

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

Per. №

ПКО-14/2024

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЫ

КАРДИОЛОГИЯ

Квалификация: врач-кардиолог

Срок подготовки в очной форме: 2 года

Срок подготовки в заочной форме: 3 года

СОГЛАСОВАНО

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

Н.П.Митьковская

2024

СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления
организационно-кадровой
работы и профессионального
образования

Министерства здравоохранения

О.Н.Колюпанова

01.08.2024

Минск, 2024

РАЗРАБОТЧИКИ:

Н.П.Митьковская, директор государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, доктор медицинских наук, профессор;

М.И.Бельская, заместитель директора по научной работе государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, кандидат медицинских наук, доцент;

Л.Г.Гелис, главный научный сотрудник лаборатории хирургии сердца, доктор медицинских наук, профессор;

О.С.Павлова, заведующий лабораторией артериальной гипертонии государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, доктор медицинских наук, доцент;

Е.А.Медведева, заведующий отделом консультативно-поликлинической помощи и профилактической кардиологии государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, доктор медицинских наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Шибeko Н.А., заместитель директора по медицинской экспертизе и реабилитации государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, главный внештатный кардиолог г. Минска, кандидат медицинских наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Ученым советом государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» (протокол заседания № 7 от 20.06.2024).

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 подготовки в клинической ординатуре по специальности «Кардиология» является углубление профессиональных знаний и совершенствование практических навыков, освоение передовых технологий в области кардиологии, 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 «Кардиология»:

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

освоение инновационных технологий диагностики и лечения пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы;

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 и другие.

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

Средства реализации содержания программы: оборудование, в том числе симуляционное: тренажер-манекен для проведения сердечно-легочной реанимации, виртуальный симулятор УЗИ диагностики для обучения выполнения эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии.

Подготовка в клинической ординатуре по специальности «Кардиология» осуществляется в очной и заочной формах подготовки.

Продолжительность подготовки в клинической ординатуре по специальности «Кардиология» в очной форме подготовки составляет 2 года, в заочной форме – 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 кардиологии, участия в совещаниях, научно-практических конференциях, съездах, иных мероприятиях.

Практическая стажировка клинических ординаторов ориентирована на проведение медицинской профилактики, диагностики, лечения и медицинской реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями; освоение

современных технологий диагностики и лечения пациентов кардиологического профиля; углубленное изучение современных представлений и теоретических основ в области медицинской профилактики, диагностики, лечения сердечно-сосудистых заболеваний и смежных клинических специальностей, а также на ознакомление с новейшими и наиболее перспективными достижениями и направлениями развития отечественной и мировой медицины.

Практическая стажировка проводится в отделениях кардиологических, амбулаторно-поликлиническом, кардиохирургических, анестезиологии и реанимации, экстракорпорального кровообращения, операционной, рентгенооперационной, рентгеновском, функциональной диагностики, ультразвуковой диагностики.

В соответствии с постановлением Совета Министров 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: государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр детской хирургии», государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», учреждение здравоохранения «4-я городская клиническая больница имени Н.Е. Савченко».

Текущий контроль знаний и практических навыков проводится в форме зачета, собеседования, а также с использованием симуляционного оборудования.

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

После прохождения подготовки в клинической ординатуре по специальности «Кардиология» врач-специалист может занимать должность служащего «Врач-кардиолог».

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 | 3276 | 210 | 3066 | 2958 | 108 |
| 2.1. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний | 156 | 12 | 144 | 144 | - |
| 2.2. Артериальная гипертензия | 192 | 12 | 180 | 180 | - |
| 2.3. Ишемическая болезнь сердца | 228 | 24 | 204 | 204 | - |
| 2.4. Нарушения ритма и проводимости | 198 | 18 | 180 | 180 | - |
| 2.5. Тромбоэмболия легочной артерии | 156 | 12 | 144 | 144 | - |
| 2.6. Легочная гипертензия | 114 | 6 | 108 | 108 | - |
| 2.7. Кардиомиопатии | 114 | 6 | 108 | 108 | - |
| 2.8. Болезни миокарда | 150 | 6 | 144 | 144 | - |
| 2.9. Острая и хроническая | 198 | 18 | 180 | 162 | 18 |

| | | | | | |
|--|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| сердечная недостаточность | | | | | |
| 2.10. Болезни эндо- и перикарда | 150 | 6 | 144 | 144 | |
| 2.11. Приобретенные пороки сердца | 150 | 6 | 144 | 144 | - |
| 2.12. Заболевания аорты, артериального и венозного русла | 150 | 6 | 144 | 144 | - |
| 2.13. Реанимация и интенсивная терапия в кардиологии | 210 | 12 | 198 | 180 | 18 |
| 2.14. Сердечно-сосудистые заболевания у беременных | 114 | 6 | 108 | 108 | - |
| 2.15. Методы функциональной диагностики в кардиологии | 192 | 12 | 180 | 180 | - |
| 2.16. Ультразвуковая диагностика в кардиологии | 192 | 12 | 180 | 108 | 72 |
| 2.17. Методы визуализации в кардиологии | 114 | 6 | 108 | 108 | - |
| 2.18. Рентгенэндоваскулярная хирургия | 114 | 6 | 108 | 108 | - |
| 2.19. Экстракорпоральное кровообращение | 114 | 6 | 108 | 108 | - |
| 2.20 Трансплантация сердца | 114 | 6 | 108 | 108 | - |
| 2.21. Медицинская реабилитация в кардиологии | 156 | 12 | 144 | 144 | - |
| 3. Компонент государственного учреждения (иной организации) | 108 | - | 108 | 108 | -- |
| Всего | 3456 | 282 | 3174 | 3066 | 108 |

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. 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. 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: неменяемость, 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. Неменяемость. Уменьшенная вменяемость. 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.

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 эτικο-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 AVP.

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 лекарств. Лекарственные рецепторы и фармакодинамика. Фармакокинетические характеристики лекарства. Неблагоприятные побочные реакции, пути их профилактики. Лекарственные поражения органов и систем. Виды и механизмы взаимодействия лекарств. Ограничения лекарственной терапии у пожилых людей. 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 лекарств и классы 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 ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента

Основные фармакологические эффекты ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ): сердечно-сосудистые, нейрогуморальные, почечные. 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. Побочные эффекты ингибиторов АПФ. ИАПФ, производимые в Республике Беларусь.

Антагонисты рецепторов к ангиотензину II

Основные препараты данной группы. Фармакокинетика, фармакодинамика. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению. Рекомендуемые дозы и схемы назначения. Антагонисты рецепторов к ангиотензину II, 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. Побочные эффекты 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. Побочные эффекты бета-адреноблокаторов, синдром отмены.

Клиническая фармакология и тактика применения диуретиков

Физиология мочеобразования. Клеточные механизмы действия и фармакокинетика антагонистов альдостерона тиазидных, петлевых диуретиков. Современные представления о патогенезе отёков.

Медицинские показания к применению диуретиков. Побочные эффекты при их применении.

Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств I, III классов

Классификация антиаритмических лекарственных средств по Вогану-Вильяму. Особенности аритмогенного действия препаратов I, III классов.

Медицинские показания к применению препаратов I, III классов в неотложной терапии и плановом лечении. Аритмогенное и проаритмогенное действие. Особенности применения лидокаина и соталола. Современные представления о профилактической значимости этих препаратов.

2. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

2.1. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний

Основные стратегии профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Концепция факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Методика и оценка суммарного сердечно-сосудистого риска. Степени сердечно-сосудистого риска. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: генетические факторы, избыточная масса тела и ожирение, метаболический синдром, поведенческие и психосоциальные факторы.

Принципы коррекции модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Основные рекомендации по питанию и физической активности. Дислипидемия, целевые уровни липидов. Функциональное состояние почек и сердечно-сосудистый риск. Клиническое значение и анализ факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Состояния и заболевания, влияющие на сердечно-сосудистый риск. Сердечно-сосудистая профилактика при терапии пациентов с онкологическими заболеваниями. Основные направления профилактических вмешательств у пациентов с фибрилляцией предсердий, коронарной болезнью сердца, хронической сердечной недостаточностью, цереброваскулярными заболеваниями и заболеваниями периферических артерий, у пациентов старших возрастных групп.

2.2. Артериальная гипертензия

Эссенциальная артериальная гипертензия

Эссенциальная артериальная гипертензия (далее – АГ): эпидемиология, факторы риска, патогенез, классификация, критерии стратификации риска,

особенности патофизиологии, методы диагностики, алгоритм обследования пациентов, клиническая картина, признаки бессимптомного поражения органов-мишеней, формулировка диагноза, осложнения. Правила формулировки диагноза, определение сердечно-сосудистого риска, диагностика бессимптомного поражения органов-мишеней.

Способы и методы измерения артериального давления

Способы и методы измерения артериального давления (далее – АД), преимущества и недостатки, особенности применения.

Медицинские показания для проведения суточного мониторирования АД. Методика проведения суточного мониторирования АД. Основные показатели

и пороговые величины: среднесуточные и максимальные величины АД, суточный индекс, вариабельность АД, утренняя динамика подъема АД. Техника и правила измерения АД, ошибки и способы их устранения. Анализ и клиническая интерпретация заключения суточного мониторирования АД.

Медицинские показания для домашнего измерения артериального давления. Анализ и интерпретация полученных результатов. Особенности проведения суточного мониторирования АД у беременных, лиц пожилого возраста при различных клинических состояниях пациентов.

Правила измерения АД. Аппараты для измерения АД (механические тонометры, полуавтоматические приборы, автоматические устройства). Техника измерения АД. Подготовка пациента к измерению АД. Расчет и анализ основных показателей АД. Правила формирования заключения по итогам суточного мониторирования АД. Суточное мониторирование АД при динамическом наблюдении. Клинический осмотр и разбор тематических пациентов. Анализ медицинских карт стационарного пациента. Разбор клинических случаев.

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

Алгоритм диагностических исследований. Обязательные исследования. Дополнительные исследования. Тактика исследования при разных вариантах течения и клинических ситуациях. 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. Определение клиренса креатинина. Эхокардиография. Ультразвуковое исследование сосудов. Ультразвуковое исследование почек, почечных артерий, надпочечников. Компьютерная томография. Исследование глазного дна.

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

Органы-мишени при АГ. Сердце. Гипертрофия левого желудочка. «Гипертоническое сердце». Нарушения ритма сердца. Сердечная недостаточность. ИБС (стенокардия, инфаркт миокарда). Поражения головного

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

Лечение эссенциальной артериальной гипертензии

Нефармакологические методы лечения эссенциальной АГ. Основные группы современных антигипертензивных лекарственных средств, фармакодинамика и фармакокинетика. Тактика выбора антигипертензивных лекарственных средств у пациентов с эссенциальной АГ. Коморбидные состояния и антигипертензивная терапия. Особенности антигипертензивного лечения у отдельных групп пациентов. Варианты течения АГ при различных клинических состояниях. Особенности АГ у лиц пожилого возраста. АГ в менопаузе. АГ и сахарный диабет. АГ и ожирение. АГ и сердечно-сосудистые заболевания. АГ и бронхообструктивные заболевания. АГ при заболеваниях почек

Составление схем антигипертензивного лечения.

Симптоматическая артериальная гипертензия

Классификация симптоматической АГ. АГ при хронических заболеваниях почек. Вазоренальная АГ. Эндокринные формы АГ. АГ при поражении крупных артериальных сосудов. Нейрогенные формы АГ. АГ, обусловленная приемом лекарственных средств и экзогенных веществ. Особенности этиологии и патогенеза, клинические проявления, методы диагностики и лечения симптоматической АГ.

Резистентная артериальная гипертензия

Резистентная АГ: механизмы развития, поражение органов-мишеней, тактика лечения, лечение лекарственными средствами, основные методики нефармакологического лечения. Симпатическая денервация почечных артерий, медицинские показания и медицинские противопоказания. Псевдорезистентная АГ. Гипертония «белого халата» и «маскированная» АГ. Основы дифференциальной диагностики симптоматических форм АГ. Факторы, влияющие на приверженность к лечению. Методы определения приверженности к лечению. Методика проведения радиочастотной аблации почечных артерий.

Гипертонические кризы

Гипертонические кризы: классификация, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, дифференциальная диагностика. Неотложная медицинская помощь. Алгоритм ведения гипертонического криза. Медицинские показания к госпитализации.

Артериальная гипертензия у детей и подростков

Артериальная гипертензия у детей и подростков: терминология и определение понятий. Наиболее частые причины АГ у детей и подростков.

Алгоритм оценки уровня АД. Критерии нормального, высокого нормального АД и АГ.

Диагностика и дифференциальная диагностика первичной и вторичных форм АГ. Общие принципы ведения детей и подростков с АГ.

Нефармакологическое лечение, лечение лекарственными средствами первичной и вторичных форм АГ у детей и подростков. Антигипертензивные лекарственные средства, применяемые для лечения детей и подростков.

Артериальная гипертензия беременных

АГ беременных: классификация, диагностика, лабораторные и инструментальные методы исследования.

Общие принципы ведения беременных с АГ. Методы лечения АГ у беременных. Тактика ведения беременных с гипертоническим кризом. Критерии классификации лекарственных средств по безопасности для плода. Антигипертензивные лекарственные средства при лечении АГ у беременных. Лечение АГ в послеродовом периоде.

2.3 Ишемическая болезнь сердца

Современные представления о механизмах атерогенеза

Основные сведения о метаболизме холестерина и триглицеридов. Строение, функция, метаболизм липопротеинов. Атерогенные и неатерогенные липопротеины. Дислипидопроотеинемии: первичные и вторичные.

Альтернативные теории развития атеросклероза. Стадии изменений в сосудах при развитии атеросклероза, формирование атеросклеротических бляшек. Лабораторная диагностика дислипидопроотеинемий.

Факторы риска развития атеросклероза, клиническая картина и диагностика атеросклероза

Неуправляемые и управляемые факторы риска развития атеросклероза. Клинические проявления атеросклероза различных артерий. Атеросклероз аорты. Атеросклероз церебральных артерий. Атеросклероз коронарных артерий. Атеросклероз артерий нижних конечностей. Атеросклероз мезентериальных артерий. Генерализованный атеросклероз.

Программа обследования. Лабораторные данные. Инструментальные исследования.

Профилактика и лечение атеросклероза

Нелекарственные меры профилактики атеросклероза: диета, коррекция веса, физическая активность, прекращение курения, употребление алкоголя.

Лекарственная терапия нарушений липидного обмена. Статины. Ингибитор абсорбции холестерина в кишечнике (эзетимиб). Секвестранты желчных кислот. Фибраты. Никотиновая кислота. Ω -3 ПНЖК. Моноклональные антитела (кумабы) и ингибиторы интерференции М-РНК (инклизиран). Типы гиперлипидопроотеидемий, степени атеросклероза.

Комбинированная терапия нарушений липидного обмена. Экстракорпоральные методы лечения.

Особенности коррекции нарушений липидного обмена в отдельных группах пациентов: женщины, лица пожилого возраста, пациенты СД 2 типа, дети и подростки, пациенты с наследственными нарушениями липидного обмена.

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 медицинской помощи. Особенности лечения в постреанимационном периоде.

Стабильная стенокардия. Клиническая картина, диагностика

Определение и причины. Канадская классификация стабильной стенокардии (1976). 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, 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. Диагностика вазоспастической и микроваскулярной стенокардии.

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. Моноклональные антитела (кумабы) и ингибиторы интерференции М-РНК (инклизиран). 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 у пациентов стенокардией. Лекарственная терапия для купирования симптомов. Коррекция метаболических последствий ишемии. Критерии эффективности лечения.

Современные фармакологические технологии лечения стабильной стенокардии

Оздоровление образа жизни пациентов 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.

Реваскуляризация миокарда у пациентов со стабильной стенокардией

Методы реваскуляризации: коронарное шунтирование, чрескожные вмешательства на коронарных артериях, трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация. Клинические и ангиографические медицинские показания к реваскуляризации. Факторы, определяющие выбор метода реваскуляризации. Медицинские показания к реваскуляризации.

Аортокоронарное шунтирование. Кондуиты для шунтирования коронарных артерий. Композитные кондуиты. Длительность функции шунтов. Лекарственная терапия, используемая для нормального функционирования шунтов. Отдаленные результаты.

Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). Коронарная ангиопластика. Стентирование коронарных артерий. Модификации стентов. Рестеноз. Механизм рестеноза. Артериальное ремоделирование. Профилактика рестенозов.

Лекарственная тактика до и после выполнения реваскуляризации миокарда.

Сравнительные результаты лечения ИБС. Хирургическая реваскуляризация и лекарственная терапия. Чрескожное коронарное вмешательство и лекарственное лечение. Хирургическая реваскуляризация миокарда и чрескожное коронарное вмешательство.

Острый коронарный синдром. Стратификация риска и тактика ведения при ОКС с подъемом и без подъема сегмента ST

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.

Лекарственное лечение 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 (микроваскулярная) стенокардия

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

Инфаркт миокарда (ИМ). Этиология и патогенез ИМ

Причины локального прекращения или резкого уменьшения коронарного кровотока. Атеросклероз коронарных артерий. Тромботическая окклюзия. Спазм коронарных артерий. Роль повреждения интимы, сосудистого эндотелия, роль тромбоцитов, роль нейрогенных и гуморальных факторов. Патологические и патоморфологические изменения после локального прекращения коронарного кровотока. Электрофизиологические нарушения. Нарушение сократимости. Некроз миокарда. Классификация ИМ.

Клиническая картина и диагностика ИМ

Классификация ИМ по МКБ-10. Европейская классификация по типам ИМ. Клиническая картина неосложненного ИМ. Основные периоды клинического течения. Атипичные варианты клинического течения. Биохимические маркеры некроза миокарда. Время и степень повышения содержания в крови биохимических маркеров некроза миокарда. Электрокардиографическая картина ИМ. Эхокардиография. Медицинские показания к коронарографии при ИМ. Формулировка диагноза.

