать различные методы защиты миокарда.
- Проводить кристаллойдную, кровяную кардиоплегию (тепловая, холодовая).
- Устанавливать и настраивать аппарат ВАБК
- Проводить лечение и профилактику синдрома низкого сердечного выброса.
- Определять группы крови пациента, проводить пробы на совместимость и выполнять внутривенное переливание крови и ее компонентов, препаратов крови
- Проводить анестезиологическое пособие у пациентов кардиологического профиля
- Проводить грудную эпидуральную анестезию в кардиохирургии.
- Проводить анестезиологическое обеспечение периода ИК. Проводить анестезиологическое обеспечение в постперфузионном периоде.
- Проводить лечение в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:
 При недостаточности правого желудочка;
 При недостаточности левого желудочка;
 При синдроме низкого сердечного выброса.
- Вести мониторинг в послеоперационном периоде.
- Проводить электрокардиостимуляцию.

Владеть:

- Методами общего клинического обследования, предоперационной оценке состояния кардиологических пациентов.
- Разработкой плана анестезиологического пособия при кардиохирургических операциях в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
- Проведением процедуры искусственного кровообращения
- Расчётом дозы гепарина для проведения искусственного кровообращения
- Методикой защиты миокарда от ишемических и реперфузионных повреждений
- Методикой проведения кардиоплегий
- Тактикой лечения и проведения неотложных мероприятий при дисфункции миокарда во время кардиохирургических вмешательствах
- Проведения мониторинга инвазивного и неинвазивного контроля артериального давления.
- Методикой проведения ВАБК.
- Применением лекарственных препаратов, используемых для лечения синдрома низкого сердечного выброса.
- Применением технических и фармакологических средств снижения активации СВОО
- Применением анестезиологического пособия при:
 Повторных операциях реваскуляризации миокарда;
 Коррекции стеноза митрального клапана в условиях ИК;
 Коррекции недостаточности митрального клапана в условиях ИК;
 Коррекции стеноза аортального клапана в условиях ИК;
 Коррекции стеноза аортального клапана в условиях ИК;
 Коррекции стеноза аортального клапана методом TAVI;
 Операциях на сонных артериях;
 Операциях на восходящем отделе и дуге аорты;
 Операциях на торакоабдоминальном отделе аорты;
 Оперативных вмешательствах, по поводу аневризм брюшной аорты;
 Рентгеноэндоваскулярных вмешательствах при сохранённом сознании.
- Методикой защиты мозга.

4. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Трудоемкость		Количество часов
Общая		216
Обязательная аудиторная		162
в том числе:		
Лекции		16
Практические занятия		146
Самостоятельная работа		54
Промежуточная аттестация		зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Виды учебной работы

Разделы (темы) дисциплины	Количество часов по видам занятий, часов		
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Мониторинг в кардиоанестезиологии	1	10	3
Тема 1. Мониторинг сердечно-сосудистой системы, BIS-мониторинг, телемониторинг.	1	10	3
Раздел 2. Искусственное кровообращение		10	2
Тема 1. Оборудование, контуры ИК. Патофизиология ИК		10	2
Раздел 3. Защита миокарда от ишемических и реперфузионных повреждений	2	22	9
Тема 1. Миокард и ишемия. Реперфузионные повреждения. Методы защиты миокарда	1	10	5
Тема 2. Кардиоплегия. Виды кардиоплегий. Методика проведения.	1	12	4
Раздел 4. Дисфункция миокарда при кардиохирургических вмешательствах	3	21	8
Тема 1. Патофизиология ишемии, реперфузии и системного воспаления миокарда	2	11	4
Тема 2. Принципы диагностики интраоперационной сердечной	1	10	4

недостаточности.			
Раздел 5. Профилактика и лечение нарушений гемостаза при операциях с ИК	3	21	8
Тема 1. Система гемостаза. Влияние ИК на гемостаз. Коррекция гемостаза.	2	11	4
Тема 2. Профилактика и лечение осложнений	1	10	4
Раздел 6. Кардиоанестезиология	7	60	24
Тема 1. Анестезиологическое обеспечение у кардиохирургических больных	2	10	4
Тема 2. Анестезиологическое обеспечение при операциях реваскуляризации миокарда	1	10	4
Тема 3. Анестезиологическое обеспечение при хирургической коррекции приобретенных пороков	1	10	4
Тема 4. Анестезиологическое обеспечение при операциях на крупных магистральных сосудах	1	10	4
Тема 5. Анестезиологическое обеспечение рентгеноэндоваскулярных вмешательств	1	10	4
Тема 6. Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде	1	10	4
Зачет		2	

5.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Мониторинг в кардиоанестезиологии

Тема 1. Мониторинг сердечно-сосудистой системы, BIS-мониторинг, телемониторинг. Мониторинг сердечно-сосудистой системы. Методы инвазивного и неинвазивного контроля артериального давления. Электрокардиограмма (полуинвазивная, пищеводная, эндотрахеальная, эпикардиальная). Интраоперационная чреспищеводная эхокардиография. Использование катетера Свана-ганса для контроля функций правого желудочка, левого желудочка. Измерение ДЛА, ДЗЛА, ЦВД, сердечного выброса. Мониторинг биспектрального индекса. BIS-мониторинг. Применение

современных компьютерных и телекоммуникационных технологий для целей мониторинга. Телемониторинг.

