

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)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

_____ М.В. Хорева
«31» августа 2020 г.

**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре**

**Укрупненная группа специальностей:
31.00.00 Клиническая медицина**

**Специальность:
31.08.13 Детская кардиология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ДЕТСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ»**

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

Москва, 2020

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) «Детская кардиология».....	3
1.1. Формируемые компетенции.....	3
1.2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....	4
1.3. Карта компетенций дисциплины (модуля) «Детская кардиология».....	7
II. Содержание дисциплины (модуля) «Детская кардиология».....	13
III. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) «Детская кардиология».....	30
IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине (модулю) ...	33
4.1. Формы контроля и критерии оценивания.....	33
4.2. Примерные задания.....	33
4.2.1. Примерные задания для текущего контроля.....	33
4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля.....	34
4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры).....	38
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Детская кардиология».....	38
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Детская кардиология».....	40

I. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) «Детская кардиология»

Цель дисциплины:

Формирование и развитие у обучающихся по специальности «Детская кардиология» компетенций, направленных на решение проблем, связанных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы у детей, путем оказания надлежащего качества квалифицированной помощи и необходимых для самостоятельной работы врача -детского кардиолога.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать у клинических ординаторов, обучающихся по специальности «Детская кардиология», навыки профессиональной деятельности в сфере детской кардиологии с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики и деонтологии.

2. Усовершенствовать практические навыки по методам обследования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

3. Закрепить знания по этиологии, патогенезу, клинике, дифференциальной диагностике, лечению и реабилитации детей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

4. Научить прогнозировать развитие осложнений и неотложных состояний, при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

5. Научить назначать лечение в соответствии с современными стандартами оказания медицинской помощи с учетом индивидуального подхода к пациенту и основами доказательной медицины.

6. Сформировать практические навыки и опыт оказания неотложной помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и проведения реанимационных мероприятий.

7. Обучить клинических ординаторов методам профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

1.1. Формируемые компетенции

В результате освоения программы дисциплины (модуля) «Детская кардиология» у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции:

–готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

–готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Профессиональные компетенции:

Профилактическая деятельность:

- 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, 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 (ПК-1);

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за детьми и подростками (ПК-2);

Диагностическая деятельность:

-готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

Лечебная деятельность:

-готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6);

-готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации (ПК-7);

Реабилитационная деятельность:

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

Психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

Организационно-управленческая деятельность:

-готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

-готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11).

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающегося (ординатора) по специальности 31.08.13 «Детская кардиология» в рамках освоения дисциплины (модуля) «Детская кардиология» предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений, навыков и владений.

Врач-ординатор детский кардиолог должен знать:

- основы законодательства о здравоохранении и основные директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;

- основы этики и деонтологии в медицине и детской кардиологии;

- общие вопросы организации педиатрической и детской кардиологичес-

кой/кардиохирургической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию скорой и неотложной помощи детскому населению;

- основные вопросы нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции в различных периодах детства;

- основы водно-электролитного обмена, кислотно-щелочной баланс; возможные типы их нарушений и принципы лечения;

- систему кроветворения и гемостаза, физиологию и патофизиологию свертывающей системы крови, основы кровезаместительной терапии, показатели гомеостаза в норме и патологии;

- клиническую симптоматику и патогенез врождённых и приобретённых заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей их профилактику, диагностику и лечение, клиническую симптоматику пограничных состояний;

- основы фармакотерапии в детской кардиологии, фармакодинамику и фармакокинетику основных групп лекарственных средств, осложнения, вызванные применением лекарств, методы их коррекции;

- организацию службы интенсивной терапии и реанимации в терапевтической клинике, оборудование палат интенсивной терапии и реанимации;

- общие и специальные методы исследования в детской кардиологии;

- основы иммунологии и реактивности организма;

- основы немедикаментозной терапии, физиотерапии, лечебной физкультуры и врачебного контроля, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению;

- основы рационального питания здорового организма, принципы диетотерапии у кардиологических больных;

- противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции;

- организация медико-социальной экспертизы;

- диспансерное наблюдение за больными, проблемы профилактики;

- формы и методы санитарного просвещения;

- вопросы организации медицинской деятельности.

- принципы организации и проведения интенсивной терапии и реанимации

- принципы организации медицинской сортировки и эвакуации при чрезвычайных ситуациях.

Врач-ординатор детский кардиолог должен уметь:

- собрать жалобы, анамнез заболевания, провести объективное обследование больного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, измерение ЧСС, ЧД, АД, термометрия), выявить общие и специфические признаки заболевания;

- оценить тяжесть состояния больного, принять необходимые меры для выведения больного из такого состояния, определить объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказать необходимую экстренную помощь;

- определить необходимые специальные методы исследования (лабораторные, лучевые, функциональные);

- определить показания для госпитализации и организовать ее;

- определить степень нарушения функций органов и систем организма по данным объективного и параклинических методов исследования и выполнить все мероприятия для их восстановления;
- оценить морфологические и биохимические показатели крови, мочи, мокроты;
- оценить формы нарушения водно-солевого обмена;
- оценить показатели коагулограммы;
- оценить данные рентгеноскопии и рентгенографии органов грудной клетки и брюшной полости;
- оценить данные ультразвукового и радионуклидного исследований внутренних органов;
- оценить данные компьютерной и ядерно-магнитно-резонансной томографии внутренних органов;
- оценить данные зондирования полостей сердца и ангиокардиографии;
- оценить данные электрокардиографии, велоэргометрии, суточного мониторирования АД и ЭКГ, эхокардиографии;
- оценить данные функционального исследования легких (спирография, газовый состав крови);
- установить и обосновать клинический диагноз, план и тактику ведения больного;
- назначить необходимые лекарственные средства и другие лечебные мероприятия;
- провести необходимые противоэпидемические мероприятия при выявлении инфекционного больного;
- провести диспансеризацию здоровых и больных, уметь анализировать результаты;
- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению;
- проводить санитарно-просветительную работу среди населения.

