

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «КАРДИОЛОГИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
Министра здравоохранения
Республики Беларусь
_____ Б.Н.Андросюк
01.08.2024
Рег.№ ПКО-47/2024

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЫ**

СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

Квалификация: врач-ангиохirurg
Срок подготовки в очной форме: 3 года

СОГЛАСОВАНО
Директор государственного
учреждения «Республиканский научно-
практический центр «Кардиология»
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
_____ Н.П.Митьковская
20.06.2024

СОГЛАСОВАНО
Начальник главного управления
организационно-кадровой работы и
профессионального образования
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
_____ О.Н.Коллюпанова
01.08.2024

Минск, 2024

РАЗРАБОТЧИКИ:

Г.А.Попель, заведующий лабораторией хирургии сосудов государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, кандидат медицинских наук, доцент;

А.С.Жигалкович, врач-кардиохирург (заведующий отделением) кардиохирургического отделения №1 государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, кандидат медицинских наук;

Д.В.Исачкин, врач-кардиохирург кардиохирургического отделения №1 государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, кандидат медицинских наук

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Стельмашок В.И., заведующий отделом интервенционной кардиологии государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», главный внештатный рентгено-эндоваскулярный хирург Министерства здравоохранения Республики Беларусь, доктор медицинских наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Ученым Советом государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь

(протокол заседания № 6 от 17 июня 2024 г.)

Оформление программы подготовки по специальности клинической ординатуры соответствует установленным требованиям:

Начальник Республиканского
центра научно-методического
обеспечения медицинского,
фармацевтического образования
учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

Л.М.Калацей

ВВЕДЕНИЕ

Целью программы подготовки в клинической ординатуре по специальности «Сосудистая хирургия» является углубление профессиональных знаний и совершенствование практических навыков, освоение передовых технологий в области сосудистой хирургии, подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов для оказания специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи, изменение профиля медицинской специальности врача-специалиста, а также решение иных задач кадрового обеспечения сферы здравоохранения.

Задачи программы подготовки в клинической ординатуре по специальности «Сосудистая хирургия»:

углубленное изучение современных возможностей эндоваскулярной хирургии, гибридной сосудистой хирургии с учетом новейших достижений и разработок мировой практики лечения пациентов с повреждениями магистральных сосудов, приобретенными и врожденными сосудистыми заболеваниями, а также при мультифокальном поражении различных сосудистых бассейнов;

совершенствование и овладение новейшими методами диагностики, лечения и вторичной профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы;

освоение инновационных технологий диагностики и лечения пациентов ангиохирургического профиля с последующим внедрением в практическое здравоохранение;

совершенствование системы общих и специальных знаний, умений, навыков, позволяющих врачу-специалисту свободно ориентироваться в вопросах государственной политики Республики Беларусь в области охраны здоровья населения, информатизации здравоохранения, медицинской этики и деонтологии, идеологии белорусского государства, борьбы с коррупцией.

Методы реализации содержания программы: разбор клинических случаев, решение ситуационных задач (кейс-метод), мастер-классы.

Средства реализации содержания программы: тренажер-манекен сердечно-легочной реанимации, симулятор рентгено-эндоваскулярной хирургии.

Подготовка в клинической ординатуре по специальности «Сосудистая хирургия» осуществляется в очной форме подготовки.

Продолжительность подготовки в клинической ординатуре по специальности «Сосудистая хирургия» составляет 3 года.

Теоретическая подготовка осуществляется клиническим ординатором самостоятельно, в том числе с использованием современных коммуникационных и информационных технологий, в соответствии с рекомендациями руководителя клинической ординатуры путем анализа нормативных правовых актов Республики Беларусь, зарубежной и отечественной научной литературы в области сосудистой хирургии, участия в совещаниях, научно-практических конференциях, съездах, иных мероприятий.

Практическая стажировка проводится в отделениях сосудистой хирургии. Профессиональная стажировка клинических ординаторов ориентирована на проведение базовой хирургической подготовки, углубленное изучение сосудистой хирургии и смежных клинических специальностей, а также на ознакомление с новейшими и наиболее перспективными достижениями и направлениями развития отечественной и мировой медицины.

В соответствии с постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 февраля 2024 г. № 77 «О профессиональной подготовке в клинической ординатуре» в целях обеспечения комплексной подготовки клинических ординаторов для самостоятельного выполнения ими после окончания клинической ординатуры высокотехнологичных оперативных вмешательств на межрайонном уровне, оказания специализированной медицинской помощи по смежным специальностям, практическая стажировка клинических ординаторов последнего года прохождения подготовки в клинической ординатуре в очной форме осуществляется в организациях здравоохранения областного (городского), межрайонного уровней оказания медицинской помощи (далее – клинические базы стажировки), установленных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 февраля 2024 г. № 23 «О клинических базах и специальностях клинической ординатуры», в объеме, определенном программной документацией.

Клинические ординаторы, врачи-ординаторы участвуют в обходах пациентов, операциях в качестве ассистента и оператора, консилиумах, конференциях.

Текущий контроль знаний и практических навыков проводится в формах зачета и собеседования.

Итоговый контроль знаний и практических навыков проводится в форме квалификационно-аттестационного экзамена.

После прохождения подготовки в клинической ординатуре по специальности «Сосудистая хирургия» врач-специалист может занимать должность служащего «Врач-ангиохirurg».

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов (подразделов, тем)	Всего часов	теоретическая подготовка, всего часов	Практическая стажировка, часов		
			всего	из них	
				участие в оказании медицинской помощи	подготовка в симуляционно- аттестационном (симуляционном) центре
1	2	3	4	5	6
1. Общепрофессиональная подготовка	72	72	-	-	-
1.1. Идеология белорусского государства	6	6	-	-	-
1.2. Правовое регулирование профессиональной деятельности	6	6	-	-	-
1.3. Медицинская этика и деонтология	6	6	-	-	-
1.4. Медицинская информатика и компьютерные технологии	18	18	-	-	-
1.5. Клиническая фармакология	36	36	-	-	-
2. Профессиональная подготовка	5004	612	4392	4302	90
2.1 Общие вопросы хирургии сосудов	144	-	144	144	-
2.2. Анестезиология и реаниматология в сосудистой хирургии	288	18	270	252	18
2.3. Функциональная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	144	18	126	126	-
2.4. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	288	18	270	270	-

1	2	3	4	5	6
2.5. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	144	18	126	126	-
2.7. Кардиоторакальная хирургия	288	18	270	270	-
2.8. Сосудистая хирургия	2160	324	1836	1836	-
2.9. Рентгено-эндоваскулярная хирургия	1404	180	1224	1152	72
3. Компонент учреждения образования (иной организации)	108	-	108	108	-
Всего	5184	684	4500	4410	90

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

1.1. Идеология белорусского государства

Особенности современного этапа развития белорусского общества. Структура идеологии белорусского государства и ее основные компоненты. Идеология и мировоззрение: содержание, структура, функции. Власть идеологии. Функции политической идеологии. Основания классификации политических идеологий, проблема идентификации. Государственная идеология как социально-политический феномен. Специфика государственной идеологии.

Государство как основной политический институт. Понятие государственности. Белорусская государственность: истоки и формы. Этапы становления и развития белорусской государственности. Историческая преемственность традиций государственности от ее истоков и до настоящего времени. Закономерности в реализации идеи белорусской государственности как в исторических, так и в национальных формах. Независимость и суверенитет. Нация и государство.

Формирование идеологии белорусской государственности. Укрепление белорусской государственности. Социокультурные идеалы и ценности – важнейшие составляющие национальной идеологии. «Белорусская идея», традиции национальной культуры и патриотизм.

Духовные славянские традиции и ценности в становлении белорусской государственности. Идея светского государства. Политика белорусского государства в области этнических и конфессиональных отношений

Основы государственного устройства Республики Беларусь. Конституция – основной Закон Республики Беларусь. Понятие, назначение и функции Конституции Республики Беларусь. Понятие и характерные черты конституционного строя Республики Беларусь и его основ. Закрепление конституционного строя в Конституции Республики Беларусь. Понятие и политико-правовое значение суверенитета государства. Характеристика основ конституционного строя.

Законодательная, исполнительная и судебная власти. Местное управление и самоуправление. Политические партии и общественные объединения. Государственные символы. Социально-экономическая модель современной Республики Беларусь. Национальные интересы и цели общественного развития. Политическая стабильность и политическая модернизация. Многовекторная внешняя политика Республики Беларусь. Роль Беларуси в системе международных отношений.

Основные характеристики государственной системы здравоохранения в Республике Беларусь на современном этапе. Государственная политика Республики Беларусь в области охраны здоровья населения. Государственные минимальные социальные стандарты в области здравоохранения. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

1.2. Правовое регулирование профессиональной деятельности

Основы законодательства Республики Беларусь о здравоохранении. Медицинское право как комплексная отрасль законодательства. Право как регулятор общественных отношений. Системы права. Источники права. Нормативные правовые акты в Республике Беларусь, их юридическая сила. Система законодательства Республики Беларусь о здравоохранении. Международные документы, содержащие нормы об охране здоровья. Конституция Республики Беларусь и ее роль в нормативном регулировании охраны здоровья.

Закон Республики Беларусь «О здравоохранении». Право граждан Республики Беларусь на охрану здоровья. Система здравоохранения. Право на занятие медицинской и фармацевтической деятельностью. Подготовка, повышение квалификации и переподготовка медицинских и фармацевтических работников. Организация оказания медицинской помощи населению. Правила внутреннего распорядка организации здравоохранения для пациентов. Лечащий врач. Согласие на медицинское вмешательство. Отказ от медицинского вмешательства, госпитализации. Права и обязанности пациента. Предоставление информации о состоянии здоровья пациента. Оказание медицинской помощи пациенту в критическом для жизни состоянии. Права отдельных групп населения в области охраны здоровья: права матери и ребенка, права лиц, страдающих заболеваниями, представляющими опасность для здоровья населения. Медицинская экспертиза. Права, обязанности и социальная защита медицинских и фармацевтических работников. Врачебная тайна. Обязанность медицинских и фармацевтических работников сохранять врачебную тайну.

Понятие юридической ответственности, ее признаки. Правонарушение как основание юридической ответственности. Признаки и состав правонарушения. Объект правонарушения. Субъект правонарушения. Понятие правоспособности, дееспособности. Объективная и субъективная сторона правонарушения. Формы вины. Прямой и косвенный умысел. Формы неосторожности и их толкование применительно к медицинской деятельности. Обстоятельства, исключающие ответственность: неумяняемость, необходимая оборона, крайняя необходимость, малозначительность правонарушения, не представляющего общественной опасности, обоснованный риск, казус. Виды юридической ответственности медицинских работников: уголовная, административная, гражданско-правовая, дисциплинарная, материальная. Презумпция невиновности гражданина. Дефекты оказания медицинской помощи. Виды дефектов: врачебные ошибки, несчастные случаи, профессиональные преступления. Причины врачебных ошибок. Проблемы юридической оценки врачебных ошибок.

Уголовная ответственность и ее цели. Признаки преступления. Понятие и виды наказаний. Обстоятельства, смягчающие ответственность. Обстоятельства, отягчающие ответственность. Неумяняемость. Уменьшенная умяняемость. Совершение деяния в состоянии аффекта. Преступления против жизни и здоровья: их состав, субъекты, санкции. Причинение смерти по неосторожности. Незаконное производство аборта. Заражение вирусом иммунодефицита

человека. Заражение венерической болезнью. Неоказание медицинской помощи пациенту. Ненадлежащее исполнение профессиональных обязанностей медицинским работником. Принуждение к даче органов или тканей для трансплантации. Нарушение порядка проведения трансплантации. Разглашение тайны усыновления. Разглашение врачебной тайны. Умышленная подмена ребенка. Незаконное помещение в психиатрическую больницу. Хищение наркотических средств, психотропных веществ. Незаконный оборот наркотических средств, психотропных веществ. Нарушение правил обращения с наркотическими средствами и психотропными веществами. Незаконный оборот сильнодействующих или ядовитых веществ. Нарушение правил обращения с сильнодействующими и ядовитыми веществами. Незаконное врачевание. Нарушение санитарно-эпидемиологических правил. Должностные преступления. Понятие должностного лица. Злоупотребление властью или служебным положением. Бездействие должностного лица. Превышение власти или служебных полномочий. Служебный подлог. Служебная халатность. Получение взятки.

Антикоррупционное законодательство. Закон Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией».

Понятие гражданского права. Предмет и метод гражданского права. Гражданско-правовой характер медицинской услуги. Формы гражданско-правовой ответственности. Убытки. Способы возмещения убытков. Порядок взыскания убытков с медицинской организации при причинении пациенту повреждения здоровья. Лица, имеющие право на возмещение вреда за счет медицинского учреждения в случае смерти пациента. Возмещение расходов на погребение. Понятие морального вреда. Физические и нравственные страдания, причиняемые при оказании медицинской услуги. Право на возмещение морального вреда. Судебный порядок возмещения морального вреда. Основания возмещения морального вреда.

Основания возникновения административной ответственности медицинских работников. Понятие и признаки административного правонарушения. Виды административных наказаний. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность. Составы правонарушений, за которые медицинские работники могут быть привлечены к административной ответственности.

Система и источники трудового права. Трудовой договор (контракт): порядок заключения. Гарантии и ограничения при заключении трудового договора. Испытание при приеме на работу. Основания изменения трудового договора: переводы, перемещения. Изменение существенных условий труда. Основания прекращения трудового договора. Дополнительные основания прекращения трудового договора с отдельными категориями работников. Понятие и значение рабочего времени. Нормирование продолжительности рабочего времени. Режим рабочего времени. Сверхурочные работы. Ненормированный рабочий день для отдельных работников организаций

здравоохранения. Использование и учет рабочего времени. Понятие и значение времени отдыха. Виды времени отдыха. Отпуска: понятие и виды отпусков. Понятие заработной платы и методы ее правового регулирования. Формы, системы и размеры оплаты труда. Понятие трудовой дисциплины. Внутренний трудовой распорядок. Трудовые права и обязанности работников. Права и обязанности нанимателя. Дисциплинарные проступки. Дисциплинарная ответственность. Понятие и виды материальной ответственности. Понятие охраны труда. Медицинские осмотры работников. Особенности условий труда медицинских работников. Ответственность нанимателя за нарушение законодательства о труде. Закон «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь».

1.3. Медицинская этика и деонтология

Этика взаимоотношений врача-специалиста и пациента: основные этические-психологические проблемы и способы их разрешения.

Принципы медицинской этики. Основные модели взаимодействия врача-специалиста и пациента, моральные аспекты неразглашения врачебной тайны, морально-правовые проблемы отношений в системе «врач-пациент».

Этико-деонтологические нормы и правила в профилактическом, лечебном и реабилитационном процессах.

Социально-психологические аспекты работы врача-специалиста. Основные типы эмоционально-ролевого взаимодействия врача-специалиста и пациента: руководство, партнерство, руководство-партнерство. Психосоциальные механизмы лечебного взаимодействия.

Моральные, правовые, религиозные, корпоративные нормы, их характеристика. Соотношение правовых и моральных норм. Связь основных принципов биоэтики с правовыми нормами. Нормативные правовые акты, регулирующие биомедицинские исследования и клиническую медицину. Типология личности пациента.

1.4. Медицинская информатика и компьютерные технологии

Информация и ее обработка. Свойства информации. Медицинская информация. Виды медицинской информации.

Понятие информационной технологии. Цель информационной технологии. Этапы исторического развития информационных технологий. Инструментарий информационной технологии.

Основные виды информационных технологий, которые применяются в медицине. Компьютерная технология обработки первичных данных. Информационная технология управления. Информационная технология автоматизированного рабочего места. Информационная технология поддержки принятия решений.

Способы обработки информации в медицине. Централизованная обработка информации. Порядок функционирования и использования централизованной информационной системы здравоохранения (ЦИСЗ). Децентрализованная обработка информации. Виды технологий децентрализованной обработки данных.

Автоматизированное рабочее место (АРМ). Разработка и внедрение АРМ. Основные цели разработки АРМ. Общие принципы создания АРМ. Требования к АРМ. Структура АРМ. АРМ врача-специалиста.

Электронный медицинский документ. Формирование электронного медицинского документа. Среда для воспроизведения электронного медицинского документа. Перечень установленных Министерством здравоохранения Республики Беларусь форм медицинских документов для преобразования их в электронные документы.

Электронная медицинская карта пациента (ЭМКП): понятие, порядок формирования и предоставления данных из нее. Преимущества ведения ЭМКП, других электронных медицинских документов.

Интерфейс MS Power Point. Создание новой презентации на основе шаблонов. Создание презентации без использования мастера и шаблонов. Оформление презентации. Показ презентации. Индивидуальная настройка слайда. Настройка анимации, выбор звукового сопровождения. Создание слайдов с «чистого листа». Сохранение авторского шаблона. Настройка управляющих кнопок. Копирование рисунков и объектов из других MS-приложений. Публикация презентации.

Структура электронного адреса. Создание почтового ящика. Основные компоненты электронного письма. Отправка / получение корреспонденции. Создание письма с вложением. Настройка клиента электронной почты. Отправка / получение писем с помощью клиента электронной почты.

Экранный интерфейс популярных программ для архивационных данных WinRar, WinZip. Создание архива. Многотомный архив. Самораспаковывающийся архив. Интерфейс и настройки программы AVR.

1.5. Клиническая фармакология

Общие вопросы клинической фармакологии и фармакотерапии. Концепция доказательной медицины и основные положения фармакоэкономики

Номенклатура и классификация лекарственных средств; понятия «оригинальное лекарственное средство» и воспроизведенное лекарственное средство («генерическое»). Фармацевтическая, биологическая и терапевтическая эквивалентность лекарственных средств. Лекарственные рецепторы и фармакодинамика. Фармакокинетические характеристики лекарственного средства. Неблагоприятные нежелательные реакции, пути их профилактики. Лекарственные поражения органов и систем. Виды и механизмы взаимодействия лекарственных средств. Ограничения лекарственной терапии у лиц пожилого возраста. Клинический исход как вероятностное событие. Понятия «естественное» и «клиническое» течение заболевания. Рандомизированные клинические исследования как основа доказательной медицины. Оптимизация схем лекарственной терапии (международные и национальные рекомендации по лечению отдельных заболеваний, протоколы (стандарты) лечения, перечень жизненно необходимых лекарственных средств, представление о «пакете персональных лекарственных средств»). Уровни доказательств действенности

лекарственных средств и класс рекомендаций. Цель, задачи и методы клинико-экономического (фармакоэкономического) анализа.

Клиническая фармакология и тактика применения антитромботических лекарственных средств и антикоагулянтов

Клиническая фармакология и тактика применения гепарина и его производных. Прямые и непрямые антикоагулянты. Лабораторный контроль в оценке состояния гемостаза и адекватности антикоагулянтной терапии. Контроль за безопасностью применения тромболитиков и антикоагулянтов. Антитромботические лекарственные средства, производимые в Республике Беларусь.

Клиническая фармакология и тактика применения гиполипидемических лекарственных средств

Уровень холестерина и его значение для начала лечения. Классификация гиполипидемических средств. Клиническая фармакология и тактика применения статинов. Клиническая фармакология и тактика применения фибратов. Другие гиполипидемические лекарственные средства. Гиполипидемические средства, производимые в Республике Беларусь

Клиническая фармакология и тактика применения лекарственных средств, улучшающих обменные процессы

Роль лекарственных средств, улучшающих обменные процессы в сосудистой хирургии. Их клиническая фармакология и тактика применения. Средства для системного и местного применения. Доказательная база и медицинские показания для применения лекарственных средств, улучшающих обменные процессы.

Клиническая фармакология и тактика применения ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента

Основные фармакологические эффекты ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ): сердечно-сосудистые, почечные, нейрогуморальные,). Классификация ингибиторов АПФ на основе особенностей строения молекулы, липо- и гидрофильности, длительности периода полувыведения и путей выведения, ее клиническое значение. Доказательная база и медицинские показания для применения ингибиторов АПФ. Нежелательные реакции ингибиторов АПФ. Ингибиторы АПФ, производимые в Республике Беларусь.

Клиническая фармакология и тактика применения антагонистов кальция

Классификация антагонистов кальция (1, 2 и 3 поколения) на основе коэффициента селективности сосуда/миокард и индекса отношения гипотензивного эффекта в конце интервала дозирования к максимальному на пике действия, ее клиническое значение. Доказательная база и медицинские показания для применения антагонистов кальция. Нежелательные реакции антагонистов кальция, пути повышения безопасности фармакотерапии антагонистами кальция. Антагонисты кальция, производимые в Республике Беларусь.

Клиническая фармакология и тактика применения β -адреноблокаторов

Классификация бета-адреноблокаторов на основе фармакодинамических особенностей: вазодилатирующего эффекта, кардиоселективности, внутренней симпатомиметической активности. Липо- и гидрофильность бета-адреноблокаторов, клиническое значение. Влияние на липидный и углеводный обмен. Доказательная база и медицинские показания для применения бета-адреноблокаторов. Нежелательные реакции бета-адреноблокаторов, синдром отмены.

Клиническая фармакология и тактика применения диуретиков

Физиология мочеобразования. Современные представления о патогенезе отеков. Клеточные механизмы действия и фармакокинетика тиазидных, петлевых и калийсберегающих диуретиков. Клинические показания к применению диуретиков. Нежелательные реакции при их применении.

2. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

2.1. Общие вопросы хирургии сосудов

Гемодинамика и патофизиология при сосудистых поражениях. Классификация основных заболеваний сосудистой системы. Обследование пациентов с сосудистой патологией и основы нормологии. Функционально-морфологическая характеристика сердечно-сосудистых заболеваний. Формирование диагноза. Медицинские показания и медицинские противопоказания к операции, выбор метода операции.

Принципы хирургической техники. Обработка рук и операционного поля. Хирургические доступы. Принципы техники сосудистого шва. Сосудистые трансплантаты. Выбор сосудистого трансплантата. Интраоперационный контроль качества сосудистых реконструкций. Установка катетеров и измерение гемодинамики во время операции. Профилактика тромбоза в сосудистой хирургии. Профилактика материальной эмболии в хирургии сосудов. Защита головного мозга при операциях на брахиоцефальных сосудах.

Общая программа послеоперационной оценки состояния пациента. Уход за сердечно-сосудистой системой. Уход за системой дыхания. Обеспечение водно-электролитного обмена. Уход за почечной системой. Поддержание кислотно-щелочного равновесия. Уход за желудочно-кишечным трактом. Предупреждение и лечение нарушений в свертывающей системе. Уход за операционными швами. Профилактика послеоперационных осложнений. Кровотечение. Синдром низкого сердечного выброса и артериальной гипотонии (шок). Аритмия. Нарушения диуреза. Нарушения кислотно-щелочного равновесия. Электролитный дисбаланс. Легочные осложнения. Почечно-печеночная недостаточность. Осложнения со стороны центральной нервной системы. Психические расстройства. Гнойно-септические осложнения. Тромбозы и эмболии в сосудистой хирургии. Острая послеоперационная артериальная непроходимость, дифференциальный диагноз, лечение. Острая

послеоперационная венозная непроходимость, дифференциальный диагноз, лечение.

Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

2.2. Анестезиология и реаниматология в сосудистой хирургии

Физиология и патология водно-электролитного обмена

Физиология водно-электролитного обмена. Общее содержание воды в организме. Водные разделы. Осмотическое давление и осмолярность биологических жидкостей, коллоидно-осмотическое давление. Острые водно-электролитные нарушения. Дегидратация. Гипергидратация. Ассоциированные нарушения. Отдельные формы нарушений водно-электролитного равновесия. Гипертоническая дегидратация. Изотоническая дегидратация. Гипотоническая дегидратация. Гипертоническая гипергидратация. Изотоническая гипергидратация. Гипотоническая гипергидратация. Основные клинические критерии нарушений водно-электролитного обмена. Расчет инфузионной терапии при различных формах нарушений водно-электролитного обмена. Медицинские показания для применения гиперосмолярных и гипоосмолярных растворов.

Физиология и патология кислотно-щелочного состояния

Клиническая физиология и биохимия кислотно-щелочного состояния (КЩС) и водно-электролитного обмена. Буферные физико-химические системы организма: бикарбонатная, гемоглобиновая, протеиновая и фосфатная. Физиологические системы регуляции кислотно-щелочного состояния. Основные показатели КЩС. Клиническая и лабораторная оценка. Формы нарушения КЩС. Дыхательный ацидоз: причины возникновения и лечение. Дыхательный алкалоз: причины возникновения и лечение. Метаболический ацидоз: причины возникновения и лечение. Метаболический алкалоз: причины возникновения и лечение. Клиническая и лабораторная диагностика нарушений КЩС. Купирование метаболического и респираторного ацидоза и алкалоза. Респираторная терапия.

