

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский
Университет)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
(Пироговский Университет)
_____**М.В. Хорева**
«09» июня 2026 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Укрупненная группа специальностей:
31.00.00 Клиническая медицина

Специальность:
31.08.13 Детская кардиология

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ДЕТСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ»

Блок 1 «Дисциплины (модули)». Базовая часть
Б1.Б.1 (1008 часов, 28 з.е.)

Москва, 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Детская кардиология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.13 Детская кардиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) укрупненная группа специальностей 31.00.00 Клиническая медицина, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. № 1055, педагогическими работниками кафедры госпитальной педиатрии им. ак. В.А. Таболина ИМД ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

№	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Шумилов Петр Валентинович	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой госпитальной педиатрии им. ак. В.А. Таболина ИМД	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
2.	Котлукова Наталья Павловна	д.м.н., профессор	Профессор кафедры госпитальной педиатрии им. ак. В.А. Таболина ИМД	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
3.	Морено Илья Геннадьевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры госпитальной педиатрии им. ак. В.А. Таболина ИМД	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной педиатрии им. ак. В.А. Таболина ИМД.

Протокол от «22» мая 2026 г. №11

Заведующий кафедрой

_____/П.В. Шумилов/

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры	5
3. Содержание дисциплины (модуля)	18
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....	34
5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю)	37
5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения	37
5.2. Оценочные средства (примеры заданий).....	38
6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры)	41
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	41
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	45

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

Приобретение теоретических знаний о диагностике, лечении, в том числе при оказании неотложной помощи, профилактике заболеваний и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы у детей различного возраста, медико-социальной экспертизе и медицинской реабилитации детей, а также умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности врача – детского кардиолога в медицинской и организационно-управленческой сферах.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение знаний об организации медицинской помощи детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, принципах работы амбулаторно-поликлинической службы и стационара, правилах оформления медицинской документации и организации работы медицинского персонала;
2. Углубление знаний в анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы у детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях, особенностях этиологии, патогенеза, клинического течения врожденных и приобретенных заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы у детей;
3. Совершенствование знаний, умений и навыков в методике сбора жалоб и анамнеза, анализа и интерпретации полученной информации;
4. Совершенствование знаний, умений и навыков в методике и методах обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в интерпретации и анализе результатов осмотра;
5. Приобретение умений и навыков в определении объема и показаний к проведению лабораторных и инструментальных методов исследования при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы у детей, интерпретации и анализа результатов исследований;
6. Приобретение умений и навыков в проведении дифференциальной диагностики заболеваний и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы у детей различного возраста, формулировке диагноза в соответствии с общепринятой для данной нозологической формы классификации и действующей МКБ, используя методологию и алгоритм постановки диагноза;
7. Приобретение знаний в методах лечения детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, механизмах действия, лечебных и побочных эффектах лекарственных препаратов, детского и лечебного питания, возможные осложнения, нежелательные реакции и методы их профилактики, и предотвращения;
8. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в составлении плана лечения и обосновании выбора лекарственных препаратов, и (или) медицинских изделий, и (или) немедикаментозного лечения, и (или) рентгенэндоваскулярного и (или) хирургического вмешательства у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы;
9. Приобретение и совершенствование знаний об основах медицинской реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, методах медицинской реабилитации, о медицинских показаниях и медицинских противопоказаниях к проведению медицинских реабилитационных мероприятий, а также умений и навыков составления плана мероприятий по медицинской реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы и навыками оценки эффективности и безопасности медицинской реабилитации;
10. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в проведении санитарно-просветительной работы по вопросам профилактики и ранней диагностики заболеваний

и (или) состояний сердечно-сосудистой системы у детей, в назначении профилактических мероприятий детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с учетом факторов риска, в проведении диспансерного наблюдения детей с выявленными заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;

11. Приобретение и совершенствование знаний о принципах неотложной помощи при состояниях, вызванных заболеваниями сердечно-сосудистой системы, таких как: сердечная недостаточность (острая, декомпенсация хронической), пароксизмальные нарушения ритма сердца, брадиаритмии, гипертонический криз, одышечно-цианотические приступы, синкопальные состояния, дуктус-зависимая гемодинамика при критических врожденных пороках сердца, а также умений и навыков оказания медицинской помощи в неотложной форме детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы;

12. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в оказании медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания));

13. Приобретение и совершенствование знаний в области медицинского законодательства, регламентирующего оказание паллиативной медицинской помощи детям с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, медицинских показаний для оказания ребенку паллиативной помощи, медицинских показаний к направлению пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи, на консультацию к специалистам и госпитализацию в медицинские организации, оказывающие паллиативную медицинскую помощь, а также умений и навыков разработки индивидуального плана оказания паллиативной медицинской помощи с учетом тяжести состояния, прогноза заболевания, выраженности болевого синдрома и других тягостных симптомов, социального положения, индивидуальных потребностей пациента;

14. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков определения признаков нарушений в состоянии здоровья детей, приводящих к ограничению их жизнедеятельности, вызванных стойким расстройством функции сердечно-сосудистой системы, направления для прохождения медико-социальной экспертизы, оформления документации для МСЭ, выдачи листка нетрудоспособности;

15. Совершенствование умений и навыков профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры

Шифр и содержание компетенции	В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- Профессиональные источники информации по специальности «Детская кардиология», а также по смежным специальностям; - Методологию поиска, сбора и обработки информации; - Критерии оценки надежности профессиональных источников информации	- Сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; - Пользоваться профессиональными источниками информации; - Проводить анализ источников, выделяя надежные и высококачественные источники информации;	- Навыкам клинического мышления; - Навыками поиска, отбора и оценки полученной информации; - Навыками анализа полученной информации; - Методами и способами применения полученной информации в профессиональном контексте;

		– Анализировать и критически оценивать полученную информацию; – Обобщать полученные данные; - Применять полученную информацию в профессиональном контексте	– Навыками планирования и осуществления своей профессиональной деятельности; - Навыками диагностического поиска в профессиональной деятельности
ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у детей и подростков, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	– Основы здорового образа жизни, методы его формирования; – Формы и методы санитарно-просветительной работы среди детей (их законных представителей), медицинских работников по вопросам профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы; – Принципы и особенности профилактики возникновения или прогрессирования заболеваний сердечно-сосудистой системы; – Характеристика профилактических мероприятий среди детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	– Проводить санитарно-просветительную работу по вопросам профилактики и ранней диагностики заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы у детей; – Разъяснять детям (их законным представителям) и лицам, осуществляющим уход за ребенком, элементы и правила формирования здорового образа жизни; – Назначать профилактические мероприятия детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	– Навыками проведения санитарно-просветительной работы среди населения по вопросам профилактики и ранней диагностики сердечно-сосудистых заболеваний у детей и формированию здорового образа жизни; – Назначение профилактических мероприятий детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками контроля проведения профилактических мероприятий; – Навыками оценки эффективности профилактической работы с детьми
ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за детьми и подростками	– Основные принципы профилактического наблюдения за детьми с учетом возраста ребенка, состояния здоровья в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Принципы и порядок организации диспансерного наблюдения за детьми при заболеваниях и (или)	– Проводить диспансерное наблюдение детей с выявленными заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	– Навыками проведения диспансерного наблюдения за детьми при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы

	состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении диспансерного наблюдения детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы		
ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	– Общие вопросы организации медицинской помощи детскому населению; – Порядок оказания медицинской помощи по профилю "детская кардиология"; – Порядок оказания паллиативной медицинской помощи детям при неизлечимых прогрессирующих заболеваниях и состояниях; – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Клинические рекомендации по болевому синдрому у детей, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи – Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи, детям при заболеваниях сердечно-сосудистой системы – Закономерности функционирования организма здорового ребенка в различные возрастные периоды и	– Собирать анамнез и жалобы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; – Использовать клинико-генеалогический метод оценки наследования; – Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от детей (их законных представителей), при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Использовать методы осмотра и обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, такими как: ✓ визуальное исследование при патологии сердца и перикарда; ✓ пальпация при патологии сердца и перикарда;	– Навыками сбора жалоб, анамнеза заболевания и анамнеза жизни у ребенка (его законных представителей) при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы и их законных представителей; – Навыками первичного осмотра детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками формулирования предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками направления детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы на инструментальные исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

	механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах – Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях – Методику сбора информации у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы и их законных представителей – Методику осмотра и обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы: сбор анамнеза и жалоб при патологии сердца и перикарда, визуальное исследование при патологии сердца и перикарда, пальпация при патологии сердца и перикарда, аускультация при патологии сердца и перикарда, сбор анамнеза и жалоб при сосудистой патологии, визуальное исследование при сосудистой патологии, пальпация при сосудистой патологии, перкуссия при патологии сердца и перикарда, аускультация при сосудистой патологии антропометрические исследования, измерение частоты дыхания, измерение частоты сердцебиения, исследование пульса, измерение артериального давления на периферических артериях; – Методы лабораторной диагностики для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Методы инструментальной	✓ аускультация при патологии сердца и перикарда; ✓ визуальное исследование при сосудистой патологии; ✓ пальпация при сосудистой патологии; ✓ перкуссия при патологии сердца и перикарда; ✓ аускультация при сосудистой патологии; ✓ антропометрические исследования; ✓ измерение частоты дыхания; ✓ измерение частоты сердцебиения; ✓ исследование пульса; ✓ измерение артериального давления на периферических артериях; ✓ пульсоксиметрия; ✓ расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных; ✓ электрокардиография с физической нагрузкой; ✓ ортостатическая проба, клиностатическая проба; ✓ электрокардиография с применением лекарственных препаратов; ✓ функциональные нагрузочные тесты (стресс-тесты) - тест с 6-минутной ходьбой, велоэргометрия, тредмил-тест; ✓ холтеровское мониторирование сердечного ритма; ✓ суточное мониторирование артериального давления; ✓ тест с длительным пассивным ортостазом (тилт-тест); ✓ эхокардиография; ✓ электрокардиостимуляция чреспищеводная; – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Обосновывать и планировать объем лабораторного обследования детей при заболеваниях и (или)	– Навыками направления детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы на лабораторные исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыками направления детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками оценки клинической картины заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме; – Навыками оценки клинической картины заболеваний и (или) состояний, требующих оказания паллиативной медицинской помощи; – Навыками установления диагноза с учетом МКБ
--	--	---	--

	диагностики при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы у детей: пульсоксиметрия, электрокардиография, электрокардиография с физическими упражнениями, электрокардиография с применением лекарственных препаратов, функциональные нагрузочные тесты (тест с 6-минутной ходьбой, велоэргометрия, тредмил-тест), эргоспирометрия, тест с длительным пассивным ортостазом (тилт-тест), холтеровское мониторирование сердечного ритма, суточное мониторирование артериального давления, эхокардиография, эхокардиография чреспищеводная, эхокардиография с фармакологической нагрузкой, эхокардиография с физической нагрузкой, электрокардиостимуляция чреспищеводная, рентгенография легких, рентгенография сердца в трех проекциях, рентгенография сердца с контрастированием пищевода, вентрикулография сердца, зондирование камер сердца, панаортография, ангиография легочной артерии и ее ветвей, ангиография грудной аорты ретроградная, брюшная аортография, коронарография, компьютерная томография сердца, компьютерно-томографическая ангиография аорты, компьютерно-томографическая ангиография легочных сосудов, магнитно-резонансная томография сердца, магнитно-резонансная томография сердца и магистральных сосудов с контрастированием, сцинтиграфия миокарда,	состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Обосновывать и планировать объем инструментального обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Обосновывать необходимость направления детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами детей с заболеваниями и (или)	
--	--	---	--

	позитронно-эмиссионная томография миокарда; – Этиологию, патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы врожденных и приобретенных заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы у детей; – Изменения сердечно-сосудистой системы при соматических, в том числе инфекционных, заболеваниях у детей – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию методов лабораторной диагностики у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию методов инструментальной диагностики у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Медицинские показания для направления детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в медицинские организации, оказывающие специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь; – Медицинские показания для направления детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в медицинские организации, оказывающие паллиативную медицинскую помощь населению; – Заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, требующие направления детей к врачам-специалистам	состояниями сердечно-сосудистой системы; – Выявлять клинические симптомы и синдромы у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Определять медицинские показания для оказания паллиативной медицинской помощи детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических исследований у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы	
--	---	--	--

	– Заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме – Заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, требующие оказания паллиативной медицинской помощи – Заболевания и (или) состояния органов и систем организма ребенка, сопровождающиеся изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы – МКБ – Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических исследований у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы		
ПК-6. Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи	– Порядок оказания медицинской помощи по профилю "детская кардиология"; – Порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности; – Порядок выдачи листов нетрудоспособности; – Правила признания лица инвалидом; – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-	– Разрабатывать план лечения детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи детям – Обосновывать выбор лекарственных препаратов, и (или) медицинских изделий, и (или) немедикаментозного лечения, и (или) рентген-эндоваскулярного и (или) хирургического вмешательства у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями	– Навыками разработки плана лечения детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи детям; – Навыками определения медицинских показаний к рентген-эндоваскулярному и (или) хирургическому лечению врожденных пороков сердца и магистральных сосудов, опухолей сердца, гипертрофической кардиомиопатии и других заболеваний, а также к интервенционному лечению нарушений ритма сердца

	сосудистой системы у детей; – Методы лечения детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Механизм действия лекарственных препаратов и медицинских изделий, применяемых в детской кардиологии, медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; – Принципы назначения режимов лечения и лечебного питания детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Методы немедикаментозной терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; – Принципы и методы рентген-эндоваскулярного и хирургического лечения врожденных пороков сердца и различных патологических состояний, включая паллиативные методы и методики этапной коррекции; медицинские показания и медицинские противопоказания к этим видам лечения, а также их	(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Определять оптимальную последовательность назначения лекарственных препаратов, и (или) немедикаментозного лечения, и (или) рентген-эндоваскулярного и (или) хирургического лечения у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Назначать лекарственные препараты и (или) медицинские изделия детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Проводить мониторинг эффективности и безопасности лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Назначать режим лечения и лечебное питание детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования режима лечения и лечебного питания детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Назначать немедикаментозное лечение: физиотерапевтические методы, рефлексотерапию, лечебную физкультуру, фитотерапию - детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-	(радиочастотная абляция, криоабляция, имплантация антиаритмических устройств, симпатэктомия); – Навыками назначения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками оценки эффективности и безопасности лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий для детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками назначения режима лечения и лечебного питания детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками оценки эффективности и безопасности использования режима лечения и лечебного питания детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками назначения немедикаментозного лечения: физиотерапевтических методов, рефлексотерапии, лечебной физкультуры, фитотерапии детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
--	---	---	--

	характерные осложнения, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; – Медицинские показания к использованию методов экстракорпоральной поддержки деятельности сердечно-сосудистой системы и трансплантации сердца; – Медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкие нарушения, приводящие к ограничению их жизнедеятельности, вызванные стойким расстройством функции сердечно-сосудистой системы, на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации; – Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;	сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозного лечения детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы – Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для рентгенэндоваскулярных и (или) хирургических методов лечения при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы у детей – Разрабатывать план подготовки детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы к рентгенэндоваскулярному вмешательству или хирургическому вмешательству; – Выполнять такие манипуляции, как: ✓ электроимпульсная терапия при патологии сердца и перикарда; ✓ катетеризация кубитальной и других периферических вен; – Разрабатывать план послеоперационного ведения детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий,	– Навыками оценки эффективности и безопасности использования немедикаментозного лечения детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками выполнения таких манипуляций, как: ✓ электроимпульсная терапия при патологии сердца и перикарда; ✓ катетеризация кубитальной и других периферических вен – Навыками оценки результатов рентген-эндоваскулярных и (или) хирургических операций у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Навыками профилактики или консервативное лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, рентген-эндоваскулярных и (или) хирургических операций; – Навыками оказания медицинской помощи детям в неотложной форме детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, таких как: сердечная недостаточность (острая, декомпенсация хронической), пароксизмальные нарушения ритма сердца, брадиаритмии, гипертонический криз, одышечно-цианотические приступы, синкопальные состояния, дуктус-зависимая гемодинамика;
--	---	--	--

	– Порядок оказания паллиативной медицинской помощи детям при неизлечимых прогрессирующих заболеваниях и состояниях; – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Клинические рекомендации по лечению болевого синдрома у детей, нуждающихся в оказании паллиативной медицинской помощи; – Медицинские показания к направлению детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в медицинские организации, оказывающие специализированную, в том числе паллиативную, медицинскую помощь, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Механизм действия опиоидных анальгетиков и психотропных веществ, способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, возникающих в результате их применения; – Медицинские показания к применению методов физиотерапии и лечебной физкультуры в рамках оказания паллиативной медицинской помощи детям с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с целью	немедикаментозной терапии – Проводить мониторинг заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы – Оказывать медицинскую помощь детям в неотложной форме при состояниях, вызванных заболеваниями сердечно-сосудистой системы, таких как: сердечная недостаточность (острая, декомпенсация хронической), пароксизмальные нарушения ритма сердца, брадиаритмии, гипертонический криз, одышно-цианотические приступы, синкопальные состояния, дуктус-зависимая гемодинамика при критических врожденных пороках сердца; – Определять показания к выдаче листка нетрудоспособности по уходу за ребенком – Оформлять медицинскую документацию для врачебной комиссии медицинской организации с целью продления листка нетрудоспособности по уходу за ребенком; – Определять признаки нарушений в состоянии здоровья детей, приводящих к ограничению их жизнедеятельности, вызванных стойким расстройством функции сердечно-сосудистой системы; – Оформлять медицинскую документацию для детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных	– Навыками проведения работ по экспертизе временной нетрудоспособности, в том числе и осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации; – Навыками оформления медицинской документации для врачебной комиссии медицинской организации с целью продления листка нетрудоспособности по уходу за ребенком; – Навыками определения нарушений в состоянии здоровья детей, приводящих к ограничению их жизнедеятельности, вызванных стойким расстройством функции сердечно-сосудистой системы; – Навыками подготовки медицинской документации для детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы; – Навыками направления детей с нарушениями, приводящими к ограничению их жизнедеятельности, вызванными стойким расстройством функции сердечно-сосудистой системы, для прохождения медико-социальной экспертизы; – Навыками динамического наблюдения детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи; – Навыками оценки интенсивности и
--	---	--	---

	профилактики и лечения пролежней и появления контрактур; – Основы лечебного питания детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, требующих паллиативной медицинской помощи; – Правила проведения и прекращения реанимационных мероприятий детям на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний; – Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; – Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	учреждениях медико-социальной экспертизы; – Направлять детей с нарушениями, приводящими к ограничению их жизнедеятельности, вызванными стойким расстройством функции сердечно-сосудистой системы, для прохождения медико-социальной экспертизы; – Оценивать тяжесть состояния детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, получающих паллиативную медицинскую помощь; – Оценивать интенсивность и характер болевого синдрома с использованием шкал оценки боли у детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Проводить комплексные мероприятия, направленные на избавление от боли и облегчение других тяжелых проявлений заболевания, в целях улучшения качества жизни детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Обосновывать схему, план и тактику ведения детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, получающих паллиативную медицинскую помощь; – Предусматривать возможные осложнения и осуществлять их профилактику; – Консультировать законных представителей детей и лиц, осуществляющих уход за детьми с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, по навыкам и организации индивидуального ухода за детьми с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, получающими	характера болевого синдрома с использованием шкал оценки боли у детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; – Навыками обезболивания у детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи; – Навыками разработки и проведения комплексных мероприятий по улучшению качества жизни детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нуждающихся в оказании паллиативной медицинской помощи; – Навыками консультирования законных представителей детей и лиц, осуществляющих уход за детьми с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, по навыкам и организации индивидуального ухода за детьми с хирургическими заболеваниями, получающими паллиативную медицинскую помощь; – Навыками решения этических вопросов, оказание помощи в решении юридических вопросов, возникающих в связи с тяжелой болезнью и приближением смерти; – Навыками оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме – Навыками распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациенту, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных
--	---	---	---

		паллиативную медицинскую помощь; – Оказывать помощь в решении этических вопросов, возникающих в связи с тяжелой неизлечимой болезнью; – Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания; – Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; – Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); – Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме – Навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациента при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); – Навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме
ПК-8. Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	– Порядок организации медицинской реабилитации; – Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей; – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи детям с заболеваниями и/или состояниями сердечно-сосудистой системы; – Основы медицинской реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Методы медицинской реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы;	– Определять медицинские показания для проведения медицинской реабилитации детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации детей-инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Разрабатывать план медицинской реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации детей-	– Навыками определения медицинских показаний для проведения мероприятий по медицинской реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации детей-инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками составления плана мероприятий по медицинской

	– Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению медицинских реабилитационных мероприятий у детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе индивидуальной программы реабилитации и абилитации детей-инвалидов; – Механизм воздействия медицинских реабилитационных мероприятий на организм ребенка при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы; – Медицинские показания для направления детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения проведения мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации детей-инвалидов; – Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы	инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Проводить медицинскую реабилитацию детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации детей-инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Определять медицинские показания для направления детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации детей-инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов оказания медицинской помощи; – Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации программы реабилитации	реабилитации и абилитации детей-инвалидов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками проведения медицинской реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации детей-инвалидов; – Навыками направления детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации детей-инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками оценки эффективности и безопасности медицинской реабилитации детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи,
--	--	--	---

		или абилитации детей-инвалидов	клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
ПК-10. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	– Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинского персонала; – Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "детская кардиология", в том числе в форме электронного документа; – Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; – Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях по профилю "детская кардиология"; – Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии	– Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения; – Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом; – Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности; – Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"; – Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну – Составлять план работы и отчет о своей работе	– Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; – Навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом; – Навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; – Навыками использования информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; – Навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; – Навыками составления плана работы и отчета о своей работе
ПК-11. Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	– Медико-статистические показатели, характеризующие здоровье населения; – Статистические методы расчета и анализа показателей заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями среди детей, инвалидности в амбулаторных и стационарных условиях	– Анализировать показатели заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья прикрепленного населения по профилю "детская кардиология"	– Навыками проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья прикрепленного населения по профилю "детская кардиология"

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела	Шифр компетенции
Раздел 1.	Основы организации кардиологической помощи детскому населению.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11

Раздел 2.	Теоретические основы детской и клинической кардиологии	УК-1, ПК-1, ПК-5
Раздел 3.	Нарушения ритма и проводимости сердца	ПК-1, ПК-5, ПК-6
Раздел 4.	Воспалительные заболевания сердца, приобретенные пороки сердца	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8
Раздел 5.	Кардиомиопатии. Опухоли сердца. Спортивное сердце	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8
Раздел 6.	Недостаточность кровообращения (сердечная недостаточность). Критические состояния в кардиологии детского возраста	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8
Раздел 7.	Артериальная гипертензия и гипотензия. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в детском возрасте	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
Раздел 8.	Врожденные пороки развития сердца и сосудов	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

Раздел 1. Основы организации кардиологической помощи детскому населению.

1.1. Введение в историю детской кардиологии.

Здоровье детей – показатель уровня экономического и социального развития государства. История специальности «Детская кардиология».

1.2. Страховая медицина. Законодательная и правовая база медицинского страхования.

Общие принципы медицинского страхования. Виды медицинского страхования. Системы государственного и частного страхования, обязательное медицинское страхование. Принципы работы страховых компаний. Взаимодействие страховых компаний и лечебных учреждений.

Правила оказания высокотехнологической медицинской помощи детям с патологией сердечно-сосудистой системы. Ведение медицинской документации.

1.3. Вопросы управления, экономики и планирования в детской кардиологической службе.

1.3.1. Социально-экономическое значение ранней диагностики заболеваний сердца у детей. Экономическая эффективность использования коечного фонда детского стационара.

1.3.2. Вопросы статистики в детской кардиологической службе. Рождаемость. Детская смертность. Заболеваемость. Инвалидность.

1.4. Организация кардиологической помощи детям в амбулаторных условиях и в условиях стационара.

1.4.1. Организации кардиологической помощи детям в Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников. Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы. Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи, детям при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Порядок оказания паллиативной медицинской помощи детям при неизлечимых прогрессирующих заболеваниях и состояниях. Клинические рекомендации по болевому синдрому у детей, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи.

1.4.2. Организация кардиологической помощи детям в амбулаторных условиях. Основная нормативно-правовая документация. Кабинет врача-детского кардиолога в детской поликлинике, консультативно-диагностическом отделении медицинской организации. Правила работы в медицинских информационных системах и ведение медицинской документации в электронной системе ЕМИАС. Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Детская кардиология".

Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

1.4.3. Отделение детской кардиологии стационара. Нормативные документы, регламентирующие работу детского кардиолога в стационарных условиях: порядок оказания медицинской помощи по профилю «детская кардиология», клинические рекомендации, СанПиН по санитарно-противоэпидемическому режиму, правила учёта и утилизации медицинских отходов, требования к работе с персональными данными. Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Детская кардиология", в том числе в электронном виде.

1.5. Профилактика заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы.

1.5.1. Принципы и особенности профилактики возникновения или прогрессирования заболеваний сердечно-сосудистой системы. Основы здорового образа жизни, методы его формирования. Формы и методы санитарно-просветительной работы среди детей (их законных представителей) по вопросам профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

1.5.2. Принципы и методы диспансерного наблюдения кардиологических больных. Принципы отбора детей, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы для лечения в амбулаторных условиях. Частота наблюдения, алгоритм обследования, принципы профилактического лечения при основных заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Система обследования и лечения: поликлиника - КДЦ - дневной стационар – стационар – санаторий.

1.6. Тактика ведения детей с кардиальной патологией.

1.6.1. Показания и сроки госпитализации в стационар. Принципы оказания высокотехнологической помощи детям с патологией сердца и сосудов. Показания к хирургическому лечению. Выбор хирургической тактики и сроков выполнения операций. Эндоваскулярные процедуры. Операции с искусственным кровообращением и по закрытой методике.

1.6.2. Выхаживание детей после радикальных и паллиативных операций на сердце. Отдаленная выживаемость после операций на сердце.

1.6.3. Паллиативная медицинская помощь детям с заболеваниями (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.

Порядок оказания паллиативной медицинской помощи детям при неизлечимых прогрессирующих заболеваниях и состояниях. Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, по лечению болевого синдрома у детей, нуждающихся в оказании паллиативной медицинской помощи. Медицинские показания к направлению детей с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в медицинские организации, оказывающие специализированную, в том числе паллиативную, медицинскую помощь.

1.7. Основы медико-социальной экспертизы. Инвалидность.

1.7.1. Основы медико-социальной экспертизы. Нормативно правовая документация: порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности, порядок выдачи листов нетрудоспособности, правила признания лица инвалидом. Медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкие нарушения, приводящие к ограничению их жизнедеятельности, вызванные стойким расстройством функции сердечно-сосудистой системы, на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации.

1.7.2 Инвалидность. Показания для назначения инвалидности. Группы инвалидности. Порядок оформления.

1.7.3 Этика и деонтология в профессиональной деятельности детского кардиолога. Основные деонтологические нормы и законы. Особенности медицинской этики и деонтологии в детской

кардиологии. Сложные ситуации в работе врача-детского кардиолога. Правила профессиональной этики и конфиденциальности.

1.8. Экономические аспекты выхаживания детей с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Современные подходы к экономике здоровья и их роль в оценке социально-экономического ущерба от сердечно-сосудистых заболеваний. Экономическая оценка профилактики и основные критерии эффективности профилактических программ.

Экономические аспекты выхаживания детей с сердечно-сосудистыми заболеваниями (преимущественно с врожденными пороками сердца — ВПС). Затраты на лечение и медицинскую помощь (высокотехнологичная помощь, интенсивная терапия, реабилитация, лекарственное обеспечение) детей с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Социально-экономическое бремя для семьи (экономические потери семьи). Экономическая эффективность профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Раздел 2. Теоретические основы детской и клинической кардиологии.

2.1. Антенатальное развитие сердечно-сосудистой системы.

2.1.1. Этапы антенатального развития сердечно-сосудистой системы. Кровообращение плода. Критические периоды формирования плода. Сроки формирования врожденной кардиальной патологии и аритмий сердца у плода. Пренатальная диагностика врожденных пороков сердца и аритмий.

2.1.2. Влияние наследственных и средовых факторов на формирование сердца плода. Прием препаратов матерью во время беременности. Фетальный алкогольный синдром. Беременная с сахарным диабетом. Матери с врожденной/приобретенной патологией сердца.

2.1.3. Внутриутробная гипоксия и гипотрофия плода: причины, патогенез, методы пренатальной диагностики и коррекции.

2.1.4. Внутриутробные инфекции. Принципы пренатальной диагностики, тактика ведения беременных женщин и принципы определения акушерской тактики. Влияние внутриутробных инфекций на формирование врожденных пороков сердца.

2.1.5. Синдромальная и генетическая патология при врожденных пороках сердца.

2.2. Анатомо-физиологические особенности формирования сердечно-сосудистой системы. Постнатальное развитие.

2.2.1. Нормальное строение сердечно-сосудистой системы. Полости сердца. Морфология камер сердца. Строение клапанов сердца.

2.2.2. Терминология структурных нарушений строения сердца. Базовые основы сегментарного подхода учения о врожденных пороках сердца.

2.2.3. Правый и левый изомеризм. Виды атриовентрикулярных и вентрикулоартериальных соединений. Проводящая система сердца. Строение коронарных артерий и вен.

2.2.4. Малый круг кровообращения. Нормальная анатомия строения легких. Кровообращение в легких. Методы исследования сосудистой патологии малого круга кровообращения. Особенности легочного кровотока при различных врожденных пороках сердца.

2.2.5. Легочная гипертензия у детей. Классификация легочной гипертензии. Первичная легочная артериальная гипертензия. Легочно-гипертензионный криз.

2.2.6. Большой круг кровообращения. Строение артериального и венозного русла. Анатомия коронарных артерий, брахиоцефальных сосудов. Строение периферических артерий.

2.2.7. Классификация болезней сердечно-сосудистой системы.

2.2.8. Распространенность различных болезней сердца у детей в мире. Смертность от сердечно-сосудистой патологии у детей разного возраста. Частота хронических заболеваний сердца.

Распространенность врожденных пороков сердца у детей. Выживаемость детей при естественном течении врожденных пороков сердца.

2.2.9. Проявления сердечно-сосудистой патологии у детей. Осмотр ребенка с патологией сердечно-сосудистой системы. Шумы сердца.

2.2.10. Артериальная гипоксемия. Сердечная недостаточность. Легочная гипертензия. Кардиогенный шок. Дефицит пульса.

2.2.11. Дыхательная недостаточность как проявление кардиальной патологии у детей.

2.2.12. Основные и дополнительные методы исследования в детской и клинической кардиологии.

Раздел 3. Нарушения ритма и проводимости сердца.

3.1. Механизмы развития нарушений ритма сердца.

3.1.1. Система образования и проведения импульса в сердце (проводящая система сердца).

Синоатриальный, синоаурикулярный или синусовый узел, миокард предсердий, атриовентрикулярный узел Ашоффа-Тавары, АВ пучок Гиса.

3.1.2. Электрофизиологические механизмы аритмий и блокад сердца. Классификация причин тахи- и брадиаритмий. Классификация электрофизиологических механизмов сердечных аритмий и блокад. Физиологический автоматизм синоатриального узла и латентных центров. Анормальный автоматизм. Постдеполяризации и триггерная (наведенная, пусковая) активность: ранние деполяризации, задержанные постдеполяризации. Нарушения проводимости. Повторный вход импульса (re-entry) и его круговое движение (circus movement)

3.2. Классификация НРС и проводимости и ЭКГ-характеристика.

3.2.1. Изменения автоматизма синусового узла (синусовые тахикардии, брадикардия, аритмия). Синдром слабости синусового узла. Синоатриальная блокада. Остановка СА – узла.

3.2.2. Аритмии, связанные с проявлением активности латентных водителей ритма (кроме тахикардий). Экстрасистолия: наджелудочковая и желудочковая. Парасистолия.

3.2.3. Суправентрикулярные пароксизмальные и хронические тахикардии. АВ-реципрокные пароксизмальные и хронические тахикардии. Фибрилляция и трепетание предсердий.

3.2.4. Желудочковые тахикардии: тахикардия, фибрилляция, трепетание.

3.2.5. Атриовентрикулярные блокады. Нарушения внутрижелудочковой проводимости – блокады ножек пучка Гиса и их разветвлений.

3.3. Классификация антиаритмических препаратов, особенности их влияния на различные виды аритмий.

Классификация антиаритмических препаратов.

Препараты I класса. Общие свойства препаратов. Показания к назначению. Побочные эффекты. Противопоказания к назначению.

Препараты II класса – блокаторы β -адренергических рецепторов. Общие свойства препаратов. Показания к назначению. Побочные эффекты. Противопоказания к назначению.

Препараты III класса. Общие свойства препаратов. Показания к назначению. Побочные эффекты. Противопоказания к назначению.

Препараты IV класса. Проаритмогенное действие антиаритмических препаратов.

3.4. Суправентрикулярные аритмии.

3.4.1. Классификация аритмий.

3.4.2. Критерии синусовой тахикардии в детском возрасте. Клиническая симптоматика, лечение.

3.4.2. Суправентрикулярная экстрасистолия. Этиология. Клиника. Лечение. Наблюдение.

3.4.3. Предсердная эктопическая тахикардия, клиника. Алгоритмы лечения предсердной эктопической тахикардии в зависимости от стабильной и нестабильной гемодинамики.

3.4.4. Хаотическая предсердная тахикардия. Клиника, лечение.

3.4.5. Трепетание предсердий. Механизм формирования, клиника, лечение.

3.4.6. Фибрилляция предсердий. Механизм формирования, клиника, лечение.

3.4.7. АВ-узловые тахикардии. Виды АВ-узловых тахикардий. Клиника. Лечение.

3.4.8. Синдром WPW. Клиника, Лечение.

3.4.9. ЭКГ – характеристики тахикардии CLC и тахикардии Махайма. Дифференциальный диагноз суправентрикулярных тахикардий.

3.4.10. Основные подходы к диагностике и лечению узкокомплексных тахикардий. Электроимпульсная терапия. Показания. Подходы.

3.5. Желудочковые аритмии.

3.5.1. Причины развития желудочковых аритмий. Классификация.

3.5.2. Желудочковая экстрасистолия. Дифференциальный диагноз желудочковых экстрасистол с узловыми/предсердными экстрасистолиями с абберантными комплексами. Клиника, Лечение. Наблюдение.

3.5.3. Желудочковая тахикардия. Дифференциальный диагноз желудочковой тахикардии с суправентрикулярной тахикардией с абберантными желудочковым проведением. Алгоритмы лечения желудочковой тахикардии в зависимости от стабильной и **нестабильной гемодинамики**. Идиопатическая желудочковая тахикардия. Правожелудочковая тахикардия. Левожелудочковая тахикардия. Лечение.

3.5.4. Идиовентрикулярный ритм. Лечение. Ускоренный идиовентрикулярный ритм. Клиника. Лечение.

3.5.5. Фибрилляция и трепетание желудочков. Механизм формирования, клиника, лечение.

3.5.6. Желудочковые аритмии при первичных электрических заболеваниях миокарда.

3.5.7. Желудочковые аритмии при ВПС и органических заболеваниях миокарда (дилатационная и гипертрофическая кардиомиопатии, опухоли сердца). Клиника. Лечение.

3.6. Брадиаритмии.

3.6.1. Синдром слабости синусового узла. Причины развития. Клинико-электрофизиологические варианты. Клинические проявления. Методы диагностики. Лечение. Показания для имплантации электрокардиостимулятора при синдроме слабости синусового узла.

3.6.2. Атриовентрикулярные (АВ) блокады. Этиология. АВ-блокада I степени. Критерии ЭКГ-диагностики. Клиника. Прогноз. АВ- II степени (Мобитц I и Мобитц II). Критерии ЭКГ-диагностики. Клиника. Прогноз. АВ-блокада III степени. Причины. Критерии ЭКГ-диагностики. Клиническая картина. Лечение.

3.7. Радиочастотная катетерная абляция (РЧА).

3.7.1. Историческая справка. Определение. Морфологические основы РЧА. Общая схема РЧА. Передача тепла при РЧА. Отдаленные эффекты воздействия РЧА. Механизм отсроченного эффекта РЧА.

3.7.2. Криоабляция дополнительных предсердно-желудочковых соединений и аритмогенных зон.

3.7.3. Катетерная технология РЧА. Расходные материалы. Методика выполнения процедуры.

3.7.4. Система нефлюороскопического картирования сердца, преимущества данного метода.

3.7.5. Показания для выполнения РЧА в детском возрасте. Структура причин для выполнения РЧА. Возможные осложнения РЧА. Рецидивы аритмий после проведения РЧА

3.8. Электрокардиостимуляция (ЭКС).