Раздел 2. Искусственное кровообращение

Тема 1. Оборудование, контуры ИК. Патофизиология ИК

Устройство аппарата искусственного кровообращения. Перфузионные среды. Расчет объемной скорости ИК. Температурный режим. Ультрафильтрация крови. Методы сохранения собственной крови пациента, использование установки «Cell-saver». Патофизиология ИК. Синдром перфузионного легкого.

Раздел 3. Защита миокарда от ишемических и реперфузионных повреждений

Тема 1. Миокард и ишемия. Реперфузионные повреждения. Методы защиты миокарда.

Миокард и ишемия. Реперфузионные повреждения. Методы защиты миокарда от ишемии.

Тема 2. Кардиоплегия. Виды кардиоплегий. Методика проведения.

Кристаллоидная кардиоплегия и кардиоплегические растворы. Методика проведения кристаллоидной КП. Защита от реперфузионных повреждений. Кровяная кардиоплегия (тепловая, холодовая). Методика проведения кровяной КП. Особенности защиты миокарда у кардиохирургических больных. Осложнения кардиоплегий.

Раздел 4. Дисфункция миокарда при кардиохирургических вмешательствах

Тема 1. Патофизиология ишемии, реперфузии и системного воспаления миокарда

Патофизиологические механизмы дисфункции миокарда при кардиохирургических операциях с ИК. Патофизиология ишемического повреждения миокарда. Патофизиология реперфузионного повреждения миокарда. Патофизиология повреждения миокарда вследствие системного воспалительного ответа. Факторы риска развития интраоперационной дисфункции миокарда. Варианты недостаточности правого желудочка. Варианты недостаточности левого желудочка. Лечение и профилактика синдрома низкого сердечного выброса. Принципы работы аппарата ВАБК. Показания и противопоказания для использования ВАБК. Осложнения.

Тема 2. Принципы диагностики интраоперационной сердечной недостаточности.

Варианты недостаточности правого и левого желудочков. Лечение и профилактика синдрома низкого сердечного выброса. Клиническая фармакология препаратов, используемых для лечения синдрома низкого сердечного выброса. Профилактика дисфункций миокарда.

Раздел 5. Профилактика и лечение нарушений гемостаза при операциях с ИК

Тема 1. Система гемостаза. Влияние ИК на гемостаз

Протокол коррекции нарушений гемостаза после ИК. Компоненты донорской крови, современные кровезаменители, фармакологические средства.

Тема 2. Профилактика и лечение осложнений

Патогенез системного воспалительного ответа организма (СВОО) при операциях с искусственным кровообращением. Технические и фармакологические средства снижения активации СВОО.

Раздел 6. Кардиоанестезиология

Тема 1. Анестезиологическое обеспечение у кардиохирургических больных

Общие принципы анестезии у кардиохирургических пациентов. Компоненты анестезиологического обеспечения (опиоиды, миорелаксанты, анестетики, гипнотики). Основные этапы анестезии (премедикация, вводная анестезия, поддержание анестезии). Грудная эпидуральная анестезия в кардиохирургии. Анестезиологическое обеспечение периода ИК. Анестезия в постперфузионном периоде.

Тема 2. Анестезиологическое обеспечение при операциях реваскуляризации миокарда

Анатомия коронарного кровообращения. Предоперационная оценка состояния больного. Анамнез больного. Данные инструментальных методов исследования. Предоперационные факторы риска. Виды операции реваскуляризации миокарда. Операции непрямой реваскуляризации миокарда. Основные варианты операции прямой реваскуляризации миокарда. Особенности анестезиологического обеспечения операций реваскуляризации миокарда в условиях ИК. Объем мониторинга и выбор анестезии. Специфические компоненты анестезиологического обеспечения операций реваскуляризации миокарда. Особенности анестезии при повторных операциях реваскуляризации миокарда. Особенности анестезии при коронарном шунтировании на работающем сердце.

Тема 3. Анестезиологическое обеспечение при хирургической коррекции приобретенных пороков

Анестезиологическое обеспечение при коррекции стеноза митрального клапана в условиях ИК. Анестезиологическое обеспечение при коррекции недостаточности митрального клапана в

условиях ИК. Анестезиологическое обеспечение при коррекции стеноза аортального клапана в условиях ИК. Анестезиологическое обеспечение при коррекции стеноза аортального клапана в условиях ИК. Анестезиологическое обеспечение при коррекции стеноза аортального клапана методом TAVI.