Клиническая физиология и патология кровообращения

Роль системы кровообращения, ее место в поддержании гомеостаза. Показатели, определяющие транспорт кислорода. Закон Фика. Основные физиологические свойства сердечной мышцы, закон Старлинга и пределы его действия. Нейрогуморальная регуляция сердца в норме и при патологии. Минутный и систолический объем сердца, факторы, их определяющие. Сосудистый тонус и его регуляция. Клиническая физиология микроциркуляции. Патофизиология отека тканей. Методы оценки состояния микроциркуляции. Кровь как живая ткань. Циркулирующий объем крови и его фракции. Плазма крови и ее роль в кровообращении. Распределение жидкости в организме в норме и при патологии. Депонирование и секвестрация. Методы исследования центральной гемодинамики и периферического кровотока. Пути повышения сердечного выброса и доставки кислорода тканям при относительной гиповолемии (низкий сосудистый тонус). Кардиогенный отек легких. Пути

повышения сердечного выброса и доставки кислорода тканям при абсолютной гиповолемии. Пути повышения сердечного выброса и доставки кислорода тканям при левожелудочковой недостаточности. Пути повышения сердечного выброса и доставки кислорода тканям при сократительной недостаточности правого желудочка (хроническое легочное сердце). Гемодинамическая ситуация при сепсисе.

Техника катетеризации центральных вен

Оценка медицинских показаний и медицинских противопоказаний для катетеризации центральных вен. Топографическая анатомия периферических, внутренней яремной, подключичной и бедренной вен. Выбор сосудистого доступа в зависимости от клинической ситуации. Положение пациента. Оснащения для пункции и катетеризации центральных вен. Техника пункции и катетеризации центральных вен. Ранние осложнения катетеризации центральных вен, диагностика, лечение. Поздние осложнения катетеризации центральных вен.

Техника интубации трахеи

Топографическая анатомия дыхательных путей. Оснащения для интубации трахеи. Техника интубации трахеи. Ранние осложнения интубации трахеи, диагностика, лечение. Поздние осложнения интубации трахеи. Меры профилактики осложнений интубации трахеи.

Клиническая оценка предоперационного состояния пациента и выбор метода анестезии

Клиническая оценка предоперационного состояния пациента и выбор метода анестезии. Стандарт предоперационного обследования пациентов. Посистемная оценка состояния пациентов. Классификация физического состояния пациентов по ASA. Группы анестезиологического риска по ASA. Выбор метода анестезии.

Мониторинг в анестезиологии

Понятие гемодинамического и респираторного мониторинга. Функциональный мониторинг (контроль температуры тела, гидробаланс, мониторинг функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), мониторинг функции центральной нервной системы (ЦНС), и др.). Перечень необходимого мониторинга при плановых и экстренных операциях. Контроль эффективности обезболивания.

Методы анестезии

Острая боль

Понятие и определение острой и хронической боли. Пути проведения болевой чувствительности. Патифизиология боли. Биохимия боли.

Классификация лекарственных средств, применяемых для купирования боли. Область применения агонистов, агонистов-антагонистов опиоидных рецепторов. Область применения неопиоидных лекарственных средств.

Осмотр пациентов с признаками острой и хронической боли. Рассмотрение путей проведения болевой чувствительности в зависимости от характера повреждения. Рассмотрение патофизиологии боли в зависимости от характера

повреждения. Рассмотрение биохимии боли в зависимости от характера повреждения. Дифференциальная диагностика острых болевых синдромов в зависимости от лекарственных средств, применяемых для их купирования. Общие принципы лечения острых болевых синдромов. Общие принципы лечения острых хронических болевых синдромов

Низкопотоковая анестезия

Техника проведения низкопотоковой анестезии Физиологические эффекты пневмоперитонеума со стороны системы дыхания и кровообращения. Особенности предоперационной подготовки, обследования пациентов. Возможные осложнения, пневмоперитонеума. Технические особенности проведения анестезии при лапароскопических операциях. Профилактика, диагностика и лечение осложнений в послеоперационном периоде.

Тотальная внутривенная анестезия

Современные лекарственные средства для внутривенной анестезии. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств для внутривенной анестезии. Гипноаналгезия. Клинические критерии адекватности внутривенной анестезии. Принципы упреждающей аналгезии. Ошибки, опасности и осложнения внутривенной анестезии.

Предоперационный осмотр пациентов. Медицинские показания и медицинские противопоказания для тотальной внутривенной анестезии. Гемодинамический и респираторный мониторинг во время анестезии. Трудности проведения. Осложнения внутривенной анестезии.

Регионарные методы анестезии

Общая характеристика методов регионарной анестезии. Отличия, медицинские показания и медицинские противопоказания современные тенденции и подходы к использованию методов регионарной анестезии. Предоперационная подготовка. Методы удлинения блокад, основные лекарственные средства, используемые при проведении регионарных анестезий. Спинальная анестезия, медицинские показания и медицинские противопоказания, особенности и методика проведения, возможные осложнения. Эпидуральная анестезия: медицинские показания и медицинские противопоказания, лекарственные средства, особенности и методика проведения, возможные осложнения. Сакральная анестезия: медицинские показания и медицинские противопоказания, особенности и методика проведения, возможные осложнения. Внутривенная (регионарная) анестезия. Проводниковая анестезия: медицинские показания и медицинские противопоказания, особенности и методика проведения, возможные осложнения. Осложнения регионарных анестезий. Методы медицинской профилактики и лечения.

Проводниковая анестезия

Проводниковая анестезия: медицинские показания и медицинские противопоказания, фармакологические лекарственные средства, особенности и методика проведения, возможные осложнения. Оборудование, необходимое для проведения регионарной анестезии.

Поясничная блокада: медицинские показания и медицинские противопоказания, техника проведения, выбор местного анестетика, возможные осложнения. Основные виды проводниковой анестезии.

Межлестничная блокада плечевого сплетения: медицинские показания и медицинские противопоказания, техника проведения, выбор местного анестетика, возможные осложнения.

Надключичная блокада плечевого сплетения: медицинские показания и медицинские противопоказания, техника проведения, выбор местного анестетика, возможные осложнения.

Подмышечная блокада плечевого сплетения: медицинские показания и медицинские противопоказания, техника проведения, выбор местного анестетика, возможные осложнения.

Другие методы блокады плечевого сплетения: медицинские показания и медицинские противопоказания, техника проведения, выбор местного анестетика, возможные осложнения.

Регионарная блокада на уровне запястья: медицинские показания и медицинские противопоказания, техника проведения, выбор местного анестетика, возможные осложнения.

Регионарная блокада на уровне пальцев: медицинские показания и медицинские противопоказания, техника проведения, выбор местного анестетика, возможные осложнения.

Анестезия в сердечно-сосудистой хирургии

Характерные патофизиологические изменения у пациентов, нуждающихся в операции на сердце и крупных сосудах. Гемодинамический мониторинг во время анестезиологического пособия при операциях на сердце и крупных сосудах. Выбор метода анестезии при операциях с использованием искусственного кровообращения и без такового. Анестезиологическое обеспечение операций на крупных сосудах. Алгоритм анестезии при плановых операциях. Особенности послеоперационного периода. Диагностика и лечение осложнений в послеоперационном периоде.

Общие вопросы реаниматологии

Патофизиология угасания и восстановления жизненно-важных функций. Патофизиология угасания жизненных функций организма

История реаниматологии. Определение и диагностические признаки терминального состояния. Транспорт кислорода, патофизиология и классификация гипоксии. Терминальные нарушения ритма. Определение клинической и биологической смерти. Определение и диагностические критерии дисфункции по органам и системам. Современные протоколы проведения реанимационных мероприятий. Перечень лекарственных средств, необходимых для сердечно-легочно-мозговой реанимации, механизмы действия и медицинские показания для их использования. Мероприятия по немедленной оксигенации, техника проведения реанимационных мероприятий без медицинского оборудования. Комплекс мер по восстановлению эффективной сердечной деятельности. Потенциально обратимые причины остановки

сердечной деятельности. Диагностические критерии и действия при напряженном пневмотораксе, тампонаде сердца, гипоксии, гиповолемии, тромбоэмболии легочной артерии. Диагностические критерии и действия при гипотермии, гиперкалиемии, электролитных нарушениях, некоторых острых отравлениях. Особенности терминальных состояний у детей. Непосредственные терапевтические цели раннего постреанимационного периода.

Терминальные нарушения ритма

Основные нарушения ритма в терминальном состоянии. Асистолия. Идиовентрикулярный ритм. Фибрилляция желудочков. ЭКГ-признаки. Лечение. Перечень лекарственных средств, применяемых при нарушениях ритма.

Постреанимационная болезнь

Патофизиология постреанимационного синдрома. Проявления постреанимационной болезни со стороны ЦНС, первичное и вторичное повреждение. Проявления постреанимационной болезни со стороны системы кровообращения. Меры по увеличению сердечного выброса. Оценка состояния и прогноз. Методы восстановления дыхания и кровообращения.

Смерть мозга

Мониторинг основных параметров дыхания и кровообращения. Диагностика глубины комы. Смерть мозга. Причины. Клиническая картина, дифференциальная диагностика. Клиническое обследование, дополнительные инструментальные исследования, проба на отсутствие спонтанного дыхания. Протокол констатации биологической смерти на основании смерти мозга.

Острые нарушения мозгового кровообращения

Этиология острых нарушений мозгового кровообращения. Патогенез острых нарушений мозгового кровообращения. Признаки и предвестники острых нарушений мозгового кровообращения. Клиническая картина острых нарушений мозгового кровообращения. Топическая диагностика острых нарушений мозгового кровообращения. Неотложная диагностика острых нарушений мозгового кровообращения. Дифференциальная диагностика острых нарушений мозгового кровообращения. Общие принципы лечения острых нарушений мозгового кровообращения. Лечение инфаркта мозга. Лечение внутримозговых гематом. Лечение субарохноидальных кровоизлияний.

Методы сердечно-легочной реанимации

Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР) по Сафару. Первичный и вторичный осмотр. Особенности реанимационных мероприятий у кардиологических пациентов. Особенности реанимационных мероприятий на фоне кровопотери. Осмотр пациентов с постреанимационной болезнью. Оценка состояния и прогноз. Методы восстановления дыхания и кровообращения.

Реанимация и интенсивная терапия критических состояний

Острая почечная недостаточность

Эпидемиология. Этиология и патогенез острой почечной недостаточности. Осмотр пациентов. Клиническая картина и диагностика острой почечной недостаточности. Оценка функции почек. Мониторинг. Интенсивная терапия острой почечной недостаточности. Особенности проведения инфузионной

терапии у пациентов с ОПН. Медицинские показания и медицинские противопоказания к гемодиализу, ультрафильтрации. Условия проведения гемодиализа, состояние гемодинамики. Особенности ОПН у детей.

Острая печеночная недостаточность

Эпидемиология. Основные понятия и определения. Классификация острой печеночной недостаточности. Основные морфологические и клинические формы. Основные механизмы патогенеза, клинические проявления и манифестация острой печеночной недостаточности. Осмотр пациентов. Оценка состояния пациентов. Основные принципы и направления интенсивной терапии острой печеночной недостаточности. Инфузионная терапия, расчет объемов, доз, скорости введения, рекомендуемые лекарственные средства. Парентеральное питание: лекарственные средства и основные режимы, медицинские показания и медицинские противопоказания. Алгоритм проведения нутритивной поддержки у пациентов с печеночной недостаточностью. Основные группы гепатопротекторов, механизм действия, клинико-фармакологические характеристик. Гормональная терапия, роль в интенсивной терапии острой печеночной недостаточности: медицинские показания и медицинские противопоказания и нежелательные реакции. Медицинские показания для экстракорпоральных методов детоксикации. Условия проведения. Хирургические методы детоксикации, медицинские показания, методики, медицинские противопоказания. Оценка эффективности лечения.

Острые нарушения ритма

Понятие «нарушения сердечного ритма»: этиология, классификация и механизмы нарушения ритма сердца. Диагностика и клиническая картина нарушений ритма сердца у критических пациентов. Нарушения образования импульса, нарушения проводимости и комбинированные нарушения ритма. Принципы антиаритмической терапии.

Синусовая тахикардия и брадикардия. Суправентрикулярная тахикардия. Желудочковая тахикардия. Этиология, клиническая картина, лечение.

Пароксизмальное мерцание предсердий. Пароксизмальное трепетание предсердий. Этиология, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.

Фибрилляция предсердий и желудочков. АВ-блокады. Этиология, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.

Диагностика нарушений сердечного ритма. Клиническая картина нарушений ритма сердца у критических пациентов. Интерпретация основных клинико-лабораторных показателей и данных инструментальных методов исследования. Разработка тактики интенсивной терапии при различных видах нарушений сердечного ритма.

Инфаркт миокарда

Определение основных клинических синдромов. Ознакомление с клинической классификацией классов тяжести инфаркта миокарда. Осмотр пациентов с острым инфарктом миокарда. Выделение основных клинических синдромов заболевания. Анализ данных ЭКГ при острых инфарктах миокарда. Анализ данных функциональных методов диагностики при обследовании

пациентов с острым инфарктом миокарда. Формулировка диагноза при инфаркте миокарда (в соответствии с клинической классификацией и МКБ-10). Ознакомление с основными принципами интенсивной терапии пациентов с острым инфарктом миокарда. Разработка алгоритма оказания неотложной помощи пациентам с острым инфарктом миокарда. Методы проведения реанимации и интенсивной терапии пациентов с острым инфарктом миокарда.

Тромбозы и эмболии

Проблема тромбозов и эмболий в критической медицине. Классификация тромбоэмболических состояний. Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология, патогенез, факторы риска, классификация, методы клинико-лабораторной и инструментальной диагностики тромбоэмболии легочной артерии. Клинические признаки тромбоэмболии легочной артерии. Варианты течения и частота возникновения основных признаков заболевания. Эмболия амниотической жидкостью. Этиология, патогенез, факторы риска, классификация, методы клинико-лабораторной и инструментальной диагностики. Основные принципы и направления интенсивной терапии пациентов с эмболией амниотической жидкостью. Жировая эмболия: этиология, патогенез, факторы риска, классификация, методы диагностики и клиническая картина. Интенсивная терапия жировой эмболии: медицинские показания, принципы, основные лекарственные средства.

Инфузионная терапия, расчет объемов, доз, скорости введения, рекомендуемые лекарственные средства. Разработка алгоритма оказания неотложной медицинской помощи и реанимации при тромбоэмболии легочной артерии, жировой и газовой эмболий, эмболии амниотической жидкостью.

Сепсис и септический шок

Определение септического шока. Этиология сепсиса. Факторы риска и основные причины возникновения. Классификация сепсиса. Основные звенья патогенеза сепсиса и септического шока. Клинические проявления и манифестация сепсиса и септического шока. Основные принципы и направления интенсивной терапии сепсиса. Антибактериальная терапия сепсиса. Основные принципы терапии, выбор оптимального антибиотика. Антибиотикочувствительность и антибиотикорезистентность флоры. Дезэскалационный режим антибактериальной терапии. Инотропная поддержка. Основные лекарственные средства для коррекции гемодинамических расстройств. Трехуровневая схема инотропной поддержки. Медицинские показания для перевода пациентов на ИВЛ. Режимы искусственной вентиляции у пациентов с сепсисом.

Парентеральное питание: лекарственные средства и основные режимы, медицинские показания и медицинские противопоказания. Алгоритм проведения нутритивной поддержки у пациентов с сепсисом. Иммунная терапия. Заместительная терапия, медицинские показания, принципы, основные лекарственные средства. Антицитокиновая терапия. Патогенетическое обоснование и эффективность. Роль и место пентоксифиллина. Новое в лечении

сепсиса и септического шока. Возможность использования новых антибиотиков, глюкокортикостероидов, активированных протеинов.

Госпитальные пневмонии

Эпидемиология. Этиология госпитальных пневмоний. Основные звенья патогенеза. Международная номенклатура и классификация пневмоний. Основные понятия и определения. Факторы риска возникновения, развития и летального прогноза. Диагностика, клинические проявления и манифестация госпитальных пневмоний.

Основные принципы и направления интенсивной терапии госпитальных пневмоний. Антибактериальная терапия. Основные принципы терапии, выбор оптимального антибиотика. Антибиотикочувствительность и антибиотикорезистентность флоры. Деэскалационный режим антибактериальной терапии. Инотропная поддержка. Основные лекарственные средства для коррекции гемодинамических расстройств. Трехуровневая схема инотропной поддержки. Новое в лечении госпитальных пневмоний.

Парентеральное питание

Основной обмен. Расчет показателей основного обмена в норме и при критических состояниях. Виды обмена. Понятие «метаболического синдрома» и особенности нарушений метаболизма у критических пациентов. Клинико-лабораторные критерии нарушений метаболизма у критических пациентов. Медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения парентерального питания у критических пациентов. Основные компоненты парентерального питания. Нарушения белкового обмена. Характеристика основных лекарственных средств для коррекции нарушений белкового обмена. Нарушения жирового обмена. Характеристика основных лекарственных средств для коррекции нарушений жирового обмена. Алгоритм проведения парентерального питания у критических пациентов.

2.3. Функциональная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

Электрокардиография

Нормальная ЭКГ. Классификация нарушений ритма и проводимости.

Пейсмекерная роль синусового узла. Центры автоматизма. Проведение возбуждения в предсердиях, в А-V узле, по ветвям пучка Гиса. Распространение возбуждения в миокарде. Формирование ЭКГ. Системы ЭКГ-отведений. Общепринятая система ЭКГ отведений. Дополнительные отведения. Методы анализа ЭКГ. Анализ сердечного ритма и проводимости. Измерение амплитуды зубцов. Измерение уровня сегментов и продолжительности интервалов. Нормальная ЭКГ.

Нарушения автоматизма синусового узла. Эктопические и идиовентрикулярные импульсы и ритмы. Экстрасистолия.

Пароксизмальные наджелудочковые тахикардии. Пароксизмальные желудочковые тахикардии. ЭКГ при фибрилляциях сердца. Асистолия сердца.

Синдром слабости синусового узла.

Нагрузочные пробы

ЭКГ при функциональных пробах: велоэргометрии, тредмил-тесте, фармакологических пробах, чреспищеводной кардиостимуляции, информационной пробе, голодовой пробе, пробе Вальсальвы, с гипервентиляцией, тилт-тесте. Виды проб. Принципы устройства и работы оборудования для нагрузочных тестов. Знакомство с оборудованием для проведения функциональных проб. Функциональные пробы после хирургического лечения ИБС. Функциональные пробы у пациентов с поражением сонных артерий и артерий нижних конечностей. Функциональные пробы в диагностике ИБС у женщин. Функциональные пробы у лиц пожилого и старческого возраста. Медицинские показания и медицинские противопоказания. Осложнения. Методика проведения. Критерии оценки пробы. Особенности.

2.4. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

Методики проведения эхокардиографии

2D-режим. Позиции (парастернальная, апикальная, субкостальная, супрастернальная). Сечения по длинной и короткой оси. Четырех-, пяти-, двухкамерное сечение. Сечение путей притока к правому предсердию. М-режим. Первая, вторая и третья стандартные сечения. Допплер. Режимы (импульсно-волновой режим, непрерывно-волновой, цветное картирование). Оценка потоков на уровне клапанов сердца. Допплеровская оценка венозных потоков. Визуализация сердца из различных позиций.

Эхографические измерения и нормативы. Методики измерения параметров сердца и сосудов. Измерение площадей и объемов. Оценка систолической и диастолической функции. Оценка качества и скоростных характеристик потоков. Основные параметры в норме.

Ультразвуковая диагностика патологии сердца

Ультразвуковая диагностика патологии клапанов сердца

Ультразвуковая диагностика патологии митрального клапана. Недостаточность митрального клапана (органическая, относительная). Степени митральной регургитации. PISA (vena contracta, efficacy regurgitation ostium, объем митральной регургитации и др.). Митральный стеноз. Измерение площади отверстия. Гемодинамика. Пролабирование митрального клапана. Классификация по степеням. Ультразвуковая визуализация.

Ультразвуковая диагностика патологии аортального клапана. Эхокардиографические признаки аортальной регургитации. Способы достоверной оценки. Острая, хроническая аортальная регургитация (компенсированная и декомпенсированная). Стеноз аортального клапана (врожденный и приобретенный). Надклапанная мембрана. Надклапанный аортальный стеноз. Степени кальциноза аортального клапана. Степени тяжести аортального стеноза.

Патология трикуспидального клапана (стеноз и недостаточность). Ультразвуковая диагностика. Патология клапана легочной артерии (стеноз и недостаточность). Ультразвуковая диагностика. Ультразвуковые признаки при

исследовании в 2D- режиме, М-режиме, режиме цветного доплеровского картирования.

Трансторакальная эхокардиография протезов клапанов сердца. Ультразвуковые признаки нормального функционирования протеза клапана в двухмерном режиме и режиме доплерометрии. Причины нарушений функционирования клапанного протеза. Характеристика клапанной регургитации (качественная, количественная). Абсцесс клапанного кольца.

Ультразвуковая диагностика неклапанных заболеваний сердца

Ультразвуковая диагностика легочной гипертензии. Первичная, вторичная легочная гипертензия. Эхокардиографические признаки. Основные измерения в 2D-режиме, М-режиме и режимах доплера. Оценка тяжести легочной гипертензии.

Ультразвуковая диагностика ишемической болезни сердца. Эхокардиографическая диагностика стабильной стенокардии, прогрессирующей стенокардии, мелкоочагового и крупноочагового инфаркта миокарда. Основные измерения в 2D-режиме, М-режиме и режимах доплера. Осложнения инфаркта миокарда. Ультразвуковая диагностика. Стресс-эхокардиография. Медицинские показания к исследованию. Методика проведения. Оценка полученных данных.

Ультразвуковая диагностика миокардита. Миокардиодистрофия. Основные измерения в 2D-режиме, М-режиме и режимах доплера. Кардиомиопатии (дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная). Эхокардиографическая диагностика.

Ультразвуковая диагностика перикардитов (экссудативный, констриктивный перикардит, рестриктивный). Тампонада сердца. Эхокардиографическая диагностика.

Эхокардиографическая диагностика инфекционного эндокардита и его осложнений. Вегетации створок клапанов. Сердечная недостаточность. Тромбоэмболия легочной артерии. Основные измерения в 2D-режиме, М-режиме и режимах доплера.

Ультразвуковая диагностика заболеваний аорты

Ультразвуковая диагностика аневризмы грудного отдела аорты. Тип А: расслоение восходящей аорты. Тип В: расслоение дуги и нисходящей аорты. Периоды расслоения: острый, подострый, хронический. Прямые признаки, косвенные признаки. Варианты течения расслаивающей аневризмы аорты.

Ультразвуковая диагностика аневризмы брюшной аорты. Брюшной отдел аорты, максимальный диаметр в норме. Прямые признаки и косвенные признаки аневризмы брюшной аорты. Локализация: супраренальные, инфраренальные и диффузные. Классификация по размеру. Забрюшинные гематомы.

Ультразвуковая диагностика патологии сосудов Ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование ветвей дуги аорты

Методика. Значение диаметра и ультразвуковые показатели скорости кровотока в ветвях дуги аорты в норме. Ультразвуковые критерии диагностики стенозирующих и окклюзирующих поражений ветвей дуги аорты (сонных, подключичных, позвоночных артерий, брахиоцефального ствола).

Функциональные пробы. Чувствительность и специфичность. Структура атеросклеротической бляшки. Ультразвуковые признаки эмболоопасной бляшки. Ультразвуковые критерии диагностики патологической извитости брахиоцефальных артерий. Состояние ветвей дуги аорты после реконструктивных операций. Возможности и ограничения УЗИ.

Транскраниальное дуплексное сканирование

Исследование структур головного мозга в В-режиме. Исследование артерий Виллизиевого круга, позвоночных и задних мозжечковых артерий. Исследование глубоких вен и синусов твердой мозговой оболочки. Оценка функционального резерва мозгового кровообращения. Основные функциональные пробы для каротидного и вертебробазилярного бассейнов. Интраоперационное мониторирование мозгового кровотока.

Ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование артерий верхних конечностей

Методика. Оклюзионные поражения артерий. Сегментарное изменение давления.

Ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование артерий нижних конечностей

Ультразвуковое исследование сосудов нижних конечностей. Исследование артерий нижних конечностей, Ультразвуковые признаки атеросклеротического поражения артериальных сосудов, тромбоза. Оценка результатов реконструктивных операций на артериях нижних конечностей.

Ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование нижней полой вены и ее притоков

Исследование вен нижних конечностей. Поверхностные вены, глубокие вены нижних конечностей. Методика обследования. Значение диаметра и ультразвуковые показатели скорости кровотока у здоровых лиц. Сжимаемость сосудистого просвета. Покачивающая проба. Диагностика флелотромбозов различных локализаций, оценка их эмболоопасности.

2.5. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

Физико-технические основы интервенционной радиологии

Физические свойства рентгеновского излучения. Принцип получения рентгеновских лучей. Особенности формирования рентгенографического изображения. Рентгеновское оборудование. Ультразвуковое диагностическое оборудование. Метод магнитно-резонансной томографии.

Компьютерная томография поражения сердца и сосудов

Физические принципы компьютерной томографии (КТ). Современные возможности КТ-ангиографии (с и без контрастного усиления) и их роль в диагностике поражений различных артериальных бассейнов (грудная и брюшная аорты, сонные и позвоночные артерии, легочные артерии, внутримозговые артерии, почечные артерии, висцеральные артерии, артерии нижних конечностей, исследование коронарных артерий и шунтов).