3.8.1. Историческая справка.

3.8.2. Пейсмейкерная система. Генератор импульса и современные электроды. Классификация электродов.

3.8.3. Имплантация ЭКС. Методика. Основные понятия, используемые в кардиостимуляции. Буквенный код кардиостимуляторов. Однокамерная стимуляция. Двухкамерная стимуляция. Режим DDD.

3.8.4. Принципы определения показаний для ЭКС (уровень и градация доказательности) в детском возрасте. Алгоритм выбора режима ЭКС.

3.8.5. Проблемы имплантации ЭКС у детей. Виды имплантации ЭКС у детей. Противопоказания к имплантации эндокардиальной системы.

3.8.6. Временная ЭКС.

3.8.7. Кардиореинхронизирующая терапия. Показания.

3.9. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы (ИКД).

3.9.1. Историческая справка. Эволюция ИКД –терапии.

3.9.2. Имплантация кардиовертеров-дефибрилляторов. Методика.

3.9.3. Принципы определения показаний для ИКД (уровень и градация доказательности) в детском возрасте.

3.10. Синдром внезапной смерти (СВС) у детей.

3.10.1. Синдром удлиненного QT. Манифестация синдрома удлиненного QT. Фомы синдрома удлиненного QT. Молекулярно-генетическая диагностика. Клинические варианты синдрома QT. ЭКГ-критерии удлиненного синдрома QT. Оценка QT при холтеровском мониторинге. Критерии диагностики синдрома удлиненного QT. Клиническая манифестация синдрома удлиненного QT. Диагностическая стратегия. Дифференциальный диагноз. Принципы (пошаговые) терапии. Купирование приступа желудочковой тахикардии при синдроме удлиненного QT.

3.10.2. Синдром короткого интервала QT. Историческая справка. ЭКГ-критерии. Клинические ситуации, в которых выявляется синдром укороченного QT. Лечение.

3.10.3. Полиморфная катехоламинэргическая желудочковая тахикардия. Определение. Молекулярно-генетическая диагностика. Клинические проявления. Диагностика. Лечение.

3.10.4. Синдром Бругада. Историческая справка. Этиология. ЭКГ-критерии. Препараты, используемые для лекарственных проб при выявлении синдрома Бругада. Клиническая картина.

3.10.5. Синдром внезапной смерти младенцев. Этиология, патогенез, профилактика.

Раздел 4. Воспалительные заболевания сердца, приобретенные пороки сердца

4.1. Миокардиты.

4.1.1. Определение. Эпидемиология. Современный взгляд на патогенез, критерии диагностики, классификацию. Классификация.

4.1.2. Алгоритм диагностики миокардитов. Анамнез. Жалобы. Объективное обследование. Особенности клиники у новорожденных. ЭКГ-признаки миокардита. Ультразвуковые признаки миокардита. Лабораторные методы обследования. Биопсия миокарда. Даласские критерии гистологической диагностики миокардита. Сцинтиграфия миокарда. Критерии миокардита (Нью-Йоркская ассоциация кардиологов). Течение и прогноз миокардитов. Лечение. Этиотропная терапия. Патогенетическая терапия. Метаболическая терапия. Осложнения миокардитов и их лечение. Особенности лечения сердечной недостаточности при миокардитах. Реабилитация детей после миокардитов. Этапы реабилитации (ранний этап, подострый этап, амбулаторный или санаторный этап и адаптационный).

4.1.3. Частные формы миокардитов (СПИД, болезнь Лайма, дифтерия, болезнь Чагаса, системные заболевания соединительной ткани).

4.2. Эндокардиты.

4.2.1. Определение. Распространенность. Структура причин эндокардита. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиническая картина: общие симптомы, периферические признаки, поражение сердца, иммунноопосредованные нарушения, эмболические поражения.

4.2.3. Методы диагностики. Бактериологическое исследование крови. Общий и биохимический анализ крови. Трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография. Критерии диагноза инфекционного. Дифференциальный диагноз инфекционного эндокардита. Осложнения инфекционного эндокардита.

4.2.4. Лечение. Антибактериальная терапия и ее принципы. Особенности лечения инфекционного эндокардита искусственных клапанов. Противовоспалительная терапия. Иммуноterapia. Хирургическое лечение.

4.2.5. Профилактика инфекционного эндокардита. Диспансерное наблюдение.

4.3. Заболевания перикарда.

4.3.1. Перикардиты. Определение. Этиология. Патофизиология. Классификация перикардитов.

4.3.2. Острый фибринозный перикардит. Клиника. ЭКГ-критерии. Лабораторные исследования. Лечение.

4.3.3. Острый экссудативный перикардит. Клиника. Диагностика. ЭКГ-критерии. Данные рентгенографии. Ультразвуковая картина. Лечение. Тампонада сердца.

4.3.4. Хронический адгезивный перикардит. Констриктивный перикардит. Рецидивирующий перикардит. Диагностика. ЭКГ-критерии.

4.3.5. Дифференциальный диагноз внутри группы перикардитов.

4.3.6. Лечение перикардитов. Показания для проведения перикардиоцентеза.

4.3.7. Туберкулезный перикардит. Перикардиты при системных заболеваниях. Перикардиты при онкологических заболеваниях. Грибковый перикардит. Посткардиотомный синдром.

4.3.8. Дифференциальный диагноз перикардитов с другими заболеваниями и состояниями. Гидроперикард. Пневмоперикард. Микседема.

4.4. Приобретенные пороки сердца.

4.4.1. Этиология и классификация.

4.4.2. Пороки аортального клапана. Стеноз аортального клапана. Гемодинамика, клиника, диагностика, возможности консервативной терапии. Показания к хирургическому лечению. Недостаточность аортального клапана. Гемодинамика, клиника, диагностика, возможности консервативной терапии. Показания к хирургическому лечению.

4.4.3. Пороки митрального клапана. Стеноз митрального клапана. Гемодинамика, клиника, диагностика, возможности консервативной терапии. Показания к хирургическому лечению. Недостаточность митрального клапана. Гемодинамика, клиника, диагностика, возможности консервативной терапии. Показания к хирургическому лечению. Реабилитация детей после хирургической коррекции врожденных или приобретенных пороков сердца.

4.4.4. Сочетанные и комбинированные пороки. Сложный аортальный порок. Особенности гемодинамики, клиники и лечения. Сложный митральный порок. Особенности гемодинамики, клиники и лечения. Сочетание митрального и аортального пороков. Особенности гемодинамики, клиники, лечения. Диспансерное наблюдение.

4.5. Воспалительные и иммунно-опосредованные заболевания аорты и коронарных артерий у детей.

4.5.1. Неспецифический аортоартериит (НАА) (Болезнь Такаясу). Определение. Классификация. Течение заболевания. Диагностика неспецифического аортоартериита: Клиническая симптоматика. Синдромы, симптомы. Обязательные методы осмотра больного при подозрении на НАА. Лабораторные методы. Инструментальные исследования. Лечение

неспецифического аортоартериита. Особенности лечения в детском возрасте. Комбинированная терапия при НАА. Осложнения НАА при различных терапевтических режимах, летальный исход. Рекомендации по лечению НАА в зависимости от стадии заболевания. Хирургическое лечение: протезирование, шунтирование, эндартериектомия. Эффективность лечения (исходы): ремиссия, отсутствие эффекта, прогрессирование, рецидив (обострение). Клинические примеры.

4.5.2. Слизисто-кожный лимфонулярный синдром (Болезнь Kawasaki). Эпидемиология. Этиология. Патогенез. Патоморфология. Клиническая картина. Лабораторные исследования. Течение заболевания. Поражение сердечно-сосудистой системы. Варианты поражения сердца, коронарных и некоронарных артерий. Инструментальная диагностика. Диагноз синдрома Kawasaki. Полный синдром Kawasaki. Неполный синдром Kawasaki. Лечение. Прогноз.

Раздел 5. Кардиомиопатии. Опухоли сердца. Спортивное сердце.

5.1. Кардиомиопатии.

5.1.1. Определение. Классификация кардиомиопатий в историческом аспекте. Этиология. Патогенетические особенности в зависимости от этиологического фактора.

5.1.2. Идиопатические кардиомиопатии. Специфические кардиомиопатии: инфекционные, метаболические, эндокринные, при инфильтративных и гранулематозных процессах, болезнях накопления, при дефиците микроэлементов. Кардиомиопатии при системных заболеваниях, при системных нейромышечных заболеваниях, при воздействии токсических и физических факторов.

5.1.3. Неклассифицируемые болезни миокарда.

5.2. Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП).

5.2.1. Определение. Эпидемиология. Морфология. Этиология. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Классификация (морфологические варианты). Классификация типов ГКМП в зависимости от состояния гемодинамики. Патогенез. Нарушения гемодинамики при ГКМП.

5.2.2. Клиническая картина. ЭКГ-признаки ГКМП. Аритмии, сопровождающие или ассоциированные с ГКМП. Эхокардиографические признаки ГКМП. Дифференциальная диагностика ГКМП и «спортивного сердца». Варианты течения ГКМП. Стратификация риска внезапной смерти у больных ГКМП.

5.2.3. Принципы терапии. Медикаментозная терапия. Хирургические методы лечения. Реабилитация.

5.2.4. Частные формы гипертрофической кардиомиопатии. Преходящая гипертрофическая кардиомиопатия новорожденных. Болезни накопления.

5.2.5. Диспансерное наблюдение детей с гипертрофической кардиомиопатией.

5.3. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП).

5.3.1. Определение. Эпидемиология. Этиология. Морфология. Механизм нарушения гемодинамики у больных ДКМП.

5.3.2. Клиника. ЭКГ-признаки. Эхокардиографические признаки ДКМП. Дифференциальный диагноз. Диагностические критерии ДКМП.

5.3.3. Прогноз ДКМП. Предикторы смертности при ДКМП.

5.3.4. Тактика лечения больных с ДКМП. Терапевтические методы. Хирургические методы.

5.3.5. Частные формы дилатационной кардиомиопатии. Фиброэластоз эндокарда. Карнитинная недостаточность. Barth – синдром. Диспансерное наблюдение.

5.4. Рестриктивная кардиомиопатия (РКМП).

5.4.1. Определение. Классификация.

5.4.2. Идиопатическая РКМП. Этиология. Патоморфология и патофизиология. ЭКГ-признаки. Рентгенография грудной клетки. Эхокардиографические признаки. Клиническая картина. Лечение.

5.4.3. Фибропластический париетальный эндокардит Леффлера (эндомиокардиальная болезнь). Этиология. Патогенез. Патоморфология и патофизиология. Клиническая картина ЭКГ-признаки. Рентгенография грудной клетки. Эхокардиографические признаки. Особенности лабораторных методов исследования. Лечение.

5.4.4. Эндомиокардиальный фиброз. Этиопатогенез. Патанатомия и патоморфология. Клиническая картина. Лечение.

5.5. Аритмогенная дисплазия правого желудочка.

Педиатрические аспекты. Этиология. Патогенез. Механизм возникновения аритмий. Клиника. ЭКГ-критерии. Методы диагностики. Принципы терапии.

5.6. Опухоли сердца. Классификация, клинические симптомокомплексы опухолей сердца, тактика ведения пациентов.

5.6.1. Определение. Особенности опухолевого роста у детей. Варианты опухолей сердца. Происхождение первичных опухолей. Эпидемиология опухолей. Половозрастные аспекты опухолей сердца. Клиническая симптоматика. Лабораторная диагностика. Инструментальная диагностика. Дифференциальная диагностика. Тактика врача в отношении опухолей сердца. Амбулаторное наблюдение. Прогноз. Осложнения. Лечение аритмий при опухолях.

5.6.2. Частные формы опухолей сердца. Рабдомиома. Туберозный склероз. Клиника. Осложнения. Прогноз. Лечение. Миксома. Этиология. Клиника. Диагностика. Лечение. Комплекс Карней. Определение. Фибромы. Эпидемиология. Патофизиология. Клиника. Диагностика. Лечение. Первичные злокачественные опухоли сердца. Ангиосаркома. Рабдомио-саркома. Мезотелиома. Фибросаркома. Злокачественная шваннома. Метастатические опухоли сердца.

5.7. Спортивное сердце.

5.7.1. Внезапная смерть в спорте. Причины. Диагностика спортивного сердца. Определение. Этиология. Морфология спортивного сердца. Адаптация сердца к физическим нагрузкам. Анамнез.