Тема 4. Анестезиологическое обеспечение при операциях на крупных магистральных сосудах

Анатомия и физиология кровоснабжения мозга. Предоперационное обследование, сбор анамнеза и подготовка пациента. Анестезия при операциях на сонных артериях. Методы анестезии и защиты мозга. Анестезия при операциях на восходящем отделе и дуге аорты. Анестезия и защита жизненно важных органов при операциях на торакоабдоминальном отделе аорты. Анестезиологическое обеспечение операций по поводу аневризм брюшной аорты.

Тема 5. Анестезиологическое обеспечение рентгеноэндоваскулярных вмешательств

Интервенционная кардиология и анестезиологическое обеспечение. Медикаментозная седация. Рентгеноэндоваскулярные вмешательства и седация при сохранённом сознании.

Тема 6. Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде.

Общие принципы ведения пациентов. Мониторинг в послеоперационном периоде. Осложнения инвазивного мониторинга. Контроль свертывающей системы крови и профилактика тромботических осложнений. Профилактическое применение антибиотиков. Осложнения раннего послеоперационного периода. Электрокардиостимуляция. Инфузионно-трансфузионная терапия.

6. Самостоятельная работа ординаторов

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплине Кардиоанестезиология включает в себя работу с конспектом лекций, литературой и иными источниками информации, в том числе с электронными образовательными ресурсами по изучаемому разделу дисциплины, отработку практических навыков в операционной и в палате реанимации.

7. Образовательные технологии

Формы организации образовательного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельная работа ординаторов (аудиторная / внеаудиторная).

Используемые технологии: технологии традиционного обучения, активные, интерактивные технологии.

Используемые методы обучения: традиционные (наглядные, словесные, практические), разбор конкретных ситуаций, решение ситуационных задач, отработка практических навыков в операционной и в палате реанимации, самостоятельная индивидуальная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся в активной и интерактивной формах. На занятиях ординаторы выполняют задания, решают ситуационные задачи, разбирают конкретные ситуации, делают сообщения по темам занятий, выполняют самостоятельную работу. Аудиторная самостоятельная работа организуется преподавателем. Преподаватель осуществляет экспертное и процессное консультирование: анализирует результаты, делает выводы, вносит коррективы, обсуждает возникшие проблемы, оценивает уровень сформированности компетенций обучающихся, создает условия и мотивацию рефлексивной деятельности обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа ординаторов контролируется преподавателем.

8. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, критерии оценки

При текущем контроле преподаватель на практических занятиях, проводимых в аудитории, оценивает теоретические знания: решение ординаторами ситуационных задач и ответы ординаторов на контрольные вопросы, написание рефератов. Практические навыки оцениваются непосредственно в операционной, палате реанимации.

После освоения каждого раздела дисциплины проводится текущий контроль, который включает в себя выполнение тестовых заданий (необходимо дать не менее 70% верных ответов).

К промежуточной аттестации допускаются ординаторы, посетившие все занятия и имеющие положительные оценки по всем разделам дисциплины. В случае пропуска занятия ординатор должен самостоятельно изучить материал по пропущенной теме и продемонстрировать его знание на собеседовании во время консультации или на последнем зачетном занятии.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет предусматривает тестирование по вопросам и заданиям для тестирования (20 мин.), решение 2-х ситуационных задач (30 мин.,

выполняется письменно), собеседование по двум контрольным вопросам (подготовка 20 мин., собеседование 10 мин.).

Оценки «зачтено» заслуживает обучающейся, который выполнил верно, не менее 70 % тестовых заданий, решивший ситуационные задачи, обнаруживший уверенное знание учебного материала.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, выполнившему верно менее 70 % тестовых заданий, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при решении ситуационных задач.

9. Примеры оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Тестовые задания:

1. Пациентам, перенесшим тромбоэмболию, в течение 3 месяцев назначаются:

- А. Дезагреганты,
- Б. Антикоагулянты,
- В. Антиаритмики,
- Г. Тромболитики.

2. Катетерная чрезкожная баллонная вальвулопластика – метод выбора в следующем случае:

- А. Изолированный митральный стеноз,
- Б. Сочетание стеноза и недостаточности митрального клапана,
- В. Пожилой возраст,
- Г. Кальцификация митрального клапана.

3. Назовите осложнения митрального стеноза:

- А. Фибрилляция предсердий,
- Б. Тромбоэмболия,
- В. Сердечная астма,
- Г. Все перечисленное.

4. Наиболее часто внутрисердечные тромбы образуются:

- А. В правом желудочке,
- Б. Левом предсердии,
- В. Правом предсердии,
- Г. Ушке левого предсердия.