Клинические формы и варианты течения ИМ. Крупноочаговый (в т.ч. трансмуральный). Субэндокардиальный. Рецидивирующий. Повторный. Особенности течения в зависимости от локализации. Дифференциальная диагностика ИМ с ТЭЛА, расслаивающей аневризмой аорты.

Лечение "неосложненного" ИМ

Общие принципы лечения. Купирование болевого синдрома. Восстановление коронарного кровотока и предупреждение дальнейшего тромбообразования (тромболитическая терапия). Антитромботическая терапия.

Предупреждение жизнеугрожающих нарушений ритма. Гемодинамическая разгрузка миокарда (применение ингибиторов АПФ, бета-блокаторов, нитратов, антагонистов кальция). Метаболическая кардиопротекция.

Тромболитическая терапия ИМ. Медицинские показания к тромболитической терапии (ТЛТ). Абсолютные и относительные медицинские противопоказания к ТЛТ. Признаки реперфузии. Реперфузионный синдром. Медицинские показания к использованию хирургических методов лечения при остром ИМ: ЧКВ или аортокоронарного шунтирования.

Физический аспект медицинской реабилитации пациентов ИМ: тренировки малых мышечных групп, лечебная гимнастика, велотренировки.

Клиническая картина, диагностика и лечение осложнений ИМ

Острая левожелудочковая недостаточность. Отек легких. Патогенез. Классификация Т. Killip. Клиническая картина. Лечение отека легких. Кардиогенный шок. Патогенез. Клиническая картина. Классификация кардиогенного шока. Лечение кардиогенного шока.

Нарушения ритма сердца и проводимости. Экстрасистолия. Фибрилляция желудочков. Мерцание и трепетание предсердий. Тахиаритмии. Брадиаритмии. Атриовентрикулярные блокады. Лечение нарушений ритма и проводимости.

Методы вспомогательного кровообращения. Медицинские показания к хирургическим методам лечения кардиогенного шока.

Другие осложнения ИМ. Разрывы сердца. Эпистенокардитический перикардит. Острая аневризма сердца. Тромбоэндокардит. Тромбоэмболические осложнения. Синдром Дресслера. Парез желудочно-кишечного тракта. Острая атония мочевого пузыря.

Профилактика тромбоэмболических осложнений. Лечение синдрома Дресслера. Лечение пареза желудочно-кишечного тракта и мочевого пузыря.

Профилактика ИМ и медицинская реабилитация пациентов с ИМ

Раннее выявление и лечение факторов риска ИБС. Раннее выявление и лечение ИБС. Возможности лекарственной профилактики повторных ИМ. Применение бета-блокаторов. Применение антитромбоцитарных средств. Применение гиполипидемических средств. Применение антигипертензивных средств. Применение ингибиторов АПФ.

Медицинская реабилитация пациентов ИМ. Состояние и перспективы развития службы медицинской реабилитации в Республике Беларусь. Стационарный этап медицинской реабилитации пациентов с ИМ. Медицинская реабилитация пациентов, перенесших ИМ в условиях реабилитационных стационаров ЛПУ. Медицинская реабилитации пациентов, перенесших ИМ, в амбулаторных условиях. Длительные физические тренировки пациентов, перенесших ИМ. Вопросы трудовой экспертизы и рациональное трудоустройство пациентов, перенесших ИМ.

Постинфарктный кардиосклероз

Варианты клинического течения. Постинфарктный кардиосклероз как единственное проявление ИБС. Ишемическая кардиомиопатия. ХСН. Сочетание с другими клиническими формами ИБС.

2.4. Нарушения ритма сердца и проводимости

Электрофизиологические механизмы нарушений ритма сердца и проводимости

Электрофизиология миокарда. Ионные потоки в миокардиальных клетках. Различия в работе ионных каналов кардиомиоцитов предсердий и желудочков, клеток проводящей системы на различных уровнях. Возбуждение миокардиальных клеток: потенциал покоя и действия мембраны сократительных кардиомиоцитов. Автоматизм миокардиальных клеток: спонтанная

диастолическая деполяризация и потенциал действия мембраны специализированных (Р) клеток. Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками. Рефрактерность и возбудимость миокардиальной клетки. Генез нарушений образования и проведения импульсов. Состояния, способствующие возникновению аритмий. Электрофизиологические механизмы аритмий. Нарушения образования импульсов. Нарушения проведения импульсов (блокады). Повторный вход волны возбуждения («ре-энтри»). Классификация и номенклатура аритмий. Роль врожденных аномалий и приобретенной структурной патологии в генезе НРС и проводимости. Понятие «идиопатические» НРС.

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. Холтеровское мониторирование 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-Эдамса-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.

Медицинские показания и типы ресинхронизирующей терапии.

Электроимпульсная терапия.

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

Эктопические комплексы и ритмы

Экстрасистолия. Парасистолия. Выскальзывающие сокращения и ритмы. Ускоренные ритмы сердца.

Тахикардии

Варианты клинического течения тахикардий. Классификация суправентрикулярных тахикардий. Тахикардии, протекающие с участием

дополнительных проводящих путей. Варианты клинического течения тахиаритмий. Врачебная тактика при лечении пациентов с наджелудочковыми тахикардиями. Медицинские показания к выполнению чреспищеводного и внутрисердечного ЭФИ. Тактика ведения пациентов с суправентрикулярными тахикардиями, в том числе в пред-, пери- и послеоперационном периодах.

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

Фибрилляция предсердий

ФП: этиология, патогенез, классификация. Современные принципы ведения пациентов с пароксизмальной, персистирующей, длительно существующей персистирующей и хронической формами ФП. Понятие «идиопатическая» ФП. Интервенционные и хирургические методы аблации источников аритмии и использование окклюдеров ушка левого предсердия.

Тактики контроля ритма, контроля частоты при различных формах ФП. Фармакологическая и электроимпульсная кардиоверсии, условия подготовки и проведения. Оценка риска тромбозов и кровотечений при использовании антитромботической терапии. Медицинские показания и медицинские противопоказания к интервенционному, комбинированному и хирургическому лечению ФП. Тактика ведения пациентов с ФП в пред-, пери- и послеоперационном периодах. Клинический разбор пациентов с НРС и проводимости с подбором индивидуальных программ лечения.

Трепетание предсердий

ТП: современные аспекты этиологии, патогенеза, классификация, принципы лечения. Фармакологическая и электроимпульсная кардиоверсии, особенности и условия подготовки и проведения. Контроль частоты желудочковых сокращений при различных формах ТП. Медицинские показания для интервенционного и хирургического лечения ТП. Электрокардиографическая диагностика ТП. Определение типа ТП по данным ЭКГ: типичное, атипичное право-предсердное, не истмус-зависимое ТП (в т.ч. послеоперационные ТП).

Антитромботическая терапия и профилактика тромбоэмболий у пациентов с фибрилляцией и трепетанием предсердий

Современные принципы антитромботической терапии при ФП и ТП. Антикоагулянтная подготовка к фармакологической и электроимпульсной кардиоверсии. Определение медицинских показаний к длительной антикоагулянтной профилактике кардиоэмболических осложнений у пациентов с ФП. Медицинские показания к имплантации окклюдеров ушка левого предсердия, типы окклюдеров, пред-, пери- и послеоперационное ведение пациентов.

Стратификация риска кардиоэмболических осложнений. Стратификация риска геморрагических осложнений у пациентов с ФП, принимающих антикоагулянты. Медицинские показания, медицинские противопоказания к

назначению парентеральных и оральных антикоагулянтов. Методика подбора дозы оральных антикоагулянтов.

Подготовка и проведение кардиоверсии у пациентов с фибрилляцией и трепетанием предсердий

Современные принципы подготовки пациента к фармакологической и электрической кардиоверсии у пациентов с ФП и ТП. Фармакологическая кардиоверсия ФП таблетированными препаратами в амбулаторных условиях («по требованию»). Ускоренная кардиоверсия ФП. Антикоагулянтная подготовка к фармакологической и электроимпульсной кардиоверсии. Длительность приема общего анализа крови после проведения кардиоверсии. Антиаритмическая терапия до, в период и после кардиоверсии; профилактика ранних и поздних рецидивов ФП. Возможности чреспищеводной ЭХО-КГ, спиральной резонансной компьютерной томографии (РКТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца в оценке состояния ушка левого предсердия.

Брадиаритмии и нарушения проводимости

Нарушения функции СУ. Синусовая брадикардия. Эпизоды остановки СУ. Синоатриальная блокада. Основные причины нарушения функции СУ. Нарушения внутрипредсердной проводимости. Роль специальных методов исследования функции СУ. Нарушения АВ-проводимости. АВ-блокады. Неотложное лечение АВ-блокад II-III степени. Нарушения внутрижелудочковой проводимости. Клиническое значение нарушений внутрижелудочковой проводимости. Специализированная неотложная медицинская помощь при острых нарушениях функции синусового узла и АВ-блокадах. Медицинские показания к имплантации искусственного водителя ритма сердца у пациентов с нарушением функции СУ и АВ-блокадой.

Фармакотерапия аритмий

Антиаритмические лекарственные средства: классификации, механизмы действия. Понятие об уязвимом параметре аритмий. Эффективность и безопасность основных групп антиаритмических препаратов при различной сопутствующей патологии: медицинские показания, медицинские противопоказания, нежелательные реакции антиаритмических лекарственных средств. Симптоматическое лечение идиопатических НРС, терапия «по требованию». Понятие о «up-stream» терапии ФП. Антикоагулянтная терапия при НРС.

Желудочковые нарушения ритма сердца

Понятие «идиопатические» желудочковые нарушения ритма сердца (ЖНРС). Этиология, патогенез. Классификация, локализация, клиническое и прогностическое значение идиопатических ЖНРС. Дифференциальная диагностика с аритмогенной кардиомиопатией. Заболевания и состояния, ассоциирующиеся с идиопатическими ЖНРС.

Методы фармакологического и интервенционного лечения идиопатических ЖНРС. Идиопатическая желудочковая экстрасистолия и ЖТ. Дифференциальная диагностика локализации идиопатической желудочковой

экстрасистолии и ЖТ. ЭКГ при ЖТ у пациентов со структурной патологией. Заболевания и состояния, приводящие к ЖНРС. Классификация. Современные принципы ведения пациентов с ЖТ при наличии структурной патологии. Диагностические признаки клинической и биологической смерти.

Техника реанимационных мероприятий. Основные лекарственные средства и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий. Восстановление проходимости дыхательных путей. Методы искусственной вентиляции легких. ТП и ФЖ. Врачебная тактика при лечении пациентов с желудочковыми тахикардиями. Наружный массаж сердца. Методика выполнения дефибриляции.

Нарушения ритма сердца у пациентов с каналопатиями и кардиомиопатиями

Этиология, патогенез. ЭКГ у пациентов с генетическими обусловленными НРС (каналопатиями): синдром удлиненного интервала QT, синдром Бругада и др. Современная классификация генетически обусловленных НРС (каналопатий): синдром удлиненного интервала QT, синдром Бругада и др. Современная классификация кардиомиопатий. Клиническое и прогностическое значение бессимптомных ЭКГ-проявлений каналопатий и при наличии симптоматики. Клиническая и прогностическая оценка пациентов с кардиомиопатиями. Современные принципы ведения пациентов с ЖТ / ФЖ на фоне каналопатий и кардиомиопатий. Медицинские показания к проведению внутрисердечного ЭФИ и ИКД.

Нарушения ритма сердца у пациентов с острым коронарным синдромом и в остром периоде инфаркта миокарда

Этиология, патогенез НРС у пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) и острым коронарным синдромом (ОКС). Техника реанимационных мероприятий. Дефибриляция. ЭКС. Основные лекарственные средства и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий у пациентов с ОКС и ОИМ. Диагностические признаки клинической и биологической смерти. Медицинские показания к проведению коронарографии, стентирования, внутрисердечного ЭФИ и ИКД.

Нарушения ритма сердца у пациентов детского возраста, спортсменов, беременных

Этиология, патогенез, диагностика НРС у пациентов детского возраста, беременных, спортсменов. Особенности ведения пациентов данных категорий. Перечень противопоказаний к занятиям спортом у пациентов с НРС.

Нарушения сердечного ритма после операций на открытом сердце

Методы диагностики НРС после операций на открытом сердце. Особенности ведения пациентов с НРС и проводимости после операций на открытом сердце.

Протоколы оказания специализированной неотложной медицинской помощи пациентам с внезапной остановкой сердечной деятельности

ЭКГ у пациентов с гемодинамически значимыми брадиаритмиями. Техника реанимационных мероприятий и лекарственные средства,

используемые при оказании специализированной неотложной медицинской помощи у пациентов с брадиаритмиями. Восстановление проходимости дыхательных путей. Методы искусственной вентиляции легких. Наружный массаж сердца. Принципы выполнения временной наружной и эндокардиальной ЭКС. Ведение пациентов с брадиаритмиями после неотложной медицинской помощи пациентам в стационарных и амбулаторных условиях.

Техника реанимационных мероприятий и лекарственные средства, используемые при оказании специализированной неотложной медицинской помощи пациентам с тахиаритмиями. Кардиоверсия и дефибриляция при ЖТ и ФЖ. Ведение пациентов с тахиаритмиями после неотложной медицинской помощи в стационарных и амбулаторных условиях.

Временная наружная электрокардиостимуляция

Методика проведения временной наружной чрескожной электрокардиостимуляции. Принципы проведения временной наружной чрескожной ЭКС. Медицинские показания к временной наружной чрескожной ЭКС.

ЭКГ у пациентов с гемодинамически значимым брадиаритмиями. Техника реанимационных мероприятий у пациентов с брадиаритмиями.

Методика проведения временной эндокардиальной катетерной наружной электрокардиостимуляции

Проведение временной наружной эндокардиальной ЭКС.

Анализ ЭКГ пациентов с гемодинамически значимыми брадиаритмиями.

Имплантируемые устройства для коррекции нарушений ритма сердца и проводимости

Современные принципы классификации ЭКС. Пятибуквенный код ЭКС. Работа однокамерных и двухкамерных ЭКС в норме. Выбор метода кардиостимуляции. Медицинские показания к имплантации ЭКС. Правила направления пациентов для контроля имплантируемых устройств в кабинет программирования.

Основные принципы программирования однокамерных и двухкамерных ЭКС. Ведение пациентов с имплантированными ЭКС на стационарном и амбулаторном этапах. Нарушения работы электрокардиостимуляторов. Работа однокамерных и двухкамерных ЭКС при нарушениях стимуляции и детекции. Клинические осложнения при работе ЭКС. Принципы электрокардиографической оценки нарушений работы постоянных ЭКС. Нарушения стимуляции. Нарушения детекции. Принципы диагностики и дифференциальной диагностики пейсмекерных тахикардий. Ведение пациентов с имплантируемыми электрокардиостимуляторами. Порядок направления пациентов в кабинеты контроля и перепрограммирования ЭКС. Перечень необходимых обследований при плановом и экстренном направлении в кабинеты контроля и перепрограммирования ЭКС.

Хирургические методы лечения нарушений ритма сердца и проводимости.

Виды хирургического лечения тахиаритмий и блокад сердца.

Принципы ресинхронизирующей терапии. Отбор пациентов для имплантации ресинхронизирующих ЭКС. Принципы послеоперационного ведения пациентов с имплантируемыми ресинхронизирующими ЭКС и программация устройств.

ИКД. Отбор пациентов к ИКД. Принципы послеоперационного ведения пациентов с ИКД и программация устройств.

Катетерная абляция у пациентов с нарушениями ритма сердца. Современные принципы катетерной абляции у пациентов с наджелудочковыми НРС. Медицинские показания к проведению внутрисердечного ЭФИ и абляции у пациентов с наджелудочковыми НРС: абляции фибрилляции, трепетания предсердий, атриовентрикулярных реципрокных и атриовентрикулярных узловых тахикардий. Послеоперационное ведение пациентов после выполнения ЭФИ и абляции наджелудочковых НРС. Катетерная абляция желудочковых нарушений ритма сердца.

2.5 Тромбоэмболия легочной артерии

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), определение. Классификация. Эпидемиология. Предрасполагающие факторы: высокого риска, умеренного риска и факторы низкого риска. 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. Классификация ТЭЛА.

Лечение ТЭЛА

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.

2.6 Легочная гипертензия

Легочная гипертензия: определение, клинические классификации. Легочная вено-окклюзионная болезнь или легочный капиллярный гемангиоматоз. Легочная гипертензия, обусловленная патологией левых отделов сердца. Легочная гипертензия, обусловленная заболеваниями легких или гипоксемией. Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия. Легочная гипертензия с неизвестными или многофакторными механизмами. Клинические особенности. Методы и алгоритмы диагностики. Цели лечения и стратегия наблюдения. Лечение, лекарственные взаимодействия.

2.7. Кардиомиопатии

Определение. Основные виды кардиомиопатий. Гипертрофическая. Дилатационная. Рестриктивная. Аритмогенная. Этиология, патогенез и морфология. Клинические особенности и диагностика различных форм. Основные инструментальные методы исследования.

Основные клинические проявления. Кардиомегалия. Сердечная недостаточность. Нарушения ритма. Тромбоэмболические осложнения. Внезапная смерть. Варианты течения. Лечение. Лекарственное лечение основных синдромов и симптомов. Медицинские показания к хирургическому лечению.

2.8. Болезни миокарда

Современные классификации миокардитов. Морфология и биохимия миокарда в норме и при миокардитах. Инфекционные и инфекционно-токсические миокардиты. Аллергические (иммунологические) миокардиты. Токсико-аллергические. Клиническая картина и диагностика миокардитов. Особенности течения в зависимости от этиологии и патогенетического механизма. Инструментальные и лабораторные методы исследования. Клинические варианты миокардитов. Характер течения миокардитов. Распространенность поражения миокарда Дифференциальная диагностика миокардитов.