Врач- ординатор детский кардиолог должен владеть:

- деонтологическими навыками и принципами медицинской этики;
- методами определения и оценки физического развития;
- методами сбора анамнеза;
- общими методами обследования больных (анализ, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- методами обследования в детской кардиологии (ЭКГ, эхокардиография, тесты с дозированной физической нагрузкой, тредмил-тест, суточное мониторирование ЭКГ и АД);
- основами фармакотерапии в педиатрической и кардиологической клинике;
- методикой оценки результатов лабораторных и специальных методов исследования (морфологических, биохимических, иммунологических, серологические показатели крови, мочи, мокроты, кала, спинномозговой жидкости, показателей коагулограммы, КЩС; магнитно-резонансная и компьютерная томография, зондирование полостей сердца и ангиокардиография, рентгенография грудной клетки, ЭКГ, эхокардиография, тесты с дозированной физической нагрузкой, тредмил-тест, суточное мониторирование ЭКГ и АД);

- назначением диетотерапии;
- методикой расчета питания по основным ингредиентам у здоровых детей и при сердечно-сосудистой патологии;
- назначением санаторно-курортного лечения;
- выбором реабилитационных мероприятий;
- определением трудоспособности больного - временной или стойкой нетрудоспособности, перевода на другую работу;
- определением показаний к госпитализации и организацией ее;
- навыками ведения медицинской документации;
- методикой определения группы здоровья у детей в возрастном аспекте;
- проведением диспансеризации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы;
- формированием и осуществлением плана амбулаторного наблюдения;
- методами консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, формированию здорового образа жизни;
- навыками руководства средним и младшим персоналом;
- методами оказания экстренной медицинской помощи, в том числе методами реанимационных мероприятий.

1.3. Карта компетенций дисциплины (модуля) «Детская кардиология»

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ul style="list-style-type: none"> - основы нормальной анатомии и патофизиологии сердечно-сосудистой у детей; - профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных; - методы анализа и синтеза статистической информации; - методики сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье детского населения 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться профессиональными источниками информации; - анализировать полученную информацию о здоровье детского населения; - применять теоретические основы клинического мышления и методологию синдромного, прямого и дифференциального диагноза при оказании специализированной кардиологической помощи 	<ul style="list-style-type: none"> - методиками сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье детей и подростков; - дифференциальном диагностическом поиске на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации; - методологией клинического мышления; методологией синдромного, прямого и дифференциального диагноза при оказании специализированной помощи

					ной кардиологической помощи.
2.	УК-3	<p>Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения</p>	<p>- основы нормальной анатомии и патофизиологии сердечно-сосудистой системы у детей;</p> <p>- общие и функциональные методы исследования в детской кардиологии;</p> <p>-специальные методы исследований в детской кардиологии (рентгенологические, томографические, ультразвуковые и др.);</p> <p>- учебную и научную литературу, нормативно-правовые документы, и интернет-ресурсы, необходимые в педагогическом процессе в рамках специальности</p>	<p>- пользоваться учебной и научной литературой, нормативно-правовыми документами, интернет-ресурсами в целях самообразования и постоянного повышения профессиональной квалификации, а также при подготовке к публичному представлению материала</p>	<p>- навыками представления материала (доклада, сообщения, клинического случая, разбора) в аудитории;</p> <p>- навыками ведения дискуссии на профессиональные темы</p>
3.	ПК-1	<p>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, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на</p>	<p>- методы ранней диагностики и профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы;</p> <p>- факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, методы предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний, мероприятия по формированию здорового образа жизни; способы устранения факторов риска</p>	<p>-определить специальные методы исследования (лабораторные, рентгенологические, томографические, радиоизотопные, функциональные и др.), необходимые для уточнения диагноза; определить показания для госпитализации, организовать ее;</p> <p>-анализировать результаты лабораторных и инструментальных методов диагностики;</p> <p>- выявлять факторы сердечно-сосудистых заболеваний, применять методы предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний, проводить мероприятия по</p>	<p>-методикой выявления факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, методологией предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний, методологией формирования здорового образа жизни;</p> <p>- методами определения и оценки физического развития;</p> <p>-методикой определения группы здоровья у</p>

		устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания		формированию здорового образа жизни	детей в возрастном аспекте; -методами сбора анамнеза; -методами обследования в детской кардиологии: - методикой оценки результатов лабораторных и специальных методов исследования.
4.	ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за детьми и подростками	<ul style="list-style-type: none"> - анатомио-физиологические, возрастные и половые особенности здорового и больного ребенка, взаимосвязь функциональных систем организма и уровень их регуляции в различные возрастные периоды; - основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов и систем человека, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции; -организацию, конкретное участие и анализ эффективности диспансеризации, диспансерное наблюдение за больными, профилактика сердечно-сосудистых заболеваний; -определить специальные методы исследования (лабораторные, рентгенологические, эндоскопические, радиоизотопные, функциональные и др.), необходимые для уточнения диагноза; определить показания для госпитализации, организовать ее; - методологию взаимодействия между различными службами системы здравоохранения 	<ul style="list-style-type: none"> -определять показания и сроки для профилактических осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения, осуществлять профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и диспансерное наблюдение в условиях кардиологической практики за здоровыми детьми и больными с сердечно-сосудистыми заболеваниями; -получить информацию о заболевании, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания; провести дифференциальную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы; -оценить данные специальных методов исследования сердечно-сосудистой системы; -формировать группы риска; - проводить диспансеризацию и оценить ее эффективность; - осуществлять взаимодействие с другими службами здравоохранения с целью дальнейшего обследования пациентов 	<ul style="list-style-type: none"> - методами определения и оценки физического развития; -методикой определения группы здоровья у детей в возрастном аспекте; -трактовкой результатов специальных методов исследования; -определять показания для профилактических осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения, осуществлять профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и диспансерное наблюдение в условиях кардиологической практики за здоровыми детьми и подростками и больными с сердечно-сосудистыми заболеваниями
5.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний,	- алгоритмы дифференциальной диагностики при постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и	- проводить синдромальную, прямую и дифференциальную диагностику сердечно-сосудистых заболеваний, в	- методологией синдромального, прямого и дифференциального диагноза