Методика исследования аорты. КТ-изображение аорты в норме. КТ-диагностика заболеваний аорты. КТ-картина разрыва аорты. КТ-диагностика

расслаивающей аневризмы аорты. КТ диагностика послеоперационных осложнений при операциях на аорте. Коарктация аорты. КТ-диагностика врожденных заболеваний аорты.

КТ-диагностика заболеваний артерий конечностей.

КТ-диагностика заболеваний магистральных вен.

Магнитно-резонансная томография поражения сердца и сосудов

Физические принципы магнитно-резонансной ангиографии (МРА). МРА с контрастным усилением. Роль МРА в диагностике поражений различных артериальных бассейнов (грудная и брюшная аорты, сонные и позвоночные артерии, легочные артерии, внутримозговые артерии, почечные артерии, висцеральные артерии, артерии нижних конечностей, исследование коронарных артерий и шунтов).

2.6 Кардиология

Ишемическая болезнь сердца

Этиология, патогенез и классификация ишемической болезни сердца

Органическое и/или функциональное поражение коронарных артерий. Дисбаланс активности антиоксидантной и оксидантной системы. Развитие оксидантного стресса. Эндотелиальная дисфункция, роль дефицита эндотелиального фактора релаксации. Активация перекисного окисления липидов. Роль коллатерального кровотока и ангиогенеза. Патофизиологическая значимость особых форм ишемической дисфункции миокарда у пациентов ИБС («спящий миокард», «оглушенный миокард» ишемическое прекондиционирование). Основные факторы риска, способствующие развитию ИБС.

Внезапная коронарная смерть

Определение понятия "внезапная коронарная смерть". Этиология. Факторы риска и предикторы внезапной коронарной смерти. Основные патофизиологические механизмы. Клиническая картина. Фибрилляция желудочков как наиболее вероятный механизм внезапной смерти.

Оказание реанимационных мероприятий и неотложной помощи. Особенности лечения в постреанимационном периоде.

Стабильная стенокардия. Клиническое течение, диагностика

Определение и причины. Классификация стабильной стенокардии. Характеристика функциональных классов пациентов ИБС со стенокардией по результатам пробы с физической нагрузкой (1982). Основные клинические признаки. Состояния, провоцирующие и усугубляющие ишемию миокарда. Физикальное обследование. Лабораторные исследования. Инструментальная диагностика. Электрокардиография в покое. ЭКГ пробы с физической нагрузкой: медицинские показания и медицинские противопоказания, абсолютные и относительные, критерии прекращения. Фармакологические ЭКГ пробы. Чреспищеводная предсердная электрическая стимуляция. Суточное мониторирование ЭКГ. Эхокардиография в покое. Стресс-эхокардиография. Перфузионная сцинтиграфия миокарда с нагрузкой. Мультиспиральная компьютерная томография сердца и сосудов. Коронарная ангиография (КАГ).

Медицинские показания и медицинские противопоказания к КАГ. Дифференциальная диагностика синдрома боли в грудной клетке. Особенности диагностики стабильной стенокардии у отдельных групп пациентов и при сопутствующих заболеваниях. Стенокардия у молодых, пожилых. Стенокардия у женщин. Стенокардия при сахарном диабете. Кардиальный синдром Х.

Фармакологическое лечение стабильной стенокардии

Антиагреганты. Основные используемые лекарственные средства. Длительность их применения. Возможные их комбинации. Профилактика побочных действий данной группы препаратов. Гиполипидемические средства. Статины. Ингибитор абсорбции холестерина в кишечнике (эзетимиб). Секвестранты желчных кислот. Фибраты. Никотиновая кислота. Ω -3 ПНЖК. Их комбинированное назначение.

Бета-адреноблокаторы. Классификация. Основные механизмы действия. Рекомендуемые дозы и схемы применения

Ингибиторы АПФ. Основные механизмы действия. Дозы и схемы назначения.

Антагонисты кальция. Классификация. Основные фармакокинетические фармакодинамические эффекты. Дозы и схемы назначения. Нитраты. Классификация, фармакокинетика, фармакодинамика, основные лекарственные формы. Развитие толерантности и ее предупреждение. Дозы и схемы назначения.

Лекарственные средства, улучшающие прогноз при стенокардии. Медикаментозная терапия для купирования симптомов. Коррекция метаболических последствий ишемии. Критерии эффективности лечения.

Современные немедикаментозные технологии лечения стабильной стенокардии

Оздоровление образа жизни пациентов со стабильной стенокардией: снижение массы тела, отказ от курения. Длительные физические тренировки: дозированная ходьба, лечебная гимнастика, велотренировки. Медицинские противопоказания к назначению длительных тренирующих нагрузок. Методы аппаратной физиотерапии и бальнеолечение, используемые у пациентов со стабильной стенокардией. Методика проведения тренировок малых мышечных групп с использованием ручных и ножных эспандеров. Методика проведения велотренировок.

Медицинская реабилитация пациентов со стабильной стенокардией после реваскуляризации миокарда

Принципы организации реабилитации пациентов после реваскуляризации миокарда в Республике Беларусь. Медицинский и физический аспекты реабилитации после операции реваскуляризации миокарда. Психологический аспект реабилитации после операции реваскуляризации миокарда. Использование физических факторов в восстановительном лечении пациентов после операций на сердце и магистральных сосудах.

Технология реабилитации пациентов с хронической ИБС после чрескожного вмешательства (ЧКВ) на стационарном и амбулаторно-поликлиническом этапах реабилитации.

Технология реабилитации пациентов с хронической ИБС после шунтирования коронарных артерий на стационарном и амбулаторно-поликлиническом этапах.

Особенности реабилитации пациентов с ишемической кардиомиопатией и застойной сердечной недостаточностью (ФВ<35%) после операции реваскуляризации миокарда.

Нестабильная стенокардия

Определение. Классификация нестабильной стенокардии (Браунвальд, 2006). Клиническая картина нестабильной стенокардии. Стратификация риска у пациентов с нестабильной стенокардией. Категория высокого риска и низкого риска. Выбор стратегии и тактики лечения. Критерии стабилизации нестабильной стенокардии.

Лекарственная терапия нестабильной стенокардии. Медицинские показания для экстренного выполнения ЧКВ или аортокоронарного шунтирования при нестабильной стенокардии. Критерии стабилизации нестабильной стенокардии. Сроки выполнения нагрузочных тестов. Определение прогноза.

Безболевая ишемия миокарда

Этиология. Патогенез. Классификация. Диагноз. Прогноз. Лечение бессимптомной формы ИБС.

Дистальная (микровазкулярная) стенокардия

Этиология и патогенез. Клиническая картина. Инструментальные исследования. Диагноз. Дифференциальный диагноз. Прогноз. Основные принципы лечения.

Нарушения ритма сердца и проводимости

Этиология и патогенез нарушений ритма

Состояния, способствующие возникновению аритмий. Электрофизиологические механизмы аритмий. Нарушения образования импульсов. Нарушения проведения импульсов (блокады). Классификация и номенклатура аритмий.

Заболевания сердечно-сосудистой системы, при которых наиболее часто наблюдаются нарушения ритма. ИБС. Пороки сердца. Заболевания миокарда. Артериальная гипертензия. Эндокринные заболевания.

Методы диагностики нарушений ритма

Общее обследование. Роль анамнеза. Данные физикального исследования. Холтермониторирование ЭКГ. Медицинские показания к проведению чреспищеводного электрофизиологического исследования. Роль эхокардиографии в обследовании пациентов с нарушениями ритма при выборе тактики лечения. Регистрация поздних желудочковых потенциалов.

ЭКГ-проба с физической нагрузкой, фармакологические пробы.

Принципы и методы лечения пациентов с нарушениями ритма

Медицинские показания к лечению аритмий. Субъективные расстройства. Нарушения гемодинамики. Приступы Морганьи-Эдемса-Стокса.

Прогностическое значение аритмии. Фармакотерапия аритмии. Этиотропное лечение. Антиаритмические препараты.

Электростимуляция сердца. Временная. Постоянная. Имплантируемые кардиостимуляторы, классификация, медицинские показания и медицинские противопоказания к применению.

Медицинские показания и медицинские противопоказания к имплантации кардиовертеров-дефибрилляторов.

Электроимпульсная терапия.

Хирургические методы лечения аритмий. Операции на открытом сердце. «Закрытые» методики хирургического лечения аритмий (катетерная) хирургия.

Тахикардии

Варианты клинического течения тахикардий. Наджелудочковые тахикардии. Синусовая тахикардия. Реципрокная синоатриальная тахикардия. Предсердные тахикардии. Трепетание предсердий. Мерцание предсердий. Тахикардии из атриовентрикулярного соединения. Дифференциальная диагностика наджелудочковых тахикардий. Врачебная тактика при лечении пациентов с наджелудочковыми тахикардиями.

Желудочковые тахикардии. Желудочковая тахикардия. Трепетание и фибрилляция желудочков. Врачебная тактика при лечении пациентов с желудочковыми тахикардиями. "Посттахикардальный" синдром.

Брадикардии и нарушения проводимости

Нарушения функции синусового узла. Синусовая брадикардия. Эпизоды остановки синусового узла. Синоатриальная блокада. Атриовентрикулярные блокады. Основные причины нарушения функции синусового узла. Роль специальных методов исследования функции синусового узла. Неотложная помощь при острых нарушениях функции синусового узла. Медицинские показания к имплантации искусственного водителя ритма сердца у пациентов с нарушением функции синусового узла. Нарушения внутрипредсердной проводимости. Клиническое значение нарушений внутрижелудочковой проводимости.

Острая сердечная недостаточность

Основные причины и факторы, способствующие развитию острой сердечной недостаточности (ОСН). Определение и клиническая классификация ОСН. Лечение ОСН. Лекарственная терапия. Диуретики. Инотропные средства (допамин, добутамин, левосимендан, ингибиторы фосфодиастеразы). ингибиторы АПФ. Бета-адреноблокаторы. Сердечные гликозиды. Антикоагулянты.

Хирургическое лечение. Механические способы поддержки кровообращения: ВАБК, средства поддержки желудочков сердца.

Особенности лечения острой сердечной недостаточности в зависимости от причины декомпенсации

ИБС: сердечная астма, отек легких, кардиогенный шок. Патология клапанного аппарата. Тромбоз искусственного клапана сердца. Расслаивающая

аневризма аорты. Тампонада сердца. Артериальная гипертензия. Нарушения ритма сердца. Почечная недостаточность.

Хроническая сердечная недостаточность

Этиология и патогенез хронической сердечной недостаточности

Определение. Эпидемиология СН в Республике Беларусь. Этиология и патогенез сердечной недостаточности. Основные механизмы развития СН. Нейрогормональные нарушения. Причины нарушения насосной функции сердца. Перегрузка сердечной мышцы давлением. Перегрузка объемом. Перегрузка объемом и давлением. Нарушение диастолического наполнения желудочков. Основные факторы, определяющие сердечный выброс. Нарушение геометрии миокарда. Метаболические нарушения. Нарушения водно-электролитного обмена. Активация симпатико-адреналовой системы. Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Активация продукции антидиуретического гормона. Задержка натрия и воды. Компенсаторный эритроцитоз. Увеличение объема циркулирующей крови. Системная вазоконстрикция. Увеличение преднагрузки и постнагрузки. Гипертрофия и дилатация сердца. "Порочный" круг патогенеза сердечной недостаточности. Ремоделирование миокарда.

Классификация хронической сердечной недостаточности

Классификация Н.Д. Стражеско, В.Х. Василенко, Г.Ф. Ланга. Нью-Йоркская (международная) классификация СН. Стадии ХСН. Стадия I. Период "А" и "Б" стадии II. Стадия III. Вариант с систолической дисфункцией. Вариант с диастолической дисфункцией. Рефрактерная сердечная недостаточность. Преимущественно левожелудочковая и правожелудочковая недостаточность. Тотальная сердечная недостаточность.

Диагностика сердечной недостаточности

Роль анамнеза, симптомов и объективных признаков в диагностике СН. Основные жалобы пациентов с сердечной недостаточностью. Клинические признаки сердечной недостаточности. Инструментальные методы диагностики. Электрокардиография. Основные показатели центральной и периферической гемодинамики. Эхокардиография. Рентгенологическое исследование. Нагрузочные тесты. Тредмил-тест. Велоэргометрия. Спироэргометрия. Тест с 6 минутной ходьбой.

Принципы лечения хронической сердечной недостаточности

Основные цели при лечении ХСН. Пути достижения целей лечения ХСН. Немедикаментозное лечение. Медикаментозная терапия. Общие принципы.

Основные лекарственные средства для лечения ХСН. Ингибиторы АПФ. Практические вопросы применения ингибиторов АПФ (дозы, тактика лечения, меры предосторожности). Бетаадреноблокаторы. Антагонисты альдостерона. Диуретические средства в лечении ХСН. Сердечные гликозиды. Антагонисты рецепторов к ангиотензину II.

Дополнительные средства в лечении ХСН. Статины. Антитромботические средства (непрямые антикоагулянты).

Вспомогательные средства в лечении ХСН. Периферические вазодилататоры. Блокаторы медленных кальциевых каналов. Антиаритмические средства в лечении ХСН. Антиагреганты. Метаболически активные препараты (цитопротекторы) при лечении ХСН. Хирургические и электрофизиологические методы лечения. Торакоцентез и парацентез. Ультрафильтрация. Вспомогательное кровообращение.

Немедикаментозное лечение сердечной недостаточности. Диета пациентов с ХСН. Назначение нутритивной поддержки. Принципы введения энтерального питания. Режим физической активности.

Тромбоэмболия легочной артерии

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), определение. Эпидемиология. Предрасполагающие факторы: высокого риска, умеренного риска и факторы низкого риска. Классификация. Клиническая картина ТЭЛА. Диагностика. Коагулограмма, Д-димеры. УЗИ вен нижних конечностей и компрессионная проба при УЗИ вен нижних конечностей. УЗИ органов брюшной полости. Компрессионная проба при УЗИ вен нижних конечностей. Сцинтиграфия легких. Компьютерная томография. Ангиография легких. Эхокардиография.

Лечение тромбоэмболии легочной артерии

Стабилизация гемодинамики и дыхания. Тромболизис. Медицинские показания и медицинские противопоказания для фибринолитической терапии (абсолютные и относительные). Хирургические методы лечения. Эмболэктомия из легочной артерии. Чрескожная катетерная эмболэктомия и фрагментация тромба. Антикоагулянтная терапия. Подбор и поддержание гипокоагуляции при приеме варфарина.

Длительная антикоагуляция и вторичная профилактика. Венозные фильтры. Диагностика ТЭЛА во время беременности. Лечение ТЭЛА во время беременности. Тромбы в правых отделах сердца. Злокачественные новообразования. Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия.

Артериальные гипертензии

Определение артериальной гипертензии (АГ). Эпидемиология АГ и ее осложнений. Риск сердечно-сосудистых осложнений, актуальность коррекции повышенного АД.

Факторы, предрасполагающие к возникновению артериальной гипертензии

Генетически детерминированные нарушения: метаболическая повышенная реактивность сосудов, симпатикотония, дислипидемия, инсулинорезистентность и другие. Факторы внешней среды, связанные с образом жизни: потребление поваренной соли, избыточный вес, малоподвижный образ жизни, психоэмоциональный стресс.

Основные патогенетические звенья

Катехоламины. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система. Антидиуретический гормон. Система калликреин-кининов. Натрийуретические пептиды. Эндотелиальные факторы вазодилатации (оксид азота, эндотелиальный фактор гиперполяризации, простагландины. Эндотелиальные

факторы вазоконстрикции (ангиотензин II, эндотелин, тромбоксан A₂, лейкотриены и др.).

Классификация артериальной гипертензии и стратификация риска сердечно-сосудистых осложнений

По этиологии. Первичная (эссенциальная). Вторичные (симптоматические) АГ. Клиническая классификация АГ по уровню АД (ВОЗ 1999, МЗ РБ 2001, ЕОК, 2012). Стратификация риска для оценки прогноза. Факторы риска. Поражение органов-мишеней при АГ. Поражение сердца при АГ. Поражение периферических артерий при АГ. Поражение сосудов сетчатки и головного мозга при АГ. Поражение почек при АГ. Ассоциированные клинические состояния. Диагностические критерии степени риска. Критерии низкого риска. Критерии среднего риска. Критерии высокого риска. Критерии очень высокого риска. Клиническое значение стратификации по степени риска. Соотношение клинической классификации и статистической (в соответствии с МКБ-10).

Диагностика артериальной гипертензии

Подтверждение стабильности и оценка степени повышения АД. Наличие вторичного характера АГ. Выявление корригируемых и некорригируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Оценка индивидуального риска сердечно-сосудистых осложнений.

Способы измерения АД, условия измерения АД, техника и кратность измерения АД. Амбулаторное (суточное) мониторирование АД (СМАД). Медицинские показания. Значение в диагностике. Показатели СМАД и их клиническое значение.

Лабораторные и инструментальные методы диагностики поражения органов-мишеней и ассоциированных состояний

Алгоритм диагностических исследований. Обязательные исследования. Дополнительные исследования. Специальные исследования по медицинским показаниям. Тактика исследования при разных вариантах течения и клинических ситуациях. Клинический анализ крови. Биохимический анализ крови. Уровень общего холестерина, холестерина липопротеидов высокой плотности, холестерина липопротеидов низкой плотности, триглицеридов, мочевой кислоты, Са, Na, К, гликозилированного гемоглобина, креатинина, мочевины, глюкозы. Тест толерантности к глюкозе. Анализ мочи. Исследование суточной мочи (микроальбуминурия, суточная протеинурия, экскреция катехоламинов). Определение клиренса креатинина. Эхокардиография. Ультразвуковое исследование сосудов. Ультразвуковое исследование почек, надпочечников. Компьютерная томография. Исследование глазного дна.

Поражения органов-мишеней и ассоциированные состояния. Варианты течения, клиническая картина, прогноз

Органы-мишени АГ. Сердце. Головной мозг. Почки. Сетчатка глаза. Периферические сосуды. Поражения сердца. Гипертрофия левого желудочка. «Гипертоническое сердце». Нарушения ритма сердца. Сердечная недостаточность. ИБС (стенокардия, инфаркт миокарда). Поражения головного

мозга. Гипертоническая энцефалопатия. Поражения почек. Микроальбуминурия. Гипертоническая ретинопатия. Поражение сосудов. Расслаивающая аневризма аорты.

Варианты течения артериальной гипертензии при различных клинических состояниях

АГ и возраст. Особенности АГ в подростковом и молодом возрасте. Особенности АГ у пожилых. АГ при беременности. АГ в менопаузе. Метаболический вариант АГ. АГ и сахарный диабет. АГ и ожирение. АГ и сердечно-сосудистые заболевания. АГ и бронхообструктивные заболевания. АГ при заболеваниях почек. Рефрактерная АГ. Причины. Критерии, особенности ведения. Тяжелая и злокачественная АГ. Лекарственно индуцированная АГ. АГ, связанная с приемом НПВС, аспирина. АГ при приеме глюкокортикостероидов. Изолированная систолическая гипертензия. Стресс-индуцированная и реактивная АГ. Гипертензия «белого халата».

Гипертензивные кризы. Определение, диагностические критерии. Этиология. Классификация. Варианты кризов. Нейровегетативный (1 порядка). Водно-солевой (2 порядка). Особенности кризов. Неосложненный криз. Осложненный криз. «Кризовое» течение АГ.

Симптоматические артериальные гипертензии

АГ при поражении почек. Гломерулонефрит. Пиелонефрит. Реноваскулярная АГ. АГ, обусловленная поражением сердца и крупных артерий. Коарктация аорты. Атеросклероз аорты. Недостаточность аортального клапана. Поражение сонных и позвоночных артерий. Полная атриовентрикулярная блокада.

Эндокринные АГ. Первичный альдостеронизм. Кортикостерома. Феохромоцитома. Тиреотоксикоз. Болезнь Иценко-Кушинга.

Лечение артериальной гипертензии

Цели терапии. Задачи лечения АГ. Немедикаментозное лечение. Медикаментозное лечение. Общие положения и принципы. Основные группы антигипертензивных препаратов (классификации, медицинские показания и медицинские противопоказания, особенности введения, толерантность, механизм действия, клиникофармакологические эффекты, фармакокинетические и фармакодинамические свойства и характеристики, селективность и тканевая специфичность действия, взаимодействие с другими препаратами, побочное действие, особенности назначения при разных клинических ситуациях и вариантах течения). Диуретики. Ингибиторы АПФ. Блокаторы рецепторов ангиотензина II. Антагонисты кальциевых каналов. Бета-блокаторы. α -адреноблокаторы. Препараты центрального действия. Приверженность пациентов к лечению.

Особенности лечения при различных клинических вариантах и ситуациях. АГ и метаболический синдром. Лечение АГ у пациентов с сахарным диабетом. Лечение АГ у пожилых. Лечение АГ у женщин, в т.ч. при беременности. Лечение гипертензивных кризов неосложненных и осложненных. Выбор лекарственных средств и тактика ведения в зависимости от степени риска.

Другие методы и процедуры при лечении АГ. Гемодиализ. Гемосорбция. Ультрафильтрация. Хирургические методы лечения симптоматических гипертензий.

2.7. Кардиоторакальная хирургия

Искусственное и вспомогательное кровообращение. Защита миокарда, головного и спинного мозга, висцеральных органов и почек

Экстракорпоральное кровообращение (ЭК) как общебиологическая проблема. Хирургическое лечение пациентов в условиях искусственного кровообращения. Основные понятия. Способы обеспечения жизнедеятельности организма при кардиохирургических операциях. Современные виды оксигенаторов. Электромеханический и физиологический контуры искусственного кровообращения (ИК). Канюляция для проведения ИК. Влияние внешних и внутренних факторов на физиологические показатели во время ИК. Регуляция свертывающей системы крови во время экстракорпорального кровообращения. Мониторинг. Температурные режимы ИК. Нормотермическая перфузия. Гипотермическая перфузия. Кислотно-щелочное состояние и электролитный баланс во время ЭК. Мониторинг. Защита миокарда при операциях в условиях ИК. Фармакохолодовая кардиоплегия. Кровяная кардиоплегия. Системные и органые эффекты операций в условиях искусственного кровообращения. Иммуно-воспалительный ответ и пути его снижения. Искусственное кровообращение при операциях на грудной аорте. Защита мозга, паренхиматозных органов. Заместительная почечная терапия во время и после кардиохирургических операций. Вспомогательное кровообращение. Классификация. Медицинские показания и медицинские противопоказания. Внутриаортальная баллонная контрпульсация. Обход левого желудочка. Менеджмент. Центрифужные и аксиальные моторы.

Приобретенные пороки сердца

Пороки митрального клапана

Хирургическая анатомия митрального клапана. Стеноз и недостаточность митрального клапана. Этиология. Частота. Патологическая анатомия. Гемодинамика при митральном стенозе и недостаточности. Классификация. Клиническая картина и диагностика. Течение заболеваний. Медицинские показания к операции. Медицинские показания к протезированию и пластике митрального клапана. Виды операций при митральном стенозе и митральной недостаточности. Результаты операций и осложнения. Медицинская реабилитация оперированных пациентов. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Пороки аортального клапана

Хирургическая анатомия аортального клапана. Стеноз и недостаточность аортального клапана. Частота. Этиология. Патологическая анатомия. Гемодинамика при аортальных пороках. Классификация. Клиническая картина и диагностика. Медицинские показания к хирургическому лечению. Виды

операций при аортальных пороках. Результаты хирургического лечения. Возможности эндоваскулярного и гибридного методов лечения. Медицинская реабилитация оперированных пациентов. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Пороки трехстворчатого клапана

Хирургическая анатомия трехстворчатого клапана. Частота. Этиология. Патологическая анатомия. Гемодинамика при пороках трехстворчатого клапана. Клиническая картина пороков. Диагностика. Классификация. Медицинские показания к операции. Виды операций при пороках трехстворчатого клапана. Непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения. Медицинская реабилитация оперированных пациентов. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Многоклапанные пороки сердца

Частота. Гемодинамика при различных вариантах многоклапанных пороков. Клиническая картина и диагностика. Течение болезни. Медицинские показания к хирургическому лечению. Виды операций при многоклапанных пороках. Результаты. Медицинская реабилитация оперированных пациентов. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Искусственные клапаны сердца

Механические клапаны сердца. Биологические клапаны сердца. Гемодинамические характеристики искусственных клапанов сердца. Преимущества и недостатки механических и биологических клапанов сердца. Обоснование использования биопротезов в Республике Беларусь. Изменение функциональных показателей внутрисердечной гемодинамики после протезирования пораженных клапанов сердца.

Специфические осложнения после протезирования клапанов сердца.

Протезный эндокардит. Нарушение функции искусственных клапанов сердца. Факторы, способствующие появлению тромбоэмболических осложнений. Паравальвулярные фистулы. Внутрисосудистый гемолиз. Антикоагулянтные кровотечения. Медицинские показания к реоперации. Беременность и роды у пациентов с искусственными протезами клапанов сердца.