Лечение миокардитов. Лекарственное лечение. Лечение основного заболевания. Противовоспалительная терапия. Нестероидные противовоспалительные средства. Глюкокортикоидные гормоны. Иммунодепрессанты. Симптоматическое лечение других проявлений и осложнений. Нелекарственное лечение.

2.9. Острая и хроническая сердечная недостаточность

Острая сердечная недостаточность

Основные причины и факторы, способствующие развитию острой сердечной недостаточности (ОСН). Определение и клиническая классификация ОСН. Лечение ОСН. Лекарственное лечение. Диуретики. Инотропные средства (допамин, добутамин, левосимендан, ингибиторы фосфодиастеразы). Ингибиторы АПФ. Бетаадреноблокаторы. Сердечные гликозиды. Антикоагулянты.

Хирургическое лечение. Механические способы поддержки кровообращения: ВАКП, средства поддержки желудочков сердца. Особенности лечения ОСН 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. Брадиаритмии. Наджелудочковые тахикардии. Желудочковые аритмии. Почечная недостаточность.

Хроническая сердечная недостаточность

Определение. 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 ХСН

Классификация Н.Д. Стражеско, В.Х. Василенко, Г.Ф. Ланга 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. Преимущественно правожелудочковая. Тотальная сердечная недостаточность. Нью-Йоркская (международная) классификация СН.

Диагностика сердечной недостаточности

Роль анамнеза, симптомов и объективных признаков в диагностике СН. Основные жалобы пациентов с сердечной недостаточностью. Клинические признаки сердечной недостаточности. Инструментальные методы. Электрокардиография. Основные показатели центральной и периферической гемодинамики. Эхокардиография. Конечное диастолическое и конечное систолическое давление в полостях сердца. Диастолическое давление в легочной артерии. Конечный диастолический и конечный систолический объем желудочков. Фракция выброса. Рентгенологическое исследование. Нагрузочные тесты. Тредмил-тест. Велоэргометрия. Спирироэргометрия. Тест с 6 минутной ходьбой.

Принципы лечения хронической сердечной недостаточности

Основные цели при лечении ХСН. Пути достижения целей лечения ХСН. Нелекарственное лечение. Лекарственная терапия. Общие принципы.

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

Хирургические, эндоваскулярные и электрофизиологические методы лечения. Нелекарственное лечение сердечной недостаточности. Диета пациентов с ХСН. Назначение нутритивной поддержки. Принципы введения энтерального питания. Режим физической активности. Торакоцентез и парацентез. Ультрафильтрация. Вспомогательное кровообращение.

2.10. Болезни эндо- и перикарда

Болезни эндокарда

Инфекционные эндокардиты. Определение. Этиология. Патогенез. Роль очаговой хронической инфекции. Бактериemia. Повреждение клапанов. Аутоиммунные процессы. Системные проявления. Классификация ИЭ. Первичный эндокардит. Вторичный эндокардит. Эндокардит искусственных клапанов (протезный эндокардит). Варианты течения. Диагностика ИЭ. Диагностические критерии. Лечение. Антибактериальная терапия. Медицинские показания к хирургическому лечению ИЭ. Профилактика ИЭ.

Группы риска развития ИЭ. Современные особенности ИЭ. Осложнения ИЭ (диссеминация инфекции, тромбоэмболические осложнения, развитие сердечной недостаточности, иммунологические нарушения). Лечение осложнений ИЭ.

Бактериологическое исследование крови. Правила забора крови для бактериологического исследования. Основные изменения лабораторных показателей. Инструментальные методы исследования. Основные и дополнительные эхокардиографические признаки ИЭ.

Современные схемы антибактериальной химиотерапии, используемые для лечения ИЭ в зависимости от вида возбудителя. Медицинские показания к хирургическому лечению. Виды клапанной коррекции. Схемы антибиотикопрофилактики ИЭ.

Болезни перикарда

Классификация перикардитов: по этиологии, по течению, по типам экссудата, по характеру продуктивных процессов. Инфекционно-аллергические перикардиты. Асептические. Идиопатические перикардиты.

Основные формы перикардитов. Острый. Сухой или фибринозный. Выпотной или экссудативный. Без тампонады. С тампонадой. Гнойный или гнилостный. Хронический. Адгезивный. Констриктивный. Клиническая картина и диагностика. Болевой синдром. Шум трения перикарда. Изменения ЭКГ.

Выпотной перикардит без тампонады. Роль скорости накопления жидкости в полости перикарда. Физикальные признаки. Изменения ЭКГ. Рентгенологическое исследование. Эхокардиография.

Выпотной перикардит с тампонадой. Основные клинические признаки. Повышение венозного давления. Увеличение размеров сердца. Снижение АД. Глухость тонов сердца. Пародоксальный пульс. Изменения ЭКГ. Рентгенологическое исследование. Эхокардиография. Перикардиоцентез.

Хронический констриктивный перикардит. Основные клинические признаки. Повышение венозного давления. Асцит и отеки. Тахикардия. Втяжение верхушечного толчка. Перикард-тон. Изменения ЭКГ. Рентгенологическое исследование. Эхокардиография.

Лечение перикардитов. Лечение основного заболевания. Обезболивание. Патогенетическая терапия. Противовоспалительные препараты. Неотложная медицинская помощь при тампонаде сердца Хирургические методы лечения.

2.11. Приобретенные пороки сердца

Этиология. Клинико-анатомические формы и патогенез нарушений гемодинамики. Недостаточность клапана. Стеноз. Сочетание недостаточности со стенозом. Классификация и номенклатура приобретенных пороков. Методы диагностики.

Стеноз и недостаточность митрального клапана. Гемодинамика при митральном стенозе и недостаточности. Клиническая картина и диагностика. Течение заболеваний. Медицинские показания к операции. Виды операций при митральном стенозе и митральной недостаточности. Результаты операций и осложнения.

Стеноз и недостаточность аортального клапана. Гемодинамика при аортальных пороках. Клиническая картина и диагностика. Медицинские показания к хирургическому лечению. Виды операций при аортальных пороках. Результаты хирургического лечения.

Гемодинамика при пороках трехстворчатого клапана. Клиническая картина пороков. Диагностика. Медицинские показания к операции. Виды операций при пороках трехстворчатого клапана. Непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения.

Многоклапанные пороки сердца. Гемодинамика при митрально-аортальном стенозе, митральном стенозе в сочетании с аортальной недостаточностью, митрально-аортально-трехстворчатом стенозе, митрально-аортальной недостаточности, митральной недостаточности в сочетании с аортальным стенозом, митрально-аортально-трехстворчатой недостаточности. Клиническая картина и диагностика. Течение болезни. Медицинские показания к хирургическому лечению. Непосредственные результаты хирургического лечения. Отдаленные результаты. Виды операций при многоклапанных пороках.

Механические клапаны сердца. Биологические клапаны сердца. Гемодинамические характеристики искусственных клапанов сердца. Преимущества и недостатки механических и биологических клапанов сердца. 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 тромбэмболических осложнений. Паравальвулярные фистулы. Внутрисосудистый гемолиз. Антикоагулянтные кровотечения. Медицинские показания к реоперации. Техника повторных операций на клапанах сердца.

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.

Эхокардиография. Визуализация клапанов. Определение размеров камер и толщины стенок сердца. Оценка функционального состояния миокарда. Допплеровское ультразвуковое исследование. Определение наличия и степени регургитации. Определение выраженности стеноза. Особенности лечения пациентов с искусственными клапанами сердца. Лечение пациентов с пороками сердца во время беременности.

Врожденные пороки сердца у взрослых

Классификация. Дефект межпредсердной перегородки. Дефект межжелудочковой перегородки. Открытый артериальный проток. Коарктация аорты. Тетрада Фалло. Атрезия легочной артерии с ДМЖП и большими арто-легочными коллатеральями. Единственный желудочек. Аномалия Эбштейна. Патофизиология. Клиническая картина. Диагностика. Медицинские показания к хирургическому лечению

2.12. Заболевания аорты, артериального и венозного русла

Атеросклероз сосудов головного мозга. Синдром подключичного обкрадывания. Хронические нарушения висцерального кровообращения. Окклюзирующие заболевания брюшной аорты. Аневризмы восходящей аорты: этиология, патофизиология, естественное течение, размеры, клиническая картина, диагностика, медицинские показания к операции, типы операций, техника операций, осложнения, результаты. Аневризмы дуги аорты: основные проблемы, техника операций, непосредственные и отдаленные результаты операций. Расслаивающие аневризмы аорты: классификация, этиология и патогенез, клиническая картина, диагностика, естественное течение, начальная медикаментозная терапия, медицинские показания к операции, техника операций, послеоперационный период, результаты. Хронические расслаивающие аневризмы аорты.

2.13. Реанимация и интенсивная терапия в кардиологии

Реанимация и интенсивная терапия при сердечно-сосудистой недостаточности

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, объем циркулирующей крови, плазма крови и ее роль в кровообращении. Распределение жидкости в организме в норме и при патологии. Методы исследования центральной гемодинамики и периферического кровотока. Пути повышения сердечного выброса и доставки кислорода тканям при относительной гиповолемии (низкий сосудистый тонус). Пути повышения сердечного выброса и доставки кислорода тканям при абсолютной гиповолемии.

Пути повышения сердечного выброса и доставки кислорода тканям при левожелудочковой недостаточности. Кардиогенный отек легких. Пути повышения сердечного выброса и доставки кислорода тканям при сократительной недостаточности правого желудочка (хроническое легочное сердце). Пути повышения сердечного выброса и доставки кислорода тканям при тромбоэмболии легочной артерии. Гемодинамическая ситуация при сепсисе.

Общие вопросы организации медицинской помощи при неотложных состояниях. Догоспитальный этап. Линейные бригады скорой медицинской помощи. Кардиологические бригады. Госпитальный этап. Отделения (блоки) интенсивного наблюдения. Специализированные инфарктные отделения.

Послереанимационный период. Поддержание адекватного кровообращения. Методы контроля гемодинамики. Коррекция нарушений водно-электролитного баланса. Коррекция нарушений кислотно-основного состояния, внешнего дыхания и газообмена. Техника реанимационных мероприятий. Восстановление проходимости дыхательных путей. Наружный массаж сердца. Методы искусственной вентиляции легких. Дефибрилляция. Электрокардиостимуляция. Основные лекарственные препараты и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий. Медицинские показания к прекращению сердечно-легочной реанимации.

ДВС-синдром

Этиопатогенез ДВС-синдрома. Классификация и клинические проявления ДВС-синдрома. Лабораторная диагностика ДВС-синдрома в клинической практике. Основные принципы медикаментозной терапии острого ДВС-синдрома.

Особенности трансфузионной терапии острого ДВС-синдрома.

Патофизиология угасания жизненных функций организма

Определение и диагностические признаки терминального состояния. Транспорт кислорода, патофизиология и классификация гипоксии. Определение и диагностические критерии дисфункции по органам и системам. Терминальные нарушения ритма. Протокол констатации биологической смерти на основании смерти мозга. Определение клинической и биологической смерти. 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. 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. Непосредственные терапевтические цели раннего постреанимационного периода.

Постреанимационная болезнь

Патофизиология постреанимационной болезни. Проявления постреанимационной болезни со стороны ЦНС, первичное и вторичное повреждение. Проявления постреанимационной болезни со стороны системы кровообращения. Меры по увеличению сердечного выброса. Комплексная интенсивная терапия постреанимационного синдрома, мероприятия по предотвращению вторичного повреждения ЦНС. Причины. Клиническая картина, дифференциальная диагностика.

Осмотр пациентов с постреанимационной болезнью. Мониторинг основных параметров дыхания и кровообращения. Диагностика глубины комы. Клиническое обследование, дополнительные инструментальные исследования, проба на отсутствие спонтанного дыхания. Оценка состояния и прогноз. тоды восстановления дыхания и кровообращения.

2.14. Сердечно-сосудистые заболевания у беременных

Изменения сердечно-сосудистой системы при физиологической беременности. Изменения сердечно-сосудистой системы при кардиальной патологии у беременных. Артериальная гипертензия беременных. Лекарственная терапия. Тактика ведения беременности и родов. Медицинские показания к прерыванию беременности.

Пороки сердца у беременных. Возможности лекарственной терапии. Тактика ведения беременности и родов. Медицинские показания к прерыванию беременности. Нарушения ритма у беременных. Тактика ведения беременности и родов. Медицинские показания к прерыванию беременности. Возможности лекарственной терапии.

2.15. Методы функциональной диагностики в кардиологии

Клиническая электрокардиография (ЭКГ). Анатомо-физиологические основы ЭКГ

Электрофизиология миокарда. Возбуждение миокардиальных клеток: потенциал покоя и действия мембраны сократительного волокна. Ионные потоки в миокардиальных клетках. Автоматизм миокардиальных клеток: спонтанная диастолическая деполяризация и потенциал действия мембраны специализированных (Р) клеток. Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками. Рефрактерность возбужденной миокардиальной клетки. Анатомо-функциональная характеристика атриовентрикулярной (А-В) системы; образование и проведение импульса. Дипольная и мультипольная теория формирования электрического поля сердца и генеза электрокардиограммы.

Анализ ЭКГ

Векторный анализ ЭКГ для оценки изменений амплитуды, направления, формы зубцов и смещения сегментов. Временной анализ ЭКГ. Анализ продолжительности межцикловых интервалов ЭКГ для определения частоты и регулярности сердечных сокращений. Анализ продолжительности внутрицикловых интервалов ЭКГ для определения нарушений внутрисердечной проводимости. Нормативы продолжительности интервалов ЭКГ. Значение

клинических сведений для правильной оценки ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ. Отведения по Нэбу. Дополнительные правые грудные отведения (V3r-V6r), крайние левые грудные отведения V7-V9, грудные отведения (V1-V6) на 2 межреберья выше и ниже общепринятого уровня.

Характеристика нормальной ЭКГ

Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей. Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось сердца. Нормальная ЭКГ в грудных отведениях. Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях. Варианты нормальной ЭКГ в общепринятых отведениях. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг передне-задней оси, при отклонении электрической оси влево и вправо. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг продольной оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг поперечной оси. ЭКГ при декстракардии.

ЭКГ при гипертрофии различных отделов сердца

Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и острых перегрузках отделов сердца. Признаки гипертрофии левого желудочка. Признаки гипертрофии правого желудочка. Признаки гипертрофии правого желудочка при хроническом легочном сердце. Признаки гипертрофии обоих желудочков, возможности их выявления. Признаки перегрузки желудочков.

ЭКГ при гипертрофии предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков. Варианты изменений ЭКГ при гипертрофии левого желудочка. Варианты изменений ЭКГ при гипертрофии правого желудочка. ЭКГ при ассиметричных гипертрофиях левого желудочка.

ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости

Классификация нарушений ритма и проводимости. Этиология и патогенез нарушений ритма и проводимости. Механизмы нарушений ритма. Нарушения образования импульсов. Нарушения проведения импульсов. Комбинированные нарушения ритма (присутствует механизм нарушения образования импульсов и механизм нарушения проведения импульсов).

Нарушение функции автоматизма синусового узла

Синусовая аритмия. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия. Ригидный синусовый ритм. Остановка синусового узла. Эктопические импульсы и ритмы. Предсердные эктопические ритмы. Ритмы из А-V соединения. Идиовентрикулярные ритмы. Атриовентрикулярная диссоциация (полная и неполная). Выскальзывающие сокращения.

Экстрасистолия

Предсердные экстрасистолы. Экстрасистолы из А-V соединения. Желудочковые экстрасистолы. Ранние, политопные, полиморфные, групповые экстрасистолы. Аллоритмия. Реципрокные импульсы. Парасистолия (предсердная, атриовентрикулярная, желудочковая) Постэкстрасистолические феномены. Клиническая оценка экстрасистолии. Анализ ЭКГ.

Пароксизмальные и непароксизмальные тахикардии

Суправентрикулярные пароксизмальные тахикардии (синоатриальные, предсердные, атриовентрикулярные, узловые, атриовентрикулярные при синдромах преэкситации желудочков). Желудочковые пароксизмальные

тахикардии. Специфические варианты желудочковых тахикардий (полиморфная, двунаправленная, идиопатическая). Непароксизмальные тахикардии. Дифференциальная диагностика тахикардий. Анализ ЭКГ.

ЭКГ при фибрилляциях сердца

Фибрилляция предсердий. Трепетание предсердий. Фибрилляция и трепетание предсердий при синдроме WPW. Фибрилляция и трепетание желудочков. Асистолия сердца. Клиническая интерпретация ЭКГ при фибрилляциях сердца.

ЭКГ при блокадах сердца

Классификация синоатриальных блокад. Межпредсердные блокады, их классификация, ЭКГ-признаки. А-В блокада I степени, II степени 1 типа (периодика Самойлова-Венкебаха) и 11 типа. Варианты ЭКГ при проксимальной и дистальной локализации блокады. А-В блокада III степени (полная А-В блокада), проксимальной и дистальной локализации. Феномен (синдром) Фредерика.

ЭКГ при асистолии сердца. ЭКГ при нарушениях проводимости: синоатриальной, межпредсердной и атриовентрикулярной. Синдром слабости синусового узла. Синдромы удлиненного интервала Q-T. Синдром ранней реполяризации желудочков.

Синдром слабости синусового узла

Классификация дисфункций синусового узла. Вегетативные дисфункции. Лекарственные (токсические) дисфункции. Синдром слабости синусового узла. ЭКГ диагностика. Тактика врача при синдроме слабости синусового узла. Анализ ЭКГ.

Нарушения внутрижелудочковой проводимости

ЭКГ при блокаде одной ветви пучка Гиса (однопучковые блокады). ЭКГ при блокаде двух ветвей пучка Гиса. Блокада правой и передней ветви левой ножки пучка Гиса. Блокада правой и задней ветви левой ножки пучка Гиса. Блокада левой ножки (двух левых ветвей) пучка Гиса. Неполные АВ блокады дистального уровня I, II и высокой степени. Полная АВ блокада дистального уровня (полная блокада всех трех ветвей пучка Гиса). ЭКГ при стойких, преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах.