5. Площадь аортального отверстия в норме составляет:

- А. Менее 1,5 см
- Б. 1,6–2 см
- В. 2–2,6 см
- Г. 2,6–3,5 см

6. Этиологическими факторами острого перикардита могут быть все, кроме:

- А. Вирусов;
- Б. Бактерий;
- В. Грибов;
- Г. Алкоголя.

7. Что такое фиксированный минутный объем (при митральном стенозе)?

- А. Отсутствие возрастания минутного объема сердца при физической нагрузке;
- Б. Отсутствие возрастания минутного объема сердца в покое;
- В. Постоянно высокий (и в покое, и при нагрузке) минутный объем;
- Г. Снижение минутного объема сердца при нагрузке.

Список контрольных вопросов:

1. Анестезиология в сердечно-сосудистой хирургии.
2. Этические и юридические аспекты специальности, вопросы деонтологии.

3. Оснащение анестезиологических и реаниматологических отделений. Правила эксплуатации аппаратуры.
4. Техника безопасности в отделениях, операционных.
5. Стандарты мониторинга.
6. Основные принципы общего обезболивания.
7. Классификация методов анестезии. Определение общей и местной анестезии.
8. Подготовка больных к операции и анестезии
9. Понятие об анестезиологическом риске, классификации операционного и анестезиологического риска.
10. Многокомпонентная общая анестезия. Компоненты общей анестезии.
11. Разновидности ингаляционной анестезии. Аппаратура и другие принадлежности для ингаляционной анестезии.
12. Неингаляционная общая анестезия. Классификация методов неингаляционной общей анестезии.
13. Клиническая характеристика и мониторинг глубины общей анестезии, контроль адекватности анестезии.
14. Особенности анестезии у больных с аневризмой брюшной, грудной аорты и поражением сонных артерий.
15. Особенности анестезии у больных с аневризмой брюшной аорты.
16. Особенности анестезии у больных с аневризмой грудной аорты и поражением сонных артерий.
17. Особенности анестезии у больных с поражением сонных артерий.
18. Спинальная, эпидуральная каудальная анестезия в кардиохирургии. Техника выполнения спинальной, эпидуральной каудальной анестезии. Показания и противопоказания к применению. Профилактика и лечение осложнений
19. Искусственное кровообращение (ИК). Показания к применению.
20. Аппаратура для ИК, опасности и осложнения; профилактика и интенсивная терапия осложнений.
21. Методы защиты миокарда.
22. Методы защиты головного мозга.
23. Искусственная гипотония. Показания и противопоказания к применению, возможные осложнения.
24. Искусственная гипотермия. Способы снижения температуры тела. Физиологические изменения в организме при гипотермии.
25. Классификация гипотермий в зависимости от степени охлаждения.
26. Ближайший послеоперационный период. Наиболее часто встречающиеся функциональные расстройства в ближайшем послеоперационном периоде.
27. Расчеты суточной потребности организма в воде и электролитах.
28. Остановка кровообращения. Причины, механизмы остановки кровообращения.
29. Гиповолемический шок: патогенез.
30. Гиповолемический шок: клиника.
31. Гиповолемический шок: лечение.
32. Кардиогенный шок: патогенез.
33. Кардиогенный шок: клиника.
34. Кардиогенный шок: лечение.
35. Вазогенный шок: патогенез.
36. Вазогенный шок: клиника.
37. Вазогенный шок: лечение.
38. Реанимационные мероприятия, базовый комплекс сердечно-легочной реанимации.
39. Контроль эффективности реанимационных мер.
40. Показания к вспомогательному кровообращению и контрпульсации.
41. Коррекция нарушений кровообращения, сердечного ритма и волевических расстройств.
42. ИВЛ: показания, техника ИВЛ.
43. Патофизиологические последствия и осложнения ИВЛ.

44. Причины осложнений при использовании мышечных релаксантов. Продленное апноэ, дыхательная недостаточность, рекураризация. Профилактика и интенсивная терапия осложнений. Декураризация.
45. Коррекция нарушений газообмена и метаболизма.
46. Принципы коррекции нарушений КОС, методы оценки эффективности.
47. Буферные системы крови, роль вентиляции легких и выделительной функции почек в поддержании констант КОС.
48. Нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови. Нарушения процессов гемостаза – коагулопатии.
49. ДВС-синдром.
50. Переливание компонентов крови и кровезаменителей.
51. Осложнения при переливании крови.
52. Профилактика и интенсивная терапия осложнений инфузионно-трансфузионной терапии.
53. Диагностика нарушений системы гемостаза, профилактика, лечение. Показания к антикоагулянтной и тромболитической терапии. Ингибиторы коагуляции. Опасности и ошибки корригирующей терапии.