Осложнения после операций на сердце

Европейская система оценки риска операций на сердце (EuroSCORE). Сердечная недостаточность. Осложнения со стороны легких. Осложнения со стороны центральной нервной системы. Гематологические осложнения. Иммунологические осложнения. Осложнения со стороны почек. Осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта. Инфекционные осложнения. Причины возникновения осложнений. Лечение различных видов осложнений. Медицинские показания к хирургическому лечению и техника выполнения операций при послеоперационных осложнениях.

Хирургия ишемической болезни сердца

Ишемическая болезнь сердца (ИБС): определение, эпидемиология, патогенез, ишемические синдромы, рентгенанатомия коронарных артерий.

Определение атеросклеротического стенозирующего поражения коронарных артерий. Формирование стеноза коронарных артерий, зоны расположения атеросклеротических бляшек. Виды поражения коронарных артерий в зависимости от величины бляшки, ее разрыва и/или тромбоза.

Значение коронарографии в диагностике ИБС. Интерпретация результатов коронарографии. Медицинские показания к операции.

Предоперационная подготовка. Конечная цель коронарного шунтирования. Методика операций коронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения: подключение аппарата искусственного кровообращения, проведение кардиоплегии, порядок наложения дистальных анастомозов. Методика операций коронарного шунтирования на работающем сердце: наложение глубокого перикардального шва, обеспечение стабильной гемодинамики (прекондиция) и адекватной экспозиции, обеспечение неподвижности места анастомоза, обеспечение бескровного операционного поля.

Виды графтов для коронарного шунтирования. Венозные графты: оценка состоятельности подкожных вен нижних конечностей. Методика забора подкожной вены стандартным способом, с использованием миниинвазивных технологий. Внутренние грудные артерии: дооперационная оценка функциональной состоятельности, методика забора. Лучевые артерии: дооперационная оценка функциональной состоятельности, методика забора. Альтернативные графты. Виды дистальных анастомозов, методика выполнения каждого из них. Эндартерэктомия из коронарных артерий: методика выполнения. Проксимальные анастомозы: методика выполнения. Особенности выполнения операции у пациентов с кардиогенным шоком.

Повторная реваскуляризация миокарда: факторы риска, дисфункция кондуитов, Медицинские показания к операции, технические аспекты повторных вмешательств, результаты.

Особенности послеоперационного ведения пациентов с ишемической болезнью сердца

Стандартная терапия ИБС. Целевое назначение лекарственных средств в зависимости от вида графта. Медицинская реабилитация и трудовая экспертиза пациентов, перенесших операцию коронарного шунтирования. Контроль факторов риска развития атеросклероза. Скрининговые методы выявления развития возвратной миокардиальной ишемии.

Результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца

Факторы риска госпитальной летальности. Церебральные осложнения, медиастиниты, нарушение функции почек: факторы риска, частота развития. Продолжительность жизни после коронарного шунтирования. Факторы риска отдаленной летальности, возврата стенокардии, внезапной смерти и инфаркта миокарда. Другие неблагоприятные результаты коронарного шунтирования. Изменения в функции левого желудочка после коронарного шунтирования. Функциональное состояние графтов после операции. Причины и факторы риска повторных вмешательств.

Особые ситуации и спорные вопросы хирургического лечения пациентов с ишемической болезнью сердца

Реваскуляризация после острого инфаркта миокарда: патогенез, кардиогенный шок, тромболитическая терапия, баллонная ангиопластика, коронарное шунтирование, вспомогательное кровообращение, особенности интраоперационного ведения.

Хирургическое лечение ИБС в сочетании с поражением брахиоцефальных сосудов: частота, этиология, Клиническая картина, диагностика, техника операций, результаты.

Непрямая реваскуляризация миокарда: трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация миокарда, механизм действия, результаты; терапевтический ангиогенез, механизм действия, возможности применения, результаты.

Рандомизированные клинические исследования по сравнению коронарного шунтирования и чрескожных коронарных вмешательств: госпитальная и отдаленная летальность; свобода от стенокардии, повторные инфаркты миокарда, качество жизни, трудоустройство, стоимость лечения, необходимость в «перекресте» лечения – в течение первого года, в дальнейшем периоде наблюдения.

Врожденные пороки сердца

Дефект межпредсердной перегородки Патологическая анатомия дефекта межпредсердной перегородки. Клиническая картина и диагностические критерии. Естественное течение. Медицинские показания к операции. Техника операций. Особенности послеоперационного ведения пациентов. Результаты хирургического лечения.

Открытый артериальный проток

Врожденные пороки сердца у взрослых: открытый артериальный проток. Патологоанатомическая картина порока, нарушения гемодинамики. Клинические проявления порока, диагностические критерии. Хирургическое лечение. Результаты хирургического лечения.

Дефект межжелудочковой перегородки

Врожденные пороки сердца у взрослых: дефект межжелудочковой перегородки. Патологоанатомическая картина порока, нарушения гемодинамики. Клинические проявления порока, диагностические критерии. Хирургическое лечение. Результаты.

Коарктация аорты

Врожденные пороки сердца у взрослых: коарктация аорты, аневризма синуса Вальсальвы. Определение. Патологоанатомическая картина, нарушения гемодинамики. Клинические проявления порока, диагностические критерии. Дифференциальная диагностика. Хирургическое лечение. Проблемы хирургии врожденных пороков у взрослых.

Стеноз аорты

Врожденные пороки сердца у взрослых: пороки аортального клапана. Патологоанатомическая картина порока, нарушения гемодинамики.

Клинические проявления порока, диагностические критерии. Хирургическое лечение.

Другие поражения сердца

Болезни перикарда. Киста перикарда. Хронический перикардит

Классификация болезней перикарда. Киста перикарда. Частота. Этиология. Клиническая картина и диагностика. Хирургическое лечение. Диагностика и лечение хронического перикардита.

Экссудативный и констриктивный перикардит

Этиология. Патологическая анатомия. Изменения гемодинамики. Клиническая картина и диагностика. Лечение. Медицинские показания к операции. Виды операций. Результаты хирургического лечения. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Первичные доброкачественные и злокачественные опухоли сердца

Частота и этиология. Методы диагностики злокачественных опухолей сердца. Клиническая картина. Лечение. Медицинские показания к операции. Результаты хирургического лечения. Прогноз. Медицинская реабилитация. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Ранения сердца

Частота ранений сердца в мирное время. Патологическая анатомия. Гемодинамика при ранениях сердца. Тампонада сердца. Клиническая картина и диагностика. Хирургическое лечение. Результаты хирургического лечения. Прогноз. Медицинская реабилитация. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Инфекционный эндокардит.

Этиология. Патогенез. Патологическая анатомия. Классификация. Нарушение гемодинамики. Особенности клинической картины и диагностики инфекционного эндокардита. Частота встречаемости симптомов эндокардита. Течение заболевания. Прогноз. Медицинские показания к хирургическому лечению. Хирургическое лечение. Результаты оперативного лечения. Медицинская реабилитация. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Хирургические заболевания пищевода и диафрагмы

Общие принципы лечения заболеваний пищевода и диафрагмы. Хирургический, комбинированный, лучевой и лекарственный методы лечения. Результаты хирургического, лучевого, комбинированного лечения. Прогноз. Вопросы медико-социальной экспертизы и реабилитации.

Медицинские показания к хирургическому и лучевому лечению. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов с заболеваниями пищевода и диафрагмы. Правила осмотра пациентов с заболеваниями пищевода и диафрагмы до операции. Медицинская реабилитация пациентов с раком пищевода в ближайшем и отдаленном периоде после радикальных операций.

Хирургический, комбинированный, лучевой и лекарственный методы лечения рака пищевода.

Хирургические заболевания легких

Первичный рак легких: определение, эпидемиология, патогенез. Принципы классификаций рака легкого. Периферический рак легкого. Клинико-рентгенологические варианты. Методика обследования пациента с подозрением на периферический рак легкого. Центральная форма рака легкого, клинико-рентгенологические варианты. Вентиляционные и воспалительные осложнения. Методика обследования пациента с подозрением на центральный рак легкого. Лабораторная, цитологическая и гистологическая диагностика злокачественных опухолей легких. Бронхологические методы исследования (бронхоскопия, бронхоальвеолярный лаваж, браш-биопсия, чрезбронхиальная биопсия). Дифференциальная диагностика. Рак легкого и сопутствующие ему заболевания. Рак и туберкулез. Принципы лечения пациентов с первичным раком легкого, медицинские показания к хирургическому лечению. Метастатические опухоли органов дыхания: классификация, особенности и рентгенологические проявления при первичном раке разных локализаций, терапевтическая тактика, медицинские показания к хирургическому лечению. Доброкачественные опухоли легких: определение, классификация, диагностика, лечение.

Хирургические заболевания средостения

Характеристика средостения. Классификация опухолей средостения. Доброкачественные опухоли средостения. Клиническая картина доброкачественных опухолей. Компрессионно-медиастинальный синдром при опухолях средостения – виды синдрома. Методы диагностики опухолей средостения, дифференциальная диагностика.

Медицинские показания к хирургическому, комбинированному и комплексному лечению злокачественных опухолей средостения. Тактика лечения пациентов с неврогенными опухолями средостения. Лечение пациентов с опухолями вилочковой железы. Демонстрация пациентов после удаления опухолей вилочковой железы. Рентгенологическая диагностика опухолей средостения. Медицинские показания к лучевой терапии при опухолях средостения. Тактика ведения пациентов после радикальных операций по поводу опухоли средостения.

Медиастинит

Этиология и патогенез. Причины развития медиастинита. Симптомы. Диагностика: РГ или КТ грудной клетки, эндоскопия. Хирургическое лечение, антибиотикотерапия.

Травма грудной клетки

Классификация повреждений груди (по Е.А.Вагнеру). Классификация закрытой травмы груди. Тактика многоэтапного хирургического лечения («damage control surgery») при повреждениях груди.

Повреждения лёгких и плевры

Классификация повреждений лёгких и плевры. Пневмоторакс. Гемоторакс. Этиология. Патогенез. Патологическая анатомия. Классификация. Нарушение герметизма грудной клетки. Особенности клинической картины и диагностики повреждений лёгких и плевры. Частота встречаемости симптомов эндокардита.

Течение заболевания. Прогноз. Медицинские показания к хирургическому лечению. Хирургическое лечение. Результаты оперативного лечения. Медицинская реабилитация. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Повреждения перикарда и сердца

Классификация повреждений перикарда и сердца. Диагностика повреждений перикарда и сердца. Алгоритмы диагностики при разных видах повреждений. Ранения крупных сосудов груди (грудной аорты, верхней полой вены, легочных сосудов). Виды оперативных вмешательств при повреждениях перикарда и сердца.

Торакоабдоминальные ранения

Классификация повреждений груди. Классификация открытых повреждений груди и ранений груди. Классификация закрытой травмы груди. Диагностика повреждений груди. Алгоритмы диагностики при разных видах повреждений груди.

Гнойные заболевания лёгких и плевры

Классификация нагноительных заболеваний легких и плевры. Этиология и патогенез нагноительных заболеваний легких и плевры. Методы обследования пациентов с нагноительными заболеваниями легких и плевры. Клиническая картина нагноительных заболеваний легких и плевры. Медицинские показания к хирургическому лечению нагноительных заболеваний легких и плевры. Виды оперативных вмешательств при нагноительных заболеваниях легких и плевры.

2.8. Сосудистая хирургия

Аневризмы грудного отдела аорты

Определение аневризмы аорты. Эпидемиология. Этиология аневризм грудного отдела аорты. Патологическая анатомия и патологическая физиология аневризм грудного отдела аорты. Классификация аневризм грудного отдела аорты.

Аневризмы восходящей аорты: история развития хирургии аневризм аорты, патофизиология, классификация, размеры, естественное течение.

Роль нарушения синотубулярного соединения в развитии аортальной недостаточности. Сбор жалоб и анамнеза у пациентов с аневризмами грудного отдела аорты. Данные физикального обследования. Клинические симптомы, обусловленные этиологическим фактором, относительной коронарной недостаточностью, аортальной недостаточностью, сдавлением соседних анатомических образований, прорывом аневризмы в соседние органы. Роль отдельных методов исследования (чувствительность и специфичность) в диагностике аневризм грудного отдела аорты: электрокардиографии, рентгенографии, эхокардиографии, компьютерной томографии, магниторезонансной томографии, аортографии. Продолжительность жизни у пациентов с аневризмами грудного отдела аорты. Медицинские показания к операции, типы операций, техника операций, осложнения, результаты.

Хронические аневризмы грудного отдела аорты

Эпидемиология. Этиология аневризм грудного отдела аорты. Патологическая анатомия и патологическая физиология аневризм грудного отдела аорты. Классификация аневризм грудного отдела аорты. Клинические симптомы. Диагностика. Медицинские показания к операции, виды операций, техника операций, осложнения, результаты.

Расслаивающие аневризмы грудного отдела аорты

Определение расслаивающей аневризмы аорты. Эпидемиология. Этиология расслаивающих аневризм грудного отдела аорты. Патологическая анатомия и патологическая физиология расслаивающих аневризм грудного отдела аорты. Классификация расслаивающих аневризм грудного отдела аорты. Сбор жалоб и анамнеза у пациентов с аневризмами грудного отдела аорты. Данные физикального обследования. Клинические симптомы, обусловленные этиологическим фактором, относительной коронарной недостаточностью, аортальной недостаточностью, сдавлением соседних анатомических образований, прорывом аневризмы в соседние органы, кровотечением в полость перикарда и плевральную полость. Роль отдельных методов исследования (чувствительность и специфичность) в диагностике расслаивающих аневризм грудного отдела аорты: электрокардиографии, рентгенографии, эхокардиографии, компьютерной томографии, магниторезонансной томографии, аортографии. Продолжительность жизни у пациентов с расслаивающими аневризмами грудного отдела аорты.

Хирургическое лечение аневризм грудного отдела аорты

Медицинские показания к операции в зависимости от размера аневризмы, динамики ее роста, осложненного течения. Общие вопросы хирургического лечения аневризм грудного отдела аорты: хирургические доступы, особенности подключения аппарата искусственного кровообращения, защита внутренних органов (сердца, головного и спинного мозга, почек). Возможности хирургического лечения аневризм восходящего отдела аорты: надкоронарная резекция, протезирование восходящего отдела аорты и аортального клапана, операции Девида, операции Якуба, операция Каброля, выбор метода, технические особенности операций, типичные осложнения, непосредственные и отдаленные результаты.

Возможности хирургического лечения аневризм дуги аорты: протезирование дуги аорты, операция Борста, особенности подключения аппарата искусственного кровообращения, защита внутренних органов (сердца, головного и спинного мозга, почек), технические особенности операций, типичные осложнения, непосредственные и отдаленные результаты.

Возможности хирургического лечения аневризм нисходящего отдела грудной аорты: протезирование аорты, медицинские показания операции, хирургический доступ, особенности подключения аппарата искусственного кровообращения, защита внутренних органов (сердца, головного и спинного мозга, почек), технические особенности операций, типичные осложнения, непосредственные и отдаленные результаты.

Возможности эндоваскулярного лечения аневризм грудного отдела аорты.

Послеоперационные аневризмы: частота, особенности хирургического лечения.

Травматический разрыв аорты: история развития хирургии травматических разрывов аорты, этиология, патогенез, естественное течение, клиническая картина, диагностика, выбор времени операции, техника операций, сочетанная травма, послеоперационный период, осложнения, результаты.

Хирургическое лечение расслаивающих аневризм различных отделов грудной аорты

Аневризмы нисходящей и торакоабдоминальной аорты: история, классификация, этиология и патогенез, клиническая картина, диагностика, естественное течение, классификация, анестезия, техника операций, результаты.

Медицинские показания к операции в зависимости от времени расслоения аневризмы, клиника кровотечения, медицинские противопоказания к операции. Общие вопросы хирургического лечения расслаивающих аневризм грудного отдела аорты: хирургические доступы, особенности подключения аппарата искусственного кровообращения, защита внутренних органов (сердца, головного и спинного мозга, почек). Возможности хирургического лечения расслаивающих аневризм II типа по ДеБеки: надкоронарная резекция, протезирование восходящего отдела аорты и аортального клапана, операции Девида, операции Якуба, операция Каброля, выбор метода, технические особенности операций, типичные осложнения, непосредственные и отдаленные результаты. Возможности хирургического лечения расслаивающих аневризм I типа по ДеБеки: протезирование дуги аорты, операция Борста, гибридные операции с использованием стентграфтов, особенности подключения аппарата искусственного кровообращения, защита внутренних органов (сердца, головного и спинного мозга, почек), технические особенности операций, типичные осложнения, непосредственные и отдаленные результаты. Возможности хирургического лечения аневризм III типа по ДеБеки: протезирование аорты, медицинские показания к операции, хирургический доступ, особенности подключения аппарата искусственного кровообращения, защита внутренних органов (сердца, головного и спинного мозга, почек), технические особенности операций, типичные осложнения, непосредственные и отдаленные результаты. Возможности эндоваскулярного лечения расслаивающих аневризм грудного отдела аорты.

Заболевания брюшного отдела аорты:

Хронические и осложненные аневризмы брюшного отдела аорты

Определение. Топографическая анатомия брюшного отдела аорты. Частота встречаемости. Этиология. Патогенез и патанатомия. Факторы риска. Классификация. Клиническая картина. Вопросы диагностики и дифференциальной диагностики. Естественное течение.

Осложненные аневризмы брюшной аорты. Медицинские показания к хирургическому лечению. Предоперационная подготовка. Доступы. Техника операций. Послеоперационные осложнения. Роль и возможности эндоваскулярного лечения. Результаты.

Облитерирующие заболевания брюшной аорты

Эпидемиология. Этиология заболеваний брюшной аорты. Патологическая анатомия и патологическая физиология. Классификация заболеваний брюшной аорты. Клинические симптомы. Диагностика. Медицинские показания к хирургическому лечению, виды операций, техника операций, осложнения, результаты.

Торакоабдоминальные аневризмы

Определение. Эпидемиология. Этиология и патогенез. Классификация (по Crawford). Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Естественное течение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Технические вопросы хирургии (доступы, этапы операции, показания к применению и виды временных шунтов). Медицинская реабилитация. Результаты.

Заболевания брахиоцефальных артерий

История изучения вопроса. Топографическая анатомия брахиоцефальных артерий (БЦА). Понятие о каротидном, вертебробазилярном бассейнах, Вилизиевом круге. Эпидемиология. Роль патологии БЦА в развитии острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), хронического нарушения мозгового кровообращения (ХНМК). Основные этиологические факторы. Понятие об ОНМК, ХНМК, подходы к классификации.

Заболевания сонных артерий

Основные этиологические факторы поражения сонных артерий (СА): атеросклероз, патологическая извитость, мальформации. Определение и классификация. Эпидемиология. Естественное течение. Патогенез недостаточности мозгового кровообращения (НМК) при патологии СА. Особенности гемодинамики. Патофизиология НМК. Факторы риска развития ОНМК, прогрессирования ХНМК. Клиническая картина, основные симптомы и синдромы. Алгоритм ведения пациентов с ТИА/инсультом в каротидном бассейне. Диагностика различных видов поражений СА. Роль различных визуализирующих методик (УЗДГ БЦА, КТ/МРТ-ангиография, рентгенконтрастная ангиография) в диагностике различных видов поражения СА, их чувствительность и специфичность, роль в определении медицинских показаний к хирургическому лечению. Скрининговые методы диагностики поражений СА. Возможности консервативного лечения при различных видах поражения СА. Консервативная терапия ХНМК, ОНМК. Основные группы лекарственных средств, применяемых при различных видах поражения СА. Медицинские показания к хирургическому лечению при различных видах поражения СА. Сроки выполнения оперативных вмешательств. Предоперационная подготовка. Доступы, техника операций в зависимости от вида поражения СА. Виды пластик сонных артерий (открытая и эверсионная эндартерэктомии, пластика заплатой, пластика по Шевалье). Периоперационная профилактика ОНМК. Медицинские показания к применению временного шунта. Послеоперационное ведение пациентов. Послеоперационные

осложнения. Медицинская реабилитация. Ближайшие и отдаленные результаты. Возможности эндоваскулярного лечения, медицинские показания, результаты.

Заболевания подключичных артерий

Эпидемиология. Основные этиологические факторы. Естественное течение. Патогенез недостаточности мозгового кровообращения (НМК) при патологии подключичной артерии. Особенности гемодинамики. Понятие о стилл-синдроме. Факторы риска развития ОНМК, прогрессирования ХНМК. Клиническая картина, основные симптомы и синдромы, понятие о вертебробазилярной недостаточности. Хроническая ишемия верхней конечности. Диагностика патологии подключичных артерий. Роль различных визуализирующих методик (УЗДГ БЦА, КТ/МРТ-ангиография, рентгенконтрастная ангиография) в диагностике поражения подключичных артерий, их чувствительность и специфичность, роль в определении медицинских показаний к хирургическому лечению. Скрининговые методы диагностики поражений подключичных артерий. Возможности консервативного лечения. Алгоритм ведения пациентов при поражении подключичных артерий. Медицинские показания к хирургическому лечению. Доступы, техника операций. Послеоперационное ведение пациентов. Послеоперационные осложнения. Медицинская реабилитация. Ближайшие и отдаленные результаты. Возможности эндоваскулярного лечения поражений подключичных артерий, медицинские показания, ближайшие и отдаленные результаты, факторы, ограничивающие применение эндоваскулярных методик.

Заболевания позвоночных артерий

Основные этиологические факторы: атеросклероз, патологическая извитость, мальформации. Эпидемиология. Естественное течение. Патогенез недостаточности мозгового кровообращения (НМК) при патологии позвоночных артерий (ПА). Особенности гемодинамики при различных видах поражения ПА. Факторы риска развития ОНМК, прогрессирования ХНМК. Клиническая картина, основные симптомы и синдромы. Диагностика патологии ПА. Роль различных визуализирующих методик (УЗДГ БЦА, КТ/МРТ-ангиография, рентгенконтрастная ангиография) в диагностике различных видов патологии ПА, их чувствительность и специфичность, роль в определении медицинских показаний к хирургическому лечению. Скрининговые методы диагностики поражений ПА. Возможности консервативного лечения. Алгоритм ведения пациентов при поражении различных видах поражения ПА. Медицинские показания к хирургическому лечению. Виды операций на ПА. Доступы, техника операций в зависимости от вида и уровня поражения ПА (1-й, 3-й сегменты ПА). Послеоперационное ведение пациентов. Послеоперационные осложнения. Медицинская реабилитация. Ближайшие и отдаленные результаты. Возможности эндоваскулярного лечения поражений ПА, медицинские показания, ближайшие и отдаленные результаты, факторы, ограничивающие применение эндоваскулярных методик.

Мультифокальный атеросклероз

Эпидемиология. Естественное течение. Возможности хирургического лечения: медицинские показания и медицинские противопоказания.

Хирургическое лечение двустороннего поражения СА. Этапность операций. Ближайшие и отдаленные результаты.

Хирургическое лечение поражения БЦА и коронарных артерий. Этапные и одномоментные операции. Ближайшие и отдаленные результаты. Особенности послеоперационного ведения и реабилитации.

Хирургическое лечение поражения БЦА и артерий нижних конечностей. Этапные и одномоментные операции. Ближайшие и отдаленные результаты. Особенности послеоперационного ведения и реабилитации.

Хирургическое лечение поражения БЦА и аневризм аорты различной локализации. Этапные и одномоментные операции. Ближайшие и отдаленные результаты. Особенности послеоперационного ведения и реабилитации.

Хирургическое лечение поражения коронарных артерий и артерий нижних конечностей. Этапные и одномоментные операции. Ближайшие и отдаленные результаты. Особенности послеоперационного ведения и реабилитации.

Хирургическое лечение поражения трех и более артериальных бассейнов. Этапные и одномоментные операции. Ближайшие и отдаленные результаты. Особенности послеоперационного ведения и реабилитации.

Заболевания висцеральных артерий

Хронические нарушения висцерального кровообращения. Определение. Частота встречаемости. Этиология. Патогенез. Патофизиология кровообращения. Клиническая картина. Течение заболевания. Диагностика, значение лабораторных и инструментальных методов исследования. Возможности консервативного лечения. Медицинские показания к хирургическому и эндоваскулярному лечению. Результаты.

Заболевания почечных артерий

Определение. Эпидемиология. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиническая картина. Диагностика, значение лабораторных и инструментальных методов исследования (ОАМ, экскреторная урография, сцинтиграфия почек, радионуклидная ангиография, МР/КТ-А, рентгенконтрастная ангиография). Особенности консервативного ведения, основные применяющиеся классы лекарственных средств.

Хирургическое лечение заболеваний почечных артерий

Медицинские показания к хирургическому и эндоваскулярному лечению. Доступы. Виды и техника операций. Методы и техника оперативных вмешательств. Интраоперационная защита почки. Ведение послеоперационного периода. Послеоперационные осложнения. Результаты.

Заболевания артерий нижних конечностей

Топографическая анатомия артерий нижних конечностей (АНК). Эпидемиология. Основные этиологические факторы. Подходы к классификации.

Непрямая реваскуляризация нижних конечностей (шунтирование коллатеральных артерий, артериализация венозного кровотока стопы, поясничная симпатэктомия и др.). Медицинские показания. Результаты.

Ампутации (малые и высокие). Медицинские показания. Качество жизни. Результаты.