ЭКГ при синдромах предвозбуждения желудочков

Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW). Атипичный синдром WPW. "Скрытый" синдром WPW. Преходящий, перемежающийся и латентный синдром WPW. Синдром короткого PQ (PR).

ЭКГ при инфаркте миокарда

ЭКГ при инфаркте миокарда. ЭКГ при крупноочаговом и трансмуральном инфарктах миокарда. ЭКГ при субэндокардиальном инфаркте миокарда. ЭКГ при инфарктах миокарда передней стенки левого желудочка. ЭКГ при нижних (диафрагмальных) инфарктах миокарда. ЭКГ при задних (базальных) инфарктах миокарда. ЭКГ при инфаркте миокарда боковой стенки левого желудочка. ЭКГ изменения при ИМ правого желудочка. ЭКГ при рецидивирующих и повторных инфарктах миокарда. ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах

левого желудочка. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с различными видами блокад ветвей пучка Гиса. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда и синдрома WPW. ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне искусственного водителя ритма сердца.

ЭКГ при хронической ишемической болезни сердца

ЭКГ во время приступа стенокардии. Изменения ЭКГ при стенокардии Принцметала. Субэндокардиальная ишемия миокарда. Трансмуральная ишемия.

Холтеровское мониторирование

Системы холтеровского оборудования. Принципы устройства и работы систем холтеровского мониторирования. Медицинские показания. Медицинские противопоказания. Методика проведения. Оформление протокола исследования и заключения. Оценка работы пейсмекера. Интерпретация и оформление заключения. Диагностика ишемии миокарда. Оценка ишемии миокарда методом ХМ. Особенности диагностики изменений сегмента ST и зубца T. Оценка поздних потенциалов желудочков. Интерпретация полученных данных и оформление заключения. Анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР). Временные показатели ВСР. Частотные показатели ВСР. Изменения ВСР при отдельных заболеваниях. Интерпретация результатов и оформление заключения.

Функциональные пробы

Пробы с физической нагрузкой: велоэргометрия, тредмил-тест. Методики проведения. Медицинские показания. Медицинские противопоказания. Критерии прекращения. Значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время проб с физической нагрузкой. Методика выполнения велоэргометрической пробы и тредмил-теста у пациентов со стабильной стенокардией, у пациентов с ИМ на стационарном этапе. Анализ протоколов исследования. Оформление заключения.

Чреспищеводная электростимуляция предсердий. Медицинские показания. Медицинские противопоказания. Методика проведения. Критерии прекращения. Анализ протокола исследования. Оформление заключения.

Спироэргометрия. Медицинские показания. Медицинские противопоказания. Методика выполнения. Анализ протокола исследования. Оформление заключения.

Информационная проба с контролем артериального давления (АД), ЭКГ-12 и центральной гемодинамики (ЦГД). Медицинские показания и медицинские противопоказания к выполнению информационного теста. Методика проведения. Анализ полученных результатов, оформление заключения.

Фармакологические пробы. Медицинские показания и медицинские противопоказания к их выполнению. Методика проведения. Анализ протокола исследования. Оформление заключения.

Ортостатическая проба. Медицинские показания. Медицинские противопоказания. Методика выполнения. Интерпретация протокола исследования.

2.16. Ультразвуковая диагностика в кардиологии

Анатомия сердца

Анатомия сердца и крупных сосудов Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения. Кровоснабжение сердца. Иннервация сердца.

Биофизические основы ультразвуковой диагностики

Физические основы ультразвука. Особенности распространения ультразвука в мягких тканях. Отраженный ультразвук. Основы ультразвуковой безопасности. Принципы работы ультразвукового аппарата. УЗ датчики, виды. Принципы устройства ультразвукового датчика. Виды ультразвуковых датчиков. Формирование изображения. Факторы, снижающие качество изображения. Возможности ультразвукового оборудования.

Знакомство с устройством ультразвукового аппарата. Основные параметры настройки изображения. Понятие о режимах изображения. М-режим, 2D-режим, 3D-режим; доплеровские режимы: импульсно-волновой, непрерывно-волновой, цветной, энергетический, тканевой и др.

Методика проведения эхокардиографии

Практические навыки визуализации сердца из различных позиций. Стандартные позиции: парастернальная, апикальная, субкостальная, супрастернальная.

Нормальные эхокардиографические показатели

Отработка практических навыков по методикам измерений в 2D-режиме, М-режиме и режимах доплера. Оценка основных параметров в норме.

Левый желудочек

Систолическая функция. Форма ЛЖ, толщина стенок, масса. Диастолическая функция. Нарушение локальной сократимости.

Правый желудочек

Сократимость, объем, толщина стенок. Нарушение локальной сократимости. Расширение ПЖ.

Предсердия

Левое предсердие, правое предсердие, межпредсердная перегородка.

Ультразвуковая диагностика митрального клапана

Нормальный митральный клапан. Эхокардиографическая диагностика митрального стеноза. Эхокардиографическая диагностика митральной недостаточности.

Ультразвуковая диагностика аортального клапана

Нормальный аортальный клапан. Эхокардиографическая диагностика аортального стеноза. Эхокардиографическая диагностика аортальной недостаточности.

Ультразвуковая диагностика трикуспидального клапана

Нормальный трикуспидальный клапан. Стеноз трикуспидального клапана. Недостаточность трикуспидального клапана.

Ультразвуковая диагностика клапана легочной артерии и легочного ствола

Стеноз клапана легочной артерии. Недостаточность клапана легочной артерии.

Ультразвуковая диагностика болезней перикарда

Выпот. Утолщение листков перикарда. Опухоли и кисты.

Ультразвуковая диагностика ВПС у взрослых

Внутрисердечный сброс крови. Стенотические поражения. Комбинированные ВПС.

Стресс-эхокардиография

Нагрузочные пробы (физические, электрическая стимуляция сердца, фармакологические). Медицинские показания и медицинские противопоказания. Диагностическая ценность стресс-эхокардиографии.

Чреспищеводная эхокардиография

Техника исследования. Эхокардиографические позиции. Медицинские показания и медицинские противопоказания к выполнению чреспищеводной эхокардиографии.

2.17 Методы визуализации в кардиологии

Рентгенография

Рентгеноскопия и рентгенография органов грудной клетки. Рентген-анатомия сердца и сосудов. Оценка состояния малого круга кровообращения. Размеры и конфигурация тени сердца в норме при сердечно-сосудистых заболеваниях.

Физико-технические основы рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии

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). Физические принципы магнитно-резонансной томографии (МРТ). МРТ с контрастным усилением. Роль МРТ 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). Требования безопасности при проведении рентгеновской КТ и магнитно-резонансной томографии (МРТ).

МРТ у пациентов с имплантированными объектами и кардиологическими устройствами. Контрастные лекарственные средства в сердечно-сосудистой визуализации. Технические основы КТ, МРТ-сканирования в кардиовизуализации.

Проведение и интерпретация результатов КТ, МРТ.

Анализ изображений на рабочих станциях.

Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с пороками сердца

Методы и задачи лучевой визуализации врожденных пороков сердца и сосудов. Предоперационное планирование. Методические особенности лучевой диагностики врожденных пороков сердца и сосудов. Особенности лучевой диагностики при дефектах обструкции, перегородок. Транспозиция магистральных сосудов. Открытый артериальный проток. Врожденные клапанные пороки. Пороки крупных сосудов (аорта и легочная артерия). Сочетанные пороки.

Особенности диагностики при аортальной недостаточности, аортальном стенозе, пролапсе митрального клапана, митральной недостаточности, митральном стенозе, недостаточности клапана легочной артерии, стенозе легочной артерии, трикуспидальной недостаточности, стенозе трикуспидального клапана. Инфекционный эндокардит: особенности диагностики. Искусственные клапаны сердца: визуализация послеоперационных осложнений.

Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с кардиомиопатиями

Методы и задачи лучевой визуализации при диагностике кардиомиопатий. Кардиовизуализация в алгоритме обследования пациентов при кардиомиопатиях. Построение проекций максимальной интенсивности. Особенности диагностики при гипертрофической, дилатационной, рестриктивной кардиомиопатии. Аритмогенная кардиомиопатия правого желудочка.

Миокардит. Миокардиодистрофии. Генерализованные системные заболевания: патология соединительной ткани, инфильтрации и гранулёмы.

Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с ИБС

Методы и задачи лучевой визуализации при ИБС. Кардиовизуализация в алгоритме диагностики ИБС. Визуализация коронарных артерий при использовании системы CAD-RADS. Стресс-индуцированная ишемия.

Диагностика инфаркта миокарда, ишемической кардиомиопатии. Оценка жизнеспособности миокарда.

Проведение и интерпретация результатов диагностических методик у пациентов с ИБС. Анализ изображений на рабочих станциях.

Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с болезнями перикарда

Анатомия, нормальные варианты и врожденные аномалии перикарда при лучевой визуализации. Острый перикардит: признаки тампонады перикарда. Констриктивный перикардит: дифференциальная диагностика. Особенности диагностики отдельных вариантов перикардита в зависимости от этиологии. Опухоли перикарда: дивертикулы и кисты.

Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с патологией сосудов

Методы визуализации сосудистого русла. Алгоритм диагностики и роль лучевой визуализации в предоперационном планировании. Аневризма аорты. Диссекция аорты. Коарктация аорты. Патология ветвей дуги аорты. Тромбоэмболия легочной артерии. Легочная артериальная гипертензия. Патология артерий и вен брюшной полости. Патология сосудов нижних конечностей.

Методы диагностики, применяемые в рентгенэндоваскулярной хирургии

Медицинские показания к проведению диагностической катетеризации сердца. Рентгенанатомия аорты и ее ветвей, артерий таза и нижних конечностей, артерий верхних конечностей, брахиоцефальных артерий и артерий мозга.

Виды диагностической катетеризации сердца и сосудов. Диагностическая коронарография. Медицинские показания к проведению диагностической коронарографии. Нормальная рентгенанатомия коронарных артерий, варианты нормальной рентгенанатомии коронарных артерий. Аномалии развития коронарных артерий. Осложнения при проведении катетеризации сосудов. Осложнения при проведении диагностической коронарографии.

Классификация рентгеноконтрастных препаратов. Осложнения, связанные с применением рентгеноконтрастных препаратов. Способы профилактики и лечения контраст-индуцированной нефропатии.

Медицинские показания к проведению внутрисосудистого ультразвукового исследования (ВСУЗИ), техника проведения исследования. Параметры, изучаемые в ходе проведения ВСУЗИ, их диагностическая значимость.

Медицинские показания к проведению оптической когерентной томографии (ОКТ), техника проведения исследования. Параметры, изучаемые в ходе проведения ОКТ, их диагностическая значимость.

Роль и место инвазивного изучения коронарного кровотока в диагностическом алгоритме. Методы проведения исследований фракционного резерва кровотока. Интерпретация получаемых данных. Осложнения, возникающие при проведении исследований.

2.18. Рентгенэндоваскулярная хирургия

Рентгенэндоваскулярная хирургия ХИБС

Тактика отбора пациентов, страдающих стабильной стенокардией, для проведения диагностической коронарографии. Медицинские показания, тактика отбора пациентов для проведения диагностической шунтографии.

Преимущества и недостатки рентгенэндоваскулярных операций при хронической ИБС, медицинские показания к проведению вмешательств. Сравнение результатов хирургического, рентгенэндоваскулярного и терапевтического методов лечения пациентов с хронической ИБС. SYNTAX score. Выбор оптимальной стратегии лечения при хронической ИБС.

Стентирование при хронической ИБС. Виды коронарных стентов. Послеоперационное наблюдение и ведение пациентов.

Медицинские показания к проведению ЧКВ при критическом поражении ствола левой коронарной артерии, принципы отбора пациентов. Роль ВСУЗИ/ОКТ в процессе выполнения рентгенэндоваскулярного вмешательства

Определение хронических тотальных окклюзий (ХТО) коронарных артерий. Патогенез ХТО коронарных артерий. Принципы отбора пациентов с хроническими окклюзионными поражениями коронарного русла для проведения рентгенэндоваскулярных операций, дооперационная оценка успешности планируемого ЧКВ.

Медицинские показания к выполнению ЧКВ у пациентов после открытых реваскуляризирующих операций.

Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST

Медицинские показания к проведению диагностической коронарографии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Тактика выполнения ЧКВ у пациентов с многососудистым характером поражения коронарных артерий. Ведение пациентов с острым коронарным синдром с подъемом сегмента ST (предоперационное, интраоперационное, послеоперационное). Осложнения при проведении рентгенэндоваскулярных вмешательств при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST, способы профилактики и борьбы.

Кардиогенный шок. Особенности выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Медицинские показания и клинические аспекты использования вспомогательного кровообращения в ходе выполнения ЧКВ у пациентов с кардиогенным шоком.

Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST

Выбор тактики лечения при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST. Ведение пациентов с острым коронарным синдром без подъема сегмента ST (предоперационное, интраоперационное, послеоперационное). Осложнения при проведении рентгенэндоваскулярных вмешательств при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST, способы профилактики и борьбы.

Причины возникновения тахи- и брадиаритмий при проведении диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. Медицинские показания к имплантации временного электрода. Методика проведения временной кардиостимуляции.

Особенности назначения фармакотерапии у пациентов до, во время и после выполнения ЧКВ. Антикоагулянтная терапия, клинические аспекты использования. Антиагрегантная терапия, клинические аспекты использования. Оценка риска кровотечения и тромботических событий. Особенности назначения “тройной” терапии после выполненного ЧКВ. Гиполипидемическая терапия.

Рестеноз и тромбоз стента как наиболее часто встречающиеся негативные исходы после выполнения ЧКВ. Патогенез рестеноза и тромбоза, концепция палео- и неоатеросклероза. Классификация внутривентрикулярных рестенозов по

Mehran. Способы профилактики и лечения внутрисстенных рестенозов, отдаленные результаты. Классификация внутрисстенных тромбозов. Методы профилактики и лечения.

Медицинские показания к проведению биопсии миокарда.
Осложнения. Хранение полученного материала.

Методы удаления инородных тел из камер сердца и крупных сосудов.

Рентгенэндоваскулярная хирургия при структурной патологии сердца у взрослых

Медицинские показания к рентгенэндоваскулярной коррекции **критического стенозирования аортального клапана**, принципы отбора пациентов. Диагностические обследования у пациентов, которым планируется выполнение рентгенэндоваскулярной коррекции критического стенозирования аортального клапана. Современные доступы выполнения рентгенэндоваскулярной коррекции критического стенозирования аортального клапана. Характеристика современных изделий, используемых для рентгенэндоваскулярной коррекции критического стенозирования аортального клапана, принципы выбора оптимального типа импланта. Ведение пациентов в послеоперационном периоде, в амбулаторных условиях.

Медицинские показания к рентгенэндоваскулярной коррекции **недостаточности аортального клапана**, принципы отбора пациентов. Диагностические обследования у пациентов, которым планируется выполнение рентгенэндоваскулярной коррекции недостаточности аортального клапана. Осложнения при проведении рентгенэндоваскулярной коррекции недостаточности аортального клапана, способы профилактики и борьбы. Ведение пациентов в послеоперационном , в амбулаторных условиях.

Медицинские показания к рентгенэндоваскулярной коррекции патологии **митрального, трехстворчатого и клапана легочной артерии**, принципы отбора пациентов. Диагностические обследования у пациентов, которым планируется выполнение рентгенэндоваскулярной коррекции патологии митрального, трехстворчатого и клапана легочной артерии. Характеристика современных изделий, используемых для рентгенэндоваскулярной коррекции патологии митрального, трехстворчатого и клапана легочной артерии. Осложнения при проведении рентгенэндоваскулярной коррекции патологии митрального, трехстворчатого и клапана легочной артерии, способы профилактики и борьбы. Ведение пациентов в послеоперационном периоде, в амбулаторных условиях

Современные рентгенэндоваскулярные способы коррекции объема левого желудочка. Медицинские показания к выполнению, принципы отбора пациентов. Диагностические обследования пациентов, которым планируется выполнение рентгенэндоваскулярной коррекции объема левого желудочка. Осложнения при проведении рентгенэндоваскулярной коррекции объема левого желудочка. Ведение пациентов в послеоперационном периоде и в амбулаторных условиях.

2.19. Экстракорпоральное кровообращение

Обходы левого желудочка

Критерии подключения левожелудочкового обхода. Критерии адекватности. Менеджмент. Состояние свертывающей системы. Медицинские показания к отключению. Оценка показаний для проведения обхода левого желудочка. Аппаратура для проведения ОЛЖ. Расходный материал. Канюляция для ОЛЖ. Настройка работы. Менеджмент ОЛЖ. Мониторинг.

Экстракорпоральная мембранная оксигенация

Основные отличия экстракорпоральной мембранной оксигенации (далее – ЭКМО) от стандартного искусственного кровообращения. Оборудование, необходимое для ЭКМО. Медицинские показания. Абсолютные и относительные медицинские противопоказания. Респираторные и кардиальные критерии для ЭКМО. Критерии для ЭКМО. Лечение пациента при ЭКМО. Медицинские показания для отлучения от ЭКМО, возможные осложнения.

Заместительная почечная терапия во время и после кардиохирургических операций

Медицинские показания для ультрафильтрации при операциях на открытом сердце. Проведение ультрафильтрации во время ИК. Острая почечная недостаточность (ОПН) после операций на открытом сердце. Современные методики заместительной почечной терапии.