		<p>симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>проблем, связанных со здоровьем (МКБ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы; - принципы лечения сердечно-сосудистой системы 	<p>том числе редко встречающихся, их осложнений, а также неотложных состояний, обосновать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного, его лечение;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить данные специального обследования сердечно-сосудистой системы; - уметь пользоваться МКБ. 	<p>сердечно-сосудистых заболеваний, их осложнений и неотложных состояний (с учетом МКБ и рекомендованных классификаций);</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения и оценки физического развития; - методами сбора анамнеза; - методами обследования в детской кардиологии; - методикой оценки результатов лабораторных и специальных методов исследования (морфологических, биохимических, иммунологических, серологические показатели крови, мочи, мокроты, кала, спинномозговой жидкости, показателей коагулограммы, КЩС и др.)
6.	ПК-6	<p>Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принципы лечения и тактику ведения детей и подростков с сердечно-сосудистыми заболеваниями в амбулаторно-поликлинических условиях и в стационаре, в том числе при неотложных состояниях, показания к госпитализации в реанимационное отделение, кардиологическое отделение, отделение сердечно-сосудистой хирургии, нарушений ритма сердца, рациональную фармакотерапию сердечно-сосудистой патологии, контроль эффективности и безопасности терапии; - основы водно-электролитного и минерального обмена, кислотно-щелочной баланс, возможные типы их нарушений и принципы лечения; - основы рационального питания 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать тактику ведения и проводить лечение детей и подростков с сердечно-сосудистыми заболеваниями в амбулаторно-поликлинических условиях и в стационаре, в том числе при неотложных состояниях; - определять показания и вид инвазивного или хирургического вмешательства; - определять степень риска неблагоприятного исхода, тактику реабилитационного периода; - назначать рациональную медикаментозную терапию и оценивать ее эффективность и безопасность; - назначать лечебное питание 	<ul style="list-style-type: none"> - тактикой ведения и методологией выбора терапии детей и подростков с сердечно-сосудистыми заболеваниями в амбулаторно-поликлинических условиях и в стационаре, в том числе при неотложных состояниях; - определения показаний к хирургическому лечению больных сердечно-сосудистыми

			здорового человека, принципы диетотерапии у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями	с учетом общих факторов и характера заболевания	заболеваниями и неотложными состояниями, рациональной фармакотерапией сердечно-сосудистой патологии; -методами контроля эффективности и безопасности терапии; -назначением диетотерапии пациента с сердечно-сосудистыми заболеваниями; -методикой расчета питания по основным ингредиентам у здоровых детей и при заболеваниях сердечно-сосудистой системы
7.	ПК-7	Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	- принципы организации и проведения интенсивной терапии и реанимации; - принципы организации медицинской сортировки и эвакуации при чрезвычайных ситуациях	- оценить тяжесть состояния больного, принять необходимые меры для выведения больного из такого состояния, определить объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказать необходимую экстренную помощь	- методами оказания экстренной медицинской помощи, в том числе методами реанимационных мероприятий
8.	ПК-8	Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	-применение физиотерапии, лечебной физкультуры, психотерапии, иглорефлексотерапии, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению	-назначить реабилитационные мероприятия	-назначением санаторно-курортного лечения; -выбором реабилитационных мероприятий
9.	ПК-9	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего	-формы и методы санитарно-просветительной работы; -основы общей и медицинской психологии; понятие личности; основы психологии общения с детьми и подростками с сердечно-сосудистыми заболеваниями; психологию	-проводить санитарно-просветительную работу среди населения; -устанавливать психологический контакт с детьми и подростками с сердечно-сосудистыми заболеваниями; проводить	-методами консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике заболеваний ЖКТ,

