

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России)

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО

УТВЕРЖДЕНО
Учебно-методическим советом
«24» апреля 2019 г., протокол № 8

Проректор по учебной работе,
председатель Учебно-методического совета,
профессор Орел В.И.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ
36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ**

**«СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ С
ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА**
(Симуляционный экспресс-курс для врачей анестезиологов-реаниматологов)»
по специальности «Анестезиология-реаниматология»

Санкт-Петербург
2019 г.

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Скрининговая оценка гемодинамического статуса у детей с врожденными пороками сердца» по специальности «Анестезиология - реаниматология».

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Александрович Юрий Станиславович	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ
2.	Пшенисов Константин Викторович	к. м. н	Доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ
2.	Марченко Сергей Павлович	д.м.н., профессор	Профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ
3.	Наумов Алексей Борисович	к.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология - реаниматология» обсуждена на заседании кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО «04» апреля 2019 г. протокол №8

Заведующий кафедрой, проф. Ю.С. Александрович / (подпись) / (ФИО)

Рецензенты:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Заболотский Дмитрий Владиславович	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ
2.	Глушенко Владимир Анатольевич	д.м.н., профессор	профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Актуальность.

Оценка гемодинамического статуса у пациентов в критическом состоянии и выявление синдромов гипоперфузии и малого сердечного выброса является одной из наиболее сложных проблем современной реаниматологии и интенсивной терапии, что особенно справедливо для новорожденных и детей старшего возраста, у которых отсутствуют четкие лабораторные и инструментальные признаки как острой, так и хронической сердечной недостаточности.

В настоящее время известно достаточно много методик скрининговой оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы у пациентов ОРИТ, но все они имеют те или иные недостатки, которые не позволяют широко их использовать в рутинной практической деятельности.

Одной из наиболее эффективных методик является ультразвуковое исследование, которое является неинвазивным, может быть выполнено непосредственно у постели больного и позволяет выявить как анатомические, так и функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы.

Применение ультразвукового сканирования для скрининговой оценки гемодинамического статуса у пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии позволит врачу анестезиологу-реаниматологу проводить целенаправленную и патогенетически обоснованную терапию синдрома гипоперфузии, малого сердечного выброса и кардиогенного шока, как у взрослых, так и у детей, что позволит существенно улучшить результаты интенсивной терапии и снизить показатели смертности от сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология - реаниматология» (далее - программа), в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ- 273 от 29.12.2012 г., заключается в удостоверении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Трудоемкость освоения – 36 академических часов.

1 академический час равен 45 минутам.

1 академический час равен 1 кредиту.

Основными компонентами программы являются:

- актуальность;
- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- учебный план;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

Для формирования профессиональных навыков, необходимых для проведения профильной помощи (диагностических исследований) в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее ОСК).

Программа ОСК включает: манипуляции, направленные на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая

тема на элементы, каждый элемент на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела (например, 1), на втором код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определённый порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские занятия, практические занятия, самостоятельная работа).

Формы контроля знаний: тестирование, собеседование.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача анестезиолога-реаниматолога, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (или, квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей анестезиологов-реаниматологов по специальности «Анестезиология и реаниматология» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Скрининговая оценка гемодинамического статуса у детей с врожденными пороками сердца» включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
- в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
 - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
 - клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
- д) законодательство Российской Федерации.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Перечень знаний, умений и навыков

По окончании цикла обучающийся должен:

Знать:

- референтные значения гемодинамических показателей, особенности системы кровообращения, включающие эмбриологические, анатомические и гемодинамические аспекты различных отделов сердца и крупных магистральных сосудов;
- нормальную физиологию сердечно-сосудистой системы
- особенности переходного кровообращения;
- особенности оценки гемодинамики у плода и стабилизации новорожденного в период переходного кровообращения;

- ультразвуковую анатомию сердечно-сосудистой системы;
- план обследования и дифференциальной диагностики при подозрении на врождённый порок сердца у новорожденного;
- способы оценки гемодинамического статуса у новорождённых и детей первого года жизни;
- особенности верификации нарушений гемодинамики у новорождённых, детей и взрослых;
- особенности патофизиологических изменений при развитии острых гемодинамических нарушений
- методы оценки гемодинамического статуса;
- современные методы инвазивной и неинвазивной диагностики гемодинамических нарушений
- клиническая и ультразвуковая оценка гемодинамических нарушений
- лабораторные признаки гемодинамических нарушений;

Уметь:

- интерпретировать показатели гемодинамики у детей и взрослых;
- оценить данные эхокардиографии
- составить представление о гемодинамическом статусе
- оценить показатели кислотно-основного состояния и общий метаболический статус у пациентов с нарушениями гемодинамики;
- корректно формулировать клинический диагноз у пациентов с нарушениями гемодинамики;
- обосновать необходимость в назначении фармакотерапии

Владеть:

- навыками по принятию решений в критических ситуациях;
- принципами дифференциальной диагностики вариантов гемодинамических нарушений
- основами интерпретации данных ультразвуковой диагностики;
- основами интерпретации данных инвазивной и лабораторной диагностики проявлений гемодинамических нарушений;
- системным подходом к диагностике гемодинамических нарушений

Характеристика профессиональных компетенций врача, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология - реаниматология»

Выпускник программы должен обладать **профессиональными компетенциями** (далее – ПК):

Диагностическая деятельность	
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.
Лечебная деятельность	
ПК-6	Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в рамках анестезиологии-реаниматологии.

Выпускник программы должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями** (далее – ПСК):

ПСК-1	способность и готовность к постановке диагноза на основании диагностического исследования
ПСК-2	способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических

	основ, основные методики клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики различных заболеваний
ПСК-3	способность и готовность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы в анестезиологии и реаниматологии, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования органов и систем при критических состояниях и патологических процессах, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в группе заболеваний анестезиологии и реаниматологии
ПСК-4	способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при критических состояниях среди пациентов той или иной группы нозологических форм, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход, своевременно выявлять жизненеопасные нарушения у различных больных, использовать методики немедленного устранения данных нарушений, осуществлять противошоковые мероприятия
ПСК-5	способность и готовность назначать больным различными заболеваниями в тяжелом состоянии адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии

ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОМУ ЗАЧЕТУ

- Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей продолжительностью 36 академических часов по специальности «Анестезиология - реаниматология» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача анестезиолога-реаниматолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.
- Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей продолжительностью 36 академических часа по специальности «Анестезиология - реаниматология».
- Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей продолжительностью 36 академических часов по специальности «Анестезиология - реаниматология» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – Удостоверение о повышении квалификации.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

РАЗДЕЛ 1

Ультразвуковая анатомия системы кровообращения плода, детей различного возраста и взрослых

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Нормальная анатомия сердечно-сосудистой системы современными методами визуализации (клиническая пластинация)
1.2	Нормальная ультразвуковая анатомия сердечно-сосудистой системы
1.3	Референтные значения анатомических показателей (различные системы оценки

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	нормативных значений).

РАЗДЕЛ 2

Физиология системы кровообращения у плода, детей различного возраста и взрослых

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Современные представления о нормальной физиологии сердечно-сосудистой системы.
2.2	Нормальная ультразвуковая анатомия сердечно-сосудистой системы.
2.3	Референтные значения показателей гемодинамики (различные подходы к оценке нормативных значений).
2.4.	Методы оценки гемодинамического статуса
2.5.	Оценка гемодинамики у плода
2.6.	Переходное кровообращение
2.7	Оценка гемодинамики у новорожденного
2.8	Оценка гемодинамики у детей различного возраста и взрослых

РАЗДЕЛ 3

Частная ультразвуковая анатомия системы кровообращения у плода, детей различного возраста и взрослых

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Клинико-анатомический практикум на пластионированных препаратах и 3D реконструкциях
3.2	Системный подход к диагностике врожденных пороков сердца
3.3	Первичная оценка новорожденного с подозрением на врожденный порок сердца
3.4	Дифференциальная диагностика сердечной недостаточности у новорожденных с цианозом, избыточным легочным кровотоком и нарушениями системной перфузии
3.5	Первичная ультразвуковая оценка вариантов гемодинамики у взрослых с приобретенными пороками сердца
3.6.	Первичная ультразвуковая оценка вариантов гемодинамики у взрослых, оперированных по поводу врожденных пороков сердца.

РАЗДЕЛ 4

Диагностика гемодинамических нарушений у плода, детей различного возраста и взрослых

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Алгоритм передачи информации
4.2	Патофизиология острой сердечной недостаточности
4.3	Клинические варианты течения острой сердечной недостаточности
4.4	Отработка индивидуальных навыков по принятию решений в клинических ситуациях
4.5	Тренинг: разбор вариантов нарушения гемодинамики

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам верификации острых гемодинамических нарушений у детей и взрослых.

Категория обучающихся: врачи-педиатры, врачи анестезиологи-реаниматологи, врачи неонатологи.