2.20. Трансплантация сердца

Основы законодательства в области трансплантологии в РБ. Закон о трансплантации органов и тканей. Закон Республики Беларусь о трансплантации органов и тканей человека 4 марта 1997 г. № 28-З (Закон Республики Беларусь от 13 июля 2012 г. № 407-З). Трансплантация сердца (далее - ТС). Медицинские показания, результаты лечения. Критерии включения пациента в лист ожидания. Критерии исключения пациента из листа ожидания ТС. Первичное обследование реципиента ТС. Спировелоэргометрия.

Послеоперационный период. Физиология аллотрансплантата сердца. Коррекция гемодинамики после ТС. Коррекция острой дисфункции аллотрансплантата после ТС. Коррекция нарушений ритма и проводимости, артериальной гипертензии после ТС. Профилактика и лечение инфекционных осложнений после ТС. Выбор антимикробного лекарственного средства. Факторы риска инфекций, вызванных энтеробактериями, продуцентами бета-лактамаз расширенного спектра. Факторы риска инфекций, вызванных карбапенемрезистентными энтеробактериями. Схемы антимикробной терапии инфекций, вызванных грамположительными и грамотрицательными штаммами микроорганизмов. Профилактика оппортунистических инфекций. Профилактика и лечение грибковых инфекций после ОТС.

Иммуносупрессивная терапия (ИСТ). Схема ИСТ с последующим назначением циклоспорина. Схема ИСТ с последующим назначением такролимуса. ИСТ в раннем послеоперационном периоде. Особенности назначения ингибиторов кальциневрина (циклоспорина и такролимуса).

Особенности приема препаратов ММФ и ГКС. Поддерживающая иммуносупрессивная терапия в отдаленном периоде.

Диагностика и профилактика реакции отторжения трансплантата. Классификация реакции отторжения трансплантата. Рекомендации по лечению острого клеточного и гуморального отторжения.

Диагностика и профилактика осложнений отдаленного послеоперационного периода: острая РОТ, острая и хроническая СН, БКАПС, инфекции, почечная недостаточность, онкологические заболевания. БКАПС или васкулопатия трансплантата. Классификация васкулопатии трансплантата. Амбулаторное наблюдение за пациентами в отдаленном послеоперационном периоде после ОТС.

2.21. Медицинская реабилитация в кардиологии

Медицинская реабилитация пациентов после реваскуляризации миокарда

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

Технология медицинской реабилитации пациентов с хронической ИБС после ЧКВ в стационарных и амбулаторных условиях.

Технология медицинской реабилитации пациентов с ИБС после шунтирования коронарных артерий в стационарных и амбулаторных условиях.

Особенности медицинской реабилитации пациентов с ишемической кардиомиопатией и застойной сердечной недостаточностью после операции реваскуляризации миокарда.

Физический аспект реабилитации пациентов с ИМ: тренировки малых мышечных групп, лечебная гимнастика, велотренировки.

Физическая реабилитация пациентов с ХСН

Медицинские противопоказания для физической реабилитации у пациентов ХСН. Методика проведения физических тренировок у пациентов с ХСН. Психологический аспект реабилитации. Физическая реабилитация пациентов после трансплантации сердца.

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-КАРДИОЛОГ»

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

особенности ухода за пациентами в отделениях интенсивной терапии;
инструментальный и лабораторный контроль за функцией сердечно-сосудистой системы, почек, желудочно-кишечного тракта. Контроль за состоянием водного баланса организма;

перечень неотложных состояний в кардиологии, требующих немедленной госпитализации в отделение интенсивной терапии и кардиологические отделения;

основные положения общей реаниматологии в неотложной кардиологии;
виды остановки сердечной деятельности;

основные клинические признаки, указывающие на клиническую смерть или терминальное состояние в зависимости от времени возникновения;

особенности проведения реанимационных мероприятий на догоспитальном этапе;

особенности проведения реанимационных мероприятий на госпитальном этапе;

интенсивную терапию после успешного выполнения реанимационных мероприятий;

организацию сердца как органа;

структуру и функцию кардиомиоцита;

основные коронарные артерии: их калибр, зоны кровоснабжения;

типы коронарного кровоснабжения, особенности;

особенности кровоснабжения миокарда: субэндо- и субэпикардальные отделы, базальные отделы и верхушка, гипертрофия;

взаимоотношение УО и общего периферического сосудистого сопротивления;

конечное систолическое давление, понятие, норма;

конечное диастолическое давление, понятие, норма;

пред- и постнагрузка на миокард, понятие;

центральное венозное давление, понятие, определение, регуляция;

функцию сердца;

строение и функцию проводящей системы;

синусовый узел, локализацию, строение, функции;

классические и дополнительные проводящие пути (пути Торреля, Венкебаха, Бахмана, Кента, Джеймса, Брехенмахера, Сузуки);

атриовентрикулярный узел, локализация, строение, функции;

пучок Гиса, локализация, строение, функции;

характеристику возбуждения на клеточном уровне (миоцита);

потенциал действия: определение, фазы, движение ионов (объект -
 одиночное мышечное волокно);
 процессы деполяризации и реполяризации;
 ход возбуждения в целом миокарде;
 ход реполяризации в целом миокарде;
 происхождение электрокардиограммы;
 компоненты электрокардиограммы;
 клиническое значение и интерпретация ЭКГ;
 нарушение образования импульсов (эктопические сокращения и их
 характеристика);
 причины изменения ЭКГ при гипертрофии разных отделов миокарда;
 классификацию нарушений внутрижелудочковой проводимости;
 блокаду правой ножки пучка Гиса (полная, неполная);
 блокаду левой ножки пучка Гиса (полная, неполная, правой и задней
 ветви);
 интрамуральную ишемию миокарда;
 трансмуральную ишемию миокарда;
 субэпикардальное повреждение миокарда;
 субэндокардальное повреждение миокарда;
 интрамуральное повреждение миокарда;
 трансмуральное повреждение миокарда;
 крупноочаговый (трансмуральный) инфаркт миокарда;
 инфаркт миокарда с Q и без Q зубца (определение, характеристика,
 прогноз);
 зоны ишемии, повреждения и некроза при инфаркте миокарда;
 субэндокардальный инфаркт миокарда;
 интрамуральный инфаркт миокарда;
 синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта;
 синдром Лауна-Генонга-Левина (CLC);
 точка Венкебаха при ЭКС, определение;
 медицинские показания к нагрузочной стимуляционной пробе у пациентов
 ИБС;
 медицинские противопоказания к проведению нагрузочной
 стимуляционной пробы у пациентов ИБС;
 классификацию аритмий, разделы;
 нарушение автоматизма, разделы;
 номотопные нарушения ритма, разделы;
 гетеротопные нарушения ритма, разделы;
 нарушения проводимости, разделы;
 комбинированные аритмии, разделы;
 синдромы презкзильтации желудочков, разделы;
 синусовый ритм, определение;
 синусовую тахикардию, определение, причины;
 синусовую брадикардию, определение, причины;

синусовую аритмию, разделы;
 синусовую тахикардию, дифференциальный диагноз;
 синусовую брадикардию, дифференциальный диагноз;
 синусовую аритмию, дифференциальный диагноз;
 отказ (остановка) синусового узла;
 предсердный ритм;
 экстрасистолию (ЭС), определение. Причины, классификацию;
 предсердную ЭС, причины;
 желудочковую ЭС, причины;
 желудочковую ЭС раннюю;
 желудочковую ЭС монотопную, политопную;
 интерполированную желудочковую ЭС;
 пароксизмальные тахикардии, определение. Причины. Классификацию;
 предсердную пароксизмальную тахикардию, разновидности;
 узловую пароксизмальную тахикардию, причины;
 узловую пароксизмальную тахикардию с преждевременным
 возбуждением предсердий;
 узловую пароксизмальную тахикардию с одновременным возбуждением
 предсердий и желудочков;
 узловую пароксизмальную тахикардию с преждевременным
 возбуждением желудочков;
 узловую пароксизмальную тахикардию с аберрацией желудочкового
 комплекса;
 узловую предсердную тахикардию с блокадой АВ-проведения;
 желудочковую пароксизмальную тахикардию, причины;
 полиморфную тахикардию;
 непароксизмальную тахикардию, причины;
 наджелудочковые пароксизмальные тахикардии с нарушением АВ
 проведения;
 трепетание предсердий, причины. Формы;
 мерцание предсердий, причины. Формы;
 феномен Фредерика;
 трепетание-мерцание предсердий, критерии;
 остановку сердца тотальную;
 остановку сердца желудочковую;
 синдром Морганьи-Эдамса-Стокса, этиологию. Клиническую картину;
 нарушение проводимости, этиологию. Классификацию;
 синоаурикулярную блокаду, причины, локализацию;
 синоаурикулярную блокаду 3 степени;
 внутрипредсердную блокаду, локализацию;
 атриорвентрикулярную блокаду (АВ блокада), определение;
 атриовентрикулярную блокаду дистальную, определение;
 атриовентрикулярную блокаду пароксизмальную, определение;
 АВ блокаду 3 степени;

внутрижелудочковые блокады, определение. Классификацию; дисфункцию синусового узла, виды; синдром слабости синусового узла, этиологию. Клиническую картину. Лечебную тактику;

синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта;

синдром Клерка-Леви-Критческо и Лауна-Генонга-Ливайта;

синдром предвозбуждения желудочков, этиологию, диагностику, осложнения;

лечение аритмий, общие принципы;

классификацию антиаритмических препаратов Ваughана Вильямса;

блокаторы ионов кальция, представители;

сердечные гликозиды, антиаритмический эффект;

препараты белладонны, антиаритмический эффект;

препарат АТФ, антиаритмический эффект;

группы лекарственных средств для лечения нотопных нарушений ритма;

группы лекарственных средств для лечения экстрасистолий;

группы лекарственных средств для лечения пароксизмальной наджелудочковой тахикардии. Группы лекарственных средств для лечения желудочковой тахикардии;

лечение блокад сердца, перечень групп препаратов;

методы ЭхоКГ обследования. Доступы. Режимы;

лоцируемые створки аортального клапана, митрального клапана;

лоцируемые створки трехстворчатого клапана, клапана легочной артерии;

гипокинез, акинез, дискинез;

систолическую функцию ЛЖ, оценка, клиническое значение;

диастолическую функцию ЛЖ, оценка, клиническое значение;

диагностическую значимость велоэргометрической пробы (ВЭП) для выявления ИБС;

медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения ВЭП;

методики проведения и оценки ВЭП. Критерии прекращения ВЭП;

критерии положительной ВЭП (клинические и электрокардиографические);

критерии отрицательной ВЭП;

клиническое значение величины двойного произведения, метод определения. Характеристику функциональных классов стабильной стенокардии по величине ДП;

понятие о пороговой мощности и толерантности к физической нагрузке;

особенности проведения ВЭП у пациентов ИМ;

информационную пробу с контролем артериального давления, центральной гемодинамикой и ЭКГ;

критерии оценки информационной пробы у пациентов ИБС и АГ;

медикаментозные пробы в диагностике ИБС;

курантиловая проба: медицинские показания, медицинские противопоказания, диагностическую значимость;
 проба с изопротеренолом: медицинские показания, медицинские противопоказания, диагностическую значимость;
 атропиновая проба: медицинские показания, диагностическую значимость;
 ортостатическую проба;
 методики традиционного рентгенологического исследования сердечно-сосудистой системы, характеристики их информативности;
 рентгенанатомию сердца, сосудистого пучка и малого круга кровообращения;
 липиды: классификацию, биологическую роль липидов различных классов;
 метаболические особенности липидов различных классов;
 липопротеиды: классификацию, строение;
 синтез и метаболизм липопротеидов;
 классификацию дислипидемий;
 классификацию и механизм действия препаратов, применяемых для коррекции дислипидемий;
 факторы риска атеросклероза. Патогенез атеросклероза;
 основные клинические проявления атеросклероза;
 пути воздействия на факторы риска атеросклероза;
 возможности медикаментозной терапии атеросклероза;
 внезапная смерть: определение;
 этиология внезапной смерти;
 механизмы возникновения внезапной смерти при острой ишемии миокарда и у пациентов хронической ИБС;
 прогностическую значимость нарушений сердечного ритма, результатов холтеровского мониторирования и проб с физической нагрузкой;
 предвестники первичной фибрилляции желудочков (внезапной смерти) у пациентов ИБС;
 профилактику фибрилляции желудочков у пациентов инфарктом миокарда и хронической ИБС;
 профилактику внезапной смерти при некоронарогенных поражениях миокарда;
 значение организационных мероприятий по оказанию скорой медицинской помощи больным ИБС на догоспитальном этапе для борьбы с внезапной смертью;
 определение ИБС; Факторы риска ИБС, характеристику, пути воздействия на них;
 первичную и вторичную профилактику ИБС;
 основные клинические формы ИБС;
 критерии диагноза “внезапная коронарная смерть”;
 факторы, возможно предрасполагающие к внезапной коронарной смерти;

острую коронарную недостаточность, определение;
критерии опросника Роузе;
стенокардию, виды, диагностика;
прогрессирующую стенокардию напряжения, патогенез, клиническую картину, прогноз, лечение;
впервые возникшую стенокардию напряжения, патогенез, клиническую картину, лечение;
стабильную стенокардию напряжения, характеристику функциональных классов;
спонтанную стенокардию, синонимы, патогенез, клиническую картину, прогноз, лечение;
функциональные пробы в диагностике ИБС (нагрузочные, медикаментозные и другие);
атеросклеротический кардиосклероз, диагностические критерии;
бессимптомную ИБС, патогенез, особенности течения, прогноз, диагностику, лечение;
основные цели и задачи при лечении пациентов ИБС;
основные группы антиангинальных препаратов;
нитраты: фармакодинамику, осложнения, их профилактику, особенности длительной терапии, медицинские показания и медицинские противопоказания;
антагонисты кальция: характеристику, особенности действия, основные медицинские показания, возможности сочетанной терапии;
бета-адреноблокаторы: характеристику, классификацию, особенности действия, основные медицинские показания и медицинские противопоказания;
ингибиторы АПФ: характеристику, классификацию, особенности действия, основные медицинские показания и медицинские противопоказания;
статины: характеристику, особенности действия, основные медицинские показания и медицинские противопоказания;
антиагреганты: особенности действия, препараты и их дозировку;
понятие “привыкание к антиангинальным средствам”, характеристику, основные препараты, профилактику;
синдром отмены антиангинальных препаратов, его профилактику;
средства, улучшающие метаболизм в миокарде;
диагностику бессимптомной ИБС, особенности лечения;
кардиалгии, понятие;
болевой синдром при остеохондрозе грудного отдела позвоночника;
технологии реабилитации пациентов стабильной стенокардией;
технологии реабилитации пациентов ХИБС после ЧКВ;
технологии реабилитации пациентов ХИБС после аортокоронарного шунтирования;
этиологию инфаркта миокарда (ИМ);
атеросклероз коронарных артерий и процессы пристеночного тромбообразования;

патогенез ИМ. Роль тромбоза в патогенезе ИМ. Спазм коронарных артерий;

обратимые и необратимые изменения в миокарде в зависимости от длительности ишемии;

изменение центральной и периферической гемодинамики при ИМ;

классификацию ИМ. Типичная и атипичные формы ИМ;

крупноочаговый ИМ: клиническую картину;

гемодинамические критерии левожелудочковой недостаточности при ИМ;

миоглобин: диагностическое значение при ИМ;

креатинфосфокиназа (КФК): изоферменты, диагностическое значение КФК при ИМ;

МВ-фракции КФК в диагностике ИМ, состояния, повышающие уровень КФК в крови;

тропонин: диагностическое значение при ИМ, состояния, повышающие уровень тропонина в крови;

основные принципы организации лечебных мероприятий у пациентов с острым ИМ;

обезболивание в остром периоде ИМ: способы анальгезии, перечень анальгетиков, дозы;

пути ограничения размеров ишемического повреждения сердечной мышцы в остром периоде ИМ;

системный тромболизис при остром ИМ, медицинские показания, сроки, препараты, дозы;

антикоагулянтная и дезагрегантная терапия при ИМ;

гемодинамические и ЭКГ - критерии назначения и контроля за применением нитроглицерина;

гемодинамические и ЭКГ - критерии назначения и контроля за применением β -адреноблокаторов;

осложнения при ИМ;

кардиогенный шок, классификацию;

рефлекторный кардиогенный шок, патогенез, клиническую картину, интенсивную терапию;

гиповолемический кардиогенный шок, патогенез, клиническую картину, интенсивную терапию;

истинный кардиогенный шок, патогенез, клиническую картину, интенсивную терапию;

аритмические формы кардиогенного шока: тахикардический, брадикардический, патогенез, клиническую картину, интенсивную терапию;

гемодинамические варианты кардиогенного шока;

отек легких при ИМ, патогенез и клиническую картину;

предсердную экстрасистолию: клиническую картину, дифференцированные подходы в лечении;

пароксизмальные предсердные тахикардии: формы, клиническую картину, прогноз;

очаговую предсердную тахикардию с АВ блокадой 2-й степени: причину, особенности интенсивной терапии;

пароксизмальные реципрокные АВ тахикардии: предшественники, клиническую картину, формы, прогноз;

интенсивную терапию при АВ узловой реципрокной тахикардии, профилактику;

фибрилляцию предсердий, формы, интенсивную терапию;

трепетание предсердий, формы, интенсивную терапию;

желудочковую экстрасистолию, клиническую картину, дифференцированные подходы в лечении;

желудочковую тахикардию: формы, клиническую картину, прогноз;

реанимационные мероприятия при трепетании и фибрилляции желудочков, профилактику;

АВ блокады 2-й и 3-й степени, клиническую картину, медицинские показания для проведения интенсивной терапии;

постинфарктные разрывы сердца, клиническую картину, интенсивные мероприятия, прогноз;

тромбоэндокардит при ИМ: клиническую картину, лечение, прогноз, осложнения;

тромбоэмболические осложнения при ИМ;

тромбоэмболию ветвей легочной артерии, клиническую картину, дифференциальную диагностику с ИМ, лечебную тактику;