		здоровья и здоровья окружающих	профилактического вмешательства; формы психологического взаимодействия между врачом и больным; психологию здорового и больного человека; влияние личностных особенностей на течение заболеваний; основы психологии общения с детьми и подростками с сердечно-сосудистыми заболеваниями; психологию профилактического вмешательства; формы психологического взаимодействия между врачом и больным; роль семьи в формировании здорового образа жизни	консультирование в кардиологической практике по изменению поведения; правильно общаться в конфликтных ситуациях	формированию здорового образа жизни; -методикой установления психологического контакта с детьми и подростками с сердечно-сосудистыми заболеваниями; проведения консультирования в кардиологической практике по изменению поведения; техниками убеждения; навыками для осуществления изменений
10.	ПК-10	Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	-основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения; -общие вопросы организации кардиологической помощи детям в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи; -общие вопросы и основные принципы организации педиатрической медицинской службы (больнично-поликлинических учреждений, родильного дома, детских дошкольных учреждений, школы, дома ребенка, детского дома, детского санатория, станции скорой помощи, пункта неотложной медицинской помощи, отделений интенсивной терапии и реанимации); -правила выдачи справок и листков нетрудоспособности по уходу за больным ребенком в соответствии с действующей инструкцией; -вопросы организации и деятельности медицинской службы гражданской обороны	-составлять план работы; -составлять отчёт о работе; - вести учётно-отчётную документацию; -осуществлять взаимодействие с другими службами здравоохранения; - оформить необходимую медицинскую документацию; - определить вопросы трудоспособности больного - временной или стойкой нетрудоспособности, перевод на другую работу	- деонтологически ми навыками и принципами медицинской этики; - методикой организации потока пациентов; - методикой расчёта потребности в различных видах специализированной медицинской помощи; - навыками руководства средним и младшим персоналом
11.	ПК-11	Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием	-правила оформления медицинской документации, заключений, выдачи справок и др.; - методики сбора и медико-статистического анализа частоты	- анализировать медико-статистические показатели частоты и распространенности заболеваний пищеварительного тракта	-популяционно-статистическими методами

	основных медико-статистических показателей	и распространённости заболеваний сердечно-сосудистой системы; -современные гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья пациентов, нуждающихся в кардиологической помощи (детского населения на уровне различных подразделений медицинских организаций) в целях разработки научно обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения		
--	--	---	--	--

**II. Содержание дисциплины (модуля)
«Детская кардиология»**

Индекс	Наименование дисциплины, разделов	Шифр компетенций
Б1.Б	Базовая часть	
Б1.Б.1	Детская кардиология	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Раздел 1	Основы организации кардиологической помощи детскому населению.	УК-1, УК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Раздел 2	Теоретические основы детской и клинической кардиологии	УК-3
Раздел 3	Нарушения ритма и проводимости сердца	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 4	Воспалительные заболевания сердца, приобретенные пороки сердца	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 5	Кардиомиопатии, опухоли сердца	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 6	Недостаточность кровообращения (сердечная недостаточность). Критические состояния в кардиологии детского возраста	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 7	Артериальная гипертензия и гипотензия. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в детском возрасте	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 8	Врожденные пороки развития сердца и сосудов	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

1. Основы организации кардиологической помощи детскому населению.

1.1. 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. Экономическая эффективность использования коечного фонда детского стационара. Социально-экономическое значение ранней диагностики заболеваний сердца у детей. Вопросы статистики в детской кардиологической службе. Рождаемость. Детская смертность. Заболеваемость. Инвалидность. Вопросы доказательной медицины.

1.4. Организация кардиологической помощи детям в амбулаторных условиях. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 10.11.2005 N 670 "Об организации работы по направлению детей и детей с родителями в санатории Росздрава". Приказ Минздравсоцразвития РФ от 21 ноября 2008 г. N 659н г. Москва "О внесении изменений в приказ Минздравсоцразвития России от 27 января 2006 г. N 44 "О долечивании (реабилитации) больных в условиях санатория". Постановление о льготах инвалидам и семьям, имеющим детей-инвалидов 27 июля 1996 г. N 901.

1.5. 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. Показания и сроки госпитализации в стационар. Принципы оказания высокотехнологической помощи детям с патологией сердца и сосудов. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 28 декабря 2011 г. N 1689н "Об утверждении порядка направления граждан Российской Федерации для оказания высокотехнологичной медицинской помощи за счет бюджетных ассигнований, предусмотренных в федеральном бюджете Министерству здравоохранения и социального развития Российской Федерации, с применением специализированной информационной системы". Показания к хирургическому лечению. Выбор хирургической тактики и сроков выполнения операций. Эндоваскулярные процедуры. Операции с искусственным кровообращением и по закрытой методике. Выхаживание детей после радикальных и паллиативных операций на сердце. Отдаленная выживаемость после операций на сердце.

1.7. Инвалидность. Федеральный закон "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" 24.11.95. с изменениями 1998 г. Постановление о льготах инвалидам и семьям, имеющим детей-инвалидов 27 июля 1996 г. N 901. Организация и содержание индивидуального обучения на дому. Нормативные документы. Постановление Правительства РФ от 18.07.96 г. № 861

1.8. Основы медико-социальной экспертизы. Этика и деонтология в профессиональной деятельности детского кардиолога. Вопросы профориентации детей с заболеваниями сердца. Правовые вопросы основы здравоохранения.

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

2. Теоретические основы детской и клинической кардиологии.

2.1. Анатомо-физиологические особенности формирования сердечно-сосудистой системы. Антенатальное развитие.

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.

2.1.2. Пренатальная диагностика врожденных пороков сердца и аритмий. Приказ МЗ РФ N 457 от 28 декабря 2000 г. «О совершенствовании пренатальной диагностики в профилактике наследственных и врожденных заболеваний у детей».

2.1.3. 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.

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

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

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

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

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

2.2.5. Классификация болезней сердечно-сосудистой системы. 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.

2.2.6. Проявления сердечно-сосудистой патологии у детей. Осмотр ребенка с патологией сердечно-сосудистой системы. Шумы сердца. Артериальная гипоксемия. Сердечная недостаточность. Легочная гипертензия. Кардиогенный шок. Дефицит пульса. Дыхательная недостаточность как проявление кардиальной патологии у детей.

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.

3.1.3. 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 тахиаритмии: 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 тахикардии. 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 удлинённого QT. Манифестация синдрома удлинённого QT. Формы синдрома удлинённого QT. Молекулярно-генетическая диагностика. Клинические варианты синдрома QT. ЭКГ-критерии удлинённого синдрома QT. Оценка QT при холтеровском мониторировании. Критерии диагностики синдрома удлинённого QT. Клиническая манифестация синдрома удлинённого QT. Диагностическая стратегия. Дифференциальный диагноз. Принципы (пошаговые) терапии. Купирование приступа желудочковой тахикардии при синдроме удлинённого 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.