Окклюзионно-стенотические заболевания аорто-подвздошного сегмента

Эпидемиология. Этиология. Патогенез и патологическая анатомия. Классификация. Пути компенсации недостаточности кровообращения органов таза и нижних конечностей. Естественное течение и прогноз. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Роль объективного осмотра и УЗ-методов в постановке диагноза и определении медицинских показаний к оперативному лечению. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Предоперационная подготовка. Доступы. Виды и техника реконструктивных операций. Определение объема оперативного вмешательства. Особенности послеоперационного ведения. Послеоперационные осложнения. Ближайшие и отдаленные результаты. Медицинская реабилитация. Возможности эндоваскулярного лечения, медицинские показания, ближайшие и отдаленные результаты, факторы, ограничивающие применение эндоваскулярных методик.

Окклюзионно-стенотические заболевания бедренно-подколенного сегмента

Эпидемиология. Этиология. Патогенез и патологическая анатомия. Классификация. Естественное течение и прогноз. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Роль объективного осмотра и УЗ-методов в постановке диагноза и определении медицинских показаний к оперативному лечению. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Предоперационная подготовка. Доступы. Виды и техника реконструктивных операций. Определение объема оперативного вмешательства. Особенности послеоперационного ведения. Послеоперационные осложнения. Ближайшие и отдаленные результаты. Медицинская реабилитация. Возможности эндоваскулярного лечения, медицинские показания, ближайшие и отдаленные результаты, факторы, ограничивающие применение эндоваскулярных методик.

Окклюзионно-стенотические заболевания берцового сегмента

Заболевания, поражающие берцовый сегмент: облитерирующий эндартериит (тромбангиит), облитерирующий атеросклероз, диабетическая макроангиопатия. Эпидемиология. Патогенез и патологическая анатомия заболеваний. Особенности клинической картины в зависимости от этиологии. Диабетическая стопа: классификация, клиническая картина, особенности консервативного лечения. Диагностический поиск в зависимости от этиологии. Дифференциальная диагностика. Роль и возможности консервативного лечения в зависимости от этиологии. Тактика хирургического лечения. Медицинские показания к хирургическому лечению. Паллиативные и реконструктивные операции. Ведение послеоперационного периода, возможные осложнения. Результаты. Возможности эндоваскулярного лечения, медицинские показания,

ближайшие и отдаленные результаты, факторы, ограничивающие применение эндоваскулярных методик.

Хроническая ишемия нижних конечностей, угрожающая потерей конечности

Актуальность. Определение. Эпидемиология. Патологическая анатомия и патологическая физиология. Клиническая картина. Методы обследования. Принципы лечения. Возможности консервативного лечения. Хирургическое лечение (открытые реконструктивные операции, эндоваскулярные операции, гибридные операции и их виды). Послеоперационное ведение, амбулаторное наблюдение. Отдаленные результаты лечения пациентов с КИНК.

Повторные операции на магистральных сосудах

Причины поздних окклюзий и аневризм анастомозов. Диагностика. Выбор тактики хирургического лечения. Технические особенности операций. Ближайшие и отдаленные результаты.

Стандарты оценки результатов лечения

Доказательная медицина. Определение. Классификация медицинских показаний к лечебным и диагностическим вмешательствам по степени доказательной эффективности. Критерии оценки качества лечения.

Повреждение магистральных сосудов

Организация неотложной медицинской помощи при повреждении магистральных сосудов.

Повреждение грудной и брюшной аорты

Клиническая картина. Неотложная медицинская помощь. Тактика хирургического лечения.

Повреждение сосудов шеи

Клиническая картина. Неотложная медицинская помощь. Тактика хирургического лечения.

Повреждение сосудов конечностей

Классификация. Клинические симптомы и синдромы. Неотложная медицинской помощь. Тактика хирургического лечения. Артериальные аневризмы. Истинные и ложные аневризмы. Патологическая анатомия. Лечебная тактика. Артериовенозные свищи. Патогенез и патологическая анатомия. Лечение.

Повреждение магистральных вен

Классификация. Особенности клинических проявлений. Особенности хирургической тактики при повреждениях магистральных вен. Виды оперативных вмешательств.

Острая артериальная непроходимость

История вопроса. Терминология. Этиология. Частота встречаемости. Патогенез. Классификация. Клиническая картина.

Тромбозы и эмболии сосудов конечностей

Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативная терапия. Медицинские показания к хирургическому лечению. Сроки вмешательств. Доступы и техника основных оперативных методик. Осложнения.

Постишемический синдром. Фасциотомия. Послеоперационное ведение. Медицинская реабилитация. Возможности эндоваскулярных методик на современном этапе.

Острая окклюзия сонных и позвоночных артерий

Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативная терапия. Медицинские показания к хирургическому лечению. Сроки вмешательств. Доступы и техника основных оперативных методик. Осложнения. Результаты. Возможности эндоваскулярных методик на современном этапе.

Острая мезентериальная непроходимость

Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативная терапия. Медицинские показания к хирургическому лечению. Сроки вмешательств. Доступы и техника основных оперативных методик. Осложнения. Результаты. Возможности эндоваскулярных методик на современном этапе.

Острая окклюзия почечных артерий

Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативная терапия. Медицинские показания к хирургическому лечению. Сроки вмешательств. Доступы и техника основных оперативных методик. Осложнения. Результаты. Возможности эндоваскулярных методик на современном этапе.

Тромбоэмболии легочных артерий

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА): история развития хирургического лечения, эпидемиология, естественное течение.

Этиология, патогенез, патологическая анатомия и патологическая физиология ТЭЛА. Клинические симптомы, обусловленные этиологическим фактором, правожелудочковой недостаточностью, нарушением перфузии и вентиляции легких. Роль отдельных методов исследования в диагностике ТЭЛА: ЭКГ, рентгенографии, эхокардиографии, компьютерной томографии, магниторезонансной томографии, ангиопульмонографии. Возможности медикаментозного лечения ТЭЛА: терапия гепаринами, тромболитиками, результаты лечения. Абсолютные и относительные Медицинские показания к эмболэктомии. Методы эмболэктомии: с использованием искусственного кровообращения/без использования искусственного кровообращения. Особенности течения послеоперационного периода. Непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения. Хроническая посттромбоэмболическая легочная гипертензия. Методы медикаментозной и хирургической профилактики ТЭЛА.

Болезни венозной системы

Анатомия и физиология вен верхних конечностей. Основные методы диагностики: осмотр и пальпация, лабораторные анализы, флебоманометрия, флебография, ультразвуковые методы и др. Экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза.

Тромбофлебит верхних конечностей

Этиология. Патогенез. Естественное течение. Клиническая картина. Диагностика. Консервативное лечение. Роль и медицинские показания к хирургическому лечению. Результаты.

Болезнь Педжета-Шретьера

Этиология. Патогенез. Естественное течение. Клиническая картина в зависимости от степени тяжести. Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Роль и медицинские показания к хирургическому лечению. Результаты.

Окклюзия верхней поллой вены

Этиология. Патогенез. Естественное течение. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Роль и медицинские показания к хирургическому лечению. Результаты.

Варикозная болезнь вен нижних конечностей

Определение. Эпидемиология. Основные этиологические факторы и факторы риска. Патогенез венозной недостаточности. Подходы к классификации (ХВН, СЕАР и др.). Клиническая картина. Осложнения, их частота и лечение. Диагностика. Возможности консервативного лечения. Группы применяемых лекарственных средств. Компрессионный трикотаж.

Миниинвазивная хирургия варикозной болезни. Эндоваскулярная венозная лазерная коагуляция (ЭВЛК). Радиочастотная флебоабляция. Криоабляция. Медицинские показания. Предоперационная подготовка. Обезболивание. Технические аспекты отдельных видов. Техника минифлебэктомии. Послеоперационное ведение. Медицинская реабилитация. Результаты.

Возможности склеротерапии: медицинские показания и медицинские противопоказания, результаты.

Трофические язвы: механизм развития, дифференциальная диагностика, принципы и тактика лечения. Принципы хирургического лечения: медицинские показания и медицинские противопоказания, виды и техника применяемых методик. Послеоперационное ведение. Медицинская реабилитация. Профилактика.

Тромбофлебит поверхностных вен нижних конечностей

Этиология. Патогенез. Естественное течение. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Осложнения. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Особенности хирургической тактики. Результаты.

Тромбозы глубоких вен нижних конечностей и таза

Определение. Эпидемиология. Основные факторы риска. Этиология, патогенез, локализация. Патологическая анатомия. Клиническая картина в зависимости от уровня поражения. Диагностика и дифференциальная диагностика. Роль инструментальных методов в диагностике и установлении медицинских показаний к хирургическому вмешательству. Осложнения, эмболоопасность. Консервативное лечение: основные группы применяемых лекарственных средств. Медицинские показания к хирургическому лечению. Виды и техника применяемых операций. Послеоперационное ведение. Результаты. Медицинская реабилитация. Медицинские показания к хирургической и эндоваскулярной профилактике ТЭЛА.

Посттромботическая болезнь конечностей

Этиология. Эпидемиология. Патологическая анатомия и патологическая физиология. Подходы к классификации. Особенности клиники и диагностики. Местное и консервативное лечение. Медицинские показания к реконструктивным операциям. Хирургические доступы. Виды хирургических вмешательств, результаты. Профилактика.

Болезни лимфатической системы конечностей

Анатомия и физиология лимфатической системы конечностей. Основные методы диагностики: осмотр и пальпация, лучевые методы диагностики. Лимфангиоаденография.

Лимфангиты

Этиология. Патогенез. Естественное течение. Клиническая картина. Диагностика. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Результаты. Профилактика.

Лимфаденит

Этиология. Патогенез и патанатомия. Естественное течение. Клиническая картина. Диагностика. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Результаты. Профилактика.

Лимфедема

Определение. Эпидемиология. Этиология. Патогенез и патанатомия. Классификация. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Виды применяемых операций. Результаты. Медицинская реабилитация. Профилактика.

Парапротезная инфекция в сосудистой хирургии

История вопроса. Частота встречаемости. Патогенез и патанатомия. Вопросы диагностики (бактериологическое исследование, лабораторные показатели, УЗ и рентгеноконтрастные методы). Принципы антибактериальной терапии. Хирургическая тактика лечения. Профилактика. Сосудистые трансплантаты в реконструктивной хирургии.

Врожденные пороки развития сосудов

Определение. Эпидемиология. Этиология. Классификация врождённых пороков сосудов. Клиническая картина. Высоко- и низкотоочные сосудистые мальформации наружной локализации: артериовенозные мальформации, венозные мальформации, лимфатические мальформации. Диагностика. Лечение. Прогноз.

Сосудистые опухоли

Эпидемиология. Классификация. Диагностика. Лечение. Сосудистые опухоли у детей Гемангиома инфантильная, врождённая. Эпидемиология. Этиология. Классификация. Диагностика. Лечение.

2.9. Рентгено-эндоваскулярная хирургия

Рентгеноконтрастные методы исследования сосудов

Виды рентгеноконтрастных методов исследования сосудов. Медицинские показания к рентгеноконтрастным методам исследования сосудов. Виды и свойства рентгеноконтрастных препаратов. Способы введения

рентгеноконтрастных препаратов. Медицинские противопоказания. Техника выполнения рентгенконтрастных методов исследования сосудов. Контроль за состоянием пациента при проведении рентгенконтрастных методов исследования сосудов. Осложнения при проведении рентгенконтрастных методов исследования сосудов, их лечение и профилактика.

Эндоваскулярные вмешательства при заболеваниях периферических сосудов

Этиология, патогенез, клиническое течение облитерирующих заболеваний сосудов нижних конечностей (подвздошные и бедренные артерии). Инструментальные методы диагностики. Рентгеноэндоваскулярная коррекция облитерирующих поражений артерий нижних конечностей (подвздошные и бедренные артерии), медицинские показания и медицинские противопоказания к их проведению. Типы стентов, используемых при лечении облитерирующих поражений артерий нижних конечностей (подвздошные и бедренные артерии), медицинские показания и медицинские противопоказания к их применению.

Эндоваскулярные методы лечения критической ишемии нижних конечностей

Критическая ишемия конечностей. Определение. Диагностика. Лечение. Этиология, патогенез, клиническое течение облитерирующих заболеваний сосудов нижних конечностей (артерии голени и стопы). Инструментальные методы диагностики. Рентгено-эндоваскулярная коррекция облитерирующих поражений артерий нижних конечностей (артерии голени и стопы), медицинские показания и медицинские противопоказания к их проведению.

Баллонная ангиопластика сосудов

Медицинские показания к баллонной дилатации различных артериальных бассейнов. Подготовка пациентов к процедуре. Послеоперационное ведение пациентов. Техника баллонной дилатации. Результаты баллонной дилатации. Осложнения, методы их профилактики и лечения. Отдаленные результаты.

Стентирование сосудов

Стенты и их разновидности. Медицинские показания к стентированию магистральных артерий. Пред- и послеоперационное ведение пациентов. Техника стентирования различных артериальных бассейнов. Осложнения, методы их профилактики и лечения. Результаты стентирования.

Стентграфты

Стентграфты и их разновидности. Медицинские показания и медицинские противопоказания к установке стентграфтов. Техника постановки стентграфтов. Осложнения установки стентграфтов, методы их профилактики и лечения. Послеоперационное ведение пациентов. Результаты постановки стентграфтов.

Многоуровневое (многоэтажное) поражение периферических артерий. Выбор метода коррекции. Возможности гибридной хирургии

Понятие о многоуровневом поражении артериального русла. Медицинские показания к открытым и эндоваскулярным методам лечения. Медицинские противопоказания. Гибридная хирургия при многоуровневом поражении артериального русла.

Эндоваскулярные вмешательства на терминальной аорте и подвздошных артериях

Хирургическая коррекция поражения брюшного отдела аорты. Клиническая картина и диагностика осложнений. Рентгено-эндоваскулярная коррекция стенозов брюшного отдела аорты и подвздошного сегмента. Послеоперационное лечение пациентов. Алгоритм наблюдения пациентов после перенесенных операций. Медицинская реабилитация пациентов.

Эндоваскулярные вмешательства при заболеваниях почечных артерий

Этиология, патогенез, клиническое течение, диагностика вазоренальной гипертензии. Рентгеноэндоваскулярные методы лечения вазоренальной гипертензии, медицинские показания и медицинские противопоказания к их проведению. Тактика ведения пациентов в пред-, интра- и послеоперационном периодах. Возможные осложнения.

Эндоваскулярные вмешательства при заболеваниях сонных артерий

Этиология, патогенез, клиническое течение, диагностика заболеваний БЦА. Рентгеноэндоваскулярные методы лечения заболеваний БЦА, медицинские показания и медицинские противопоказания к их проведению. Тактика ведения пациентов в пред-, интра- и послеоперационном периодах. Возможные осложнения.

Эндоваскулярные методы лечения аневризм брюшного отдела аорты

Этиология, патогенез, клиническое течение аневризм аорты. Классификация аневризм аорты. Инструментальные методы диагностики аневризм аорты. Тактика ведения пациентов с аневризмами аорты.

Хирургическая коррекция аневризм аорты. Клиническая картина и диагностика осложнений. Отбор пациентов для проведения рентгеноэндоваскулярных операций на брюшном отделе аорты. Виды эндографтов используемых для рентген-эндоваскулярного лечения. Медицинская реабилитация пациентов.

Эндоваскулярные методы лечения аневризм грудного отдела аорты

Эндоваскулярное лечение аневризм грудной аорты: история развития эндоваскулярного лечения аневризм грудной аорты, стентграфты, аневризмы нисходящего отдела аорты, пенетрирующие язвы аорты, интрамуральные гематомы, расслаивающие аневризмы аорты, результаты, будущее стентграфтов. Медицинские показания и медицинские противопоказания к рентген-эндоваскулярному лечению. Тактика ведения пациентов в пред-, интра- и послеоперационном периодах. Возможные осложнения.

Эндоваскулярное лечение расслаивающих аневризм аорты

Классификация расслаивающих аневризм аорты. Прогноз течения заболевания. Методы диагностики расслаивающих аневризм аорты.

Клиническая картина при наличии расслаивающих аневризм аорты. Хирургическая коррекция расслаивающих аневризм аорты. Результаты операций. Виды рентгено-эндоваскулярных операций, выполняемых при наличии расслаивающих аневризм аорты. Послеоперационное лечение пациентов. Возможные осложнения. Алгоритм наблюдения пациентов после перенесенных операций. Медицинская реабилитация пациентов

Гибридные вмешательства при заболеваниях магистральных артерий

Возможности гибридных технологий на современном этапе хирургического лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, их преимущества и недостатки. Виды гибридных вмешательств. Медицинские показания и медицинские противопоказания для их проведения. Техника выполнения. Послеоперационное ведение пациентов.

Эндоваскулярные методы профилактики и лечения ТЭЛА

Классификация и конструктивные особенности фильтров. Медицинские показания и медицинские противопоказания. Пути доступа для установки фильтров нижней полой вены. Методика установки фильтров нижней полой вены. Осложнения. Анализ изображений.

Эмболизирующие операции при врожденных пороках развития сосудов

Эмболизаты. Виды, классификация. Медицинские показания к проведению ангиоэмболизации. Варианты ангиоэмболизации. Техника выполнения. Осложнения. Послеоперационное ведение пациентов.

Эндоваскулярное удаление инородных тел сердца и сосудов

Медицинские показания и медицинские противопоказания к эндоваскулярному лечению. Техника выполнения. Осложнения. Послеоперационное ведение пациентов.

Другие эндоваскулярные вмешательства

Прямая атерэктомия, ротабляция, брахитерапия. Будущее эндоваскулярные вмешательства.

3. КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ (ИНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ)

Компонент учреждения образования (иной организации) включает вопросы освоения новых методов, частных и авторских методик, технологий, в том числе уникальных для организации, иных достижений медицины по соответствующей специальности ординатуры, селективные курсы, участие в научно-исследовательской работе.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО «ВРАЧ-АНГИОХИРУРГ»

По окончании подготовки в клинической ординатуре врач-ангиохirurg должен знать:

- идеологию белорусского государства;
- государственные социальные стандарты в области здравоохранения;
- территориальную программу государственных гарантий по обеспечению медицинским обслуживанием населения;
- исторические этапы развития сердечно-сосудистой хирургии;
- особенности организации сосудистой и кардиохирургической службы в Республике Беларусь;
- медицинскую этику и деонтологию;
- правовые основы здравоохранения Республики Беларусь;
- клинические протоколы по оказанию медицинской помощи пациентам с сосудистой патологией;
- факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний;
- режимы физических тренировок пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы;
- охрану труда медицинских работников;
- топографическую анатомию сердечно-сосудистой системы и оперативную хирургию;
- клиническую физиологию и биохимию: клиническую физиологию центральной нервной системы, клиническую физиологию кровообращения, клиническую физиологию дыхания, клиническую физиологию и биохимию печени, клиническую физиологию и биохимию почек, основы гемостаза и гемокоагуляции, кислотно-щелочной обмен, водно-электролитный обмен, клиническую физиологию и биохимию эндокринной системы, патофизиологию сердечно-сосудистой системы;
- общие вопросы сосудистой хирургии: структуру отделения сосудистой хирургии, методы исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, предоперационную подготовку пациентов с заболеваниями сосудов, предоперационное заключение, состав операционной бригады; премедикация, наркоз и особенности анестезии; защиту миокарда, мозга, висцеральных органов и почек; искусственное и вспомогательное кровообращение; технику сердечно-легочной реанимации; антисептику, ее средства и виды; асептику; общий хирургический инструментарий; специальный инструментарий для сердечно-сосудистых операций; микрохирургический инструментарий; хирургический шовный материал; послойное разъединение и соединение тканей; гемостаз; интра- и послеоперационный мониторинг; послеоперационный период; профилактику послеоперационных осложнений, их лечение;

этиологию, клиническую картину, методы диагностики и принципы хирургического лечения при аневризмах грудной аорты; аневризмах брюшной аорты; осложненных аневризмах брюшной аорты; облитерирующих заболеваниях брюшной аорты; заболеваниях сонных артерий;

классификацию ХНМК. Методы хирургической коррекции при стенозах сонных артерий;

заболевания подключичных артерий: понятие «Стилл-синдром», патогенез, клиническую картину, диагностику, значение функциональных проб, алгоритм ведения пациентов при поражении подключичных артерий, методы хирургической коррекции;

заболевания позвоночных артерий: этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, значение функциональных проб;

алгоритм ведения пациентов при поражении позвоночной артерии, методы хирургической коррекции заболеваний позвоночной артерии;

принципы оказания медицинской помощи при сочетанном поражении нескольких БЦА, медицинские показания к одномоментным и этапным хирургическим вмешательствам;

этапные и одномоментные операции при заболеваниях БЦА и других артериальных бассейнов;

экстравазальную компрессию: классификацию, патогенез, клиническую картину, диагностику, методы хирургической коррекции;

абдоминальный ишемический синдром: классификацию, клиническую картину, диагностику, лечение;

вазореальную артериальную гипертензию: этиологию, патогенез, диагностику, хирургическое лечение;

заболевания артерий нижних конечностей, синдром Лериша: классификацию, клиническую картину, диагностику;

принципы консервативной терапии хронической артериальной недостаточности нижних конечностей;

варианты хирургической коррекции при облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей и брюшной аорты;

критическую ишемию конечностей: определение, диагностику, лечение;

диабетическую стопу: определение, диагностику, лечение;

стандарты оценки результатов лечения пациентов с хронической ишемией нижних конечностей;

мультифокальное поражение магистральных сосудов: частоту, этапные и одномоментные операции;

повторные операции на сосудах: частоту, причины поздних тромбозов;

парапротезную инфекцию в сосудистой хирургии: этиологию, патогенез, диагностику, осложнения, лечение и профилактику;

травмы магистральных артерий: классификацию, первичную медицинскую помощь, методы хирургической коррекции;

аневризмы периферических артерий: частоту, медицинские показания к операции, методы хирургической коррекции;

острую артериальную непроходимость: определение понятия, этиологию, патогенез, классификацию, клиническую картину, лечение, методы хирургической коррекции;

хирургическое и консервативное лечение острой артериальной непроходимости;

ТЭЛА: диагностику, классификацию, методы хирургической профилактики;

болезни вен и лимфатической системы конечностей: тромбофлебит верхних конечностей; этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, принципы лечения;

болезнь Педжета-Шреттера: этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, дифференциальную диагностику, принципы лечения;

варикозное расширение подкожных вен нижних конечностей: этиологию, патогенез, классификацию, диагностику, лечения, склеротерапию;

принципы хирургического лечения варикозного расширения подкожных вен нижних конечностей;

минифлебэктомию, ЭВЛК. Радиочастотную и криоабляцию. Склеротерапию;

тромбофлебит нижних конечностей: этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, принципы лечения;

тромбозы глубоких вен нижних конечностей и таза: диагностику; классификацию; методы лечения;

постфлебитический синдром: этиологию, патогенез, классификацию, принципы лечения;

повреждение вен конечностей: классификацию, клиническую картину, первичную медицинскую помощь, лечение повреждений вен;

лимфангиты: этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, принципы лечения;

лимфаденит: этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, принципы лечения;

лимфедема: этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, дифференциальную диагностику, принципы лечения, профилактики;

врожденные пороки развития кровеносных сосудов: диагностику, классификацию, лечение;

эндоваскулярные технологии в лечении врожденных пороков развития кровеносных сосудов: методы, медицинские показания, принципы применения;

миниинвазивные технологии в ангиологии: принципы применения;

принципы хирургического лечения приобретенных пороков сердца;

этиологию приобретенных пороков сердца;

патологию митрального клапана: патофизиологию. клинические проявления. медицинские показания к хирургическому лечению, медицинские показания к протезированию и пластике митрального клапана, осложнения;

патологию аортального клапана: патофизиологию. клинические проявления. медицинские показания к хирургическому лечению, медицинские показания к протезированию и пластике аортального клапана, осложнения;

патологию трехстворчатого клапана: патофизиологию. клинические проявления. медицинские показания к хирургическому лечению, медицинские показания к протезированию и пластике трехстворчатого клапана, осложнения;

медицинскую реабилитацию пациентов после коррекции приобретенных пороков сердца;

принципы хирургического лечения ишемической болезни сердца: классификацию ИБС, классификацию TIMI; рентгенанатомию коронарных артерий; клинические проявления, диагностику, консервативное лечение, медицинские показания к реваскуляризации миокарда; артериальные и венозные графты, выбор материала для шунтирования; аортокоронарное шунтирование; хирургическое лечение аневризм сердца; хирургическую тактику лечения при осложнениях инфаркта миокарда, при остром коронарном синдроме; хирургическое лечение ишемической кардиомиопатии; ангиопластику и стентирование коронарных артерий; трансмиокардиальную лазерную реваскуляризацию, клеточную кардиомиопластику, повторные операции на коронарных артериях; реваскуляризацию миокарда при мультифокальном атеросклерозе;

хирургическое лечение аневризм аорты: этиологию, патогенез, классификацию, диагностику, медицинские показания к операции; хирургическую коррекцию аневризм восходящего отдела аорты, дуги аорты, брюшной аорты нисходящего отдела аорты, торакоабдоминальных аневризм аорты; расслаивающих аневризм аорты;

медицинскую реабилитацию пациентов после коррекции аневризм аорты; травмы сердца и сосудов: классификацию повреждений сердца и сосудов; диагностика и медицинские показания к операции; тампонада перикарда;

особенности ушивания ран сердца и перикарда; временная и окончательная остановка кровотечения при травме сосудов; принципы лечения аритмий сердца; терминология и клиническая классификация нарушений ритма сердца; механизмы возникновения нарушений ритма сердца; методы диагностики нарушений ритма сердца; клиническая характеристика антиаритмических лекарственных средств; методы хирургического лечения нарушений ритма сердца;

хирургическое лечение тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА): этиология и патогенез, классификация, хирургическое лечение острой ТЭЛА, хронической ТЭЛА, профилактика ТЭЛА;

принципы хирургического лечения хронической сердечной недостаточности: этиология и патогенез развития сердечной недостаточности, классификация сердечной недостаточности, определение медицинских показаний к альтернативным хирургическим методикам и трансплантации сердца.