Трудоемкость обучения: **36** академических часа

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

Разделы учебного цикла, виды учебной деятельности и формы контроля

	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ	ДОТ, ЭО	Итоговая аттестация	
1.	Ультразвуковая анатомия системы кровообращения плода, детей различного возраста и взрослых	8	2	6	0	0	0	Текущий контроль (тесты)
1.1	Нормальная анатомия сердечно-сосудистой системы современными методами визуализации (клиническая пластинация)		2	0	0	0	0	
1.2	Нормальная ультразвуковая анатомия сердечно-сосудистой системы		0	3	0	0	0	
1.3	Референтные значения анатомических показателей (различные системы оценки нормативных значений).		0	3	0	0	0	
2	Частная ультразвуковая анатомия системы кровообращения у плода, детей различного возраста и взрослых	8	2	6	0	0	0	Текущий контроль (тесты)
2.1	Современные представления о нормальной физиологии сердечно-сосудистой системы.		2	0	0	0	0	
2.2	Нормальная ультразвуковая анатомия сердечно-сосудистой системы.		0	2	0	0	0	
2.3.	Референтные значения показателей гемодинамики (различные подходы к оценке нормативных значений).		0	2	0	0		
2.4	Методы оценки гемодинамического статуса у новорожденных, детей старшего возраста и взрослых		0	2	0	0	0	
3.	Частная ультразвуковая анатомия системы кровообращения у плода, детей различного возраста и взрослых	10	2	6	2	0	0	Текущий контроль (тесты)
3.1	Клинико-анатомический практикум на пластионированных препаратах и 3D реконструкциях		0	0	2	0	0	
3.2	Системный подход к диагностике врожденных пороков сердца		2	0	0	0	0	
3.3	Первичная оценка новорожденного с подозрением на врожденный порок сердца		0	2	0	0	0	
3.4.	Дифференциальная диагностика сердечной недостаточности у новорожденных с цианозом, избыточным легочным кровотоком и нарушениями системной перфузии		0	2	0	0	0	
3.5	Первичная ультразвуковая оценка вариантов гемодинамики у взрослых с приобретенными пороками сердца		0	2	0	0	0	
4.	Диагностика гемодинамических нарушений у плода, детей различного возраста и взрослых	8		8	0	0	0	Текущий контроль (тесты)
4.1	Отработка индивидуальных навыков по принятию решений в клинических ситуациях		0	4	0	0	0	
4.2	Тренинг: разбор вариантов нарушения гемодинамики		0	4	0	0	0	
Итоговая аттестация		2	0	0	0	0	2	зачет
Всего		36	6	26	2	0	2	

Тематика занятий симуляционного цикла

№	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Объем (в часах)
1.	Практическая оценка анатомических структур сердечно-сосудистой системы и сопоставление с нормативными значениями	С помощью эхокардиографии, компьютерной томографии и данных МРТ слушатели изучают подходы к оценке нормальной гемодинамики.	6
2.	Практическая оценка гемодинамического статуса	На основании данных клинического осмотра, эхокардиографической оценки слушатели рассчитывают параметры центральной гемодинамики.	6
3.	Распознавание структурной патологии методами ультразвуковой диагностики	С помощью эхокардиографии, данных КТ и МРТ слушатели учатся выявлять структурную патологию.	6
4.	Практический подход к верификации вариантов гемодинамических нарушений	На основании данных клинического осмотра, эхокардиографической оценки, полученных показателей, отражающих состояние макро- и микроциркуляции слушатели интерпретируют полученные данные и выявляют варианты гемодинамических нарушений.	8

Название тем лекций и количество часов изучения учебного цикла

№ п/п	Название тем лекций учебного цикла	Объем (в часах)
1.	Нормальная анатомия сердечно-сосудистой системы современными методами визуализации (клиническая пластинация)	2
2.	Современные представления о нормальной физиологии сердечно-сосудистой системы.	2
3.	Системный подход к диагностике врожденных пороков сердца	2

Название тем практических занятий и количество часов изучения учебного цикла

№ п/п	Название тем практических занятий учебного цикла	Объем (в часах)
1.	Клинико-анатомический практикум на пластионированных препаратах и 3D реконструкциях	2

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

A. Основные:

1. Бокерия, Л.А. Хирургическая анатомия сердца / Л. А. Бокерия, И. И. Беришвили // – М. : НЦССХ. Т. 1 : - 2009. - 405 с. 1 экз.
2. Бокерия, Л.А. Хирургическая анатомия сердца / Л. А. Бокерия, И. И. Беришвили // – М. : НЦССХ Т. 2 : - 2009. - 400 с. 1 экз.
3. Бокерия, Л.А. Хирургическая анатомия сердца / Л. А. Бокерия, И. И. Беришвили // – М.: НЦССХ. Т. 3 - 2009. – 310 с. 1 экз.
4. Хубулава, Г.Г. Защита миокарда при операциях на сердце / Г.Г. Хубулава и соавт. // – СПб. – 2013. – 143 с. 9 экз.
5. Подзолков, В.П. Тетрада Фалло / В.П. Подзолков, И.В. Кокшенев // – М.: НЦССХ. – 2008. – 494с. 5 экз.