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).

4.1.3. Течение и прогноз миокардитов.

4.1.4. Лечение. Этиотропная терапия. Патогенетическая терапия. Метаболическая терапия.

4.1.5. Особенности лечения сердечной недостаточности при миокардитах.

4.1.6. Осложнения миокардитов и их лечение.

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

4.2. Эндокардиты.

4.2.1. Определение. Распространенность. Структура причин эндокардита.

4.2.2. Этиология. Патогенез. Классификация.

4.2.3. Клиническая картина: общие симптомы, периферические признаки, поражение сердца, иммуноопосредованные нарушения, эмболические поражения.

4.2.4. Методы диагностики. Бактериологическое исследование крови. Общий и биохимический анализ крови. Трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография. Критерии диагноза инфекционного.

4.2.5. Дифференциальный диагноз инфекционного эндокардита.

4.2.6. Осложнения инфекционного эндокардита.

4.2.7. Лечение. Антибактериальная терапия и ее принципы. Особенности лечения инфекционного эндокардита искусственных клапанов. Противовоспалительная терапия. Иммунотерапия.

4.2.8. Хирургическое лечение.

4.2.9. 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.

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 иммуно-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 лимфодулярный 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.

5. Кардиомиопатии, опухоли сердца

5.1. Кардиомиопатии.

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

5.2.4. Частные формы гипертрофической кардиомиопатии. Преходящая гипертрофическая кардиомиопатия новорожденных. Болезни накопления. 5.2.5. Диспансерное наблюдение.

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. Карнитиновая 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 шванома. 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.

5.7.3. Эхокардиографическая в диагностике «спортивного сердца».

5.7.4. Клиническая характеристика "спортивного" сердца. Патологическое "спортивное" сердце. Спортивное сердце и дисплазия соединительной ткани.

5.7.5. Алгоритм обследования спортсменов для выявления патологии со стороны сердечно-сосудистой системы.

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

6.1. Недостаточность кровообращения. Определение, этиология, патогенез, классификация, основные этапы диагностики, клиника.

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-ангитензин-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.

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.

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 оффисного 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 мониторирования: 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.

Основные липиды в плазме крови человека. Классы липидов и их характеристика. Возрастные уровни липидов. Распространенность дислипидемий в детской и взрослой популяциях. Классификация дислипидемий. Клиническая интерпретация дислипидемий. Генодиагностика, прогноз. Методы лечения.

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. Патофизиология. 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. Патофизиология. 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 аорта. 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 некорригированным СтАоК. Эндovasкулярное 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. Супраортальный стеноз. Анатомия. Гемодинамика. Клинические особенности. Терапевтическое и хирургическое лечение. Диспансерное наблюдение.

8.9.3. Синдром гипоплазии левых отделов сердца (СГЛОС). Анатомия. Патофизиология. Клиническая картина. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированным СГЛОС. Эндovasкулярное 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. Патофизиология. Клиническая картина. Диагностика. Электрокардиография. Эхокардиография. Наблюдение и лечение пациентов с некорригированной КоАо. Эндovasкулярное лечение. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Хирургическая техника. Специфические осложнения хирургического лечения. Послеоперационное наблюдение.

8.10.2. Перерыв дуги аорты. Анатомия, Классификация. Патофизиология. 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. Патофизиология. 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. Патофизиология. 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. Патофизиология. 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. Эндovasкулярные методы коррекции врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы.

История метода. Типы вмешательств. Балонная 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. Одышечно-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.

III. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) «Детская кардиология»

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля	Шифры компетенций
			Всего	Ауд.	Л	Пр	Ср		
Б1.Б.1	Детская кардиология	28	1008	468	44	424	540	Зачёт с оценкой	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Раздел 1	Основы организации кардиологической помощи детскому населению.		125	58	5	53	67	Текущий контроль	УК-1, УК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Раздел 2	Теоретические основы детской и клинической кардиологии		125	58	5	53	67	Текущий контроль	УК-3
2.1	Анатомо-физиологические особенности формирования сердечно-сосудистой системы. Антенатальное развитие.		62	29	3	26	33		УК-3
2.2	Анатомо-физиологические особенности формирования сердечно-сосудистой системы. Постнатальное развитие.		63	29	2	27	34		УК-3
Раздел 3	Нарушения ритма и проводимости сердца		126	58	5	53	68	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3.1	Механизмы развития нарушений ритма сердца.		11	5	-	5	6		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3.2	Классификация НРС и проводимости и ЭКГ-характеристика.		12	6	1	5	6		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3.3	Классификация антиаритмических препаратов, особенности их влияния на различные виды аритмий.		13	6	1	5	7		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3.4	Суправентрикулярные аритмии.		13	6	-	6	7		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3.5	Желудочковые аритмии.		13	6	-	6	7		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3.6	Брадиаритмии.		13	6	-	6	7		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3.7	Радиочастотная катетерная абляция (РЧА).		12	5	-	5	7	ПК-5, ПК-6, ПК-8	