По окончании подготовки в клинической ординатуре врач-ангиохirurg должен уметь:

- соблюдать асептику и антисептику;
- выполнять функциональные пробы для диагностики сосудистой патологии;
- выполнять диагностику аневризм грудной аорты;
- выполнять диагностику аневризм брюшной аорты;
- выполнять диагностику аневризм периферических артерий;
- выполнять диагностику заболеваний брахиоцефальных артерий;
- выполнять диагностику заболеваний висцеральных и почечных артерий;
- выполнять диагностику заболеваний артерий, питающих нижние конечности, синдрома Лериша;
- выполнять диагностику заболеваний артерий, питающих верхние конечности;
- выполнять диагностику хронической ишемии конечностей, угрожающей потерей конечности;
- выполнять диагностику при острой артериальной непроходимости;
- выполнять диагностику тромбоза глубоких вен в системе нижней полой вены;
- выполнять диагностику тромбоза глубоких вен в системе верхней полой вены;
- выполнять диагностику заболеваний поверхностных вен;
- выполнять диагностику тромбоэмболии легочной артерии;
- выполнять диагностику лимфедемы;
- выполнять диагностику врожденных пороков развития сосудов наружной локализации;
- осуществлять предоперационную подготовку пациентов;
- оказывать первичную медицинскую помощь при травме магистральных артерий и вен;
- проводить сердечно-легочную реанимацию пациента;
- пунктировать артерии и вены различных бассейнов;
- осуществлять хирургический доступ к артериям и венам различных бассейнов;
- выполнять канюляцию магистральных артерий и вен для подключения аппарата искусственного кровообращения;
- пользоваться общим и специальным хирургическим инструментарием, шовным материалом;
- выполнять послойное разъединение и соединение тканей;
- осуществлять забор материала для шунтирования;
- накладывать сосудистый шов;
- накладывать анастомозы между сосудами и сосудистыми протезами;
- выполнять тромбэктомию, тромбэмболэктомию из артерий различных бассейнов;
- выполнять кроссэктомию, флебэктомию;

выполнять операции при варикозной болезни нижних конечностей с использованием миниинвазивных технологий;

выполнять реконструктивные хирургические вмешательства на подвздошно-бедренном и бедренно-подколенно-тибиальном сегменте;

выполнять реконструктивные хирургические вмешательства при стенотических заболеваниях сонных артерий;

выполнять реконструктивные хирургические вмешательства при аневризмах магистральных сосудов;

осуществлять остановку кровотечения (временные и постоянные методы);

выполнять послеоперационные перевязки;

выполнять дренирование плевральной, брюшной полостей;

выполнять плевральную пункцию;

осуществлять пункцию и дренирование средостения;

накладывать хирургические повязки;

осуществлять ведение пациента в послеоперационном периоде.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Примерный перечень вопросов для проведения зачета по разделу «Общепрофессиональная подготовка»

1. Сущность и содержание современных идеологических процессов в Республике Беларусь.
2. Структура идеологии белорусского государства и ее компоненты.
3. Функции идеологии в общественной и политической жизни.
4. Идеология как политико-социальное мировоззрение.
5. Мировоззренческая основа идеологии белорусского государства.
6. Основы государственного устройства Республики Беларусь.
7. Белорусская государственность: истоки и формы.
8. Белорусская государственность на современном этапе.
9. Система нормативно-ценностных императивов государственности Республики Беларусь.
10. Идея светского государства и ее реализация в Конституции и законодательстве Республики Беларусь.
11. Содержание белорусской национальной идеи.
12. Конституция Республики Беларусь как политический, правовой и идеологический феномен.
13. Понятие и характерные черты конституционного строя Республики Беларусь и его основ. Политико-правовое значение суверенитета.
14. Президент Республики Беларусь – гарант формирования и реализации идеологической политики государства.
15. Характер, особенности и тенденции государственно-конфессиональных отношений в Республике Беларусь.
16. Внешняя политика как важная часть идеологии белорусского государства.
17. Основные характеристики государственной системы здравоохранения в Республике Беларусь на современном этапе.
18. Основные принципы государственной политики Республики Беларусь в области здравоохранения.
19. Виды государственных минимальных социальных стандартов в области здравоохранения.
20. Направления стратегического развития здравоохранения Республики Беларусь.
21. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, место и роль органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор в системе охраны здоровья населения.
22. Законодательство Республики Беларусь о здравоохранении. Конституция Республики Беларусь, ее сущность и социальное значение как основы правовой базы здравоохранения.

23. Понятие, предмет и методы правового регулирования медицинского права, принципы и источники медицинского права.
24. Закон Республики Беларусь «О здравоохранении»: правовые, организационные, экономические и социальные основы государственного регулирования в области здравоохранения.
25. Юридическая ответственность и правонарушения в здравоохранении.
26. Преступления против жизни и здоровья: их состав, субъекты, санкции.
27. Уголовная ответственность медицинских работников за преступления, связанные с медицинской деятельностью.
28. Должностные преступления. Понятие должностного лица.
29. Превышение служебных полномочий. Понятия: служебный подлог, служебная халатность, получение взятки.
30. Правовые основы государственной политики в сфере борьбы с коррупцией.
31. Понятие гражданского права, части и их характеристика.
32. Гражданско-правовой характер медицинских услуг.
33. Порядок взыскания убытков с медицинской организации при причинении пациенту повреждения здоровья.
34. Понятие морального вреда. Основания возмещения морального вреда.
35. Понятие и суть административной ответственности медицинских работников. Виды административных наказаний.
36. Понятие трудового права, части трудового права, характеристика.
37. Правовая основа регулирования трудовых отношений с работниками здравоохранения.
38. Трудовой договор: стороны, порядок его заключения, основания изменения и прекращения.
39. Рабочее время и время отдыха.
40. Заработная плата: виды и системы.
41. Трудовая дисциплина, дисциплинарная и материальная ответственность работников.
42. Специфика этических взаимоотношений в системе «врач-пациент».
43. Универсальные принципы и нормы медицинской этики и их специфика.
44. Основные правила медицинской этики: правдивость, конфиденциальность, информированное согласие. Их отражение в национальном законодательстве.
45. Основные модели взаимоотношений врача и пациента в современном обществе.
46. Этико-деонтологические нормы и правила в профилактическом, лечебном и реабилитационном процессах.
47. Социально-психологические аспекты работы врача-специалиста.
48. Правовое регулирование ответственности медицинских работников.
49. Законодательство Республики Беларусь в области медицинской этики и деонтологии.

50. Медицинская информация: свойства, виды и ее обработка.
51. Понятие информационной технологии, ее цель и инструментарий.
52. Основные виды информационных технологий и способы обработки информации, которые применяются в медицине.
53. Централизованная информационная система здравоохранения Республики Беларусь: функционирование и использование.
54. Автоматизированное рабочее место в медицине. Основные понятия, примеры. Общие требования, предъявляемые к АРМ и ее структура.
55. Электронный медицинский документ. Электронная медицинская карта пациента. Понятие электронного рецепта.
56. Создание и демонстрация мультимедийных презентаций в приложении MS PowerPoint.
57. Обмен информацией в компьютерных сетях с помощью электронной почты. Понятие электронного адреса и электронного письма.
58. Основные программы для архивации данных. Интерфейс и настройки программ.
59. Клиническая фармакология. Предмет и задачи. Лекарство, человек и общество.
60. Номенклатура и классификация лекарственных средств.
61. Исследования биоэквивалентности генерических лекарственных средств.
62. Клинические испытания лекарственных средств.
63. Клиническая фармакокинетика.
64. Клиническая фармакодинамика.
65. Взаимодействие лекарственных средств.
66. Нежелательные реакции лекарственных средств. Пути профилактики.
67. Основы фармакогенетики.
68. Медицина, основанная на доказательствах.
69. Система рационального использования лекарственных средств. Республиканский формуляр лекарственных средств.
70. Оптимизация схем лекарственной терапии.
71. Уровни доказательств действенности лекарственных средств и класс рекомендаций.
72. Клиническая фармакология и тактика применения лекарственных средств.
73. Основные положения фармакоэкономики и методы клинико-экономического анализа.
74. Лекарственные поражения органов и систем.

Перечень вопросов для проведения собеседования

1. Организация службы сосудистой хирургии в Республике Беларусь.
2. Организация оказания экстренной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и травмами сосудов в Республике Беларусь.
3. Гемодинамика и патофизиология при сосудистых поражениях.
4. Классификация основных заболеваний сосудистой системы.
5. Обследование пациентов с сосудистой патологией и основы нормологии.
6. Функционально-морфологическая характеристика сердечно-сосудистых заболеваний.
7. Формирование диагноза у пациентов с сосудистой патологией.
8. Медицинские показания и медицинские противопоказания к операции, выбор метода операции.
9. Принципы хирургической техники.
10. Обработка рук и операционного поля.
11. Хирургические доступы. Хирургические инструменты в сосудистой хирургии.
12. Принципы техники сосудистого шва.
13. Сосудистые трансплантаты. Выбор сосудистого трансплантата.
14. Интраоперационный контроль качества сосудистых реконструкций.
15. Профилактика тромбоза в сосудистой хирургии.
16. Профилактика материальной эмболии в хирургии сосудов.
17. Определение науки «анестезиологии и реаниматологии».
18. Острая дыхательная недостаточность: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, стадия и диагностика. Основные направления интенсивной терапии.
19. Инфузионные растворы: классификация, медицинские показания к применению.
20. Определение понятия “терминальные состояния”. Патофизиология угасания жизненных функций. Стадии терминальных состояний.
21. Геморрагический шок: этиология, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.
22. Кислородотерапия. Медицинские показания, методы. Метод гипербарической оксигенации.
23. Признаки клинической, социальной и биологической смерти.
24. Анафилактический шок: этиология, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.
25. Коникотомия, чрезкожная катетеризация трахеи, трахеостомия. Медицинские показания, техника, осложнения.
26. Виды остановки сердца. Особенности сердечно-легочной реанимации в зависимости от вида остановки сердца.
27. Методы искусственной вентиляции легких. Медицинские показания. Контроль эффективности ИВЛ.

28. Методы сердечно-легочной реанимации на догоспитальном этапе, рекомендации Европейской ассоциации реаниматологов 2021 г.

29. Методы восстановления проходимости верхних дыхательных путей при сердечно-легочной реанимации.

30. Простейшие методы искусственной вентиляции легких при сердечно-легочной реанимации.

31. Отек легкого: этиология, патогенез, клиническая картина, методы, реанимации и интенсивной терапии.

32. Медицинские показания к переливанию компонентов крови. Техника, возможные осложнения.

33. Методы электроимпульсной терапии при нарушениях ритма и проводимости сердца (электрокардиостимуляция, кардиоверсия и дефибрилляция).

34. Наружный массаж сердца при сердечно-легочной реанимации. Техника, контроль эффективности, возможные осложнения.

35. Острая почечная недостаточность: этиология, классификация, патогенез, клиническая картина, стадии, интенсивная терапия.

36. Медицинские показания и медицинские противопоказания и сроки проведения реанимационного пособия. Клинические признаки “смерти мозга”.

37. Острая дыхательная недостаточность при травмах грудной клетки и легких. Неотложная медицинская помощь при пневмотораксе, гемотораксе, ателектазе легкого.

38. Метод дефибрилляции при сердечно-легочной реанимации. Медицинские показания, техника исполнения.

39. Современные методы детоксикационной терапии.

40. Лекарственные средства, используемые для сердечно-легочной реанимации. Пути введения, дозы.

41. Острая дыхательная недостаточность, обусловленная нарушением проходимости трахеобронхиального дерева. Методы реанимации и интенсивной терапии.

42. Постареанимационная болезнь. Интенсивная терапия.

43. Электролиты крови. Нормальные показатели.

44. Физиология водно-электролитного обмена (ВЭО) человека. Нарушения ВЭО. Методы коррекции.

45. Острый респираторный дистресс-синдром: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, реанимация и интенсивная терапия.

46. Виды дегидратаций. Методы коррекции.

47. Осложнения при переливании крови и ее компонентов. Профилактика и интенсивное лечение.

48. Методы современной детоксикации (гемосорбция, лимфосорбция, плазмоферез, плазмоцитоз, ультрафильтрация и др.), медицинские показания для применения.

49. Виды нарушения сознания. Классификация Глазго и Глазго – Питербурга.

50. Методы изменения интраоперационной кровопотери.
51. Показатели кислотно-щелочного состояния. Интерпретация.
52. Значение контроля почасового диуреза в анестезиологии и интенсивной терапии.
53. Строение и функции сердца.
54. Строение и функции проводящей системы сердца.
55. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Ход возбуждения и реполяризации в целом миокарде.
56. Основные принципы устройства электрокардиографа.
57. Системы электрокардиографических отведений: стандартные, усиленные от конечности, грудные, по Небу, ортогональные, пищеводные, внутрисердечные.
58. Методика регистрации ЭКГ.
59. Общий план расшифровки ЭКГ и оформление заключения (методика нахождения зубцов, сегментов и интервалов, определение ритма сердца, его регулярности и источника, подсчет числа сердечных сокращений, вольтаж ЭКГ, определение положения электрической оси сердца).
60. Нормальная ЭКГ.
61. Медицинские показания к электрокардиографическому исследованию.
62. Электрокардиографические признаки гипертрофии левого предсердия, правого предсердия, левого желудочка, правого желудочка.
63. ЭКГ – признаки сочетанной гипертрофии обоих предсердий.
64. ЭКГ – признаки сочетанной гипертрофии обоих желудочков.
65. Сочетанные нарушения автоматизма и проводимости: атрио-вентрикулярная диссоциация (полная и неполная), парасистолия, СССУ.
66. Классификация экстрасистол.
67. Электрокардиографическая характеристика экстрасистол: интервал сцепления, компенсаторная пауза.
68. Электрокардиографические признаки наджелудочковых экстрасистол – предсердных и узловых.
69. Электрокардиографические признаки желудочковых экстрасистол.
70. Клиническое значение экстрасистол.
71. Электрокардиографические признаки наджелудочковых пароксизмальных тахикардий.
72. Реципрокные и автоматические пароксизмальные наджелудочковые тахикардии.
73. Электрокардиографические признаки пароксизмальных желудочковых тахикардий.
74. Дифференциальная диагностика тахикардий с широким комплексом QRS.
75. Электрофизиологические механизмы фибрилляции и трепетания.
76. ЭКГ-признаки фибрилляции и трепетания предсердий.
77. ЭКГ-признаки фибрилляции и трепетания желудочков.
78. Классификация нарушений функции проводимости.

79. Электрокардиографические признаки наджелудочковых блокад (синус-атриальной, межпредсердной, атриовентрикулярной).

80. Электрокардиографические признаки внутрижелудочковых блокад (правой и левой ножек пучка Гиса, ветвей левой ножки пучка Гиса).

81. ЭКГ при перикардитах, миокардите, пороках сердца, кардиомиопатиях.

82. Зоны ишемии, повреждения и некроза при инфаркте миокарда.

83. Стадии развития инфаркта миокарда.

84. ЭКГ при хронической аневризме сердца.

85. Топическая ЭКГ-диагностика ОИМ.

86. Изменения ЭКГ при повторных инфарктах миокарда.

87. Особенности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда правого желудочка.

88. Электрокардиографические признаки острого инфаркта миокарда на фоне нарушений проводимости.

89. Изменения ЭКГ во время приступа стенокардии.

90. Изменения ЭКГ во время приступа нестабильной стенокардии.

91. Функциональные пробы с применением дозированных физических нагрузок: медицинские показания и медицинские противопоказания.

92. Велоэргометрия, тредмил-тест, спироэргометрия: методика выполнения, критерии прекращения, интерпретация результатов проб.

93. Функциональные нагрузочные пробы при обследовании специальных групп пациентов (ранняя велоэргометрия при остром инфаркте миокарда, после хирургического лечения ИБС, при артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточности).

94. Пробы, связанные с психоэмоциональным напряжением, воздействием на внешнее дыхание, направленным изменением венозного возврата к сердцу, локальным воздействием на нервные окончания.

95. Провокационные фармакологические пробы (с дипиридамом, добутамином, эргометрином, внутрикоронарным введением ацетилхолина, аденозином).

96. Основные принципы длительной регистрации ЭКГ и АД.

97. Методика проведения многочасового мониторингирования ЭКГ и АД.

98. Клиническая интерпретация длительной записи ЭКГ и регистрации АД.

99. Методические требования к проведению спирографических и пневмотахометрических исследований.

100. Медицинские показания для спирометрии.

101. Интерпретация результатов спирометрических и пневмотахометрических исследований.

102. Физические основы ультразвукового исследования (понятие ультразвука, характеристики, свойства).

103. Принцип работы ультразвукового сканера. Основные режимы сканирования.

104. Принцип работы ультразвукового датчика. Виды датчиков.

105. Физические основы доплерография. Цветовая, энергетическая и спектральная доплерография. Артефакты ультразвукового исследования в В и D-режимах.

106. ЦДК и ЭДК. Оптимизация настроек при исследовании (усиление, частота повторения импульсов (PRF), фильтры).

107. Спектральная доплерография. Оптимизация настроек при исследовании (усиление, частота повторения импульсов (PRF), базовая линия, фильтры). Типы кровотока в норме и патологии.

108. Оценка перфузии органа по данным спектральной доплерографии, приносящей артерии. Количественная оценка спектрального кровотока, индексы сосудистого сопротивления (ИР, ПИ).

109. Критерии стеноза артериального сосуда по данным спектральной доплерографии (внутристенотические и постстенотические изменения, корреляция со степенью стеноза).

110. Основные принципы получения объемного ультразвукового изображения, режимы 3D и 4D.

111. Дуплексное исследование брахиоцефальных артерий. Ультразвуковая диагностика аномалий развития брахиоцефальных сосудов.

112. Дуплексное исследование артерий. Ультразвуковая диагностика атеросклероза артерий.

113. Дуплексное исследование аорты.

114. Диагностика аневризм брюшной аорты.

115. Дуплексное исследование вен. Диагностика тромбозов сосудов.

116. Посттромбофлебитический синдром.

117. Ультразвуковая диагностика варикозной болезни.

118. Ультразвуковая диагностика сердца.

119. Общие принципы организации лучевых исследований в лечебных учреждениях. Основные задачи отделений лучевой диагностики.

120. Современные методы лучевой диагностики.

121. Понятие метода и методики лучевого исследования.

122. Основные требования к назначению лучевых исследований. Основные принципы лучевой диагностики.

123. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний аорты.

124. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний периферических артерий.

125. Методики рентгенологического исследования магистральных сосудов (бесконтрастные и с использованием рентгеноконтрастных средств), их задачи, медицинские показания к использованию.

126. Физико-технические основы рентгеновской компьютерной томографии.

127. Принципиальное устройство компьютерного томографа.

128. Принципы анализа компьютерных томограмм.

129. Методики рентгеновской компьютерной томографии без контрастирования и с использованием контрастных веществ.

130. Способы введения контрастных веществ.
131. Характеристика основных радиофармацевтических препаратов, применяемых в клинике с диагностической целью.
132. Методики рентгенологического исследования сердца и крупных сосудов. Нормальная рентгеноанатомия сердца и грудной аорты.
133. Роль рентгеновской компьютерной томографии в диагностике заболеваний аорты и периферических артерий.
134. Возможности и преимущества рентгеновской компьютерной томографии в диагностике заболеваний аорты и периферических артерий.
135. Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике заболеваний магистральных вен.
136. Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике врожденных пороков развития сосудов.
137. Возможности и преимущества магнитно-резонансной томографии в диагностике заболеваний аорты и периферических артерий.
138. Возможности и клиническое значение радионуклидных исследований сердечно-сосудистой системы.
139. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению радионуклидных исследований.
140. Роль радионуклидных исследований в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.
141. Понятие, физические основы и принципы регистрации гамма-излучения при позитронно-эмиссионной томографии.
142. Особенности радиофармпрепаратов для ПЭТ.
143. Внезапная сердечная смерть: этиология, основы патогенеза прекращения сердечной деятельности, факторы риска.
144. Клиническая, биологическая, «мозговая» смерть.
145. Желудочковая тахикардия. Асистолия. Фибрилляция желудочков. Клиническая картина, диагностика.
146. Неотложная медицинская помощь при желудочковой тахикардии, фибрилляции желудочков, асистолии.
147. Последовательность и методика основных реанимационных мероприятий при остановке сердечной деятельности. Типичные ошибки при проведении реанимационных мероприятий.
148. Сердечно-сосудистые постреанимационные осложнения.
149. Дифференцированный подход к применению функциональных, инструментальных, интервенционных и кардиохирургических технологий в неотложной кардиологии (эхокардиография, холтеровское мониторирование, нагрузочные пробы, однофотонная эмиссионная компьютерная томография, магнитно-резонансная томография).
150. Коронарография, медицинские показания к интервенционным и кардиохирургическим вмешательствам у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы.

151. Гипертонические кризы. Классификация, механизмы формирования и клинико-диагностические критерии, медицинские показания для госпитализации.

152. Гипертонические кризы, осложненные острой левожелудочковой недостаточностью. Неотложная медицинская помощь.

153. Гипертонические кризы, осложненные расслаивающей аневризмой сердца. Неотложная медицинская помощь.

154. Первичная и вторичная профилактика инфаркта мозга.

155. Основные подходы к стратификации кардиоваскулярного риска.

156. Принципы первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Нефармакологические методы профилактики. Значение снижения поваренной соли в рационе. Комплексное изменение режима питания. Принципы физических тренировок.

157. Вторичная профилактика сердечно-сосудистых катастроф. Приверженность к лекарственной терапии.

158. Пути снижения смертности от болезней системы кровообращения, опыт зарубежных стран, проблемы национальной системы здравоохранения.

159. Современные классификации острой сердечно-сосудистой недостаточности и диагностические критерии.

160. Клиническая картина и диагностика отека легких. Дифференциальная диагностика

161. Неотложная медицинская помощь при отеке легких: снижение преднагрузки на сердце, давления в малом круге кровообращения, уменьшение объема циркулирующей жидкости.

162. Организационная тактика при остром коронарном синдроме с подъемом и без подъема сегмента ST на догоспитальном этапе и в стационаре.

163. Неотложная медицинская помощь при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST.

164. Медицинские показания к чрескожному коронарному вмешательству и кардиохирургическому лечению.

165. Синкопальные состояния. Алгоритм диагностики и лечения.

166. Синкопе сердечно-сосудистого генеза. Особые синкопе.

167. Неотложная медицинская помощь при синкопальном состоянии.

168. Стратификационные критерии тяжести аритмии. Основные этиологические и патогенетические аспекты нарушений ритма и проводимости.

169. Электрокардиостимуляторы, кардиовертеры-дефибрилляторы, ресинхронизирующие устройства: принципы работы, медицинские показания и медицинские противопоказания к установке.

170. Кардиогенный шок: этиология, патогенез, клинические проявления, неотложная медицинская помощь.

171. Ишемическая болезнь сердца. Понятие, эпидемиология, связь с атеросклерозом и гипертензией. Этиология и патогенез, факторы риска.

172. Стенокардия: классификация, клинико-морфологическая характеристика.

173. Инфаркт миокарда: причины, классификация, динамика биохимических и морфо-функциональных изменений в миокарде.

174. Исходы, осложнения, изменения при тромболитической терапии, причины смерти.

175. Внезапная коронарная (ишемическая) смерть.

176. Хроническая ишемическая болезнь сердца: клинικο-морфологическая характеристика, осложнения, причины смерти.

177. Ревматическая болезнь: этиология, классификация, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика и методы диагностики, клинические симптомы и синдромы, прогноз.

178. Эндокардит, миокардит, перикардит и панкардит: классификация, клинικο-морфологическая характеристика, осложнения.

179. Висцеральные поражения при ревматизме.

180. Болезни миокарда. Классификация, морфологическая характеристика.

181. Кардиомиопатии – дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная.

182. Болезни перикарда. Гидроперикардит, гемоперикардит, перикардит.

183. Хирургическая анатомия грудной клетки. Границы и строение костно-мышечного каркаса. Топография межреберий. Формы груди в норме и при патологии внутренних органов.

184. Хирургическая анатомия легких. Особенности их эмбриогенеза. Долевое и сегментарное строение легких, практическое значение для диагностики и хирургического лечения.