Практические навыки:

1. Разработка плана, выбора вида анестезиологического пособия согласно соматическому статусу, характеру и объему медицинского вмешательства
2. Проведение процедуры искусственного кровообращения
3. Проведение анестезиологического пособия:- тотальная внутривенная анестезия;
4. Проведение анестезиологического пособия:- комбинированный эндотрахеальный наркоз
5. Проведение анестезиологического пособия:- сочетанная анестезия;
6. Применение экстракорпоральных методов лечения:- фильтрационных;
7. Применение экстракорпоральных методов лечения:- сорбционных;
8. Применение экстракорпоральных методов лечения:- обменных;
9. Применение экстракорпоральных методов лечения:- экстракорпоральной мембранной оксигенации;
10. Применение экстракорпоральных методов лечения:- аортальной баллонной контрпульсации;
11. Применение экстракорпоральных методов лечения:- гемофильтрации крови;
12. Применение экстракорпоральных методов лечения:- ультрафильтрации крови;
13. Применение экстракорпоральных методов лечения:- гемодиафильтрации;
14. Применение экстракорпоральных методов лечения:- операции заменного переливания крови; установка «Cell-saver».
15. Осуществлять функциональный и лабораторный мониторинг адекватности проводимого искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента
16. Выполнять:- чрезвенозную катетеризацию сердца;
17. Организовать интраоперационный аппаратный мониторинг
18. Выполнять катетеризацию внутренней яремной вены для установления катетера Свана-Ганса. Интерпретировать результаты измерения ДЛА, ДЗЛА, СВ.
19. Поводить BIS-мониторинг.
20. Сборка контуров аппарата искусственного кровообращения.
21. Заправлять в контур ИК перфузионные среды.
22. Расчёта объёмной скорости ИК.
23. Расчёта дозы гепарина для проведения искусственного кровообращения.
24. Управление и настройки температурных режимов во время ИК.
25. Выполнения ультрафильтрации крови.
26. Проведение кристаллоидной кардиopleгии.
27. Проведение профилактики осложнений кардиopleгий.
28. Сборка, установка и настройки аппарата ВАБК.

Ситуационные задачи:

1. Больной 68 лет поступил в хирургическое отделение с жалобами на резкие боли в животе, преимущественно слева. Больной страдает артериальной гипертонией, окклюзией артерий

нижних конечностей и хронической коронарной недостаточностью, перенес инфаркт миокарда. В течение двух последних месяцев беспокоили боли в животе, интенсивность болей постоянно нарастала, но к врачу не обращался. 1,5 часа назад внезапно возникли резкие боли в животе и в поясничной области. Боль локализовалась преимущественно слева. Одновременно значительно ухудшилось общее состояние. Боли сопровождались тошнотой, рвотой. Несколько позже появились дизурические явления. При поступлении состояние больного тяжелое, лежит неподвижно. Сознание сохранено, стонет от боли, ножные покровы бледные, покрыты холодным потом. Пульс частый и малый. АД 90/60 мм рт. ст. Живот несколько увеличен слева, передняя брюшная стенка участвует в дыхании, мягкая. В брюшной полости, больше слева, определяется плотное, болезненное, с нечеткими контурами образование. Над ним выслушивается систолический шум. Имеются умеренно выраженные признаки острой ишемии нижних конечностей.

Задание

1. Установите предварительный диагноз?
 2. Какие дополнительно клинические симптомы появятся позже?
 3. Может ли возникнуть необходимость в дифференциальной диагностике с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости?
 4. Какие следует провести лабораторные и специальные исследования для уточнения диагноза?
 5. Укажите характер лечения возникшего заболевания - консервативное или оперативное?
 6. Есть ли противопоказания к оперативному лечению?
 7. Особенности подготовки к операции
 8. Какое хирургическое вмешательство предполагается?
 9. Выбор объема интраоперационного мониторинга и анестезиологического пособия.
2. Больная 35 лет поступила с жалобами на одышку при ходьбе шагом, при подъеме на лестнице на 2ой этаж, кашель, кровохарканье, приступы сердечной астмы. В детстве болела ангиной. 3 года назад во время профилактического осмотра обнаружены признаки порока сердца. Указанные жалобы появились 6 месяцев назад. Прогрессируют. При осмотре - бледность кожных покровов. Пальпация - дрожание в области верхушечного толчка. Печень не увеличена. Мочегонные препараты не принимала. При выслушивании - диастолический шум в области верхушечного толчка

Задание:

1. Сформируйте диагноз.
 2. Какие необходимо выполнить дополнительные исследования, с какой целью.
 3. Какие способы хирургического лечения возможны при данном заболевании.
 4. План подготовки пациентки к оперативному вмешательству.
 5. Выбор объема интраоперационного мониторинга и анестезиологического пособия.
3. Больная 45 лет, жалобы на одышку при умеренной физической нагрузке, головокружение. Боли в области сердца при физической нагрузке. Признаки порока сердца обнаружены в возрасте 30 лет после перенесенной ангины и атаки ревматизма. Наблюдается у ревматолога. Указанные жалобы появились 6 месяцев назад, быстро прогрессируют. При объективном исследовании отмечается усиление верхушечного толчка и смещение его влево. Тоны сердца ритмичны. Ослабление II тона во втором межреберье слева от грудины. Диастолический шум выслушивается по левому краю грудины от III межреберья до мечевидного отростка. Пульс 76 уд/мин. АД 130/40 мм рт.ст. Печень не увеличена. Мочегонные препараты не принимала. При исследовании отмечено увеличение левого желудочка. Выполнена коронарография. Патологии коронарных артерий не обнаружено.