3.8	Электрокардиостимуляция (ЭКС).		13	6	1	5	7		ПК-5, ПК-6, ПК-8
3.9	Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы (ИКД)		13	6	1	5	7		ПК-5, ПК-6, ПК-8
3.10	Синдром внезапной смерти (ВВС) у детей.		13	6	1	5	7		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 4	Воспалительные заболевания сердца, приобретенные пороки сердца.		126	59	6	53	67	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
4.1	Миокардит.		24	11	1	10	13		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
4.2	Эндокардит.		24	11	1	10	13		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
4.3	Заболевания перикарда.		25	12	1	11	13		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
4.4	Приобретенные пороки сердца.		26	12	1	11	14		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
4.5	Воспалительные и иммуноопосредованные заболевания аорты и коронарных артерий у детей.		27	13	2	11	14		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 5	Кардиомиопатии, опухоли сердца.		125	58	5	53	67	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
5.1	Кардиомиопатии.		18	8	-	8	10		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
5.2	Гипертрофическая кардиомиопатия. (ГКМП)		18	8	-	8	10		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
5.3	Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП).		19	9	1	8	10		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
5.4	Рестриктивная кардиомиопатия (РКМП).		19	9	1	8	10		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
5.5	Аритмогенная дисплазия правого желудочка.		17	8	1	7	9		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
5.6	Опухоли сердца.		17	8	1	7	9		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
5.7	Спортивное сердце		17	8	1	7	9		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 6	Недостаточность кровообращения (сердечная недостаточность). Критические состояния в кардиологии детского возраста.		127	59	6	53	68	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
6.1	Недостаточность кровообращения.		21	10	1	9	11		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
6.2	Лечение недостаточности кровообращения		21	10	1	9	11		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
6.3	Особенности лечения недостаточности кровообращения		22	10	1	9	12		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6,

	при различных типах нарушения гемодинамики и в зависимости от этиологического фактора.							ПК-8, ПК-9
6.4	Тактика ведения пациентов с острой сердечной недостаточностью.	22	10	1	9	12		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
6.5	Особенности наблюдения за пациентами с недостаточностью кровообращения на амбулаторном этапе.	21	10	1	9	11		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
6.6	Критические состояния в кардиологии детского возраста.	20	9	1	8	11		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 7	Артериальная гипертензия и гипотензия. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в детском возрасте	127	59	6	53	68		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
7.1	Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.	14	6	-	6	8		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
7.2	Физиология регуляции артериального давления, прессорная и депрессорная система регуляции.	15	7	1	6	8		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
7.3	Методы измерения артериального давления, у детей и подростков.	14	6	-	6	8		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
7.4	Артериальная гипертензия в детском возрасте.	16	8	1	7	8		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
7.5	Синдром вегетативной дисфункции (СВД).	17	8	1	7	9		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
7.6	Артериальная гипотензия.	17	8	1	7	9		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
7.7	Синкопальные состояния в детском возрасте.	17	8	1	7	9		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
7.8	Педиатрические аспекты атеросклероза.	17	8	1	7	9		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Раздел 8	Врожденные пороки развития сердца и сосудов	127	59	6	53	68		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.1	Эпидемиология. Этиология. Классификация.	7	3	-	3	4		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.2	Диагностика врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы.	7	3	-	3	4		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.3	Аномалии развития перегородок сердца (септальные дефекты).	7	3	-	3	4		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.4	Аномалии развития артериального русла.	8	4	1	3	4		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.5	Аномалии развития легочных и системных вен.	9	5	1	4	4		ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

8.6	Аномалии развития трёхстворчатого клапана.	8	4	-	4	4	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.7	Аномалии развития правого желудочка и лёгочной артерии.	8	4	-	4	4	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.8	Аномалии отхождения магистральных артерий.	8	3	-	3	5	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.9	Стеноз выходного тракта левого желудочка.	8	3	-	3	5	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.10	Врождённые пороки развития аорты.	8	3	-	3	5	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.11	Врождённые пороки развития митрального клапана.	8	3	-	3	5	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.12	Сложные аномалии развития сердца.	8	4	1	3	4	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.13	Операции с использованием аппарата искусственного кровообращения.	7	3	-	3	4	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.14	Эндоваскулярные методы коррекции врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы.	7	3	1	2	4	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.15	Осложнения при естественном течении врожденных пороков сердца и после их хирургической коррекции.	8	4	1	3	4	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
8.16	Малые аномалии развития сердца (МАРС).	11	7	1	6	4	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

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

4.1. Формы контроля и критерии оценивания

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата, или устного собеседования.

- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта с оценкой после освоения дисциплины.

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 50 заданий в тестовой форме, по завершённым разделам учебно-тематического плана, и билет, включающий три контрольных вопроса и задачу.

Критерии оценки результатов контроля:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

«Отлично» - 90-100% правильных ответов;
«Хорошо» - 80-89% правильных ответов;
«Удовлетворительно» - 71-79% правильных ответов;
«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

• **«Зачтено»** – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

• **«Не зачтено»** – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (50 вопросов) и оценки «зачтено» за собеседование.

Шкала оценивания результатов промежуточного контроля представлена в Приложении № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Детская кардиология».

4.2. Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Примеры вопросов для устного собеседования:

1. Электрокардиография (ЭКГ). Исторические этапы развития метода, отведения ЭКГ, основные параметры ЭКГ
2. Функциональные пробы с дозированной физической нагрузкой.
3. Ультразвуковое исследование в кардиологии. Показатели оценки внутрисердечной гемодинамики и их интерпретация
4. Желудочковые аритмии. Клиника, диагностика, лечение.
5. Тетрада Фалло (анатомия, гемодинамика, клиника, лечение и наблюдение).
6. Варианты аномалии развития дуги аорты (классификация, клиника, диагностика, лечение).
7. Современные подходы к лечению артериальной гипертензии в детском возрасте.
8. Радиочастотная катетерная абляция (методика выполнения, показания, эффективность).
- 9.