185. Топографическая анатомия средостения. Границы, органы и анатомические образования, представляющие средостение, и их взаимное расположение.

186. Анатомическое строение плевральных полостей. Границы и топография плевральных синусов. Особенности иннервации плевральных листков.

187. Лимфатический аппарат легких. Пути оттока лимфы в норме. Современные топографо-анатомические классификации внутригрудных лимф. узлов и их прикладное значение.

188. Диафрагма: анатомическое строение и физиологическое значение.

189. Основы клинической физиологии легких. Механизмы вдоха и выдоха. Основные параметры вентиляции, определяемые при спирометрии, и их нормальные величины.

190. Хирургическая анатомия пищевода. Методы диагностики его повреждений и заболеваний. Оперативные доступы к пищеводу и основные типы хирургических вмешательств.

191. Хирургические заболевания легких. Классификация.

192. Понятие о кровохарканье и легочном кровотечении. Классификация, причины, дифференциальная диагностика.

193. Легочные кровотечения - принципы лечения, методы временной остановки кровотечения. Медицинские показания к оперативному вмешательству.

194. Пневмоторакс: определение, виды, клинические проявления и принципы лечебной тактики.

195. Хирургическая анатомия сердца. Методы диагностики повреждений и заболеваний. Виды хирургического доступа при операциях на сердце. Этапы основных хирургических пособий.

196. Алгоритм обследования пациентов кардиохирургического профиля. Методы исследований, принятые в кардиохирургии, и их диагностическая ценность в зависимости от характера патологии.

197. Ранения сердца: клиническая картина, диагностика и техника экстренного оперативного вмешательства.

198. Перикардиты: классификация, этиология, клиническая картина, методики пункций полости перикарда и способы оперативного вмешательства.

199. Приобретенные пороки сердца. Классификация. Этиология. Эпидемиология.

200. Пороки аортального клапана: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

201. Пороки митрального клапана: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

202. Пороки трехстворчатого клапана: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

203. Многоклапанные пороки сердца: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

204. Виды протезов клапанов сердца. Выбор протеза. Осложнения при протезировании клапанов сердца. Антикоагулянтная терапия и ее осложнения.

205. Инфекционный эндокардит: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

206. Ишемическая болезнь сердца. Классификация, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика. Медицинские показания к хирургической реваскуляризации миокарда.

207. Хирургическое лечение стабильной стенокардии напряжения.

208. Острый коронарный синдром. Классификация. Хирургическая тактика при остром коронарном синдроме.

209. Постинфарктные аневризмы сердца: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

210. Постинфарктный разрыв МЖП. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

211. Ишемическая кардиомиопатия. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, принципы хирургического лечения.

212. Пластический материал для операции коронарного шунтирования. Принципы выбора графта (срочность операции, сопутствующая патология, повторные операции). Осложнения при операциях коронарного шунтирования.

213. Осложнения после кардиохирургических вмешательств, их профилактика и лечение.

214. Постперикардотомный синдром: этиология, патогенез, подходы к лекарственной и хирургической коррекции.

215. Тампонада сердца: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, хирургическое лечение.

216. Опухоли сердца: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, хирургическое лечение.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Клинические протоколы диагностики и лечения: «Диагностика и лечение пациентов с хронической атеросклеротической аневризмой нисходящего отдела грудной и брюшной аорты»; «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с тромбозом глубоких вен»; «Диагностика и лечение пациентов с хроническими заболеваниями вен (взрослое население)»; «Диагностика и лечение пациентов с заболеваниями периферических артерий (взрослое население).
2. Нормативно-правовые акты в области сосудистой хирургии.
3. Показатели здравоохранения (медико-демографические показатели состояния здоровья населения; обеспеченность организаций здравоохранения медицинскими кадрами; показатели амбулаторно-поликлинической помощи (мощность поликлиники, заболеваемость (общая, первичная, по нозологии), смертность, функция врачебной должности); показатели стационарной помощи (работа коечного фонда (коечная мощность, занятость койки, оборот койки, средняя длительность пребывания на койке), летальность (общая, по нозологии, досуточная, трудоспособного возраста).
4. Данные диагностических исследований (компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, рентгенография, церебральная ангиография, пневмоэнцефалография, пневмовентрикулография, вентрикулография, пневмомиеелография, миелография, позитронная эмиссионная томография, гамма-энцефалография и однофотонная эмиссионная компьютерная томография, нейросонография, ультразвуковая доплерография, эхоэнцефалоскопия, электроэнцефалография, электромиография).
5. Организация службы сосудистой хирургии в Республике Беларусь.
6. Организация оказания экстренной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и травмами сосудов в Республике Беларусь.
7. Гемодинамика и патофизиология при сосудистых поражениях.
8. Классификация основных заболеваний сосудистой системы.
9. Обследование пациентов с сосудистой патологией и основы нормологии.
10. Функционально-морфологическая характеристика сердечно-сосудистых заболеваний.
11. Формирование диагноза у пациентов с сосудистой патологией.
12. Медицинские показания и медицинские противопоказания к операции, выбор метода операции.
13. Принципы хирургической техники.
14. Обработка рук и операционного поля.
15. Хирургические доступы. Хирургические инструменты в сосудистой хирургии.
16. Принципы техники сосудистого шва.
17. Сосудистые трансплантаты. Выбор сосудистого трансплантата.

18. Интраоперационный контроль качества сосудистых реконструкций.
19. Профилактика тромбоза в сосудистой хирургии.
20. Профилактика материальной эмболии в хирургии сосудов.
21. Определение науки «анестезиологии и реаниматологии».
22. Острая дыхательная недостаточность: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, стадия и диагностика. Основные направления интенсивной терапии.
23. Инфузионные растворы: классификация, медицинские показания к применению.
24. Определение понятия “терминальные состояния”. Патофизиология угасания жизненных функций. Стадии терминальных состояний.
25. Геморрагический шок: этиология, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.
26. Кислородотерапия. Медицинские показания, методы. Метод гипербарической оксигенации.
27. Признаки клинической, социальной и биологической смерти.
28. Анафилактический шок: этиология, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.
29. Коникотомия, чрезкожная катетеризация трахеи, трахеостомия. Медицинские показания, техника, осложнения.
30. Виды остановки сердца. Особенности сердечно-легочной реанимации в зависимости от вида остановки сердца.
31. Методы искусственной вентиляции легких. Медицинские показания. Контроль эффективности ИВЛ.
32. Методы сердечно-легочной реанимации на догоспитальном этапе, рекомендации Европейской ассоциации реаниматологов 2021 года.
33. Методы восстановления проходимости верхних дыхательных путей при сердечно-легочной реанимации.
34. Простейшие методы искусственной вентиляции легких при сердечно-легочной реанимации
35. Отек легкого: этиология, патогенез, клиническая картина, методы, реанимации и интенсивной терапии.
36. Медицинские показания к переливанию компонентов крови. Техника, возможные осложнения.
37. Методы электроимпульсной терапии при нарушениях ритма и проводимости сердца (электрокардиостимуляция, кардиоверсия и дефибрилляция).
38. Наружный массаж сердца при сердечно-легочной реанимации. Техника, контроль эффективности, возможные осложнения.
39. Острая почечная недостаточность: этиология, классификация, патогенез, клиническая картина, стадии, интенсивная терапия.
40. Медицинские показания и медицинские противопоказания и сроки проведения реанимационного пособия. Клинические признаки “смерти мозга”.

41. Острая дыхательная недостаточность при травмах грудной клетки и легких. Неотложная медицинская помощь при пневмотораксе, гемотораксе, ателектазе легкого.

42. Метод дефибрилляции при сердечно-легочной реанимации. Медицинские показания, техника исполнения.

43. Современные методы детоксикационной терапии.

44. Лекарственные средства, используемые для сердечно-легочной реанимации. Пути введения, дозы.

45. Острая дыхательная недостаточность, обусловленная нарушением проходимости трахеобронхиального дерева. Методы реанимации и интенсивной терапии.

46. Постареанимационная болезнь. Интенсивная терапия.

47. Электролиты крови. Нормальные показатели.

48. Физиология водно-электролитного обмена (ВЭО) человека. Нарушения ВЭО. Методы коррекции.

49. Острый респираторный дистресс-синдром: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, реанимация и интенсивная терапия.

50. Виды дегидратаций. Методы коррекции.

51. Осложнения при переливании крови и ее компонентов. Профилактика и интенсивное лечение.

52. Методы современной детоксикации (гемосорбция, лимфосорбция, плазмоферез, плазмоцитоз, ультрафильтрация и др.), медицинские показания для применения.

53. Виды нарушения сознания. Классификация Глазго и Глазго – Питтебурга.

54. Методы изменения интраоперационной кровопотери.

55. Показатели кислотно-щелочного состояния. Интерпретация.

56. Значение контроля почасового диуреза в анестезиологии и интенсивной терапии.

57. Строение и функции сердца.

58. Строение и функции проводящей системы сердца.

59. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Ход возбуждения и реполяризации в целом миокарде.

60. Основные принципы устройства электрокардиографа.

61. Системы электрокардиографических отведений: стандартные, усиленные от конечности, грудные, по Небу, ортогональные, пищеводные, внутрисердечные.

62. Методика регистрации ЭКГ.

63. Общий план расшифровки ЭКГ и оформление заключения (методика нахождения зубцов, сегментов и интервалов, определение ритма сердца, его регулярности и источника, подсчет числа сердечных сокращений, вольтаж ЭКГ, определение положения электрической оси сердца).

64. Нормальная ЭКГ.

65. Медицинские показания к электрокардиографическому исследованию.

66. Электрокардиографические признаки гипертрофии левого предсердия, правого предсердия, левого желудочка, правого желудочка.
67. ЭКГ – признаки сочетанной гипертрофии обоих предсердий.
68. ЭКГ – признаки сочетанной гипертрофии обоих желудочков.
69. Сочетанные нарушения автоматизма и проводимости: атрио-вентрикулярная диссоциация (полная и неполная), парасистолия, СССУ.
70. Классификация экстрасистол.
71. Электрокардиографическая характеристика экстрасистол: интервал сцепления, компенсаторная пауза.
72. Электрокардиографические признаки наджелудочковых экстрасистол – предсердных и узловых.
73. Электрокардиографические признаки желудочковых экстрасистол.
74. Клиническое значение экстрасистол.
75. Электрокардиографические признаки наджелудочковых пароксизмальных тахикардий.
76. Реципрокные и автоматические пароксизмальные наджелудочковые тахикардии.
77. Электрокардиографические признаки пароксизмальных желудочковых тахикардий.
78. Дифференциальная диагностика тахикардий с широким комплексом QRS.
79. Электрофизиологические механизмы фибрилляции и трепетания.
80. ЭКГ-признаки фибрилляции и трепетания предсердий.
81. ЭКГ-признаки фибрилляции и трепетания желудочков.
82. Классификация нарушений функции проводимости.
83. Электрокардиографические признаки наджелудочковых блокад (сино-атриальной, межпредсердной, атриовентрикулярной).
84. Электрокардиографические признаки внутрижелудочковых блокад (правой и левой ножек пучка Гиса, ветвей левой ножки пучка Гиса).
85. ЭКГ при перикардитах, миокардите, пороках сердца, кардиомиопатиях.
86. Зоны ишемии, повреждения и некроза при инфаркте миокарда.
87. Стадии развития инфаркта миокарда.
88. ЭКГ при хронической аневризме сердца.
89. Топическая ЭКГ-диагностика ОИМ.
90. Изменения ЭКГ при повторных инфарктах миокарда.
91. Особенности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда правого желудочка.
92. Электрокардиографические признаки острого инфаркта миокарда на фоне нарушений проводимости.
93. Изменения ЭКГ во время приступа стенокардии.
94. Изменения ЭКГ во время приступа нестабильной стенокардии.
95. Функциональные пробы с применением дозированных физических нагрузок: медицинские показания и медицинские противопоказания.

96. Велоэргометрия, тредмил-тест, спироэргометрия: методика выполнения, критерии прекращения, интерпретация результатов проб.

97. Функциональные нагрузочные пробы при обследовании специальных групп пациентов (ранняя велоэргометрия при остром инфаркте миокарда, после хирургического лечения ИБС, при артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточности).

98. Пробы, связанные с психоэмоциональным напряжением, воздействием на внешнее дыхание, направленным изменением венозного возврата к сердцу, локальным воздействием на нервные окончания.

99. Провокационные фармакологические пробы (с дипиридамом, добутамином, эргометрином, внутрикоронарным введением ацетилхолина, аденозином).

100. Основные принципы длительной регистрации ЭКГ и АД.

101. Методика проведения многочасового мониторингирования ЭКГ и АД.

102. Клиническая интерпретация длительной записи ЭКГ и регистрации АД.

103. Методические требования к проведению спирографических и пневмотахометрических исследований.

104. Медицинские показания для спирометрии.

105. Интерпретация результатов спирометрических и пневмотахометрических исследований.

106. Физические основы ультразвукового исследования (понятие ультразвука, характеристики, свойства).

107. Принцип работы ультразвукового сканера. Основные режимы сканирования.

108. Принцип работы ультразвукового датчика. Виды датчиков.

109. Физические основы доплерографии. Цветовая, энергетическая и спектральная доплерография. Артефакты ультразвукового исследования в В и D-режимах.

110. ЦДК и ЭДК. Оптимизация настроек при исследовании (усиление, частота повторения импульсов (PRF), фильтры).

111. Спектральная доплерография. Оптимизация настроек при исследовании (усиление, частота повторения импульсов (PRF), базовая линия, фильтры). Типы кровотока в норме и патологии.

112. Оценка перфузии органа по данным спектральной доплерографии, приносящей артерии. Количественная оценка спектрального кровотока, индексы сосудистого сопротивления (ИР, ПИ).

113. Критерии стеноза артериального сосуда по данным спектральной доплерографии (внутристенотические и постстенотические изменения, корреляция со степенью стеноза).

114. Основные принципы получения объемного ультразвукового изображения, режимы 3D и 4D.

115. Дуплексное исследование брахиоцефальных артерий. Ультразвуковая диагностика аномалий развития брахиоцефальных сосудов.

116. Дуплексное исследование артерий. Ультразвуковая диагностика атеросклероза артерий.
117. Дуплексное исследование аорты.
118. Диагностика аневризм брюшной аорты.
119. Дуплексное исследование вен. Диагностика тромбозов сосудов.
120. Посттромбофлебитический синдром.
121. Ультразвуковая диагностика варикозной болезни.
122. Ультразвуковая диагностика сердца.
123. Общие принципы организации лучевых исследований в лечебных учреждениях. Основные задачи отделений лучевой диагностики.
124. Современные методы лучевой диагностики.
125. Понятие метода и методики лучевого исследования.
126. Основные требования к назначению лучевых исследований. Основные принципы лучевой диагностики.
127. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний аорты.
128. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний периферических артерий.
129. Методики рентгенологического исследования магистральных сосудов (бесконтрастные и с использованием рентгеноконтрастных средств), их задачи, медицинские показания к использованию.
130. Физико-технические основы рентгеновской компьютерной томографии.
131. Принципиальное устройство компьютерного томографа.
132. Принципы анализа компьютерных томограмм.
133. Методики рентгеновской компьютерной томографии без контрастирования и с использованием контрастных веществ.
134. Способы введения контрастных веществ.
135. Характеристика основных радиофармацевтических препаратов, применяемых в клинике с диагностической целью.
136. Методики рентгенологического исследования сердца и крупных сосудов. Нормальная рентгеноанатомия сердца и грудной аорты.
137. Роль рентгеновской компьютерной томографии в диагностике заболеваний аорты и периферических артерий.
138. Возможности и преимущества рентгеновской компьютерной томографии в диагностике заболеваний аорты и периферических артерий.
139. Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике заболеваний магистральных вен.
140. Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике врожденных пороков развития сосудов.
141. Возможности и преимущества магнитно-резонансной томографии в диагностике заболеваний аорты и периферических артерий.
142. Возможности и клиническое значение радионуклидных исследований сердечно-сосудистой системы.

143. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению радионуклидных исследований.
144. Роль радионуклидных исследований в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.
145. Понятие, физические основы и принципы регистрации гамма-излучения при позитронно-эмиссионной томографии.
146. Особенности радиофармпрепаратов для ПЭТ.
147. Внезапная сердечная смерть: этиология, основы патогенеза прекращения сердечной деятельности, факторы риска.
148. Клиническая, биологическая, «мозговая» смерть.
149. Желудочковая тахикардия. Асистолия. Фибрилляция желудочков. Клиническая картина, диагностика.
150. Неотложная медицинская помощь при желудочковой тахикардии, фибрилляции желудочков, асистолии.
151. Последовательность и методика основных реанимационных мероприятий при остановке сердечной деятельности. Типичные ошибки при проведении реанимационных мероприятий.
152. Сердечно-сосудистые постреанимационные осложнения.
153. Дифференцированный подход к применению функциональных, инструментальных, интервенционных и кардиохирургических технологий в неотложной кардиологии (эхокардиография, холтеровское мониторирование, нагрузочные пробы, однофотонная эмиссионная компьютерная томография, магнитно-резонансная томография).
154. Коронарография, медицинские показания к интервенционным и кардиохирургическим вмешательствам у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы.
155. Гипертонические кризы. Классификация, механизмы формирования и клинико-диагностические критерии, медицинские показания для госпитализации.
156. Гипертонические кризы, осложненные острой левожелудочковой недостаточностью. Неотложная медицинская помощь.
157. Гипертонические кризы, осложненные расслаивающей аневризмой сердца. Неотложная медицинская помощь.
158. Первичная и вторичная профилактика инфаркта мозга.
159. Основные подходы к стратификации кардиоваскулярного риска.
160. Принципы первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Нефармакологические методы профилактики. Значение снижения поваренной соли в рационе. Комплексное изменение режима питания. Принципы физических тренировок.
161. Вторичная профилактика сердечно-сосудистых катастроф. Приверженность к лекарственной терапии.
162. Пути снижения смертности от болезней системы кровообращения, опыт зарубежных стран, проблемы национальной системы здравоохранения.

163. Современные классификации острой сердечно-сосудистой недостаточности и диагностические критерии.

164. Клиническая картина и диагностика отека легких. Дифференциальная диагностика

165. Неотложная медицинская помощь при отеке легких: снижение преднагрузки на сердце, давления в малом круге кровообращения, уменьшение объема циркулирующей жидкости.

166. Организационная тактика при остром коронарном синдроме с подъемом и без подъема сегмента ST на догоспитальном этапе и в стационаре.

167. Неотложная медицинская помощь при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST.

168. Медицинские показания к чрескожному коронарному вмешательству и кардиохирургическому лечению.

169. Синкопальные состояния. Алгоритм диагностики и лечения.

170. Синкопе сердечно-сосудистого генеза. Особые синкопе.

171. Неотложная медицинская помощь при синкопальном состоянии.

172. Стратификационные критерии тяжести аритмии. Основные этиологические и патогенетические аспекты нарушений ритма и проводимости.

173. Электрокардиостимуляторы, кардиовертеры-дефибрилляторы, ресинхронизирующие устройства: принципы работы, медицинские показания и медицинские противопоказания к установке.

174. Кардиогенный шок: этиология, патогенез, клинические проявления, неотложная медицинская помощь.

175. Ишемическая болезнь сердца. Понятие, эпидемиология, связь с атеросклерозом и гипертензией. Этиология и патогенез, факторы риска.

176. Стенокардия: классификация, клинико-морфологическая характеристика.

177. Инфаркт миокарда: причины, классификация, динамика биохимических и морфо-функциональных изменений в миокарде.

178. Исходы, осложнения, изменения при тромболитической терапии, причины смерти.

179. Внезапная коронарная (ишемическая) смерть.

180. Хроническая ишемическая болезнь сердца: клинико-морфологическая характеристика, осложнения, причины смерти.

181. Ревматическая болезнь: этиология, классификация, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика и методы диагностики, клинические симптомы и синдромы, прогноз.

182. Эндокардит, миокардит, перикардит и панкардит: классификация, клинико-морфологическая характеристика, осложнения.

183. Висцеральные поражения при ревматизме.

184. Болезни миокарда. Классификация, морфологическая характеристика.

185. Кардиомиопатии – дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная.

186. Болезни перикарда. Гидроперикардит, гемоперикардит, перикардит.

187. Хирургическая анатомия грудной клетки. Границы и строение костно-мышечного каркаса. Топография межреберий. Формы груди в норме и при патологии внутренних органов.

188. Хирургическая анатомия легких. Особенности их эмбриогенеза. Долевое и сегментарное строение легких, практическое значение для диагностики и хирургического лечения.

189. Топографическая анатомия средостения. Границы, органы и анатомические образования, представляющие средостение, и их взаимное расположение.

190. Анатомическое строение плевральных полостей. Границы и топография плевральных синусов. Особенности иннервации плевральных листков.

191. Лимфатический аппарат легких. Пути оттока лимфы в норме. Современные топографо-анатомические классификации внутригрудных лимф. узлов и их прикладное значение.

192. Диафрагма: анатомическое строение и физиологическое значение.

193. Основы клинической физиологии легких. Механизмы вдоха и выдоха. Основные параметры вентиляции, определяемые при спирометрии, и их нормальные величины.

194. Хирургическая анатомия пищевода. Методы диагностики его повреждений и заболеваний. Оперативные доступы к пищеводу и основные типы хирургических вмешательств.

195. Хирургические заболевания легких. Классификация.

196. Понятие о кровохарканье и легочном кровотечении. Классификация, причины, дифференциальная диагностика.

197. Легочные кровотечения - принципы лечения, методы временной остановки кровотечения. Медицинские показания к оперативному вмешательству.

198. Пневмоторакс: определение, виды, клинические проявления и принципы лечебной тактики.

199. Хирургическая анатомия сердца. Методы диагностики повреждений и заболеваний. Виды хирургического доступа при операциях на сердце. Этапы основных хирургических пособий.

200. Алгоритм обследования пациентов кардиохирургического профиля. Методы исследований, принятые в кардиохирургии, и их диагностическая ценность в зависимости от характера патологии.

201. Ранения сердца: клиническая картина, диагностика и техника экстренного оперативного вмешательства.

202. Перикардиты: классификация, этиология, клиническая картина, методики пункций полости перикарда и способы оперативного вмешательства.

203. Приобретенные пороки сердца. Классификация. Этиология. Эпидемиология.

204. Пороки аортального клапана: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

205. Пороки митрального клапана: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

206. Пороки трехстворчатого клапана: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

207. Многоклапанные пороки сердца: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

208. Виды протезов клапанов сердца. Выбор протеза. Осложнения при протезировании клапанов сердца. Антикоагулянтная терапия и ее осложнения.

209. Инфекционный эндокардит: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

210. Ишемическая болезнь сердца. Классификация, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика. Медицинские показания к хирургической реваскуляризации миокарда.

211. Хирургическое лечение стабильной стенокардии напряжения.

212. Острый коронарный синдром. Классификация. Хирургическая тактика при остром коронарном синдроме.

213. Постинфарктные аневризмы сердца: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

214. Постинфарктный разрыв МЖП. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

215. Ишемическая кардиомиопатия. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, принципы хирургического лечения.

216. Пластический материал для операции коронарного шунтирования. Принципы выбора графта (срочность операции, сопутствующая патология, повторные операции). Осложнения при операциях коронарного шунтирования.

217. Осложнения после кардиохирургических вмешательств, их профилактика и лечение.

218. Постперикардотомный синдром: этиология, патогенез, подходы к лекарственной и хирургической коррекции.

219. Тампонада сердца: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, хирургическое лечение.

220. Опухоли сердца: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, хирургическое лечение.

221. Неспецифический аорто-артериит: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, хирургическое лечение.

222. Облитерирующие заболевания брюшной аорты: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, хирургическое лечение.

223. Заболевания брахиоцефальных артерий. Топографическая анатомия БЦА. Понятие о каротидном, вертебробазилярном бассейнах, Виллизиевом круге. Подходы к классификации нарушений мозгового кровообращения.

224. Заболевания сонных артерий. Эпидемиология. Этиология, патогенез, классификация, особенности гемодинамики, распространенность, клиническая картина.

225. Заболевания сонных артерий: диагностика различных видов поражений, роль различных визуализирующих методик, их чувствительность и специфичность, роль в определении медицинских показаний и медицинских противопоказаний к хирургическому лечению. Скрининговые методы диагностики поражений сонных артерий.

226. Консервативная терапия ХНМК, ОНМК. Основные группы лекарственных средств, применяемых при различных видах поражения сонных артерий.

227. Медицинские показания к хирургическому лечению при различных видах поражения сонных артерий. Предоперационная подготовка. Доступы, техника операций в зависимости от вида поражения сонных артерий. Периоперационная профилактика ОНМК.

228. Хирургия сонных артерий: послеоперационное ведение пациентов. Послеоперационные осложнения. Медицинская реабилитация. Ближайшие и отдаленные результаты. Возможности эндоваскулярного лечения.

229. Заболевания подключичных артерий: этиология, патогенез, клиническая картина. Стилл-синдром.

230. Алгоритм ведения пациентов при поражении подключичной артерии. Медицинские показания к хирургическому лечению. Доступы, техника операций. Осложнения. Медицинская реабилитация. Эндоваскулярные вмешательства.