5.7.2. Особенности ЭКГ у спортсменов. ЭКГ на различных этапах подготовки спортсменов. Суточное мониторирование ЭКГ. Эхокардиографическая в диагностике «спортивного сердца».

5.7.3. Патологическое "спортивное" сердце. Клиническая характеристика "спортивного" сердца. Спортивное сердце и дисплазия соединительной ткани. Алгоритм обследования спортсменов для выявления патологии со стороны сердечно-сосудистой системы.

Раздел 6. Недостаточность кровообращения (сердечная недостаточность). Критические состояния в кардиологии детского возраста

6.1. Недостаточность кровообращения.

6.1.1. Определение. Эпидемиология. Особенности гемодинамики плода и новорождённого. Особенности морфологии и физиологии миокарда у детей раннего возраста. Особенности анатомии и гемодинамики желудочков.

6.1.2. Классификация сердечной недостаточности (NYHA). Модификация классификации сердечной недостаточности у детей (R.D. Ross).

6.1.3. Причины развития сердечной недостаточности. Морфологические и функциональные изменения при диастолической и систолической сердечной недостаточности.

6.1.4. Сердечная недостаточность на фоне врожденных пороков сердца. Основные механизмы развития СН при врожденных пороках сердца. Сердечная недостаточность на фоне приобретённой патологии сердца.

6.1.5. Патофизиологические основы систолической сердечной недостаточности.

6.1.6. Патофизиологические основы диастолической сердечной недостаточности.

6.1.7. Гемодинамические адаптационные механизмы. Активация симпатического отдела вегетативной нервной системы. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система. Натрийуретический пептид. Ремоделирование миокарда. Желудочковая диссинхрония.

6.1.8. Основные этапы диагностики. Клиническая картина.

6.2. Лечение недостаточности кровообращения.

6.2.1. Основные цели лечения сердечной недостаточности.

6.2.2. Общие мероприятия при лечении сердечной недостаточности. Режим. Питание.

6.2.3. Медикаментозная терапия. Диуретики. Инотропные препараты. Клинические и гемодинамические эффекты при лечении сердечными гликозидами. Показания. Противопоказания. Катехоламины в лечении сердечной недостаточности. Лекарственные средства с положительным инотропным эффектом – ингибиторы фосфодиэстеразы III типа. Ингибиторы АПФ. Принципы терапии ингибиторами АПФ. β -адреноблокаторы. Механизм действия при лечении сердечной недостаточности. Принципы терапии. Антикоагулянты и дезагреганты в лечении сердечной недостаточности. Кардиометаболическая терапия.

6.2.4. Хирургическое лечение сердечной недостаточности. Сердечная ресинхронизирующая терапия. Показания к кардиоресинхронизирующей терапии. Факторы, определяющие специфику имплантации устройств в детском возрасте. Механическая поддержка сердца. Показания для механической поддержки сердца. Трансплантация сердца. Реабилитация детей после трансплантации сердца. Реабилитация детей с сердечной недостаточностью. Этапы реабилитации. Показания и противопоказания.

6.3. Особенности лечения недостаточности кровообращения при различных типах нарушения гемодинамики и в зависимости от этиологического фактора.

6.3.1. Основные механизмы развития СН при врожденных пороках сердца.

6.3.2. Принципы терапии сердечной недостаточности (СН) при перегрузке давлением. Принципы терапии СН на фоне объемной перегрузки

6.3.3. Особенности лечения СН при персистирующем артериальном протоке у новорожденных.

6.3.4. Принципы терапии СН у больных с гипертрофической кардиомиопатией, дилатационной кардиомиопатией, рестриктивной кардиомиопатией.

6.3.5. Тактика лечения СН у больных с миокардитами в зависимости от этиологического фактора.

6.4. Тактика ведения пациентов с острой сердечной недостаточностью.

Определение. Классификация острой СН. Клиническая картина. Острая левожелудочковая недостаточность. Острая правожелудочковая недостаточность. Кардиогенный шок. Лечение. Режим. Питание. Неотложная помощь при острой левожелудочковой недостаточности. Гипокинетический вариант острой левожелудочковой недостаточности. Гиперкинетический вариант острой левожелудочковой недостаточности. Неотложная помощь при острой правожелудочковой и тотальной сердечной недостаточности. Неотложная помощь при кардиогенном шоке. Неотложная помощь при острой сосудистой недостаточности (обморок, коллапс, шок).

6.5. Особенности наблюдения за пациентами с недостаточностью кровообращения на амбулаторном этапе.

Группа здоровья. Кратность осмотра педиатра, кардиолога, узких специалистов. Лабораторные и инструментальные методы обследования и кратность их выполнения. Физическая нагрузка. Сроки диспансерного наблюдения. Физическая нагрузка.

6.6. Критические состояния в кардиологии детского возраста.

Диагностика, алгоритм действий врача. Основные клинические признаки при остановке дыхания и кровообращения. Первичная реанимация при остановке дыхания и кровообращения.

Критерии эффективности ИВЛ и непрямого массажа сердца. Неотложная терапия нарушений ритма сердца. Алгоритм действий врача. Клиника одышечно-цианотических приступов. Терапия одышечно-цианотических приступов. Алгоритм действий врача. Клиника гипертонического криза. Лечение гипертонических кризов. Алгоритм действий врача.

Раздел 7. Артериальная гипертензия и гипотензия. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в детском возрасте.

7.1. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Определение. Эпидемиология. Главные и предрасполагающие факторы риска. Распространенность АГ у детей. Курение. Алкоголь. Повышенное артериальное давление. Избыточная масса тела. Гиподинамия. Питание как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний. Нарушение липидного обмена. Стресс. Профилактика основных факторов риска.

7.2. Физиология регуляции артериального давления, прессорная и депрессорная система регуляции.

Механизмы, регулирующие уровень системного АД. Контроль за соотношением трех гемодинамических показателей (величина сердечного выброса, общее периферическое сосудистое сопротивление, объем циркулирующей крови) и уровнем АД. Роль симпато-адреналовой системы в регуляции АД. Роль ренин-ангиотензин-альдостероновой системы в регуляции АД. Роль минералокортикоидов в регуляции АД. Роль предсердного натрийуретического фактора. Нарушение транспорта катионов через клеточную мембрану. Дисфункция эндотелия. Структурные изменения сосудистой стенки.

7.3. Методы измерения артериального давления, у детей и подростков.

7.3.1. Аускультативный метод измерения давления. Методика измерения. Размер и положение манжеты. Пальпаторный метод оценки уровня систолического АД. Характеристика тонов Короткова. Рекомендации по измерению офисного АД у детей и подростков. Определение нормального АД. Определение высокого нормального АД. Определение АГ. Алгоритм использования перцентильных таблиц для оценки уровня артериального давления у детей и подростков.

7.3.2. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) (показания, методика, интерпретация результатов). Показания для проведения СМАД. Методика проведения. Противопоказания и возможные осложнения. Оценка данных мониторинга: индекс времени гипертензии, вариабельность АД, циркадный индекс, скорость утреннего подъема АД. Показатели СМАД при гипертонии «белого халата», лабильной АГ, стабильной АГ. Методика проведения.

7.4. Артериальная гипертензия в детском возрасте.

7.4.1. Эпидемиология, причины развития, факторы риска, патогенетические варианты формирования эссенциальной АГ. Основные патогенетические механизмы в формировании АГ.

7.4.2. Алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики эссенциальной и симптоматической артериальной гипертензии.

7.4.3. Современные подходы к лечению артериальной гипертензии в детском возрасте. Немедикаментозная терапия, показания к медикаментозной терапии. Основные группы современных антигипертензивных препаратов. Тактика выбора антигипертензивных препаратов в зависимости от этиологии АГ, возраста пациента.

7.4.5. Принципы диспансерного наблюдения. Профилактика артериальной гипертензии.

7.5. Синдром вегетативной дисфункции (СВД).

Этиология. Историческая справка. Функции вегетативной нервной системы. Симпатическая вегетативная нервная система. Парасимпатическая вегетативная нервная система. Факторы, вызывающие синдром СВД. Патогенез. Классификация. Клиническая характеристика СВД.

Клиника вегетативных пароксизмов. Инструментальная и лабораторная диагностика СВД. Основные принципы терапии. Немедикаментозная терапия. Физиотерапия. Медикаментозная терапия. Лечение вегетативных пароксизмов.

7.6. Артериальная гипотензия.

Определение. Эпидемиология. Этиология. Единые критерии артериальной гипотонии у детей в зависимости от возраста. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Лечение. Прогноз.

7.7. Синкопальные состояния в детском возрасте.

7.7.1. Определение. Классификация обмороков. Механизм нейрокардиогенных синкопе. Клиника. Механизм возникновения ортостатических (вазовагальных) синкопальных состояний. Клиника. Постуральная гипотензия. Причины. Клиника. Синкопе после физической нагрузки.

7.7.2. Синдром каротидного синуса. Диагностические критерии.

7.7.3. Обмороки, связанные с органической патологией сердечно-сосудистой системы. Обструктивные заболевания сердца. Нарушения ритма и проводимости. Неврологические расстройства как причина потери сознания. Метаболические причины синкопе. Диагностика синкопальных состояний. Выбор оптимальных методов (клинических и функциональных) для определения причины обморока. Методика проведения Tilt теста и интерпретация результатов. Алгоритм обследования пациента с приступами потери сознания. Лечение синкопальных состояний у детей.

7.7.4. Редкие причины синкопе.

7.8. Педиатрические аспекты атеросклероза.

7.8.1. Основные липиды в плазме крови человека. Классы липидов и их характеристика. Возрастные уровни липидов.

7.8.2 Распространенность дислипидемий в детской и взрослой популяциях Классификация дислипидемий. Клиническая интерпретация дислипидемий. Генодиагностика, прогноз.

7.8.3 Методы лечения дислипидемий.

Раздел 8. Врожденные пороки развития сердца и сосудов.

8.1. Эпидемиология. Этиология. Классификация.

Возможности пренатальной диагностики ВПС. Принципы лечения. Осложнения. Прогноз. Диспансерное наблюдение. Генетическое консультирование.

8.2. Диагностика врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы.

8.2.1. Электрокардиография (ЭКГ). ЭКГ диагностика гипертрофий и перегрузок. Специфические изменения ЭКГ при ВПС.

8.2.1. Рентгенография органов грудной клетки. Специфические изменения рентгенографии органов грудной клетки при ВПС.

8.2.2. Эхокардиография. Эхокардиографические критерии диагностики ВПС.

8.2.3. Зондирование полостей сердца и ангиокардиография.

8.2.4. Компьютерная и магнитно-резонансная томография в диагностике ВПС.

8.3. Аномалии развития перегородок сердца (септальные дефекты)

8.3.1. Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП). Анатомия ДМПП. Патопизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика ДМПП. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным ДМПП. Эндоваскулярные методы лечения. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Послеоперационное наблюдение.

8.3.2. Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП). Анатомия ДМЖП. Классификация. Патопизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика ДМЖП. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным

ДМЖП. Эндоваскулярные методы лечения. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Послеоперационное наблюдение.

8.3.3. Атриовентрикулярная коммуникация (АВК). Анатомия АВК. Классификация. Патофизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика АВК. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным АВК. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Послеоперационное наблюдение.

8.4. Аномалии развития артериального русла.

8.4.1. Открытый артериальный проток (ОАП). Анатомия. Патофизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным ОАП. Эндоваскулярные методы лечения. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Тактика при изолированном ОАП у доношенных новорожденных. Хирургическая тактика при изолированном ОАП у недоношенных и маловесных детей. Послеоперационное наблюдение.

8.4.2. Дефект аорто-лёгочной перегородки (ДАЛП). Анатомия. Классификация. Патофизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным ДАЛП. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Послеоперационное наблюдение.

8.4.3. Врождённые аномалии развития коронарных сосудов и корня аорты. Анатомия. Классификация. Патофизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным пороком. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания, тактика. Послеоперационное наблюдение.

8.4.4. Сосудистые мальформации. Виды сосудистых мальформаций. Капиллярные мальформации. Клиника. Тактика ведения и наблюдения. Венозные мальформации. Клиника. Тактика ведения и наблюдения. Артериовенозные мальформации. Клиника. Тактика ведения и наблюдения. Лимфотические мальформации. Клиника. Тактика ведения и наблюдения. Комбинированные мальформации. Клиника. Тактика ведения и наблюдения

8.4.5. Аномалии развития дуги аорты. Определение. Эпидемиология. Патофизиология. Классификация. Клиническая картина. Диагноз. Рентгенография. Эхокардиография. Ангиография. Показания к операции. Результаты операции. Наблюдение.