Примерные темы рефератов:

1. Синдром гетеротаксии.
2. Синдром дисплазии соединительной ткани.
3. Сосудистые кольца, сосудистые петли.
4. Использование β -адреноблокаторов при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы в детском возрасте.
5. Особенности лечения сердечной недостаточности у пациентов с функционально единственным желудочком сердца.
6. Дифференциальная диагностика перикардитов.
7. Возможности медикаментозной терапии легочной гипертензии у детей.
8. Пробы с физической нагрузкой в педиатрии.
9. Методы оценки сократительной функции миокарда и показателей гемодинамики.

10. Болезнь Такаясу.
11. Симптоматические артериальные гипертензии. Классификация. Особенности клинической картины и диагностики.

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля

Примеры ситуационных задач:

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): рН – 7,46, рСО₂ – 28,8мм рт.ст., рО₂ – 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

Вопросы

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?

Правильные ответы

1. Дефект межжелудочковой перегородки. НК 2А степени.
2. Одышка, тахикардия, сердечный горб, увеличение размеров печени
3. Показано. Назначение сердечных гликозидов, препаратов калия, диуретиков в возрастных дозировках.
4. Дообследование ребенка. Проведение ЭХОКГ. Динамическое наблюдение. При неэффективности медикаментозной терапии и усугублении признаков сердечной недостаточности – хирургическое лечение.

5. В данном случае ребенку показан медицинский отвод от прививок.

Задача 2

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/триместре, 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 вазопростана, 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%

Вопросы

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?

Правильные ответы

1. Критическая коарктация аорты, открытый артериальный проток, большой дефект межжелудочковой перегородки, межпредсердное сообщение, высокая легочная гипертензия, НК 2 Б степени (ФК III), критическое состояние, терапия вазопростаном.

2. Недостаточность кровообращения, легочная гипертензия, почечная недостаточность, дыхательная недостаточность, метаболический ацидоз.

3. Гнойный конъюнктивит, гнойный омфалит.

4. Неправильная установка центрального венозного катетера (в плевральную полость), отсутствие адекватной кардиотонической поддержки и инфузии вазопростана.

5. Перевод на искусственную вентиляцию легких, налаживание адекватного мониторинга, кардиотонической поддержки, стабилизация состояния и подготовка к операции.

Примерные тестовые задания для промежуточного контроля

<i>Инструкция: Выберите один правильный ответ</i>		
1		Каков механизм типичной АВ узловой тахикардии?
	*	а) "fast-slow"
		б) "slow-fast"
		в) "slow-slow"
2		Синкопе это-
	*	а) кратковременные приступы потери сознания с расстройствами сердечно-сосудистой и дыхательной деятельности с транзиторным снижением мозгового кровотока, приводящим к нарушению функционирования головного мозга;
		б) приступы нарушения или потери сознания, связанные с гипогликемией или анемией;
		в) приступы нарушения сознания, сопровождающиеся комплексами "пик-волна" на ЭЭГ и судорогами
3		Метаболический синдром у детей включает:
	*	а) ожирение;
	*	б) инсулинорезистентность и гиперинсулинемию;
	*	в) нарушение толерантности к глюкозе;
		г) гиперпигментацию кожи;
	*	д) дис- и гиперлипидемию
4		Последствиями вторичной иммунологической недостаточности в детской кардиологии являются:
		а) повышенная восприимчивость к интеркуррентным инфекциям;
		б) развитие хронических форм заболеваний;
		в) развитие аллергических и аутоиммунных процессов,
		г) высокий риск осложнений при кардиохирургических и рентгеноэндоваскулярных вмешательствах;
	*	д) все перечисленное
5		Из перечисленных иммунологических показателей наибольшее диагностическое значение при системной красной волчанке имеют:
		а) иммуноглобулины М;
		б) иммуноглобулины А;
		в) АСЛО;
	*	г) антитела к ДНК
6		Для желудочковой формы пароксизмальной тахикардии характерными ЭКГ признаками являются:

		а) ритм 130 в минуту, регулярный, узкий комплекс QRS;
		б) ритм 180 в минуту, регулярный, узкий комплекс QRS;
	*	в) ритм 160 в минуту регулярный, резко деформированный комплекс QRS;
		г) ритм 150 в минуту, нерегулярный, узкий комплекс QRS
7		В норме у грудных детей на ЭКГ преобладают потенциалы:
	*	а) правого желудочка;
		б) левого желудочка;
		в) увеличены потенциалы как левого, так и правого желудочков
8		Наиболее частым ВПС при синдроме Дауна являются:
		а) стеноз аорты;
		б) транспозиция магистральных артерий;
	*	в) общий открытый атриовентрикулярный канал;
		г) стеноз легочной артерии;
		д) тетрада Фалло
9		Вторичный инфекционный эндокардит реже всего возникает у детей
		а) с митральной недостаточностью;
	*	б) с аортальной недостаточностью;
		в) с дефектом межжелудочковой перегородки;
		г) с дефектом межпредсердной перегородки;
		д) с открытым артериальным протоком
10		Опухоли сердца наиболее часто встречаются при:
	*	а) туберозном склерозе;
		б) ганглиозидозах;
		в) болезни Реклингаузена

4.2.3 Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры)

1. Решение ситуационных задач.
2. Работа с базами данных.
3. Подготовка доклада на конференцию (реферативную, клиническую).
4. Учебно-исследовательская работа по научной тематике кафедры.
5. Подготовка письменных аналитических работ.
6. Подготовка и защита рефератов.
7. Подготовка конспекта беседы с родителями или пациентами в рамках санитарной просветительной работы.
8. Создание санитарного бюллетеня, «листовок».
9. Подготовка литературных обзоров.