Задание:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Ведущие симптомы заболевания.
3. Дополнительные методы лабораторно-инструментальных исследований.
4. Способы хирургической коррекции данной патологии.
5. Предоперационная подготовка к оперативному вмешательству.
6. Выбор объема интраоперационного мониторинга и анестезиологического пособия.

4. Больного 62 лет в течение 6 лет беспокоит боль в икроножных мышцах левой нижней конечности при ходьбе. Отмечает снижение дистанции безболевого ходьбы в последние 6 месяцев. Может пройти без остановки 50 метров. По поводу данного заболевания наблюдался хирургом по месту жительства, нерегулярно проходил курсы консервативной терапии.

При осмотре - общее состояние больного удовлетворительное. АД 130/90 мм рт. ст., D=S, ЧСС 78 в мин. Пульс на артериях предплечья отчетливый. Пульсация левой бедренной артерии под паховой складкой отчетливая, на подколенной и артериях стопы не определяется. На правой нижней конечности пульс на обеих артериях стопы. Кожные покровы левой стопы и голени бледные, прохладные на ощупь, движения, чувствительность в полном объеме. При аускультации выслушивается систолический шум в проекции левой подвздошной артерии, сонных артерий. Икроножные мышцы мягкие, безболезненные.

Задание:

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Назовите характерные локализации выбранного Вами заболевания.
3. Возможные осложнения этой патологии у пациента.
4. Перечислите инструментальные и лабораторные методы исследования для уточнения диагноза.
5. Осмотр каких специалистов необходим вне зависимости от данных обследования.
6. Укажите характер лечения данного заболевания в нижней конечности: консервативное или оперативное?
7. Какое оперативное лечение проводится при наличии показаний.
8. Предоперационная подготовка к оперативному вмешательству.
6. Выбор объема интраоперационного мониторинга и анестезиологического пособия.

Перечень тем рефератов

1. Нормальная и патологическая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Анатомическое строение сердца и его сосудов.
2. Показания к хирургическому лечению кардиомиопатии.
3. Врожденные пороки сердца. Классификация. Анатомия. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения.
4. Приобретенные пороки сердца. Классификация. Анатомия. Механизмы компенсации и декомпенсации кровообращения.
5. Особенности ведения наркоза при хирургической коррекции пороков сердца. Послеоперационное наблюдение.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Литература:

Основная:

1. Бунятян, А. А. Анестезиология : национальное руководство / Под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1104 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-3954-8. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970439548.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Заболотских, И. Б. Интенсивная терапия : национальное руководство : в 2 т. Том 1 / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1136 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6258-4. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970462584.html> - Режим доступа : по подписке.
3. Рагимов, А. А. Инфузионно-трансфузионная терапия : руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4967-7. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970449677.html>. - Режим доступа : по подписке.
4. Гельфанд, Б. Р. Интенсивная терапия / под ред. Б. Р. Гельфанда, И. Б. Заболотских - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 928 с. - ISBN 978-5-9704-4161-9. - Текст : электронный //

URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970441619.html> . - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная:

1. Шилов, Е. М. Нефрология. Клинические рекомендации / под ред. Е. М. Шилова, А. В. Смирнова, Н. Л. Козловской - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-3714-8. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970437148.html> . - Режим доступа : по подписке.
2. Ермоленко, В. М. Острая почечная недостаточность / В. М. Ермоленко, А. Ю. Николаев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4172-5. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970441725.html> . - Режим доступа : по подписке.
3. Горобец, Е. С. Управление нейромышечным блоком в анестезиологии. Клинические рекомендации ФАР / под ред. Е. С. Горобца, В. М. Мизикова, Э. М. Николаенко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-3025-5. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970430255.html> . - Режим доступа : по подписке.
4. Хубутя, М. Ш. Реперфузионная терапия в остром периоде инфаркта миокарда / Хубутя М. Ш. , Газарян Г. А. , Захаров И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 168 с. - ISBN 978-5-9704-1856-7. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970418567.html> . - Режим доступа : по подписке.
5. Коронарное стентирование и стенты Иоселиани, Д. Г. Коронарное стентирование и стенты / Д. Г. Иоселиани, Д. А. Асадов, А. М. Бабунашвили. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. ? 256 с. : ил. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-6513-4. - Текст : электронный // URL: <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970465134.html> . - Режим доступа: по подписке.
6. Савельев, В. С. Сосудистая хирургия. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. : ил. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-5451-0. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970454510.html> . - Режим доступа : по подписке.
7. Нарушения гемостаза у хирургических больных : руководство для врачей / под ред. И. Н. Пасечника, С. А. Бернс. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-6395-6. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970463956.html> - Режим доступа: по подписке.