8.5. Аномалии развития легочных и системных вен.

8.5.1. Частичный аномальный дренаж лёгочных вен (ЧАДЛВ). Анатомия. Варианты ЧАДЛВ. Патофизиология. Клиника. Диагностика. Наблюдение и лечение с некорригированным ЧАДЛВ. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания, хирургическая тактика. Послеоперационное наблюдение.

8.5.2. Тотальный аномальный дренаж лёгочных вен (ТАДЛВ). Анатомия. Классификация. Патофизиология. Клиника. Диагностика. Наблюдение и лечение с некорригированным ТАДЛВ. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания, хирургическая тактика.

8.5.3. Атрезия и стеноз лёгочных вен.

8.6. Аномалии развития трёхстворчатого клапана.

8.6.1. Атрезия трёхстворчатого клапана (АТК). Анатомия АТК. Классификация. Патофизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика АТК. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным АТК. Эндоваскулярные методы лечения. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика (I, II и III этапы) Послеоперационное наблюдение.

8.6.2. Аномалия Эбштейна. Анатомия. Классификация. Патофизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика порока Электрокардиография.

Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированной аномалией Эбштейна. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Послеоперационное наблюдение.

8.7. Аномалии развития правого желудочка и лёгочной артерии.

8.7.1. Стеноз лёгочной артерии (ЛА). Анатомия. Классификация. Патофизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика стеноза ЛА. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным стенозом ЛА. Эндоваскулярные методы лечения. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Послеоперационное наблюдение.

8.7.2. Атрезия лёгочной артерии (АЛА) с интактной межжелудочковой перегородкой (МЖП). Анатомия АЛА с интактной МЖП. Классификация. Патофизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика АЛА с интактной МЖП. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным АЛА с интактной МЖП. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика (I, II этапы). Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.7.3. Атрезия лёгочной артерии с дефектом межжелудочковой перегородки (АЛА с ДМЖП). Анатомия АЛА с ДМЖП. Классификация. Патофизиология. Клинические проявления. Физикальное обследование. Диагностика АЛА с ДМЖП. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным АЛА с ДМЖП. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.7.4. Тетрада Фалло (ТФ). Анатомия, Патофизиология. Клиника. Диагностика. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированной ТФ. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение. Тетрада Фалло с агенезией клапана легочной артерии. Анатомия. Патофизиология. Клинические особенности. Лечение. Наблюдение.

8.8. Аномалии отхождения магистральных артерий.

8.8.1. Простая транспозиция магистральных сосудов (ТМС) Анатомия. Патофизиология. Клиника. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированной простой ТМС. Эндоваскулярные методы лечения. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.8.2. Корригированная транспозиция магистральных сосудов (ТМС) Анатомия. Патофизиология. Клиника. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным пороком. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.8.3. Двойное отхождение сосудов от правого желудочка (ДОС от ПЖ) Анатомия. Классификация. Патофизиология. Клиника. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным ДОС от ПЖ. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.9. Стеноз выходного тракта левого желудочка.

8.9.1. Стеноз аортального клапана (Ст.АоК). Анатомическая классификация. Функциональная классификация. Патофизиология. Клиника. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорри-гированным СтАоК. Эндоваскулярное лечение.

Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.9.2. Субаортальный стеноз. Анатомия. Классификация. Гемодинамика. Клинические особенности. Терапевтическое и хирургическое лечение. Диспансерное наблюдение. Супрааортальный стеноз. Анатомия. Гемодинамика. Клинические особенности. Терапевтическое и хирургическое лечение. Диспансерное наблюдение.

8.9.3. Синдром гипоплазии левых отделов сердца (СГЛОС). Анатомия. Патопфизиология. Клиническая картина. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным СГЛОС. Эндоваскулярное лечение. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Этапы хирургического лечения. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.10. Врождённые пороки развития аорты.

8.10.1. Коарктация аорты (КоАо). Анатомия. Классификация. Патопфизиология. Клиническая картина. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированной КоАо. Эндоваскулярное лечение. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая техника. Специфические осложнения хирургического лечения. Послеоперационное наблюдение.

8.10.2. Перерыв дуги аорты. Анатомия, Классификация. Патопфизиология. Особенности клинической картины. Диагностика. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая техника. Специфические осложнения хирургического лечения. Послеоперационное наблюдение.

8.11. Врождённые пороки развития митрального клапана.

8.11.1. Стеноз митрального клапана (Ст МК). Анатомия. Патопфизиология. Клиника. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Рентгенография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным Ст МК. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.11.2. Недостаточность митрального клапана. Анатомия. Патопфизиология. Клиника. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Рентгенография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированной недостаточностью МК. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.11.3. Комплекс Шона. Анатомия. Патопфизиология. Клиника. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая тактика. Хирургическая техника. Послеоперационное наблюдение.

8.12. Сложные аномалии развития сердца.

8.12.1. Функционально единственный желудочек сердца (ФЕЖС). Определение понятия. Классификация. Основные принципы хирургической тактики. Показания и противопоказания к хирургическому лечению. Этапы хирургического лечения (операция Норвуда, сужение легочной артерии, модифицированный Блелок-Таусинг шунт, двунаправленный кавопульмональный анастомоз, тотальный кавопульмональный анастомоз, закрытие фенестрации). Послеоперационные осложнения на всех этапах наблюдения пациента. Терапевтические подходы у пациентов с ФЕЖС. Особенности лечения сердечной недостаточности у пациентов с ФЕЖС. Диспансерное наблюдение.

8.12.2. Аномалии расположения сердца, аномалии расположения предсердий и внутренних органов. Определение. Классификация. Клиническое значение. Особенности лечения и наблюдения.

8.13. Операции с использованием аппарата искусственного кровообращения (АИК).

Определение понятия ИК. История вопроса. Типы АИК. Конструкция АИК. Основы метода (подключение АИК, проведение искусственного кровообращения). Защита миокарда.

8.14. Эндоваскулярные методы коррекции врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы.

История метода. Типы вмешательств. Баллонная ангио- и вальвулопластика. Показания. Противопоказания. Методика выполнения. Отдаленные результаты. Оклюзия септальных дефектов. Показания. Противопоказания. Методика выполнения. Отдаленные результаты. Стентирование. Показания. Противопоказания. Методика выполнения. Отдаленные результаты. Чрескожная имплантация клапанов. Показания. Противопоказания. Методика выполнения. Отдаленные результаты.

8.15. Осложнения при естественном течении врожденных пороков сердца и после их хирургической коррекции.

8.15.1. Лёгочно-артериальная гипертензия. Этиология. Классификация. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Методы лечения. Диспансерное наблюдение. Лёгочно-венозная гипертензия. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Методы лечения. Диспансерное наблюдение.

8.15.2. Одышно-цианотические приступы. Этиология. Клиника. Диагностика. Методы лечения.

8.15.3. Инфекционный эндокардит. Этиология. Классификация. Патогенез. Клиническая картина. Лабораторная диагностика. Инструментальная диагностика. Принципы и подходы к медикаментозной терапии. Осложнения. Диспансерное наблюдение.

8.15.4. Нарушения сердечного ритма и проводимости (НРС). Особенности НРС при ВПС. Клиника. Диагностика. Методы лечения. Показания и противопоказания к антиаритмической терапии. Показания к имплантации ЭКС, АИКД.

8.16. Малые аномалии развития сердца (МАРС).

Понятие МАРС. Классификация. Диагностика. Влияние на гемодинамику. Прогностическое значение. Допуск пациентов с МАРС к занятиям физкультурой.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	З.е.	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетен ции
			Всего	Конт акт. раб.	Лек	Пр	СР		
Общий объем часов		28	1008	468	44	424	540	Зачёт с оценкой	-
Семестр 1		18	648	270	28	242	378	-	-
Раздел 1	Основы организации кардиологической помощи детскому населению	18	81	37	5	32	44	Устный опрос	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-10 ПК-11
Тема 1.1	Введение в историю детской кардиологии		10	4	2	2	6		
Тема 1.2	Страховая медицина. Законодательная и правовая база медицинского страхования.		10	2	-	2	8		
Тема 1.3	Вопросы управления, экономики и планирования в детской кардиологической службе		11	7	3	4	4		

Тема 1.4	Организация кардиологической помощи детям в амбулаторных условиях и в условиях стационара	10	4	-	4	6		
Тема 1.5	Профилактике заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы	10	4	-	4	6		
Тема 1.6	Тактика ведения детей с кардиальной патологией	10	6	-	6	4		
Тема 1.7	Основы медико-социальной экспертизы. Инвалидность	10	6	-	6	4		
Тема 1.8	Экономические аспекты выхаживания детей с сердечно-сосудистыми заболеваниями	10	4	-	4	6		
Раздел 2	Теоретические основы детской и клинической кардиологии	135	57	5	52	78	Устный опрос	УК-1 ПК-1 ПК-5
Тема 2.1	Аntenатальное развитие сердечно-сосудистой системы	14	6	2	4	8		
Тема 2.2	Анатомо-физиологические особенности формирования сердечно-сосудистой системы. Постнатальное развитие.	121	51	3	48	70		
Раздел 3	Нарушения ритма и проводимости сердца	180	78	8	70	102	Устный опрос	ПК-1 ПК-5 ПК-6
Тема 3.1	Механизмы развития нарушений ритма сердца	18	8	-	8	10		
Тема 3.2	Классификация НРС и проводимости и ЭКГ-характеристика	18	10	2	8	8		
Тема 3.3	Классификация антиаритмических препаратов, особенности их влияния на различные виды аритмий	18	6	2	4	12		
Тема 3.4	Суправентрикулярные аритмии	18	8	-	8	10		
Тема 3.5	Желудочковые аритмии	18	8	-	8	10		
Тема 3.6	Брадиаритмии	18	8	-	8	10		
Тема 3.7	Радиочастотная катетерная абляция (РЧА).	18	6	-	6	12		
Тема 3.8	Электрокардиостимуляция (ЭКС)	18	8	2	6	10		
Тема 3.9	Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы (ИКД)	18	7	1	6	11		
Тема 3.10	Синдром внезапной смерти (СВС) у детей	18	9	1	8	9		
Раздел 4	Воспалительные заболевания сердца, приобретенные пороки сердца	144	56	6	50	88	Устный опрос	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8
Тема 4.1	Миокардиты	28	10	1	9	18		
Тема 4.2	Эндокардиты	28	11	1	10	17		
Тема 4.3	Заболевания перикарда	28	12	1	11	16		
Тема 4.4	Приобретенные пороки сердца	30	10	1	9	20		
Тема 4.5	Воспалительные и иммунно-опосредованные заболевания аорты и коронарных артерий у детей	30	13	2	11	17		
Раздел 5	Кардиомиопатии. Опухоли сердца. Спортивное сердце	108	42	4	38	66	Устный опрос	ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8
Тема 5.1	Кардиомиопатии	27	10	-	10	17		
Тема 5.2	Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП)	27	10	2	8	17		

Тема 5.3	Дилатационная кардиомиопатия. (ДКМП)		27	9	1	8	18		
Тема 5.4	Рестриктивная кардиомиопатия (РКМП)		27	13	1	12	14		
	Семестр 2	10	360	198	16	182	162	-	-
Раздел 5	Кардиомиопатии. Опухоли сердца. Спортивное сердце	10	36	21	3	18	15	Устный опрос	ПК-2 ПК-5 ПК-6
Тема 5.5	Аритмогенная дисплазия правого желудочка		12	7	1	6	5		
Тема 5.6	Опухоли сердца. Классификация, клинические симптомокомплексы опухолей сердца, тактика ведения пациентов.		12	7	1	6	5		
Тема 5.7	Спортивное сердце		12	7	1	6	5		
Раздел 6	Недостаточность кровообращения (сердечная недостаточность). Критические состояния в кардиологии детского возраста.		90	54	3	51	36	Устный опрос	ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8
Тема 6.1	Недостаточность кровообращения.		15	13	1	12	2		
Тема 6.2	Лечение недостаточности кровообращения		15	12	-	12	3		
Тема 6.3	Особенности лечения недостаточности кровообращения при различных типах нарушения гемодинамики и в зависимости от этиологического фактора.		15	11	-	11	4		
Тема 6.4	Тактика ведения пациентов с острой сердечной недостаточностью		15	5	1	4	10		
Тема 6.5	Особенности наблюдения за пациентами с недостаточностью кровообращения на амбулаторном этапе.		15	4	-	4	11		
Тема 6.6	Критические состояния в кардиологии детского возраста.		15	9	1	8	6		
Раздел 7	Артериальная гипертензия и гипотензия. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в детском возрасте		108	63	4	59	45	Устный опрос	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6
Тема 7.1	Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.		10	4	-	4	6		
Тема 7.2	Физиология регуляции артериального давления, прессорная и депрессорная система регуляции.		10	4	-	4	6		
Тема 7.3	Методы измерения артериального давления, у детей и подростков.		14	8	-	8	6		
Тема 7.4	Артериальная гипертензия в детском возрасте.		16	11	1	10	5		
Тема 7.5	Синдром вегетативной дисфункции (СВД).		10	5	1	4	5		
Тема 7.6	Артериальная гипотензия.		10	5	1	4	5		
Тема 7.7	Синкопальные состояния в детском возрасте.		24	17	1	16	7		
Тема 7.8	Педиатрические аспекты атеросклероза.		14	9	-	9	5		
Раздел 8	Врожденные пороки развития сердца и сосудов		126	60	6	54	66	Устный опрос	ПК-1 ПК-2