231. Заболевания позвоночных артерий: этиология, патогенез, клиническая картина.

232. Алгоритм ведения пациентов при поражении позвоночной артерии. Функциональные пробы. Медицинские показания к хирургическому лечению. Доступы, техника операций. Осложнения. Медицинская реабилитация. Эндоваскулярные вмешательства.

233. Мультифокальный атеросклероз: Частота встречаемости. Естественное течение. Возможности хирургического лечения: медицинские показания и медицинские противопоказания.

234. Мультифокальный атеросклероз: Этапные и одномоментные операции. Ближайшие и отдаленные результаты. Особенности послеоперационного ведения и реабилитации.

235. Экстравазальная компрессия. Этиология, патогенез, клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Медицинские показания к оперативному лечению. Доступы и техника операций.

236. Синдром хронической абдоминальной ишемии: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, хирургическое лечение.

237. Вазоренальная артериальная гипертензия: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, хирургическое лечение.

238. Поражение артерий нижних конечностей: этиология, патогенез, подходы к классификации, клиническая картина, тактика лечения.

239. Критическая ишемия нижних конечностей. Определение. Частота. Основные этиологические факторы. Алгоритм обследования. Тактика лечения.

240. Заболевания аорто-подвздошного сегмента, синдром Лериша. Этиология. Классификация. Патогенез и патологическая анатомия. Пути компенсации недостаточности кровообращения органов таза и нижних конечностей. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика.

241. Заболевания аорто-подвздошного сегмента: медицинские показания к хирургическому лечению. Доступы. Виды и техника реконструктивных операций. Послеоперационные осложнения. Эндоваскулярные вмешательства.

242. Заболевания бедрено-подколенного, берцового сегмента. Заболевания, поражающие берцовый сегмент: облитерирующий эндартериит (тромбангит), облитерирующий атеросклероз, диабетическая макроангиопатия. Патогенез. Особенности клинической картины в зависимости от этиологии.

243. Диагностический поиск в зависимости от этиологии. Дифференциальная диагностика. Роль и возможности консервативного лечения в зависимости от этиологии.

244. Тактика хирургического лечения. Медицинские показания к хирургическому лечению. Паллиативные и реконструктивные операции. Результаты. Возможности эндоваскулярного лечения.

245. Диабетическая стопа: классификация, Клиническая картина, особенности консервативного и хирургического лечения.

246. Стандарты оценки результатов лечения пациентов с хронической ишемией нижних конечностей.

247. Парапротезная инфекция в сосудистой хирургии. История вопроса. Частота встречаемости. Патогенез и патологическая анатомия. Вопросы диагностики. Хирургическая тактика лечения. Профилактика.

248. Повторные операции на сосудах. Причины поздних окклюзий и аневризм анастомозов. Диагностика. Выбор тактики хирургического лечения. Технические особенности операций. Ближайшие и отдаленные результаты.

249. Повреждение сосудов конечностей. Классификация. Клинические симптомы и синдромы. Неотложная медицинская помощь. Тактика хирургического лечения.

250. Повреждение сосудов шеи. Клиническая картина. Неотложная медицинская помощь. Тактика хирургического лечения.

251. Травма грудной аорты и ее ветвей. Клиническая картина. Неотложная медицинская помощь. Тактика хирургического лечения.

252. Травма брюшной аорты и ее ветвей. Клиническая картина. Неотложная медицинская помощь. Тактика хирургического лечения.

253. Повреждения магистральных вен. Классификация. Особенности клиники. Особенности хирургической тактики при повреждениях магистральных вен.

254. Основные принципы оказания помощи при сочетанных повреждениях кровеносных сосудов.

255. Острая артериальная непроходимость. Терминология. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиническая картина.

256. Отдельные виды острой артериальной непроходимости (эмболии и тромбозы артерий конечностей, острая мезентериальная непроходимость, острая окклюзия почечных артерий, острая окклюзия сонных и позвоночных артерий). Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативная терапия.

257. Медицинские показания к хирургическому лечению при острой артериальной непроходимости. Доступы и техника основных оперативных методик. Постишемический синдром. Возможности эндоваскулярных методик на современном этапе.

258. Аневризмы аорты. Классификация, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика.

259. Аневризмы восходящего отдела аорты. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

260. Аневризмы нисходящего отдела грудной аорты. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

261. Аневризмы брюшного отдела аорты: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

262. Расслаивающие аневризмы аорты. Классификация, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика.

263. Расслаивающая аневризма грудной аорты, тип I: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

264. Расслаивающая аневризма грудной аорты, тип II: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

265. Расслаивающая аневризма грудной аорты, тип III: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

266. Расслаивающая аневризма торакоабдоминального отдела аорты: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

267. Осложненные аневризмы брюшного отдела аорты: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

268. Коарктация аорты: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

269. Принципы искусственного кровообращения. Кардиопротекция. Защита головного мозга при операциях с искусственным кровообращением.

270. Дилатационная кардиомиопатия: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, хирургическое лечение.

271. Сердечная недостаточность. Классификация, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика.

272. Трансплантация сердца. Медицинские показания, результаты лечения.

273. Альтернативные подходы в лечении терминальной сердечной недостаточности.

274. Методы вспомогательного кровообращения: искусственные желудочки сердца, экстракорпоральная мембранная оксигенация, полностью искусственное сердце. Принципы и результаты лечения.

275. Тромбоэмболии легочных артерий (ТЭЛА): этиология, патогенез, патологическая анатомия и патологическая физиология тромбоэмболии легочной артерии. Частота развития ТЭЛА. Клинические симптомы, обусловленные этиологическим фактором, правожелудочковой недостаточностью, нарушением перфузии и вентиляции легких.

276. Роль отдельных методов исследования в диагностике ТЭЛА: электрокардиографии, рентгенографии, эхокардиографии, компьютерной томографии, магниторезонансной томографии, ангиопульмонографии.

277. Возможности медикаментозного лечения ТЭЛА: терапия гепаринами, тромболитиками, результаты лечения. Медицинские показания к эмболэктомии. Методы эмболэктомии. Результаты хирургического лечения. Методы медикаментозной и хирургической профилактики ТЭЛА.

278. Анатомия и физиология вен верхних конечностей. Основные методы диагностики: осмотр и пальпация, лабораторные анализы, флебоманометрия, флебография, УЗ-методы и др.

279. Болезни вен верхних конечностей. Тромбофлебит верхних конечностей. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Консервативное лечение. Хирургическое лечение.

280. Болезнь Педжета-Шреттера. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Хирургическое лечение.

281. Окклюзии верхней поллой и плечеголовной вен. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Хирургическое лечение.

282. Анатомия. Особенности флебогемодинамики нижних конечностей. Анамнез, осмотр и пальпация, виды функциональных проб при недостаточности поверхностных вен, коммуникантных вен, глубоких вен. Методы инструментального исследования.

283. Варикозная болезнь вен (ВБ) нижних конечностей. Определение. Частота встречаемости. Основные этиологические факторы и факторы риска. Патогенез венозной недостаточности. Подходы к классификации. Клиническая картина. Осложнения, их частота и лечение.

284. Диагностика ВБ нижних конечностей. Возможности консервативного лечения. Группы применяемых лекарственных средств. Возможности склеротерапии: медицинские показания и медицинские противопоказания, результаты.

285. Принципы хирургического лечения (ВБ) нижних конечностей: медицинские показания и медицинские противопоказания, виды и техника применяемых методик. Послеоперационное ведение. Профилактика.

286. Минифлебэктомия. ЭВЛК, радиочастотная абляция, криоабляция. Особенности хирургической техники. Послеоперационное ведение. Результаты. Склеротерапия.

287. Трофические язвы: механизм развития, дифференциальная диагностика, принципы и тактика лечения.

288. Тромбофлебит поверхностных вен нижних конечностей. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Осложнения. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Особенности хирургической тактики.

289. Тромбозы глубоких вен нижних конечностей и таза. Определение. Этиология, патогенез, локализация. Основные факторы риска. Патологическая анатомия. Клиническая картина в зависимости от уровня поражения. Диагностика и дифференциальная диагностика.

290. Осложнения флеботромбозов, их эмболоопасность. Консервативное лечение: основные группы применяемых лекарственных средств. Медицинские показания к хирургическому лечению. Виды и техника применяемых методик. Медицинские показания к хирургической и эндоваскулярной профилактике ТЭЛА.

291. Посттромботическая болезнь конечностей. Этиология. Патогенез. Подходы к классификации. Особенности клиники и диагностики. Местное и консервативное лечение. Медицинские показания к реконструктивным операциям. Доступы. Виды хирургических вмешательств, результаты. Профилактика.

292. Повреждение вен конечностей. Открытые и закрытые повреждения. Клиническая картина. Первая помощь. Лечение повреждений вен.

293. Лимфангиты. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Профилактика.

294. Лимфаденит. Этиология. Патогенез и патологическая анатомия. Клиническая картина. Диагностика. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению.

295. Лимфедема. Определение. Этиология. Патогенез и патологическая анатомия. Классификация. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Виды применяемых операций. Профилактика.

296. Сосудистый шов, его разновидности, принципы сосудистой реконструкции.

297. Сосудистые трансплантаты.

298. Основы гибридной сосудистой хирургии. Понятие о гибридной хирургии. Виды гибридных вмешательств. Медицинские показания для их проведения. Технические условия. Методика выполнения.

299. Оценка эффективности и безопасности проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств.

300. Подготовка операционного поля для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах.

301. Медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. Требования асептики и антисептики.

302. Методы обезболивания при применении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств.

303. Диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы (медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения).

304. Ангиография позвоночных артерий. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

305. Ангиография сонных артерий. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

306. Ангиография подключичной артерии. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

307. Ангиография аорты грудного отдела. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

308. Брюшная аортография. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

309. Ангиография артерий нижних конечностей. Виды. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

310. Ангиография артерий верхней конечности. Виды. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

311. Ангиография сосудов органов брюшной полости, ангиография сосудов органов забрюшинного пространства. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

312. Мезентерикоангиография. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

313. Флебография верхней поллой вены. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

314. Флебография нижней поллой вены. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

315. Флебография воротной вены. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

316. Флебография таза. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

317. Флебография нижней конечности. Виды. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

318. Показания к панаортографии. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

319. Ангиопульмонография. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

320. Лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях периферических артерий. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

321. Эндоваскулярное удаление инородного тела из магистральных сосудов;

322. Транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии. Медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения.

323. Эндоваскулярная эмболизация сосудов. Виды эмболизатов. Медицинские показания к эмболизации, техника проведения, возможные осложнения.

324. Гибридные вмешательства. Медицинские показания и техника выполнения. Пред- и послеоперационное ведение пациентов.

325. Стентирование коронарных артерий. Медицинские показания, различные виды стентов. Пред- и послеоперационное ведение пациентов.

326. Стентграфты. Медицинские показания к имплантации, методика выполнения.

327. Осложнения эндоваскулярных вмешательств. Виды, причины возникновения осложнений, лечение.

328. Коронарография. Медицинские показания к проведению, техника выполнения. Оценка коронарограмм.

329. Катетеризация камер сердца. Медицинские показания к проведению. Тонометрия и оксиметрия. Техника выполнения.

330. Классификация и конструктивные особенности кавафильтров. Медицинские показания и медицинские противопоказания к имплантации. Методика проведения. Осложнения.

331. Рентгеноконтрастные средства. Виды и свойства рентгеноконтрастных препаратов. Способы введения. Медицинские противопоказания. Осложнения.

332. Рентгенанатомия и физиология сердца, методики исследования сердца и аорты.

333. Тромболитическая терапия при заболеваниях сердца и сосудов.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, ДЕЙСТВИЙ,
МАНИПУЛЯЦИЙ, ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРИ
ПРОХОЖДЕНИИ ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЫ
«СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»**

Наименование разделов (подразделов, тем) плана подготовки по специальности клинической ординатуры	Наименование практического навыка, действия, манипуляции, выполняемых по разделам (подразделам, темам) плана подготовки по специальности клинической ординатуры		Минимальное обязательно количество действий, манипуляций*
	при участии в оказании медицинской помощи	при подготовке в симуляционном (симуляционно-аттестационном) центре	
2. Профессиональная подготовка			
2.1. Общие вопросы хирургии сосудов	Организация оказания и специализированной медицинской помощи сосудистого профиля в организациях здравоохранения. Обследование пациентов с сосудистой патологией: сбор жалоб и анамнеза заболевания, клинического обследования пациентов. Интерпретация данных клинических, лабораторных, инструментальных исследований; постановка внутривенного катетера. Техника наложения сосудистого шва, выполнения сосудистых анастомозов;		Не менее 150
			Не менее 250
			30-40
			Не менее 100

2.2. Анестезиология и реаниматология в сосудистой хирургии	Оформление листа наблюдения и интенсивной терапии\ Интерпретация данных клинических, лабораторных и инструментальных методов исследований по историям болезней пациентов, находящихся в отделениях интенсивной терапии и реанимации. Выполнение практического навыка обследования у постели пациента. Оценка тяжести состояния, основных клинических синдромов у пациентов, находящихся в критических состояниях. Формулировка диагноза. Оказание медицинской помощи в состоянии комы. Отработка навыков сердечно-легочной реанимации	Работа с манекен-симулятором	20-30 20-30 20-30 20-30 10 30
2.3. Функциональная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Снятие и расшифровка ЭКГ пациента; выполнение ЭКГ пробы с физической нагрузкой; суточного ЭКГ-мониторирования, тредмил-тест. Интерпретация данных обследования		15-20 10-15
2.4. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Интерпретация результатов ультразвукового исследования: ЭХО- и доплерокардиографии, УЗДС аорты и магистральных сосудов		100

2.5. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Определение медицинских показаний к применению лучевых методов диагностики; инструментальное обследование пациентов; интерпретация данных лучевых методов диагностики (рентгенологических, томографических (КТ, МРТ), радионуклидных)		100-120
2.6. Кардиология	Клиническое обследование пациентов кардиологического профиля у постели: осмотр, перкуссия, пальпация, аускультация; интерпретация данных лабораторных методов исследования: оценка клинических анализов крови, мочи, биохимических анализов крови; оценка показателей электролитного и кислотно-щелочного баланса крови; оценка гормональных исследований крови (ТТГ, Т3, Т4); оценка показателей коагулограммы; интерпретация данных инструментальных методов исследования; формулировка диагноза, оформление карты пациента, находящегося в стационарных условиях, листа назначений		10
2.7. Кардиоторакальная хирургия	Пункция, дренирование плевральной полости. Пункция и дренирование перикарда		20-30 5-10

2.8. Сосудистая хирургия	Выделение магистральных сосудов на шее, конечностях. Шов артерии, вены, Эндартериозэктомия. Тромб(эмбол)эктомия из артерий. Бедренно-подколенное(тибиальное) шунтирование (протезирование). Подвздошно-бедренное шунтирование (протезирование). Аорто-бедренное шунтирование (протезирование), Операции на сонных артериях. Операции на брахиоцефальных артериях. Флебэктомия. Минифлебэктомия. ЭВЛК		50-60 50-60 30-40 30-40 Не менее 30 Не менее 25 Не менее 10-15 20-30 15-20 10-20 Не менее 50 Не менее 50
2.9. Рентгено-эндоваскулярная хирургия	Диагностика заболеваний периферических артерий, аорты. Интерпретация данных клинических и инструментальных методов исследования периферических артерий, аорты. Овладение инструментами просмотра и обработки 2D- и 3D-изображений на рабочей станции для интервенционных процедур. Построение изображения с помощью пакета программ на рабочей станции для интервенционных процедур.		Не менее 100 Не менее 100 50-60 50-60

	Катетеризация периферических артерий по Сельдингеру. Установка стентов, стентграфтов		70-80
			50-60
		Отработка практических навыков на симуляторе рентген-эндоваскулярной хирургии	50-60

* Практическая стажировка клинических ординаторов с выполняемым минимальным обязательным количеством действий, манипуляций по каждому подразделу плана подготовки проходит в государственном учреждении «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОСНОВНАЯ:

1. Масленченко, С. В. Идеология белорусского государства : учеб. пособие / С. В. Масленченко ; Академия М-ва внутренних дел Респ.Беларусь. – Минск : Акад. МВД, 2020. – 172 с.
2. Шляхто, Е. В. Кардиология : национальное руководство / Е. В. Шляхто. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2019. – 800 с.
3. Сумин, С. А. Экстренные и неотложные состояния : учебное пособие для подготовки кадров высшей квалификации / С. А. Сумин, К. Г. Шаповалов – М. : МИА, 2019. – 624 с.
4. Бунятян, А. А. Руководство по кардиоанестезиологии и интенсивной терапии / А. А.Бунятян. – 2-е изд. – М. : МИА, 2015. – 704 с.
5. Дж. Эрроусмит. Анестезия в кардиохирургии / Дж. Эрроусмит, – 3-е изд. – Издательство Кембриджского университета, 2020.
6. Сатишур, О. Е. Механическая вентиляция легких / О. Е Сатишур. – Москва : Медицинская литература, 2022. – 352 с.
7. Мартов, В. Ю. Лекарственные средства в анестезиологии / В. Ю. Мартов. – 5-е изд. – Москва : Медицинская литература, 2023. – 304 с.
8. Рекомендации по интенсивной терапии критических состояний у взрослых пациентов : в 2 ч. / Белор. общ-во анестезиологов-реаниматологов ; сост. В. Ю. Мартов ; под. общ. ред. В. Ю. Мартова. – Минск : Профессиональные издания, 2019. – Ч. 1. – 253 с.
9. Рекомендации по интенсивной терапии критических состояний у взрослых пациентов : в 2 ч. / Белорус. о-во анестезиологов-реаниматологов ; сост. В. Ю. Мартов ; под. общ. ред. В. Ю. Мартова. – Минск : Профессиональные издания, 2020. – Ч. 2. – 339 с.
- 10.Сумин, С. А. Экстренные и неотложные состояния : учебное пособие для подготовки кадров высшей квалификации / С. А. Сумин, К. Г. Шаповалов – М. : МИА, 2019. – 624 с.
- 11.Практическая кардиоанестезиология / ред. Ф. А. Хенсли, мл., Д. Е. Мартин, Г. П. Грэвли ; пер. с англ. под ред. А. А. Бунятяна ; пер. Е. А. Хоменко, А. А. Никитин, С. А. Циклинский, А. Н. Дьячков ; науч. ред. Ю. А. Шнейдер, М. Л. Гордеев, А. Е. Баутин. – 5-е изд. М. : Мед. информ. агентство, 2017. – 1084 с.
- 12.Шиллер, Н. Клиническая ЭХО кардиография / Н. Шиллер, М. А. Осипов. – Москва : МЕДпресс-информ, 2018. – 344 с.
- 13.Белялов, Ф. И. Аритмии сердца. Руководство // Белялов Ф. И. – 8-е изд. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 448 с.
- 14.Маммаев, С. Н. Аритмии сердца. Тахикардии и брадикардии (руководство) / Маммаев С. Н. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 240 с.
- 15.Шинас, М. Ведение фибрилляции предсердий : практический подход // под ред. М. Шинаса, А. Дж. Камма ; пер. с англ. ; под ред. Ю. А. Карпова – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 256 с.

16. Островский, Ю. П. Ишемическая болезнь сердца : уч.-метод. пособие / Островский Ю. П., Попель Г. А. – Минск : БелМАПО, 2021. – 60 с.
17. Мурджани, Н. Основные вопросы кардиохирургии (руководство) / Мурджани Н., Виола Н., Охри С. К. ; пер. с англ. ; под ред. Ю. В. Белова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 424 с.
18. Мелиссано, Дж. Расслоение аорты : личные истории пациентов и достижения, спасшие им жизнь / Мелиссано Дж., Кieza Р. ; пер. с англ. П. А. Каравайкина ; под ред. Ю. В. Белова. – Москва : Логосфера, 2020. – 464 с.
19. Белов, Ю. В. Хирургия расслоения аорты В типа / Белов Ю. В., Комаров Р. Н., Стогний Н. Ю. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2014. – 96 с.
20. Савельев, В. С. Сосудистая хирургия. Национальное руководство. Краткое издание / В. С. Савельев, А. И. Кириенко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 464 с.
21. Хаверих, А. Патогенез атеросклероза и нарушение функции микрососудов / А. Хаверих, Э. К. Бойл ; пер. с англ. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 168 с.
22. Хронические заболевания вен нижних конечностей / под ред. Р. Е. Калинина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 232 с.
23. Creager, M. A. Vascular Medicine: A Companion to Braunwald's Heart Disease / M. A. Creager, J. A. Beckman, J. Loscalzo. – Elsevier, 2019. – 960 p.
24. Debus, E. S. Operative und interventionelle Gefäßmedizin / E. S. Debus, W. Gross-Fengels. – Berlin: Springer-Verlag, 2020. – 1276 p.
25. Ludwig, M. Facharztwissen Angiologie / M. Ludwig. – Berlin: Springer-Verlag, 2020. – 292 p.
26. Touyz, R. M. Textbook of Vascular Medicine / Rhian M. Touyz, Christian Delles. – Cham: Springer, 2019. – 522 p.
27. John A. Elefteriades. Practical Tips in Aortic Surgery: Clinical and Technical Insights / John A. Elefteriades, Bulat A. Ziganshin/ Springer, 2021.
28. R. James Valentine. Anatomic Exposures in Vascular Surgery / R. James Valentine, Gary G. Wind. – Lippincott Williams & Wilkins, 2020. – 624 p.
29. T.M. Sundt. Near Misses in Cardiac Surgery / T.M. Sundt, D.E. Cameron, M.E. Lee. Springer, 2022.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

30. Бураковский, В. И., Бокерия, Л. А. Сердечно-сосудистая хирургия : руководство / В. И. Бураковский, Л. А. Бокерия. – 3-е изд., доп. – М. : Медицина, 1999. – 768 с.
31. Покровский, А. В. Клиническая ангиология : в 2 т. / А. В. Покровский. – М. : Медицина, 2004.
32. Янушко, В. А. Хирургия аорты и ее ветвей / В. А. Янушко. – М. : Медицинская литература, 2013. – 224 с.
33. Савельев, В. С. Клиническая хирургия : национальное руководство / В. С. Савельев, А. И. Кириенко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 3 Т. – 864 с.

34. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA : научное и учебное издание / О. Ю. Реброва. – Москва : Медиа Сфера, 2002. – 312 с.

35. Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией // Российский согласительный документ. – Часть 1. Периферические артерии. – М. / Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2010. – 176 с.

36. Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией // Российский согласительный документ. – Часть 2. Брахиоцефальные артерии. – М. / Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2010. – 176 с.

37. Покровский, А. В. Клиническая ангиология : рук. для врачей ; в 2 т. / А. В. Покровский. – М. : Медицина, 2004. – Т. 2. – 888 с.

38. Затевахин, И. И. Баллонная ангиопластика при ишемии нижних конечностей / И. И. Затевахин, В. Н. Шиповский, В. Н. Золкин. – М. : Медицина, 2004. – С. 213-214.

39. Лелюк, В. Г. Ультразвуковая ангиология / В. Г. Лелюк, С. Э. Лелюк. – М. : Реальное Время, 2003. – 336 с.

40. Исачкин, В., Турлюк, Д. В., Ладыгин, П. А. Критическая ишемия нижних конечностей : монография. – Минск : Белпринт, 2014. – 232 с.

41. Заринш, К. К., Геаертс, Б. Л. Атлас сосудистой хирургии / К. К. Заринш, Б. Л. Геаертс. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 296 с.

42. Белов, Ю. В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники / Ю. В. Белов. – МИА, 2011. – 464 с.

43. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA : научное и учебное издание / О. Ю. Реброва. – Москва : Медиа Сфера, 2002. – 312 с.

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ:

44. О здравоохранении : Закон Республики Беларусь от 18.06.1993 № 2435–XII : с изм. и доп.

45. О борьбе с коррупцией : Закон Республики Беларусь от 15.07.2015 № 305–З : с изм. и доп.

46. Об обращении лекарственных средств : Закон Респ. Беларусь от 20.07.2006 № 161–З : с изм. и доп.

47. Правила медицинской этики и деонтологии : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 07.08.2018 № 64.

48. Об утверждении клинического «Диагностика и лечение пациентов с хронической атеросклеротической аневризмой нисходящего отдела грудной и брюшной аорты» : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 01 июня 2017 г. № 47.

49. Об утверждении клинического протокола : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22 марта 2022 г. № 17.

50. Об утверждении клинического протокола : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2022 г. №55.

51. Об утверждении клинического протокола : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 мая 2023 г. № 77.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий лабораторией хирургии
сосудов государственного учреждения
«Республиканский научно-
практический центр «Кардиология»
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь, кандидат
медицинских наук, доцент

Г.А.Попель

Врач-кардиохирург (заведующий
отделением) кардиохирургического
отделения № 1 государственного
учреждения «Республиканский
научно-практический центр
«Кардиология» Министерства
здравоохранения Республики
Беларусь, кандидат медицинских наук

А.С.Жигалкович

Врач-кардиохирург
кардиохирургического отделения № 1
государственного учреждения
«Республиканский научно-
практический центр «Кардиология»
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь,
кандидат медицинских наук

Д.В.Исачкин