10.2. Открытые Интернет-ресурсы

1. Дж. Эдвард Морган-мл., мэгид С. Михаил, Майкл Дж. Марри. Клиническая анестезиология. 4-е издание, исправл.-пер. с англ.-М.: Издательский дом БИНОМ, 2020.- 1216с., ил. ISBN 978-5-9518-0594-2 (рус.) электронный вариант: https://kingmed.info/knigi/Anesteziologia_reanimatologia_i_intensivnaa_terapia/book_4527/Klinicheskaya_anesteziologiya_4-e_izdanie-Morgan-_ml_Edvard_Dj_Mihail_Megid_S_Marri_M_Dj-2018-pdf
2. Сатишур О. Е. С21 Механическая вентиляция легких. / О. Е. Сатишур. — М.: Мед. лит., 2006.— 352 с: ил. ISBN 5-89677-034-0 электронный вариант, свободный доступ: <https://studfile.net/preview/4105071/>
3. Клиническая анестезиология. 4-е издание, Морган - мл. Эдвард Дж., Михаил Мэгид С., Марри М. Дж., 2018 https://kingmed.info/knigi/Anesteziologia_reanimatologia_i_intensivnaa_terapia/book_4527/Klinicheskaya_anesteziologiya_4-e_izdanie-Morgan-_ml_Edvard_Dj_Mihail_Megid_S_Marri_M_Dj-2018-pdf свободный доступ.

10.3 Клинические рекомендации:

1. Рекомендации по диагностике и лечению заболеваний аорты [Электронный ресурс] клинические рекомендации/ «Ассоциация общества сердечно-сосудистых хирургов России»- М., 2018г. 66с. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/kardiologiya-i-serdechno-sosudistaya-khirurgiya/2018/1/downloads/ru/1199663852018011007>
2. Клапанные пороки [Электронный ресурс] Клинические рекомендации / «Российский кардиологический журнал»-М., 2018г.-150с режим доступа: https://scardio.ru/content/Guidelines/valves_7_rkj_2018.pdf

3. Диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома. [Электронный ресурс] клинические рекомендации/ «Федерация анестезиологов и реаниматологов»- М., 2020г. 100 с. Режим доступа: <http://far.org.ru/recomendation>
4. Клинические рекомендации по проведению катетеризации подключичной и других центральных вен. [Электронный ресурс] клинические рекомендации/ «Федерация анестезиологов и реаниматологов»- М., 2019г. 29 с. Режим доступа: <http://far.org.ru/recomendation>
5. Методические рекомендации. Послеоперационное обезболивание. [Электронный ресурс] клинические рекомендации/ «Федерация анестезиологов и реаниматологов»- М., 2019г. 53 с. Режим доступа: <http://far.org.ru/recomendation>
6. Интенсивная терапия синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром, коагулопатия) в акушерстве. [Электронный ресурс] клинические рекомендации/ «Федерация анестезиологов и реаниматологов»- М., 2019г. 63 с. Режим доступа: <http://far.org.ru/recomendation>
7. Клинические рекомендации. Протокол реанимации и интенсивной терапии при острой массивной кровопотере. [Электронный ресурс] клинические рекомендации/ «Федерация анестезиологов и реаниматологов»- М., 2018г. 42 с. Режим доступа: <http://far.org.ru/recomendation>
8. Клинические рекомендации. Метаболический мониторинг и нутритивная поддержка при проведении длительной искусственной вентиляции легких. . [Электронный ресурс] клинические рекомендации/ «Федерация анестезиологов и реаниматологов»- М., 2018г. 33 с. Режим доступа: <http://far.org.ru/recomendation>

10.4 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

Доступ к электронным библиотекам и базам данных осуществляется через «Единое окно удаленного доступа к электронным ресурсам». Адрес для работы: <http://ezproxу.ssmu.ru:2048/> для зарегистрированных пользователей

- EastView Information Services (ИВИС.Подписка на периодические издания)
- eLIBRARY.RU
- ЭБС "Консультант студента"
- Электронная медицинская библиотека "Консультант врача"
- Анонс научно-медицинских конференций ("Консультант врача")
- ЭБС "Book-Up"
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "BOOK.ru"
- ЭБС "Юрайт"(старая платформа)
- ЭБС "Юрайт"(новая платформа)
- Медицинское информационное агентство (МИА)
- Национальная Электронная библиотека нэб.рф
- Polpred.com
- Зарубежные базы данных:
- American Heart Association Journals (access until 14.01.2020)
- ScieceDirect
- ClinicalKey
- MEDLINE Complete EBSCO Publishing
- Nature Publishing
- Science
- Scopus
- SpringerLink
- zbMATH (математика)
- Wiley Online Library
- Web of Science

Открытые базы данных:

1. PsyJournals.ru – российская база научных и научно-практических периодических изданий по широкому спектру актуальных проблем психологической науки, практики и образования. режим доступа: <https://psyjournals.ru/> Доступ не ограничен.