6. Бокерия, Л.А. Аномалия Эбштейна / Л.А. Бокерия и соавт // – М.: НЦССХ. – 2005. – 240с. 2 экз.
7. Подзолков, В.П. Хирургическое лечение врожденных пороков сердца методом гемодинамической коррекции / В.П. Подзолков и соавт. // – М.: НЦССХ – 2007. – 242с. 8 экз.
8. Бокерия, О.Л. Периоперационные аритмии сердца у детей / О. Л. Бокерия // - М.: НЦССХ. – 2009. - 50с. 10 экз.
9. Бокерия, Л.А. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов / Л. А. Бокерия и соавт. // – М.: НЦССХ. - Т.1 - 2007. - 597 с. - 1 экз.
10. Бокерия, Л.А. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов / Л. А. Бокерия и соавт. // – М.: НЦССХ. Т. 2 : - 2008. - 648 с. - 1 экз.
11. Александрович Ю.С., Пшениснов К.В., Гордеев В.И. Интенсивная терапия критических состояний у детей / СПб. : Изд-во Н-Л, 2014. - 975 с.
12. Основы анестезиологии и реаниматологии: Учебник для вузов/ Ю.С.Александрович, И.М. Барсукова, Б.Н.Богомолов и др.; ред. Ю.С.Полушкин. – СПБ.: Изд-во Н-Л, 2014.- 656 с.
13. Александрович Ю.С., Пшениснов К.В. Интенсивная терапия новорожденных / СПб. : Изд-во Н-Л, 2013. - 671 с.
14. Александрович Ю.С., Пшениснов К.В., Гордеев В.И. Анестезия в педиатрии / СПб. : Изд-во «ЭЛБИ-СПб», 2013. - 160 с.
15. Александрович Ю.С., Гордеев В.И., Пшениснов К.В. Сердечно-легочная реанимация у детей : пособие для врачей / СПб. : СПбГПМА, 2011. - 90 с.
16. Лазарев В.В. Неотложная помощь и интенсивная терапия в педиатрии. М., МЕДпресс-информ, 2014. – 588 с.

Б. Дополнительные:

1. Хубулава, Г.Г. Современное состояние и возможности кардиохирургии в лечении заболеваний сердца и сердечной недостаточности / Г.Г. Хубулава и соавт. // – СПб. – 2011.- 144с. 3 экз.
2. Шихвердиев, Н.Н. Хирургическое лечение сердечной недостаточности, обусловленной наличием пороков сердца / Н.Н. Шихвердиев и соавт. // - СПб. - 2011. - 179с. 3 экз.
3. Петрухина, Л.В. Лечебный массаж и лечебная гимнастика для детей раннего возраста после операции на сердце / Л. В. Петрунина и соавт. // - М. : НЦССХ. – 2007. - 22с. 3 экз.
4. Александрович Ю.С., Гордеев В.И. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний / СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2010. - 247 с.
5. Александрович Ю.С., Гордеев В.И., Пшениснов К.В. Интенсивная терапия инфекционных заболеваний у детей / СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2010. – 310 с.
6. Александрович Ю.С., Гордеев В.И. Базисная расширенная реанимация у детей / СПб.: Сотис, 2007. - 158 с.
7. Александрович Ю.С., Гордеев В.И., Пшениснов К.В. Неотложная педиатрия: учебное пособие / СПб.: СпецЛит, 2010.- 568 с.
8. Шайтор В.М., Мельникова И.Ю. Неотложная педиатрия / ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 157,(1) с.
9. Интенсивная терапия в педиатрии : практ. рук. / (В. А. Гребенников и др.) ; ред. В. А. Михельсон. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 549 с.
10. Блэк Э., Макьюан А. Детская анестезиология. Пер. с англ.- М.: Практика. – 2007. - 223 с.
11. Исаков, Ю. Ф. Хирургические болезни детского возраста / Ю.Ф. Исаков и соавт.// Учеб.: В 2 т. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - Т. 1. - 632 с.
12. Колесников, Л.Л. Terminologia Embryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов / Л. Л. Колесников, Н. Н. Шевлюк, Л. М. Ерофеева// - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
13. Киякбаев, Г. К. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации / Г.К. Киякбаев// - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240 с.