Тема 8.1	Эпидемиология. Этиология. Классификация.	7	3	-	3	4	ПК-5 ПК-6
Тема 8.2	Диагностика врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы.	7	3	-	3	4	
Тема 8.3	Аномалии развития перегородок сердца (септальные дефекты).	7	3	-	3	4	
Тема 8.4	Аномалии развития артериального русла.	8	5	2	3	3	
Тема 8.5	Аномалии развития легочных и системных вен.	9	5	-	5	4	
Тема 8.6	Аномалии развития трёхстворчатого клапана.	8	4	-	4	4	
Тема 8.7	Аномалии развития правого желудочка и лёгочной артерии.	8	4	-	4	4	
Тема 8.8	Аномалии отхождения магистральных артерий.	8	3	-	3	5	
Тема 8.9	Стеноз выходного тракта левого желудочка.	8	3	-	3	5	
Тема 8.10	Врождённые пороки развития аорты.	8	3	-	3	5	
Тема 8.11	Врождённые пороки развития митрального клапана.	8	3	-	3	5	
Тема 8.12	Сложные аномалии развития сердца.	8	4	1	3	4	
Тема 8.13	Операции с использованием аппарата искусственного кровообращения.	7	3	-	3	4	
Тема 8.14	Эндоваскулярные методы коррекции врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы.	7	3	1	2	4	
Тема 8.15	Осложнения при естественном течении врожденных пороков сердца и после их хирургической коррекции.	8	4	1	3	4	
Тема 8.16	Малые аномалии развития сердца (МАРС).	10	7	1	6	3	

5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю)

5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде устного опроса.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой после освоения дисциплины (модуля).

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на билет, включающий два контрольных вопроса и ситуационную задачу.

Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения по дисциплине (модулю) оцениваются по четырехбальной шкале.

Результаты устного ответа (опрос, собеседование):

Оценка «отлично» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует знания материала и подробно и аргументированно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует знания материала, грамотно и по существу излагает его, отвечает на дополнительные вопросы, не допуская существенных неточностей.

Оценка «удовлетворительно» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, не полностью отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует незнание значительной части программного материала, допускает грубые ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

Результаты решения ситуационной задачи оцениваются:

Оценка «отлично» - ординатор успешно решает предложенную ситуационную задачу, правильно обосновывает решение и свободно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» - ординатор успешно решает предложенную ситуационную задачу, аргументирует решение, возможны неточности в ответах на дополнительные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - ординатор испытывает затруднения при выполнении практической задачи, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - ординатор не справляется с решением задачи самостоятельно, при помощи наводящих вопросов преподавателя с большими затруднениями решает практическую задачу или не справляется с ней, не полностью или не отвечает на дополнительные вопросы.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки «отлично» или «хорошо» или «удовлетворительно».

5.2. Оценочные средства (примеры заданий)

Примеры заданий для текущего контроля успеваемости

Примеры вопросов к устному опросу:

1. Этика и деонтология в профессиональной деятельности детского кардиолога. Основные деонтологические нормы и законы.
2. Этапы антенатального развития сердечно-сосудистой системы.
3. Кровообращение плода.
4. Влияние наследственных и средовых факторов на формирование сердца плода.
5. Анатомо-физиологические особенности формирования сердечно-сосудистой системы. Постнатальное развитие.
6. Нормальное строение сердечно-сосудистой системы. Полости сердца.
7. Строение клапанов сердца.
8. Базовые основы сегментарного подхода учения о врожденных пороках сердца.
9. Строение проводящей системы сердца.
10. Осмотр ребенка с патологией сердечно-сосудистой системы.
11. Механизмы развития нарушений ритма сердца.
12. Система образования и проведения импульса в сердце (проводящая система сердца).
13. Электрофизиологические механизмы аритмий и блокад сердца.
14. Классификация НРС и проводимости и ЭКГ-характеристика.

Примеры заданий для промежуточной аттестации

Примеры вопросов к устному собеседованию:

1. Нормальная анатомия сердечно-сосудистой системы на этапах онтогенеза в детском возрасте.
2. Этапы антенатального развития сердечно-сосудистой системы. Кровообращение плода. Критические периоды формирования плода. Сроки формирования врожденной кардиальной патологии и аритмий сердца у плода.
3. Синдромальная и генетическая патология при врожденных пороках сердца.
4. Терминология структурных нарушений строения сердца. Базовые основы сегментарного подхода учения о врожденных пороках сердца. Правый и левый изомеризм. Виды атриовентрикулярных и вентрикулоартериальных соединений. Проводящая система сердца. Строение коронарных артерий и вен.
5. Основы электрокардиографии (исторические этапы, отведения ЭКГ, основные параметры ЭКГ). Принципы формирования нормальной ЭКГ, особенности формирования зубцов, интервалов, их нормальные величины.
6. Номотопные и гетеротопные ритмы.
7. Экстрасистолия, классификация. Атипичные варианты экстрасистолии.
8. Парасистолия, дифференциальная диагностика с экстрасистолией.
9. ЭКГ при блокадах сердца (синусовая, узловая, внутрижелудочковая).
10. Суправентрикулярные тахикардии. Желудочковые тахикардии.
11. Синдромы и феномены ЭКГ (синдромы предвозбуждения желудочков, синдром удлинённого интервала QT, синдром Бругада, синдром укороченного QT).
12. ЭКГ признаки гипертрофии и перегрузки миокарда.
13. Изменения ЭКГ при частной патологии (электролитные нарушения, интоксикация сердечными гликозидами, кардиомиопатии и перикардиты, ишемия и инфаркт миокарда).
14. Холтеровское мониторирование ЭКГ (история развития, диагностические возможности, показания, интерпретация данных).
15. Электрофизиологическое исследование: внутрисердечное электрофизиологическое исследование, чреспищеводная электрокардиостимуляция (основы метода, показания, методика выполнения, интерпретация результатов).

Примеры ситуационных задач

Ситуационная задача 1

Мальчик 11 дней жизни госпитализируется с жалобами на одышку, утомляемость. Из анамнеза известно, что ребенок от 3-х срочных родов. По Апгар 8/9б. Вес при рождении – 3,74, рост – 53см. Шум в сердце выслушан на 2 сутки жизни. Одышка с рождения. Находится на грудном вскармливании по требованию. Кормление усваивает. При поступлении Рост = 53 см. Вес = 3.654 кг. Отёков нет. Окраска кожи: бледно-розовая, цианоз носогубного треугольника. Слизистые: бледно-розовые. Лимфатические узлы: не увеличены. Размеры большого родничка 2 X 2 см. Врожденных уродств, дефектов развития нет. Осмотр области сердца и крупных сосудов: сердечный горб. Дрожание систолическое, слева от грудины. ЧД - 60 в мин. Дыхание пуэрильное, проводится во все отделы. Хрипов нет. Верхушечный толчок: слева в 4-5 м/р, разлитой. Аускультация: Тоны сердца ритмичные, 1 тон нормальный, 2 тон усиленный, ЧСС 150 уд/мин. Систолический шум вдоль левого края грудины 4/6. Пульс частота 150, качество и наполнение

удовлетворительное, пульсация на верхних и нижних конечностях отчетливая. Систолическое артериальное давление равное на руках и ногах – 90 мм рт.ст.. Печень расположена справа, границы +4 см. Селезенка не пальпируется.

Газ.состав крови(капилляр): pH – 7,46, pCO₂ – 28,8мм рт.ст., pO₂ – 63,4мм рт.ст., SAT O₂ – 93%

Рентгенологически: - легочный рисунок усилен, гиперволемиа, КТИ – 68%, за счет левого желудочка, левого предсердия, сосудистый пучок расширен.

ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС – 170/мин, ЭОС вправо, PQ – 0,12”, QRS – 0,08”, неполная блокада ПНПГ, QT – 0,24”, признаки комбинированной перегрузки всех отделов сердца

Задание:

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Каковы признаки и степень недостаточности кровообращения?
3. Показана ли медикаментозная терапия в данном случае?
4. Какова ваша дальнейшая тактика?
5. Возможно ли проведение этому ребенку профилактических прививок?

Ситуационная задача 2

Новорожденная девочка, 14 дней жизни от 1 беременности у матери 33 лет с отягощенным АГА (страдает эндометриозом, кистой левого яичника, бесплодие в анамнезе, ЭКО). Беременность протекала на фоне ОРЗ в 1/тр, угроза прерывания во 2 и 3 триместрах, низкого расположение плаценты, анемии. От 1-х преждевременных, оперативные роды двойней на 31-32 нед. тазовое предлежание обоих плодов, частичная отслойка расположенной плаценты. Родилась с оценкой по Апгар 6/6б, санация ВДП в род. зале, О₂-маска. Родилась с весом 970г, ростом 36 см. С 1-х суток жизни нарастание ДН, крепитации над всеми полями легких, переведена на ИВЛ. Получала курорсурф, пентаглобин, ингаляции пульмикортом. Выявлен ВПС с гиперволемией МКК. Медикаментозная терапия (индометацином в течение 3-х дней, диуретиками) без эффекта. Госпитализирована в кардиохирургический стационар для хирургического лечения ВПС.

Объективно: кожные покровы бледно-розовые, чистые, Б.Р. 2 X 2 см. Аускультативно дыхание жесткое, ослаблено справа. На полной ИВЛ с ЧД 40/мин. Тоны сердца громкие, ритмичные, ЧСС – 140/мин, систоло-диастолический шум слева от грудины 2/6. АД - 63 / 32 мм рт.ст., печень + 4 см из под края реберной дуги справа. Селезенка не пальпируется. Перистальтика выслушивается.

Задание:

1. Какой ВПС вы предполагаете у ребенка?
2. Корректно ли проводилась медикаментозная терапия на догоспитальном этапе?
3. Какую хирургическую тактику вы можете предложить данному ребенку (операцию по «закрытой» методике или эндоваскулярную)?
4. Какими должны быть параметры ИВЛ до хирургического вмешательства при данном ВПС?

Ситуационная задача 3

Новорожденный мальчик 9 дней жизни экстренно госпитализирован в стационар. Из анамнеза известно, что ребенок родился в срок от матери 29 лет. От 3 беременности, протекавшей на фоне ОРЗ в 1/3, от 3-х срочных самопроизвольных родов. По Апгар 8/9 баллов. Вес при рождении – 4,1 кг, рост – 53 см. При рождении выслушан шум в сердце. На 4 сутки жизни ребенок переведен в отделение патологии новорожденных. Активно сосал, прибавлял в весе. С 6-х суток жизни - ухудшение состояния: отказ от еды, появление одышки. На 8 сутки жизни кожные покровы бледные, с серым оттенком, от еды отказывается, нарастающий акроцианоз. Кислородная проба отрицательная. Переведен в отделение реанимации, где поставлен ЦВК, начата инфузия

вазапростана, антибактериальная терапия с положительным эффектом. При поступлении: состояние критическое, Отеки на ногах, на лице, на ногах плотные. Окраска кожи акроцианоз 2+. серость кожных покровов. Пуповинный остаток в скобе. Гнойный двусторонний конъюнктивит. Слизистые цианотичные. Лимфатические узлы не изменены. Инфицированная потница в паховой области. Центральный венозный катетер справа в подключичной вене. Размеры большого родничка 3 X 3 см. Врожденных уродств или дефектов развития нет. Грудная клетка сердечный горб, слева. Легкие, данные перкуссии: притупление справа. ЧД 90 в мин. Дыхание жесткое, справа резко ослаблено. Хрипы проводные. Тоны сердца ритмичные, 1 тон усиленный, 2 тон усиленный, ЧСС 150 уд/мин. Шумы: систолический, интенсивность 2/6, слева от грудины, эпицентр в 3-4 м/р. Частота пульса 150. Пульсация на верхних и нижних конечностях: резко снижена на ногах. Систолическое Артериальное давление: на левой руке - 140, на правой руке - 140, на левой ноге - 40, на правой ноге - 40. Язык чистый. Печень расположена справа, +6 см из под края реберной дуги, плотная. Селезенка не пальпируется. Стул непереваренный, зеленый. Мочеполовая система сформирована правильно по мужскому типу, отек мошонки. Нервная система сознание резко угнетено, мышечный тонус резко снижен.