2. Consilium-Medicum — журнальная коллекция издательского холдинга «Медиа Медика»
режим доступа: <http://con-med.ru/> Доступ не ограничен.
3. Сайт Всемирной организации здравоохранения <http://www.who.int/ru> Доступ не ограничен.
4. Кокрейновское (Кокрановское) сотрудничество <https://www.cochrane.org/> Доступ не ограничен.
5. Академия Google (Google Scholar) — приложение от компании Google, осуществляющее поиск рецензированных научных статей, обзоров, монографий и учебников
<https://scholar.google.ru/> Доступ не ограничен.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru> Доступ не ограничен.
7. Сайт общероссийской Федерации анестезиологов и реаниматологов [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: <http://far.org.ru/> Доступ не ограничен.
9. Сайт медицины критических состояний [Электрон, ресурс]. -Режим доступа: <http://www.critical.ru> Доступ не ограничен.
10. Сайт отделения реанимации НИИ им. Н.Н. Бурденко [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.nsicu.ru> Доступ не ограничен.
11. Российский сепсис форум [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: www.sepsisforum.ru Доступ не ограничен.

11. Материально-техническое обеспечение

Лекционный зал для проведения лекционных занятий оборудован мультимедийными средствами обучения. Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, учебным оборудованием, позволяющим использовать симуляционные технологии. Помещения, предусмотренные для оказания анестезиологического обеспечения реанимационной помощи и интенсивной терапии пациентам (ОАР, операционный блок), оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с выходом в Интернет и ЭИОС. В НИИ кардиологии располагает собственной библиотекой, ординаторы обеспечены возможностью пользования библиотекой СибГМУ.

Программное обеспечение

Лицензии на программное обеспечение:

ABBY FineReader 11 : AF113U1V25102;
 Statistica 10 : AXA201F221404FACN25-J (concurrent network version);
 Microsoft Office 10: № 49471272 ;
 Windows Pro 7 : № 49480282;
 Dr.Web (корп. клиент-серверная) : №143565634 ;
 Adobe Acrobat Reader :
 (https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/ru/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357.pdf);
 Moodle : GNU Public License (<https://docs.moodle.org/dev/License>);
 7-zip: GNU LGPL (<https://www.7-zip.org/license.txt>);
 BigBlueButton: GNU LGPL (<https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/>) <https://directory.fsf.org/wiki/BigBlueButton#tab=Details>

12. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование разделов или тем дисциплины	Фамилия, имя, отчество преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству (при наличии)
1.	Раздел 1. Мониторинг в	Подоксенов	Д.м.н.	В.н.с. OCCX	Профессор каф.

	кардиоанестезиологии Тема 1. Мониторинг сердечно-сосудистой системы, BIS-мониторинг, телемониторинг. Раздел 2. Искусственное кровообращение Тема 1. Оборудование, контуры ИК. Патофизиология ИК Раздел 3. Защита миокарда от ишемических и реперфузионных повреждений Тема 1. Миокард и ишемия. Реперфузионные повреждения. Методы защиты миокарда Тема 2. Кардиоплегия. Виды кардиоплегий. Методика проведения.	Ю.К.			госпитальной хирургии СибГМУ
2.	Раздел 4. Дисфункция миокарда при кардиохирургических вмешательствах Тема 1. Патофизиология ишемии, реперфузии и системного воспаления миокарда Тема 2. Принципы диагностики интраоперационной сердечной недостаточности. Раздел 5. Профилактика и лечение нарушений гемостаза при операциях с ИК Тема 1. Система гемостаза. Влияние ИК на гемостаз. Коррекция гемостаза. Тема 2. Профилактика и лечение осложнений	Подоксенов Ю.К.	Д.м.н.	В.н.с. ОССХ	Профессор каф. госпитальной хирургии СибГМУ
3.	Раздел 6. Кардиоанестезиология Тема 1. Анестезиологическое обеспечение у кардиохирургических больных Тема 2. Анестезиологическое обеспечение при	Подоксенов Ю.К.	Д.м.н.	В.н.с. ОССХ	Профессор каф. госпитальной хирургии СибГМУ

	операциях реваскуляризации миокарда Тема 3. Анестезиологическое обеспечение при хирургической коррекции приобретенных пороков Тема 4. Анестезиологическое обеспечение при операциях на крупных магистральных сосудах Тема 5. Анестезиологическое обеспечение рентгеноэндоваскулярных вмешательств Тема 6. Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде.				
--	--	--	--	--	--