эпистенокардитический перикардит, клиническую картину и лечение;

синдром Дресслера, патогенез, клиническую картину, лечение, прогноз;

аневризмы сердца при ИМ, диагностику, варианты, лечебную тактику, прогноз;

хроническую недостаточность кровообращения при ИМ, лечебные мероприятия;

парез желудочно-кишечного тракта при ИМ, диагностику, интенсивную терапию;

острые эрозии и язвы желудочно-кишечного тракта при ИМ, диагностику, интенсивную терапию;

психические нарушения при ИМ, диагностику, лечение;

рецидивирующий ИМ, понятие;

повторный ИМ, понятие;

прогноз при ИМ;

определение и клинические варианты (формы) нестабильной стенокардии (НС);

современные аспекты патогенеза НС;

критерии нестабильности течения ИБС (клинические, биохимические, инструментальные);

нагрузочные и острые фармакологические пробы у пациентов НС, сроки их проведения;

современные принципы медикаментозного, немедикаментозного и хирургического лечения пациентов НС;

медикаментозную коррекцию реологических нарушений при НС;

клинические и электрокардиографические критерии вазоспастической НС; дифференциальную диагностику НС и мелкоочагового ИМ, кардиалгий неишемического генеза;

вторичную профилактику отдаленного (недели, месяцы) инфаркта миокарда и внезапной смерти при НС;

особенности течения нестабильной стенокардии Принцметала, клиническую картину, диагностику, лечение, формулировку диагноза;

медицинский аспект реабилитации пациентов ИМ;

физический аспект реабилитации пациентов ИМ;

медицинские противопоказания для длительных физических тренировок;

психологический аспект реабилитации пациентов ИМ;

профилактику сердечно-сосудистых заболеваний, цели, концепцию факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, оценку сердечно-сосудистого риска;

современные представления об этиопатогенезе артериальной гипертензии (АГ);

классификацию АГ. Эссенциальную артериальную гипертензию: классификацию, критерии стратификации риска;

эпидемиологию, распространенность АГ;

алгоритм обследования при артериальной гипертензии. Диагностику поражения органов-мишеней при артериальной гипертензии;

методы измерения артериального давления, преимущества и недостатки;

суточное мониторирование артериального давления, правила проведения и основные показатели;

изменения в сердце при АГ. Показатели ЭКГ, ЭхоКГ;

изменения в почках у пациентов АГ. Причины первично-сморщенной почки;

поражение головного мозга при АГ;

симптоматические артериальные гипертензии, классификация;

артериальная гипертензия при хронических заболеваниях почек, особенности клинической картины, методы диагностики, лечение;

вазorenальная артериальная гипертензия, особенности клинической картины, методы диагностики, лечение;

эндокринные формы артериальной гипертензии, особенности клинической картины, методы диагностики, лечение;

артериальную гипертензию при поражении крупных артериальных сосудов. Нейрогенные формы артериальной гипертензии: особенности клинической картины, методы диагностики, лечение;

артериальную гипертензию, обусловленную приемом лекарственных средств и экзогенных веществ: особенности клинической картины, методы диагностики, лечение;

резистентную артериальную гипертензию: тактику лечения, основные методы нефармакологического лечения;

псевдорезистентную артериальную гипертензию. Гипертонию «белого халата» и «маскированная» артериальную гипертензию;

гипертонические кризы: классификация, лечение;

артериальную гипертензию у детей и подростков. Алгоритм оценки уровня артериального давления. Степени артериальной гипертензии;

диагностику дифференциальную диагностику первичной и вторичных форм артериальной гипертензии у детей и подростков;

общие принципы ведения детей и подростков с артериальной гипертензией. Лечение первичной и вторичных форм артериальных гипертензий;

артериальную гипертензию беременных: классификацию, диагностика; лечение артериальной гипертензии у беременных и в послеродовом периоде;

лечение гипертонического криза при беременности;

основные осложнения АГ;

основные принципы лечения пациентов АГ. Тактика выбора антигипертензивного лечения при коморбидных состояниях;

основные группы антигипертензивных препаратов;

диуретики, классификация, механизм действия, побочные действия;

ингибиторы АПФ;

антагонисты кальция, классификация, особенности действия, побочные действия;

блокаторы рецепторов ангиотензина II;

бета-адреноблокаторы, классификация, избирательность действия, побочные явления, медицинские противопоказания;

комбинированные антигипертензивные препараты;

немедикаментозное лечение пациентов АГ;

соматоформную дисфункцию вегетативной нервной системы, клиническую характеристику, лечение;

этиологические факторы, способствующие эмболии и тромбозу легочных артерий;

патогенетические механизмы развития ТЭЛА;

клинические синдромы ТЭЛА (синдром острой дыхательной недостаточности, сердечно-сосудистый, болевой, церебральный, абдоминальный);

классификацию ТЭЛА по тяжести течения и длительности заболевания;

клинические признаки острого легочного сердца;

дифференциальную диагностику ТЭЛА и инфаркта миокарда, расслаивающей аневризмы аорты, пневмоний;

тромболитическую дезагрегационную терапию при ТЭЛА;

профилактику ТЭЛА у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями при хирургических вмешательствах;

медицинские показания для длительной антикоагулянтной терапии у пациентов с рецидивирующим течением ТЭЛА;

хирургические методы лечения ТЭЛА;

профилактику ТЭЛА у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями;

клиническую картину при ОРА аорты;

лекарственные препараты, используемые при ОРА аорты;

медицинские показания к интенсивной лекарственной терапии при ОРА аорты;

медицинские показания к хирургическому вмешательству при ОРА аорты;

наблюдение за пациентом после выписки, прогноз;

миокардиты, классификацию, клиническую картину (клинические синдромы), течение, прогноз, лечение;

миокардиодистрофию, определение, диагностику, лечение;

вегетативно-дизовариальная миокардиодистрофию, клиническую картину, течение, прогноз, лечение;

алкогольную миокардиодистрофию, патогенез, клиническую картину, диагностику, течение, прогноз, лечение;

миокардиодистрофию вследствие физического перенапряжения, клиническую картину, диагностику, лечение;

дилатационную кардиомиопатию, этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, лечение;

гипертрофическую кардиомиопатию, этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, лечение;

эндомиокардиальный фиброз;

рестриктивную кардиомиопатию;

перикардиты, классификацию (деление по этиологии, виду экссудата, течению, характеру продуктивных процессов);

острый сухой (серозно-фибринозный) перикардит, диагностику, исходы, лечение;

острый экссудативный перикардит, этиология, патогенез, клиническую картину, диагностику, лечение;

острый идиопатический (доброкачественный) перикардит, этиологию, патогенез, клиническую картину, лечение;

констриктивный перикардит, этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностику, лечение;

экссудативный перикардит, механизм нарушения гемодинамики;

инфекционный эндокардит (ИЭ), определение;

этиологические факторы ИЭ;

медицинские манипуляции, приводящие к возникновению бактериемии;

фазы патологического процесса при ИЭ;

первичные ИЭ, определение;

вторичные ИЭ, определение;

клинические проявления поражения эндокарда при ИЭ;

признаки поражения миокарда при ИЭ;

варианты поражения миокарда при ИЭ;
 протезные ИЭ, определение;
 ранние протезные ИЭ, определение; Поздние протезные ИЭ, определение;
 медицинские показания для хирургического лечения ИЭ;
 антибиотики, используемые при лечении ИЭ. Способы введения АБ,
 используемые при лечении ИЭ;
 суточные дозы АБ пенициллинового ряда, используемые при лечении ИЭ;
 антибиотики цефалоспоринового ряда;
 суточные дозы АБ цефалоспоринового ряда, используемые при лечении
 ИЭ;
 антибиотики, относящиеся к аминогликозидам;
 характеристику антибиотиков аминогликозидового ряда;
 суточные дозы аминогликозидов, используемые для лечения ИЭ;
 критерии активности патологического процесса при ИЭ;
 план обследования больного с подозрением на ИЭ;
 группы высокого риска развития ИЭ;
 группы риска развития ИЭ;
 медицинские манипуляции, требующие применения профилактических
 программ ИЭ;
 клапанный аппарат сердца;
 митральный стеноз, механизм развития;
 патологическая физиология, изменения гемодинамики;
 клинические проявления митрального стеноза;
 клиническая классификация митрального стеноза;
 лечение митрального стеноза;
 недостаточность митрального клапана, этиологию, патогенез,
 гемодинамические изменения;
 клинико-функциональные проявления митральной недостаточности;
 сочетание недостаточности митрального клапана и митрального стеноза;
 недостаточность митральных клапанов, этиология, патогенез,
 гемодинамические изменения;
 клинико-функциональные проявления недостаточности аортальных
 клапанов;
 аортальный стеноз, этиологию, патогенез, гемодинамические изменения;
 клинико-функциональные проявления аортального стеноза;
 основные этиологические факторы врожденных пороков сердца;
 открытый аортальный проток (ОАП), основные гемодинамические
 проявления. Клиническая картина ОАП;
 дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), основные
 гемодинамические проявления;
 клиническая картина ДМПП;
 дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП), варианты течения,
 гемодинамические проявления. Клинико-функциональные проявления ДМЖП;

стеноз легочной артерии (ЛА), классификацию, анатомические и гемодинамические изменения. Клинико-функциональные проявления стеноза ЛА;

стеноз аортального отверстия (АО);

коарктация аорты, анатомические и гемодинамические изменения;

клинико-функциональные данные при коарктации аорты;

острую сердечную недостаточность, право-, левожелудочковые типы, патогенез, клиническую картину, лечение;

основные механизмы интерстициального отека легких;

основные механизмы альвеолярного отека легких;

хроническую сердечную недостаточность, патогенез;

классификацию хронической сердечной недостаточности;

сердечные гликозиды в лечении сердечной недостаточности;

побочные действия сердечных гликозидов, патогенез, клиническую картину, лечение, профилактика;

факторы риска гликозидной интоксикации;

место диуретиков в лечении хронической сердечной недостаточности;

классификацию диуретиков по локализации диуретического эффекта и механизму действия; Побочные действия диуретиков;

механизм действия периферических вазодилататоров в лечении хронической сердечной недостаточности;

антагонисты кальция в лечении хронической сердечной недостаточности;

ингибиторы АПФ в лечении хронической сердечной недостаточности, механизм действия;

блокаторы рецепторов ангиотензина II в лечении хронической сердечной недостаточности, механизм действия;

спиронолактон в лечении хронической сердечной недостаточности, механизм действия;

препараты с положительным инотропным эффектом;

понятие о микроциркуляторном (сосудисто-тромбоцитарном или первичном) гемостазе;

гемостатическая функция сосудистой стенки. Роль эндотелия в гемостазе;

тромбоциты и их роль в гемостазе. Адгезивно-агрегационные функции тромбоцитов;

понятие о микроциркуляторном (гемокоагуляционном, вторичном) гемостазе;

факторы свертывания крови, понятие о фазах свертывания крови; посткоагуляционной фазе свертывания (образование гемостатически полноценного сгустка);

понятие об антитромботической (противосвертывающей) системе крови; первичный и вторичный фибринолиз;

прямые и непрямые антикоагулянты (гепарин и антивитамины К).

диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови: определение;

понятие о локальном (физиологическом) и диссеминированном (патологическом) внутрисосудистом свертывании;
функции и компоненты системы гемостаза.

этиологические факторы ДВС-синдрома, варианты активации системы гемостаза при ДВС крови.

патогенетические и клинические особенности ДВС-синдрома;
гематологические (лабораторные) маркеры ДВС-синдрома;
варианты клинического течения ДВС-синдрома (острое, подострое, хроническое, рецидивирующее);

клинико-гемостазиологические формы ДВС-синдрома (гипокоагуляционно-геморрагическая, гиперкоагуляционно-тромботическая, гиперкоагуляционно-тромбогеморрагическая);

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

выполнять непрямой (закрытый) массаж сердца;
выполнять искусственную вентиляцию легких;
восстанавливать проходимость дыхательных путей;
выполнять методику оксигенотерапии;
выполнять электрическую дефибрилляцию сердца;
выполнять пункцию периферических вен;
выполнять внутривенное ведение лекарственных веществ;
регистрировать ЭКГ и выполнять клиническую интерпретацию ЭКГ;
интерпретировать результаты ВЭП, теста с ЧПЭС, проведения фармакологических проб, информационной пробы и других нагрузочных тестов, выполняемых у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями

применять технологию реабилитации пациентов ХИБС;
применять технологию реабилитации пациентов ИМ;
применять технологию реабилитации пациентов после ЧКВ и АКШ;
применять интерпретацию данных ультразвукового исследования сердца и сосудов;

применять интерпретацию данных визуализации миокарда и крупных сосудов;

применять интерпретацию результатов проведения ЧКВ при остром коронарном синдроме.

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 медицинской 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. Первичная и вторичная профилактика ИБС.
2. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, цели, концепция факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, оценка сердечно-сосудистого риска.
3. Современные представления об этиопатогенезе артериальной гипертензии (АГ).
4. Классификация АГ. Эссенциальная артериальная гипертензия: классификация, критерии стратификации риска.
5. Алгоритм обследования при артериальной гипертензии. Диагностика поражения органов-мишеней при артериальной гипертензии.
6. Симптоматические артериальные гипертензии, классификация.
7. Гипертонические кризы: классификация, лечение.
8. Основные принципы лечения пациентов АГ. Тактика выбора антигипертензивного лечения при коморбидных состояниях.
9. Основные группы антигипертензивных препаратов.
10. Немедикаментозное лечение пациентов АГ.
11. Основные клинические формы ИБС.
12. Основные цели и задачи при лечении пациентов ИБС.
13. Основные лекарственные средства для лечения ИБС.
14. Хирургические методы лечения стабильной стенокардии. Аортокоронарное шунтирование. Чрескожные вмешательства.
15. Проводящая система сердца.
16. Классификация аритмий, разделы.
17. Синусовая тахикардия.
18. Синусовая брадикардия.
19. Отказ (остановка) синусового узла.
20. Экстрасистолия, причины.
21. Пароксизмальные тахикардии, причины, классификация, гемодинамика, разновидности.
22. Желудочковая пароксизмальная тахикардия, причины.
23. Трепетание предсердий.
24. Мерцание предсердий, причины, гемодинамика, формы.
25. Феномен Фредерика.
26. Синдром Морганьи-Эдамса-Стокса, причины, клиническая картина.
27. Нарушение проводимости, причины, классификация.
28. Дисфункция синусового узла, виды.
29. Синдром слабости синусового узла, определение, причины, лечебная тактика.
30. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта.
31. Синдром Клерка-Леви-Кристеско и Лауна-Генонга-Левайна.
32. Синдром предвозбуждения желудочков, причины, осложнения, диагностика.

33. Лечение аритмий, общие принципы.
34. Классификация антиаритмических препаратов Ваughана Вильямса.
35. ТЭЛА. Предрасполагающие факторы. Патофизиология. Клиническая картина.
36. ТЭЛА. Диагностика. Оценка клинической вероятности. Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия легких. Компьютерная томография и ангиография легких.
37. ТЭЛА. Классификация. Стратегия прогностической оценки.
38. ТЭЛА. Лечение. Тромболизис. Первоначальная антикоагулянтная терапия. Хирургические методы лечения.
39. Длительная антикоагуляция и вторичная профилактика при ТЭЛА.
40. Диагностика ТЭЛА во время беременности.
41. Легочная гипертензия: принципы диагностики, лечения.
42. Миокардиодистрофия, определение, диагностика, лечение.
43. Миокардиодистрофия вследствие физического перенапряжения, клиническая картина, диагностика, лечение.
44. Дилатационная кардиомиопатия, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.
45. Гипертрофическая кардиомиопатия, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.
46. Острая сердечная недостаточность, право-, левожелудочковые типы, патогенез, клиническая картина, лечение.
47. Хроническая сердечная недостаточность, патогенез, классификация.
48. Медикаментозное лечение ХСН. Общие принципы.
49. Перикардиты, классификация (деление по этиологии, виду экссудата, течению, характеру продуктивных процессов).
50. Острый экссудативный перикардит, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.
51. Констриктивный перикардит, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.
52. Экссудативный перикардит, механизм нарушения гемодинамики.
53. Инфекционный эндокардит, определение, этиологические факторы, фазы патологического процесса.
54. Клинические проявления поражения эндокарда при ИЭ.
55. Медицинские показания для хирургического лечения ИЭ.
56. Антибиотики, используемые при лечении ИЭ.
57. План обследования пациента с подозрением на ИЭ.
58. Группы высокого риска развития ИЭ.
59. Группы риска развития ИЭ.
60. Митральный стеноз, механизм развития, патологическая анатомия, патологическая физиология, изменения гемодинамики, клинические проявления митрального стеноза. Клиническая классификация митрального стеноза.
61. Лечение митрального стеноза. Медицинские показания к хирургическому лечению.

62. Недостаточность митрального клапана, этиология, патогенез, гемодинамические изменения, клинико-функциональные проявления. Медицинские показания к оперативному лечению.

63. Сочетание недостаточности митрального клапана и митрального стеноза. Клиническая картина, диагностика, лечебная тактика, медицинские показания к операции.

64. Недостаточность аортального клапана, этиология, патогенез, гемодинамические изменения, клинико-функциональные проявления. Диагностика, лечебная тактика, медицинские показания к операции.

65. Аортальный стеноз, этиология, патогенез, гемодинамические изменения, клинико-функциональные проявления. Диагностика, лечебная тактика, медицинские показания к операции.

66. Заболевания аорты: этиопатогенез, диагностика, лечение.

67. Коарктация аорты, анатомические и гемодинамические изменения, клинико-функциональные данные. Тактика лечения, медицинские показания к операции.

68. Рефлекторный кардиогенный шок, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.

69. Гиповолемический кардиогенный шок, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.

70. Истинный кардиогенный шок, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.

71. Аритмические формы кардиогенного шока: тахикардический, брадикардический, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.