Рентгенологически: легочный рисунок усилен, образование в переднем средостении справа. корни легких отечны. талия сердца сглажена, кардиомегалия, КТИ 73% за счет левых отделов сердца.

Газ состав крови (капил): рН 7,3, рСО₂ 23,7, АВЕ -13, рО₂ 30,4, Sa 70% вена рН 7,29, рСО₂ 26,6, АВЕ -12,3, рО₂ 25,3, Sa 40%, лактат 8,4

По ЭХОКГ: ФВ ЛЖ – 46%

Задание:

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Каковы осложнения основного заболевания?
3. Какая сопутствующая патология имеет место?
4. Допущены ли какие-то тактические ошибки? Если да, то какие?
5. Ваши дальнейшие действия?

Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора в ходе освоения дисциплины (модуля), а также оценки промежуточных и (или) окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры)

1. Работа с литературой (основной и дополнительной), конспектирование учебного материала.
2. Работа с профессиональными базами данных и информационными справочными системами для подготовки к семинарским (практическим) занятиям.
3. Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.
4. Участие в конференциях (в качестве слушателя и (или) докладчика) по темам, связанным с будущей профессиональной деятельностью.
5. Работа с историями болезней для подготовки к семинарским (практическим) занятиям.
6. Взаимодействие с медицинским персоналом (врачами, средним и младшим медицинским персоналом), профессорско-преподавательским составом по вопросам, связанным с будущей профессиональной деятельностью.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Детская кардиология: [учебник для медицинских вузов] / [О. И. Артеменко, Е. Н. Гурьева, О. А. Кисленко и др.]; под ред. П. В. Шумилова, Н. П. Котлуковой. - Москва: МЕДпресс-информ, 2018. - 580 с;
2. Госпитальная педиатрия [Текст]: учебник для медицинских вузов / [Ю. Н. Александрова, С. В. Бельмер, С. В. Богданова и др.]; под ред. С. В. Бельмера, Л. И. Ильенко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1063 с. : ил. - Предм. указ. : С.1052-1063;
3. Сложные случаи в детской кардиологии [Электронный ресурс]/ под ред. Р. У. Морроу ; пер. с англ. под ред. И. И. Труниной. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-9704-8345-9, DOI: 10.33029/9704-8345-9-СРСМ-2024-1-336. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента", Удаленный доступ: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970483459.html>;
4. Избранные вопросы детской кардиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по программам дополнительного профессионального образования по специальностям: "Детская кардиология", "Педиатрия" / сост.: Н. А. Белых, Н. А. Аникеева, Ю. В. Деева, И. В. Пизнюр. - Рязань: ООП УИТТиОП, 2025. - 268 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента", Удаленный доступ: <https://www.studentlibrary.ru/book/ryaz-006-2025.html>;
5. Электрокардиография [Электронный ресурс]/ В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - 17-е изд., Учебное пособие. - М. : МЕДпресс-информ, 2021. - 320 с. - ISBN 9785000309414. - Текст : электронный // ЭБС "Букап", Удаленный доступ: <https://www.books-up.ru/ru/book/elektrokardiografiya-11979070/>;
6. Электрокардиография в педиатрии: основные диагностические алгоритмы: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Ю. В. Середа. - 4-е изд., перераб. и доп.. - СПб.: Фолиант, 2014. - 104 с. - ISBN 9785939291972. - Текст : электронный // ЭБС "Букап", Удаленный доступ: <https://www.books-up.ru/ru/book/elektrokardiografiya-v-pediatrici-osnovnye-diagnosticheskie-algoritmy-5236100/>;
7. Диагностика и лечение синкопальных состояний [Электронный ресурс]: учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. госпит. терапии №2; [И. Г. Никитин, О. Н. Джигоева, А. С. Дворников, Е. В. Резник]. - Электрон. текст. дан. - Москва: РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 2020. - 46 с.: ил. - Библиогр.: С. 44-46. Удаленный доступ: <https://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101>;
8. Легочная артериальная гипертензия, ассоциированная с врожденными пороками сердца: особенности диагностики и лечения: учебное пособие [Электронный ресурс]/ [сост.: Т. В. Мартынюк, З. С. Валиева, С. Е. Грацианская, О. П. Шевченко]; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. кардиологии ФДПО. – Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2022. – 51 с.: ил. – Библиогр. : С. 42. Удаленный доступ: <https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=191756.pdf&show=dcatalogues/1/5236/191756.pdf&view=true>;
9. Клиническая лабораторная диагностика. Том 1: учебник: в 2 т. [Электронный ресурс]/ А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 784 с. — ISBN 978-5-9704-7341-2. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента". Удаленный доступ <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473412.html>;
10. Клиническая лабораторная диагностика: том 2: учебник: в 2 т. [Электронный ресурс]/ А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-6085-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента". Удаленный доступ: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460856.html>;

11. Инструментальная диагностика сердечной патологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Абдульянов, М. Ю. Володюхин, Л. А. Гараева [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 200 с. - ISBN 978-5-9704-6639-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента". Удаленный доступ: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466391.html>;
12. Кардиореабилитация: практическое руководство [Электронный ресурс]/ Дж. Ниебауэр. - М.: Логосфера, 2012. - 328 с. - ISBN 9785986570310. - Текст : электронный // ЭБС "Букап". Удаленный доступ: <https://www.books-up.ru/ru/book/kardioreabilitaciya-2045405/>;
13. Медико-социальная реабилитация пациентов с различной патологией: в 2 ч. Часть I: учебное пособие [Электронный ресурс]/ В. А. Елифанов, А. В. Елифанов. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 592 с. — ISBN 978-5-9704-8627-6. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента". Удаленный доступ:<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970486276.html>;
14. Медицинская реабилитация: учебник / под ред. В. А. Елифанова, А. Н. Разумова, А. В. Елифанова. - 3-е изд., перераб и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-7488-4, DOI: 10.33029/9704-7488-4-MRS-2023-1-688. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента". Удаленный доступ: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474884.html>;
15. Практическое руководство по детским болезням. Т. 3. Кардиология и ревматология детского возраста [Электронный ресурс]/ Г. А. Самсыгина, М. Ю. Щербакова. - 2-е, доп. и перераб.. - М.: Медпрактика-М, 2009. - 812 с. - ISBN 9785988031796. - Текст: электронный // ЭБС "Букап". Удаленный доступ: <https://www.books-up.ru/ru/book/prakticheskoe-rukovodstvo-po-detskim-boleznyam-t-3-kardiologiya-i-revmatologiya-detskogo-vozrasta-3646812/>;
16. Избранные вопросы детской кардиологии: учебное пособие для обучающихся по программам дополнительного профессионального образования по специальностям: «Детская кардиология», «Педиатрия» [Электронный ресурс]/ Н. А. Белых, Н. А. Аникеева, Ю. В. Деева, И. В. Пизнюр. - Рязань: РязГМУ, 2025. - 268 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап". Удаленный доступ: <https://www.books-up.ru/ru/book/izbrannye-voprosy-detskoj-kardiologii-19108261/>;
17. Неотложная кардиология детского и подросткового возраста [Электронный ресурс]/ О. А. Мутафьян. - СПб. : Фолиант, 2015. - 400 с. - ISBN 9785939292351. - Текст : электронный // ЭБС "Букап". Удаленный доступ: <https://www.books-up.ru/ru/book/neotlozhnaya-kardiologiya-detskogo-i-podrostkovogo-vozrasta-5746427/>;
18. Неонатальная кардиология: руководство для врачей [Электронный ресурс]/ А. В. Прахов. - 2-е, перераб. и доп.. - Н. Новгород: Издательство ПИМУ (НижГМА), 2017. - 464 с. - ISBN 9785703211779. - Текст : электронный // ЭБС "Букап", Удаленный доступ <https://www.books-up.ru/ru/book/neonatalnaya-kardiologiya-12995907/>.

Дополнительная литература:

1. Дифференциальная диагностика основных клинических синдромов в практике врача-кардиолога [Электронный ресурс]/ А. Г. Обрезан, Е. К. Сережина. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-9704-9079-2, DOI: 10.33029/9704-8006-9-DKS-2023-1-168. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента. Удаленный доступ: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490792.html>;
2. История болезни [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие [для студентов медицинских вузов]/ под ред. Е. В. Резник [и др.]; сост.: Е. В. Резник, А. В. Струтынский, А. К. Журавлев [и др.]; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, межкаф. пособие лечеб. фак. – Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2023. – 177 с.: ил. – Библиогр.: С. 150. – Имеется цифровая копия. – ISBN 978-

<https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=192116.pdf&show=dcatalogues/1/5507/192116.pdf&view=true>;

3. Кардиология: национальное руководство [Электронный ресурс]/ под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. Серия: Национальное руководство. Удаленный доступ: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471937.html>;

4. Гемодинамика и кардиология [Электронный ресурс]/ Ч. С. Клайман, И. Сери, Р. А. Полин и др. - М.: Логосфера, 2015. - 512 с. - (Проблемы и противоречия в неонатологии). - ISBN 9785986570389. - Текст: электронный // ЭБС "Букап". Удаленный доступ: <https://www.books-up.ru/ru/book/gemodinamika-i-kardiologiya-75293/>;

5. ЭКГ в практике врача первичного звена: учебно-методическое пособие / [сост.: Ф. А. Евдокимов, С. Н. Литвинова, Я. Г. Спирякина, О. В. Сайно] ; под ред. И. И. Чукаевой ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. поликлин. терапии лечеб. фак. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. - 39 с.;

6. Дифференциальная диагностика шумов в сердце: все, что нужно знать практикующему врачу: учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. госпит. терапии № 2 лечеб. фак. [Электронный ресурс]; [сост.: Е. В. Резник, Д. В. Пузенко, В. В. Лялина и др.]. - Электрон. текст. дан. - Москва, 2019. - Посвящ. 80-летию Г. И. Сторожакова. Удаленный доступ: <https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190251.pdf&show=dcatalogues/1/4286/190251.pdf&view=true>.

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных, информационные справочные системы):

1. <https://www.garant.ru> – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;

2. ЭБС «Консультант студента»;

3. ЭБС «Айбукс»;

4. ЭБС «Лань»;

5. Образовательная платформа «Юрайт»;

6. ЭБС «Букап»;

7. ЭБС «IPR SMART»;

8. ЭБС «BIBLIOPHIKA»;

9. ЭБС «Polpred. Деловые средства массовой информации»;

10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> – Pub Med крупнейшая полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям;

11. <https://onlinelibrary.wiley.com/> - онлайн-библиотека Wiley;

12. <https://www.sciencedirect.com/> - коллекция полных текстов рецензируемых журналов, журнальных статей и глав книг;

13. <https://www.science.org/> - бесплатный доступ к отдельным публикациям, новости в науке;

14. <https://www.tandfonline.com/> - архив качественных рецензируемых журнальных статей, опубликованных под импринтами Taylor & Francis, Routledge и Dove Medical Press;

15. <https://www.cambridge.org/core> - полнотекстовая коллекция журналов издательства Cambridge University Press;

16. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;

17. <https://www.rsl.ru/> - Российская Государственная библиотека, официальный сайт;

18. <https://nlr.ru/> - Российская национальная библиотека, официальный сайт;

19. <https://femb.ru/> – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
20. <https://rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
21. <https://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, электронные весы для детей до года, пособия для оценки психофизического развития ребенка, аппарат для измерения артериального давления с детскими манжетками, пеленальный стол, сантиметровые ленты, аппарат для суточного мониторирования артериального давления, ЭКГ, электрокардиограф, эхокардиограф, кардиологическая линейка для анализа электрокардиограммы) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7, 10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- ISpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Pubic License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astia Linux;
- Debian;
- МТС ЛИНК;
- 1С Университет;
- 1С ДГУ.