Оценочные средства для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) представлены в **Приложение № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Детская кардиология»».**

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Детская кардиология»

Основная литература:

1. Детская кардиология и ревматология [Текст] : практическое руководство / [Е. А. Колупаева, Н. В. Микульчик, Е. К. Хрусталева и др.] ; под общ. ред. Л. М. Беляевой. - М. : МИА, 2011.
2. Мутафьян О. А. Детская кардиология : руководство / О. А. Мутафьян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Мутафьян О. А. Детская кардиология [Электронный ресурс] : руководство / О. А. Мутафьян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 503 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
3. Практическое руководство по детским болезням / под общ. ред. В. Ф. Коколиной, А. Г. Румянцева. - М : Медпрактика-М. Т. 3 : Кардиология и ревматология детского возраста : (избранные главы) / [И. В. Абдулатипова, Е. И. Алексеева, Ю. М. Белозеров и др.]. - 2009.
4. Мутафьян, О. А. Пороки сердца у детей и подростков : руководство для врачей / О. А. Мутафьян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
5. Резник, Е. В. Эхокардиография в практике кардиолога [Текст]. - Москва : Практика, 2013. - 212 с. : ил. - (Современная российская медицина).

Дополнительная литература:

1. Кардиология детского возраста [Электронный ресурс] / [Ю. М. Белозеров и др.] ; под ред. А. Д. Царегородцева [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
2. Клайнман Ч. Гемодинамика и кардиология [Электронный ресурс] / Чарльз С. Клайнман, И. Сери ; пер. с англ. - М.: Логосфера, 2015. - 512 с. (Проблемы и противоречия в неонатологии). - URL : <http://books-up.ru>.
3. Кардиология : нац. руководство / Д. В. Абельдяев и др. ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
4. Кардиология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Ю. Н. Беленков и др.] ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1232 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
5. Руководство по кардиологии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов и постдиплом. образования врачей] : в 3 т. / [М. М. Алшибая и др.] ; под ред. Г. И. Сторожакова, А. А. Горбаченкова. - Москва, 2008.
6. Беленков, Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 975 с.
6. Тополянский, А. В. Кардиология : справ. практ. врача / А. В. Тополянский ; под общ. ред. Р. С. Акчурина. - Москва : МЕДпресс-информ, 2009. - 408 с., 8 л. ил. : табл.
7. Джанашия, П. Х. Руководство по интерпретации ЭКГ. Квалификационные тесты по ЭКГ / П. Х. Джанашия, Н. М. Шевченко, В. К. Маленьков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Оверлей, 2007.
8. Руксин, В. В. Неотложная кардиология : рук. для врачей / В. В. Руксин. - 6-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Невский Диалект, 2007 ; Москва : БИНОМ. Лаб. знаний : ГЭОТАР-Медиа, 2007.
9. Зудбинов, Ю. И. Азбука ЭКГ и Боли в сердце / Ю. И. Зудбинов. - 9-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2009.
10. Струтынский, А. В. Электрокардиограмма [Текст] : анализ и интерпретация / А. В. Струтынский. - 14-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2012.
11. Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография [Текст] : нагляд. подход / А.Л. Голдбергер ; [пер. с англ. Ю. В. Фурменковой] ; под ред. А. В. Струтынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 328 с. : ил. + Прил. - Прил. : Линейка электрокардиографическая ; Карточки дифференциальной

диагностики электрокардиограмм (9 карт.). - Пер. изд.: Clinical Electrocardiography : A Simplified approach / A. L. Goldenberg. 7th ed. (Elsevier).

12. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т.1. - 2011. - Москва : Рид Элсивер. – 624 с.- URL : <http://books-up.ru>.

13. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 2. - Москва : Логосфера, 2012. - 596 с. - URL : <http://books-up.ru>.

14. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 3. - Москва : Логосфера, 2013. – 728 с. - URL : <http://books-up.ru>.

15. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине [Электронный ресурс] : в 4 т. / ред. : П. Либби и др. ; пер. с англ. - Т. 4. - Москва : Логосфера, 2015. – 808 с. - URL : <http://books-up.ru>.

16. Кардиореабилитация: практическое руководство [Электронный ресурс] / под ред. Дж. Ниебауэра ; пер. с англ., под ред. Ю. М. Позднякова. - Москва : Логосфера, 2012. – 328 с. - URL : <http://books-up.ru>.

17. Хирургическая анатомия сердца по Уилкоксу [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Р. Г. Андерсон, Д. Е. Спайсер, Э. М. Хлавачек [и др.]. – Москва : Логосфера, 2015. – 456 с. - URL : <http://books-up.ru>.

Информационное обеспечение:

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

2. ЭБС «Консультант студента» - неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

3. ЭБС «Издательство Лань» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

4. ЭБС «Юрайт» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

5. ЭБС «Айбукс» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

6. ЭБС «Букап» – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.

7. Журналы издательства Taylor & Francis – доступ из внутренней сети вуза.

8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ – доступ из внутренней сети вуза.

9. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus – доступ из внутренней сети вуза.

10. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core – доступ из внутренней сети вуза.

11. Справочная Правовая Система Консультант Плюс – доступ из внутренней сети вуза.

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

«Детская кардиология»

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и 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 мониторинга артериального давления, ЭКГ, электрокардиограф, эхокардиограф, кардиологическая линейка для анализа электрокардиограммы).

Перечень программного обеспечения:

- Office Standard/ Professional Plus 2010 with SP1;
- Kaspersky Endpoint Security 10;
- Справочно-правовая система «Консультант плюс» сетевая версия»;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom;
- Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip, GNU Lesser General Public License;
- FastStone Image Viewer, GNU Lesser General Public License;
- Windows 8.1 Enterprise Windows 8.1 Professional.