72. Отек легких при ИМ, патогенез и клиническая картина.

73. Постинфарктные разрывы сердца, клиническая картина, интенсивные мероприятия, прогноз.

74. Артериальная гипертензия беременных: классификация, диагностика.

75. Лечение артериальной гипертензии у беременных и в послеродовом периоде.

76. Лечение гипертонического криза при беременности.

77. Лечение сердечно-сосудистых заболеваний у беременных, общие подходы. Лечение артериальной гипертензии беременных.

78. Лечение сердечно-сосудистых заболеваний у беременных, общие подходы. Тактика ведения беременности и родов при кардиомиопатиях.

79. Тактика ведения беременности и родов при наличии приобретенных клапанных пороков.

80. Диагностическая значимость велоэргометрической пробы (ВЭМ) для выявления ИБС.

81. Медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения ВЭМ.

82. Методики проведения и оценки ВЭМ.

83. Критерии прекращения ВЭМ.

84. Критерии положительной (клинические и электрокардиографические) и отрицательной ВЭМ.
85. Спироэргометрия. Медицинские показания и медицинские противопоказания. Методика выполнения и интерпретация полученных данных.
86. Чреспищеводная электрическая стимуляция. Медицинские показания и медицинские противопоказания. Методика выполнения и интерпретация полученных данных.
87. Методика проведения информационной пробы с АД, ЭКГ и ЦГД контролем. Критерии оценки в диагностике ИБС. Критерии оценки в диагностике АГ.
88. Методы ЭхоКГ обследования.
89. Доступы, используемые в ЭхоКГ: М-режим, режим двухмерного изображения, режим Допплера.
90. Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с пороками сердца.
91. Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с ИБС.
92. Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с патологией сосудов.
93. Хирургические методы лечения стабильной стенокардии. Аортокоронарное шунтирование. Чрескожные вмешательства.
94. Рентгенэндоваскулярные методы лечения тахиаритмий (криодеструкция, радиочастотная, микроволновая, ультразвуковая абляция): медицинские показания, механизм действия, медицинские противопоказания.
95. Хирургические способы лечения приобретенных пороков митрального клапана. Медицинские показания к операции. Результаты операций и осложнения.
96. Хирургические способы лечения приобретенных пороков аортального клапана. Медицинские показания к операции. Результаты операций и осложнения.
97. Хирургические способы лечения приобретенных пороков клапана легочной артерии. Медицинские показания к операции. Результаты операций и осложнения.
98. Хирургические способы лечения ИБС. Медицинские показания к оперативному вмешательству. Результаты операций и осложнения.
99. Хирургические способы лечения аневризм левого желудочка. Медицинские показания к операции. Результаты операций и осложнения.
100. Медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения ЭКМО. Возможные осложнения, способы профилактики и лечения.
101. Трансплантация сердца. Показания к проведению хирургического вмешательства.
102. Медицинская реабилитация пациентов ИМ в стационарных и амбулаторных условиях.
103. Медицинская реабилитация пациентов с хронической ишемической болезнью сердца после ЧКВ в стационарных и амбулаторных условиях.

104. Медицинская реабилитация пациентов с хронической ишемической болезнью сердца после шунтирования коронарных артерий в стационарных и амбулаторных условиях.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Нормативные правовые акты Республики Беларусь в области кардиологии.
2. Клинические протоколы диагностики и лечения в области кардиологии: артериальная гипертензия, инфаркта миокарда и нестабильной стенокардии, тахикардии и нарушений проводимости, заболеваний периферических артерий, хронической атеросклеротической аневризмой нисходящего отдела грудной и брюшной аорты, заболеваний, тромбозом глубоких вен, заболеваний, осложненных сердечной недостаточностью
3. Показатели здравоохранения, характеризующие эффективность работы кардиологических отделений больничных организаций здравоохранения.
4. Диагностические исследования в области кардиологии: ультразвуковое исследование сердца и сосудов, методы функциональной диагностики, методы визуализации в кардиологии, рентгенэндоваскулярные методы.
5. Особенности проведения реанимационных мероприятий на госпитальном этапе.
6. Механизм сокращения кардиомиоцитов.
7. Проводящая система сердца.
8. Основные коронарные артерии: их калибр, зоны кровоснабжения.
9. Типы коронарного кровоснабжения, особенности.
10. Функции сердца.
11. Синусовый узел, локализация, строение, функции.
12. Атриовентрикулярный узел, локализация, строение, функции.
13. Пучок Гиса, локализация, строение, функции.
14. Классификация нарушений внутрижелудочковой проводимости.
15. Блокада правой ножки пучка Гиса (полная, неполная).
16. Блокада левой ножки пучка Гиса (полная, неполная, правой и задней ветви).
17. Медицинские показания к нагрузочной стимуляционной пробе у пациентов ИБС.
18. Классификация аритмий, разделы.
19. Нарушение автоматизма, разделы.
20. Синусовая тахикардия.
21. Синусовая брадикардия.
22. Отказ (остановка) синусового узла.
23. Экстрасистолия, причины.
24. Пароксизмальные тахикардии, причины, классификация,

гемодинамика, разновидности.

25. Желудочковая пароксизмальная тахикардия, причины.
26. Трепетание предсердий.
27. Мерцание предсердий, причины, гемодинамика, формы.
28. Феномен Фредерика.
29. Синдром Морганьи-Эдамса-Стокса, причины, клиническая картина.
30. Нарушение проводимости, причины, классификация.
31. Синоаурикулярная блокада, причины, локализация.
32. Внутрисердечная блокада, локализация.
33. Атриовентрикулярная блокада, определение.
34. АВ блокада 3 степени, артериальное давление, гемодинамика,

аускультативные признаки.

35. Дисфункция синусового узла, виды.
36. Синдром слабости синусового узла, определение, причины, лечебная тактика.
37. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта.
38. Синдром Клерка-Леви-Кристеско и Лауна-Генонга-Левайна.
39. Синдром предвозбуждения желудочков, причины, осложнения,

диагностика.

40. Лечение аритмий, общие принципы.
41. Классификация антиаритмических препаратов Ваughана Вильямса.
42. Блокаторы ионов кальция, представители.
43. Сердечные гликозиды, антиаритмический эффект.
44. Препарат АТФ, антиаритмический эффект.
45. Группы лекарственных средств для лечения нотопных нарушений

ритма.

46. Группы лекарственных средств для лечения экстрасистолий.
47. Группы лекарственных средств для лечения пароксизмальной наджелудочковой тахикардии.

48. Группы лекарственных средств для лечения желудочковой тахикардии.

49. Лечение блокад сердца, перечень групп препаратов.

50. Методы ЭхоКГ обследования.

51. Доступы, используемые в ЭхоКГ: М-режим, режим двухмерного изображения, режим Допплера.

52. Систолическая и диастолическая функция ЛЖ, оценка, клиническое значение.

53. Диагностическая значимость велоэргометрической пробы (ВЭМ) для выявления ИБС.

54. Медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения ВЭМ.

55. Методики проведения и оценки ВЭМ.

56. Критерии прекращения ВЭМ.

57. Критерии положительной (клинические и

электрокардиографические) и отрицательной ВЭМ.

58. Спироэргометрия. Медицинские показания и медицинские противопоказания. Методика выполнения и интерпретация полученных данных.

59. Чреспищеводная электрическая стимуляция. Медицинские показания и медицинские противопоказания. Методика выполнения и интерпретация полученных данных.

60. Методика проведения информационной пробы с АД, ЭКГ и ЦГД контролем. Критерии оценки в диагностике ИБС. Критерии оценки в диагностике АГ.

61. Липопротеины: классификация, строение.

62. Первичные и вторичные дислипидемии.

63. Классификация и механизм действия препаратов, применяемых для коррекции дислипидемий.

64. Этиология, факторы риска, патогенез атеросклероза.

65. Основные клинические проявления атеросклероза.

66. Возможности медикаментозной терапии атеросклероза.

67. Внезапная смерть: определение, этиология, механизмы возникновения.

68. Первичная и вторичная профилактика ИБС.

69. Основные клинические формы ИБС.

70. Стенокардия напряжения, патогенез, клиническая картина, лечение.

71. Прогрессирующая стенокардия напряжения, патогенез, клиническая картина, прогноз, лечение.

72. Впервые возникшая стенокардия напряжения, патогенез, клиническая картина, лечение.

73. Стабильная стенокардия напряжения, характеристика функциональных классов.

74. Вазоспастическая стенокардия, синонимы, патогенез, клиническая картина, прогноз, лечение.

75. Микроваскулярная стенокардия, синонимы, патогенез, клиническая картина, прогноз, лечение.

76. Основные цели и задачи при лечении пациентов ИБС.

77. Основные лекарственные средства для лечения ИБС.

78. Нитраты: фармакодинамика, осложнения, их профилактика, особенности длительной терапии, медицинские показания и медицинские противопоказания.

79. Антагонисты кальция: характеристика, особенности действия, основные медицинские показания, возможности сочетанной терапии.

80. Бета-адреноблокаторы: характеристика, классификация, особенности действия, основные медицинские показания и медицинские противопоказания.

81. Ингибиторы АПФ: характеристика, классификация, особенности действия, основные медицинские показания и медицинские противопоказания.

82. Статины: характеристика, особенности действия, основные медицинские показания и медицинские противопоказания.
83. Антиагреганты: особенности действия, препараты и их дозировка.
84. Понятие “привыкание к антиангинальным средствам”, характеристика, основные препараты, профилактика.
85. Средства, улучшающие метаболизм в миокарде.
86. Хирургические методы лечения стабильной стенокардии. Аортокоронарное шунтирование. Чрескожные вмешательства.
87. Медицинская реабилитация пациентов с хронической ишемической болезнью сердца после ЧКВ в стационарных и амбулаторных условиях.
88. Медицинская реабилитация пациентов с хронической ишемической болезнью сердца после шунтирования коронарных артерий в стационарных и амбулаторных условиях.
89. Использование физических факторов в восстановительном лечении пациентов после операций на сердце и магистральных сосудах.
90. Этиология и патогенез инфаркта миокарда.
91. Классификация ИМ.
92. Крупноочаговый ИМ: клиническая картина.
93. Мелкоочаговый ИМ: клиническая картина.
94. Тропонин: диагностическое значение при ИМ.
95. Основные принципы организации лечебных мероприятий у пациентов с острым ИМ.
96. Обезболивание в остром периоде ИМ: способы анальгезии, перечень анальгетиков, дозы.
97. Пути ограничения размеров ишемического повреждения сердечной мышцы в остром периоде ИМ.
98. Системный тромболизис при остром ИМ, медицинские показания, сроки, препараты, дозы.
99. Антикоагулянтная и дезагрегантная терапия при ИМ.
100. Гемодинамические и ЭКГ - критерии назначения и контроля за применением нитроглицерина.
101. Гемодинамические и ЭКГ - критерии назначения и контроля за применением β -адреноблокаторов.
102. Рефлекторный кардиогенный шок, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.
103. Гиповолемический кардиогенный шок, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.
104. Истинный кардиогенный шок, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.
105. Аритмические формы кардиогенного шока: тахикардический, брадикардический, патогенез, клиническая картина, интенсивная терапия.
106. Отек легких при ИМ, патогенез и клиническая картина.
107. Постинфарктные разрывы сердца, клиническая картина, интенсивные мероприятия, прогноз.

108. Реабилитация пациентов ИМ на стационарном и амбулаторно-поликлиническом этапах.
109. Определение и клинические варианты (формы) нестабильной стенокардии.
110. Критерии нестабильности течения ИБС (клинические, биохимические, инструментальные).
111. Современные принципы медикаментозного, немедикаментозного и хирургического лечения пациентов ИС.
112. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, цели, концепция факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, оценка сердечно-сосудистого риска.
113. Современные представления об этиопатогенезе артериальной гипертензии (АГ).
114. Классификация АГ. Эссенциальная артериальная гипертензия: классификация, критерии стратификации риска.
115. Эпидемиология, распространенность АГ.
116. Алгоритм обследования при артериальной гипертензии. Диагностика поражения органов-мишеней при артериальной гипертензии.
117. Методы измерения артериального давления, преимущества и недостатки.
118. Суточное мониторирование артериального давления, правила проведения и основные показатели.
119. Изменения в сердце при АГ. Показатели ЭКГ, ЭхоКГ.
120. Изменения в почках у пациентов АГ. Причины первично-сморщенной почки.
121. Поражение головного мозга при АГ.
122. Симптоматические артериальные гипертензии, классификация.
123. Артериальная гипертензия при хронических заболеваниях почек, особенности клинической картины, методы диагностики, лечение.
124. Вазоренальная артериальная гипертензия, особенности клинической картины, методы диагностики, лечение.
125. Эндокринные формы артериальной гипертензии, особенности клинической картины, методы диагностики, лечение.
126. Артериальная гипертензия при поражении крупных артериальных сосудов. Нейрогенные формы артериальной гипертензии: особенности клинической картины, методы диагностики, лечение.
127. Артериальная гипертензия, обусловленная приемом лекарственных средств и экзогенных веществ: особенности клинической картины, методы диагностики, лечение.
128. Резистентная артериальная гипертензия: тактика лечения, основные методы нефармакологического лечения.
129. Псевдорезистентная артериальная гипертензия. Гипертония «белого халата» и «маскированная» артериальная гипертензия.
130. Гипертонические кризы: классификация, лечение.

131. Артериальная гипертензия у детей и подростков. Алгоритм оценки уровня артериального давления. Степени артериальной гипертензии.
132. Артериальная гипертензия беременных: классификация, диагностика.
133. Лечение артериальной гипертензии у беременных и в послеродовом периоде.
134. Лечение гипертонического криза при беременности.
135. Основные осложнения АГ.
136. Основные принципы лечения пациентов АГ. Тактика выбора антигипертензивного лечения при коморбидных состояниях.
137. Основные группы антигипертензивных препаратов.
138. Диуретики, классификация, механизм действия, побочные действия.
139. Ингибиторы АПФ.
140. Антагонисты кальция, классификация, особенности действия, побочные действия.
141. Блокаторы рецепторов ангиотензина II.
142. Бета-адреноблокаторы, классификация, избирательность действия, побочные явления, медицинские противопоказания.
143. Комбинированные антигипертензивные препараты.
144. Немедикаментозное лечение пациентов АГ.
145. Обморок: определение, прогноз, классификация, дифференциальная диагностика.
146. ТЭЛА. Предрасполагающие факторы. Патофизиология. Клиническая картина.
147. ТЭЛА. Диагностика. Оценка клинической вероятности. Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия легких. Компьютерная томография и ангиография легких.
148. ТЭЛА. Классификация. Стратегия прогностической оценки.
149. ТЭЛА. Лечение. Тромболизис. Первоначальная антикоагулянтная терапия. Хирургические методы лечения.
150. Длительная антикоагуляция и вторичная профилактика при ТЭЛА.
151. Диагностика ТЭЛА во время беременности.
152. Миокардиодистрофия, определение, диагностика, лечение.
153. Миокардиодистрофия вследствие физического перенапряжения, клиническая картина, диагностика, лечение.
154. Дилатационная кардиомиопатия, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.
155. Гипертрофическая кардиомиопатия, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.
156. Перикардиты, классификация (деление по этиологии, виду экссудата, течению, характеру продуктивных процессов).
157. Острый экссудативный перикардит, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.

158. Констриктивный перикардит, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.
159. Экссудативный перикардит, механизм нарушения гемодинамики.
160. Инфекционный эндокардит, определение, этиологические факторы, фазы патологического процесса.
161. Клинические проявления поражения эндокарда при ИЭ.
162. Медицинские показания для хирургического лечения ИЭ.
163. Антибиотики, используемые при лечении ИЭ.
164. План обследования пациента с подозрением на ИЭ.
165. Группы высокого риска развития ИЭ.
166. Группы риска развития ИЭ.
167. Медицинские манипуляции, требующие применения профилактических программ ИЭ.
168. Митральный стеноз, механизм развития, патологическая анатомия, патологическая физиология, изменения гемодинамики, клинические проявления митрального стеноза. Клиническая классификация митрального стеноза.
169. Лечение митрального стеноза. Медицинские показания к хирургическому лечению.
170. Недостаточность митрального клапана, этиология, патогенез, гемодинамические изменения, клинико-функциональные проявления. Медицинские показания к оперативному лечению.
171. Сочетание недостаточности митрального клапана и митрального стеноза. Клиническая картина, диагностика, лечебная тактика, медицинские показания к операции.
172. Недостаточность аортального клапана, этиология, патогенез, гемодинамические изменения, клинико-функциональные проявления. Диагностика, лечебная тактика, медицинские показания к операции.
173. Аортальный стеноз, этиология, патогенез, гемодинамические изменения, клинико-функциональные проявления. Диагностика, лечебная тактика, медицинские показания к операции.
174. Основные этиологические факторы врожденных пороков сердца.
175. Реабилитация пациентов после реконструктивных операций при клапанных пороках. Немедикаментозная терапия. Физический аспект реабилитации на стационарном и амбулаторном этапах.
176. Реабилитация пациентов после реконструктивных операций при клапанных пороках. Медицинский аспект реабилитации на стационарном и амбулаторном этапах.
177. Особенности длительности проведения профилактической антикоагулянтной терапии, у пациентов после реконструктивных операций клапанных пороков, в зависимости от используемых протезов.
178. Открытый аортальный проток, основные гемодинамические проявления, клиническая картина. Тактика лечения, медицинские показания к операции.

179. Дефект межпредсердной перегородки, основные гемодинамические проявления, клиническая картина. Тактика лечения, медицинские показания к операции.
180. Дефект межжелудочковой перегородки, варианты течения, гемодинамические проявления, клинико-функциональные проявления. Тактика лечения, медицинские показания к операции.
181. Стеноз легочной артерии, классификация, анатомические и гемодинамические изменения, клинико-функциональные проявления. Тактика лечения, медицинские показания к операции.
182. Коарктация аорты, анатомические и гемодинамические изменения, клинико-функциональные данные. Тактика лечения, медицинские показания к операции.
183. Проплапс митрального клапана. Классификация, диагностика, клиническая картина, лечение.
184. Острая сердечная недостаточность, право-, левожелудочковые типы, патогенез, клиническая картина, лечение.
185. Хроническая сердечная недостаточность, патогенез, классификация.
186. Медикаментозное лечение ХСН. Общие принципы.
187. Ингибиторы АПФ в лечении хронической сердечной недостаточности, механизм действия. Дозы, тактика лечения, меры предосторожности.
188. Бета-адреноблокаторы в лечении ХСН. Дозы, тактика лечения, меры предосторожности.
189. Антагонисты альдостерона в лечении хронической сердечной недостаточности, механизм действия.
190. Диуретические средства в лечении хронической сердечной недостаточности: классификация, побочные действия. Общие вопросы дегидратационной терапии ХСН.
191. Блокатор рецепторов ангиотензина II и ингибитор неприлизина в лечении хронической сердечной недостаточности, механизм действия.
192. Дополнительные и вспомогательные средства в лечении ХСН.
193. Хирургические и электрофизиологические методы лечения ХСН.
194. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови: определение.
195. Классификация и клинические проявления ДВС-синдрома.
196. Лабораторная диагностика ДВС-синдрома в клинической практике.
197. Основные принципы медикаментозной и трансфузионной терапии при остром ДВС-синдроме.
198. Метаболический синдром. Критерии диагностики. Основные принципы лечения.
199. Лечение сердечно-сосудистых заболеваний у беременных, общие подходы. Лечение артериальной гипертензии беременных.
200. Лечение сердечно-сосудистых заболеваний у беременных, общие

подходы. Тактика ведения беременности и родов при кардиомиопатиях.

201. Тактика ведения беременности и родов при наличии приобретенных клапанных пороков.

202. Хирургические способы лечения приобретенных пороков митрального клапана. Медицинские показания к операции. Результаты операций и осложнения.

203. Хирургические способы лечения приобретенных пороков аортального клапана. Медицинские показания к операции. Результаты операций и осложнения.

204. Хирургические способы лечения приобретенных пороков клапана легочной артерии. Медицинские показания к операции. Результаты операций и осложнения.

205. Хирургические способы лечения ИБС. Медицинские показания к оперативному вмешательству. Результаты операций и осложнения.

206. Хирургические способы лечения аневризм левого желудочка. Медицинские показания к операции. Результаты операций и осложнения.

207. 209. Медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения ЭКМО. Возможные осложнения, способы профилактики и лечения.

208. Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с пороками сердца.

209. Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с ИБС.

210. Роль КТ/МРТ в комплексной диагностике у пациентов с патологией сосудов.

211. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы: медицинские показания, методика имплантации, особенности программирования, ведение пациентов в послеоперационном периоде.

212. Рентгенэндоваскулярные методы лечения тахиаритмий (криодеструкция, радиочастотная, микроволновая, ультразвуковая абляция): медицинские показания, механизм действия, медицинские противопоказания.

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

| 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 количество действий, манипуляций* |
|---|--|---|---|
| | при участии в оказании медицинской помощи | при подготовке в симуляционном (симуляционно-аттестационном) центре | |
| 2. Профессиональная подготовка | | | |
| 2.1. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний | Интерпретация данных клинических, лабораторных и инструментальных исследований по историям болезней пациентов, находящихся в отделениях; оформление листа наблюдения и терапии. Выполнение практического навыка обследования у постели пациента. Оценка тяжести состояния, основных клинических синдромов у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Формулировка диагноза, оказание медицинской помощи в критических состояниях. | | Не менее 150 |
| 2.2. Артериальная гипертензия | | | Не менее 250 |
| 2.3. Ишемическая болезнь сердца | | | Не менее 150 |
| 2.4. Нарушения ритма и проводимости | | | |
| 2.5. Тромбоэмболия легочной артерии | | | |
| 2.6. Легочная гипертензия | | | |
| 2.7. Кардиомиопатии | | | |
| 2.8. Болезни миокарда | | | |
| 2.9. Острая и хроническая сердечная недостаточность | | | |
| 2.10. Болезни эндо- и перикарда | | | |
| 2.11. Приобретенные пороки сердца | | | |
| 2.12. Заболевания аорты, | | | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>артериального и венозного русла 2.13. Реанимация и интенсивная терапия в кардиологии</p> | <p>Отработка навыков сердечно-легочной реанимации.</p> | <p>Работа на манекен-симуляторе для проведения сердечно-легочной реанимации</p> | <p>20-30</p> |
| <p>2.14. Сердечно-сосудистые заболевания у беременных 2.15. Методы функциональной диагностики в кардиологии 2.16. Ультразвуковая диагностика в кардиологии 2.17. Методы визуализации в кардиологии</p> | <p>Снятие и расшифровка ЭКГ пациента; Выполнение ЭКГ с физической нагрузкой; суточного ЭКГ-мониторирования, тредмил-тест. Интерпретация данных ультразвукового обследования, КТ, МРТ, ПЭТ, сцинтиграфии.</p> | <p>Работа на манекен-симуляторе УЗИ диагностики для выполнения эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии</p> | <p>Не менее 100 Не менее 50</p> |
| <p>2.18. Рентгенэндоваскулярная хирургия 2.19. Экстракорпоральное кровообращение 2.20 Трансплантация сердца 2.21. Медицинская реабилитация в кардиологии</p> | <p>Отработка практических навыков проведения медицинской реабилитации.</p> | <p>Работа на манекен-симуляторе УЗИ диагностики для выполнения эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии</p> | <p>Не менее 50-60 Не менее 30 Не менее 50-60</p> |

*в том числе на клинических базах стажировки

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОСНОВНАЯ:

1. Медведева, Е. А. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: клиническое руководство / Е. А. Медведева, И. Д. Козлов ; под общ. ред. Н. П. Митьковской. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 78 с.
2. Острый коронарный синдром / В. И. Стельмашок [и др.]. Хронические коронарные синдромы : клинические руководства / О. А. Суджаева, И. С. Карпова, С. П. Соловей ; под общ. ред. Н. П. Митьковской. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 86 с.
3. Артериальная гипертензия : клиническое руководство / О. С. Павлова [и др.] ; под общ. ред. Н. П. Митьковской. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 68 с.
4. Аневризмы грудной аорты / С. В. Спиридонов, Д. В. Исачкин, Ю. П. Островский. Заболевания периферических артерий : клинические руководства / Г. А. Попель ; под общ. ред. Н. П. Митьковской. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 116 с.
5. Нарушения ритма сердца: клинические руководства / Республиканский научно-практический центр «Кардиология» ; под общ. ред. Н. П. Митьковской. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 188 с.
6. Хроническая сердечная недостаточность / Е. К. Курлянская, О. Г. Шатова, Т. А. Дубовик. Тромбоэмболия легочной артерии : клинические руководства / Н. А. Шибeko, Л. Г. Гелис ; под общ. ред. Н. П. Митьковской. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 126 с.
7. Гипертрофическая кардиомиопатия / С. М. Комиссарова [и др.]. Некомпактный миокард левого желудочка : клинические руководства / С. М. Комиссарова, Н. М. Ринейская, А. А. Ефимова ; под общ. ред. Н. П. Митьковской. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 84 с.
8. Григоренко, Е. А. Миокардиты / Е. А. Григоренко, Н. П. Митьковская. Перикардиты / Е. А. Григоренко. Инфекционный эндокардит : клинические руководства / С. Г. Суджаева, Н. А. Казаева ; под общ. ред. Н. П. Митьковской. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 116 с.
9. Реваскуляризация миокарда / В. В. Шумовец, Ю. П. Островский. Пороки сердца / С. В. Спиридонов, Д. В. Исачкин, Ю. П. Островский. Кардиологическая реабилитация : клинические руководства / С. Г. Суджаева, Н. А. Казаева ; под общ. ред. Н. П. Митьковской. – Минск : Профессиональные издания, 2023. – 158 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

10. Суджаева С. Г., Суджаева О. А., Губич Т. С. Реабилитация пациентов кардиологического и кардиохирургического профиля («кардиологическая» реабилитация). Национальные рекомендации. – Минск : Профессиональные издания, 2010. – 236 с.

11. Гришкин Ю. Н. Дифференциальная диагностика аритмий. Атлас ЭКГ и внутрисердечных электрограмм с подробными комментариями. – М : Фолиант, 2000. – 480 с.
12. Островский Ю. П. Хирургия сердца. Руководство. / Ю. П.Островский. – Минск, 2007. – 215 с.
13. Суджаева С. Г. Реабилитация после реваскуляризации миокарда / С. Г. Суджаева, О. А. Суджаева. – М.: Мед. лит., 2009. – 128 с.; ил.
14. Кобалава, Ж. Д. Тактика врача-кардиолога: практическое руководство / под ред. Ж. Д. Кобалава. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 320 с.
15. Лапп Х., Кракау И. Принципы интервенционной кардиологии. Диагностическая и лечебная катетеризация сердца. Практическое руководство. / Минск : Медицинская литература, 2019. – 464 с.
16. Островский Ю. П., Валентюкевич А. В., Ильина Т. В. Сердечная недостаточность / Минск: Беларуская навука. – 2016. – 504 с.
17. Руксин В. В. Неотложная амбулаторно-поликлиническая кардиология: краткое руководство / В. В. Руксин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 256 с.
18. Рудой А. С. Наследуемые аневризмы и расслоения грудной аорты: национальные (международные) рекомендации / А. С. Рудой. – Минск : Профессиональные издания, 2016. – 154 с.
19. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *European Heart Journal*. 2021;42:17–96. doi: 10.1093/eurheart/ehaa605.
20. Caspersen C.J., Powell K.E., Christenson G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100:126–131.
21. Guazzi M., et al. Clinical recommendations for cardiopulmonary exercise testing data assessment in specific patient populations. *Eur. Heart J*. 2012;33(23):2917–2927.
22. Hansen D., Abreu A., Ambrosetti M., et al. Exercise intensity assessment and prescription in cardiovascular rehabilitation and beyond: why and how: a position statement from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2022;29(1):230–245. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwab007>
23. Visseren F.L.J., Mach F., Smulders Y.M., et al. 2021 ESC guidelines for the prevention of cardiovascular disease in clinical practice. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2022;27(3):191–288. DOI: 10.15829/1560-4071-2022-5155. (In Russ.)
24. Williams B., Mancia G., Spiering W., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the

European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens.* 2018;36(10):1953–2041.

25. Unger T., Borghi C., Charchar F., et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension.* 2020 Jun;75(6):1334–1357. doi: 10.1161/HYPERTENSION.AHA.120.15026.

26. Stergiou G.S., Palatini P., Parati G., et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *J Hypertens.* 2021 Jul 1;39(7):1293–1302.

27. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). *European Heart Journal.* 2020 Jun 1;41(1):111–188

28. Knuuti J., Wijns W., Saraste A., et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *European Heart Journal.* 2019; 00:1–71.

29. Kukharchuk V.V., Ezhov M.V., Sergienko I.V., et al. Diagnosis and correction of lipid metabolism disorders in order to prevent and treat atherosclerosis. Russian recommendations, VII revision. *Ateroskleroz i dislipidemii.* 2020;(1):7–40. DOI: 10.34687/2219–8202.JAD.2020.01.0002. (In Russ.)

30. Sergienko I.V., Ansheles A.A., Ezhov M.V., et al. Dyslipidemia and atherosclerosis. Moscow: LLC “PatiSS”, 2020; 57 p. (In Russ.)

31. Ezhov M.V., Bazhan S.S., Ershova A.I., et al. Clinical guidelines for familial hypercholesterolemia. *Ateroskleroz.* 2019;15(1):58–98. (In Russ.)

32. Erbel R., Aboyans V., Zamorano J., et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases. *Eur Heart Journal.* 2014;35:2873–2926.

33. Aboyans V., et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries. Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO). The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J.* 2018;39(9):763–816. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx095>

34. Conte M.S., et al. Society for Vascular Surgery practice guidelines for atherosclerotic occlusive disease of the lower extremities: Management of asymptomatic disease and claudication. *J Vasc Surg.* 2015;61(3 Suppl):2S–41S.

35. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *European Heart Journal,* 2022;43:3997–4126. 2. 2021 Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Eur Heart J.,* 2021;42(35):3427–3520. doi: 10.1093/eurheartj/ehab364.

36. Kusumoto F.M., et al. 2018 ACC/AHA/HRS Guideline on the Evaluation and Management of Patients with Bradycardia and Cardiac Conduction Delay. A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task

Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *JACC*, 2019;74(7):932–87.

37. McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599–3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368.

38. Heidenreich P.A., Bozkurt B., Aguilar D., et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2022;145(18):e895–e1032.

39. Pieske B., Tschöpe C., de Boer R. A., et al. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA–PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur J Heart Fail*. 2020;22(3):391–412. doi: 10.1002/ejhf.1741.

40. Konstantinides S.V., Meyer G., Becattini C., et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur. Heart J*. 2020;41(4):543–603. doi: 10.1093/eurheartj/ehz405.

41. Perepech N.B. Pulmonary embolism. Diagnosis and treatment. *Meditinskii sovet*. 2015;(12):48–58. (In Russian)

42. Mazur E.S. Pulmonary embolism. Tver': OOO «Izdatel'stvo «Triada»; 2012. 40 p. (In Russian)

43. Panchenko E.P., Balakhonova T.V., Danilov N.M., et al. Diagnosis and management of pulmonary embolism Eurasian association of cardiology (EAC): clinical practice guidelines (2021). *Evrasiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2021;(1):44–77. doi: 10.38109/2225-1685-2021-1-44-77. (In Russian)

44. Kokov L.S., editor Pulmonary embolism. Classical diagnostics, the latest methods of prevention and treatment: a guide for doctors. Moscow: RAN; 2022. 378 p. (In Russian).

45. Ommen S.R., Mital S., Burke M.A., et al. 2020 AHA/ACC Guideline for the Diagnosis and Treatment of Patients With Hypertrophic Cardiomyopathy: A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2020 Dec 22;76(25):e159–e240. doi: 10.1016/j.jacc.2020.08.045. Epub 2020 Nov 20. PMID: 33229116.

46. Semsarian C., Ingles J., Maron M.S., et al. New perspectives on the prevalence of hypertrophic cardio-myopathy. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65:1249–54.

47. Towbin J.A., McKenna W.J., Abrams D.J., et al. 2019 HRS expert consensus statement on evaluation, risk stratification, and management of arrhythmogenic cardiomyopathy. *Heart Rhythm*. 2019;16(11):e301–e372.

48. Wilde A.M., Semsarian C., Marquez M.F., et al. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur. Heart J*. 2022;1–130. 3. Towbin J. Lorts A. Jefferies J.L. Left ventricular non-compaction cardiomyopathy. *Lancet*. 2015;386:813–8251.

49. Adler Ye., Charron P., Imazio M., et al. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2015;36(42):2921–2964. doi: 10.1093/eurheartj/ehv318.

50. Klein A.L., Abbara S., Agler D.A., et al. American Society of Echocardiography clinical recommendations for multimodality cardiovascular imaging of patients with pericardial disease: endorsed by the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance and Society of Cardiovascular Computed Tomography. *J Am Soc Echocardiogr*. 2013;26(9):965–1012.e15.

51. Cosyns B., Plein S., Nihoyanopoulos P., et al. European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) position paper: Multimodality imaging in pericardial disease. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2015;16(1):12–31. doi: 10.1093/ehjci/jeu128.

52. Habib G., Lancellotti P., Antunes M.J., et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *European Heart Journal*. 2015;36(44):3075–3128.

53. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis: Developed by the task force on the management of endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *European Heart Journal*. 2023;44(39):3948–4042. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad193>

54. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *European Heart Journal*. 2021;42:17–96. doi: 10.1093/eurheart/ehaa605.

55. Caspersen C.J., Powell K.E., Christenson G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100:126–131.

56. Guazzi M., et al. Clinical recommendations for cardiopulmonary exercise testing data assessment in specific patient populations. *Eur. Heart J*. 2012;33(23):2917–2927.

57. Hansen D., Abreu A., Ambrosetti M., et al. Exercise intensity assessment and prescription in cardiovascular rehabilitation and beyond: why and how: a position statement from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2022;29(1):230–245. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwab007>

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ:

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

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

60. Об обращении лекарственных средств : Закон Республики Беларусь (в ред. от 14.10.2022 № 213-З).

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

62. Об утверждении некоторых клинических протоколов диагностики и лечения заболеваний системы кровообращения : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 июня 2017 г. № 59.

РАЗРАБОТЧИКИ:

- Директор государственного учреждения
«Республиканский научно-практический центр
«Кардиология» Министерства здравоохранен
Республики Беларусь, доктор медицинских наук,
профессор _____ Н.П.Митьковская
- Заместитель директора по научной работе
государственного учреждения
«Республиканский научно-практический
центр «Кардиология» Министерства
здравоохранения Республики Беларусь,
кандидат медицинских наук, доцент _____ М.И.Бельская
- Главный научный сотрудник лаборатории
хирургии сердца государственного
учреждения «Республиканский научно-
практический центр «Кардиология»
Министерства здравоохранения Республики
Беларусь, доктор медицинских наук,
профессор _____ Л.Г.Гелис
- Заведующий лабораторией артериальной
гипертонии государственного учреждения
«Республиканский научно-практический
центр «Кардиология» Министерства
здравоохранения Республики Беларусь,
доктор медицинских наук, доцент _____ О.С.Павлова

Заведующий отделом консультативно-
поликлинической помощи и
профилактической кардиологии
государственного учреждения
«Республиканский научно-практический
центр «Кардиология» Министерства
здравоохранения Республики Беларусь,
доктор медицинских наук, доцент

Е.А.Медведева