14. Дземешкевич, С.Л. Болезни митрального клапана. Функция, диагностика, лечение / С.Л. Дземешкевич, Л.У. Стивенсон// - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с.
15. Мутафьян, О.А. Детская кардиология: руководство / О.А. Мутафьян и соавт.// - М.: - 2009. - 504 с.
16. Горохова, С.Г. Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях (формулировка, классификации) : практическое руководство / С.Г. Горохова и соавт. // - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 208 с.
17. Савченко А.П. Интервенционная кардиология. Коронарная ангиография и стентирование /Савченко А.П., Черкавская О.В., Руденко Б.А., Болотов П.А. // - М.: - 2010. - 448 с.
18. Царегородцева, А.Д. Кардиология детского возраста / А. Д. Царегородцева, Ю. М. Белозёрова, Л. В. Брегель // - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 784 с.
19. Моисеев, В.С. Кардиомиопатии и миокардиты / Моисеев В.С., Киякбаев Г.К. // - М.: Геотар-Медиа, - 2013. - 352 с.
20. Петров, В.И. Клиническая фармакология острой сердечной недостаточности / В.И. Петров, М.Ю. Фролов, Д.Н. Емельянов // -М.: ГЭОТАР-Медиа, - 2011.
21. Авдеев, С.Н. Легочная гипертензия / С. Н. Авдеев и соавт.// - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 416 с.
22. Мутафьян, О.А. Пороки сердца у детей и подростков: руководство /Мутафьян О.А. и соавт.// - 2009. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 560 с.

Программное обеспечение:

1. Операционные системы: Windows 7, Windows 8, Windows Server 2012
2. Офисные пакеты MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010
3. Текстовый редактор Word
4. Антивирусное ПО: антивирус Dr. Web

Базы данных, информационно справочные системы:

1. Российское образование <http://www.edu.ru> (сайт представляет собой систему интернет-порталов сферы образования, включая федеральные образовательные порталы по уровням образования и предметным областям, специализированные порталы. Законодательство. Глоссарий).
2. Медицина <http://www.medicina.ru> (сайт представляет собой систему интернет-порталов сферы медицины, включая федеральные порталы по разделам медицины, специализированные порталы. Законодательство. Глоссарий).
3. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. СПбГПМУ, ул. Литовская 2, главный клинический корпус, кафедра анестезиологии и реаниматологии ФП и ДПО
2. СПбГПМУ, ул. Литовская 2, Перинатальный центр, отделение анестезиологии и реанимации для детей с кардиохирургической патологией.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Оптимальный срок родоразрешения при наличии у плода синдрома гипоплазии левых отделов сердца:
- A. 34-35 нед.
 - B. 36-37 нед.
 - C. 40-42 нед.
 - D. 35 нед.

2. У плода на пренатальном УЗИ выявлен маленький левый желудочек. Наиболее вероятное течение заболевания после рождения:
- A. Коарктация аорты → нарушение системной перфузии, отёк лёгких.
 - B. Ребенок здоров
 - C. Обедненный легочный кровоток → цианоз
3. Выделите врожденный порок сердца с обеднением легочного кровотока:
- A. Дефект межпредсердной перегородки
 - B. Тетрада Фалло
 - C. Дефект межжелудочковой перегородки
 - D. Атриовентрикулярный канал
 - E. Аортолегочная коммуникация
4. Нормальная сатурация новорожденного с функционально единым желудочком:
- A. 98-100%
 - B. 65-70%
 - C. 75-85%
 - D. 80-90%
5. Стартовая дозировка простагландина Е (алпростан, вазопростан):
- A. 0,005-0,001 мкг/кг/мин
 - B. 0,1 мкг/мг/мин
 - C. 0,5 мкг/кг/мин
 - D. 0,05 мкг/кг/мин
 - E. 0,05 мкг/кг/час
6. При дуктус-зависимых врожденных пороках сердца поддержка открытого артериального протока осуществляется назначением:
- A. Индометацина
 - B. Простагландина Е
 - C. Имуноглобулина
 - D. Ибuproфена
 - E. Оксигенотерапии
7. Легочная гипертензия у новорожденных развивается при:
- A. болезни гиалиновых мембран
 - B. пиопневмотораксе
 - C. аспирации мекония
 - D. сохраняющемся фетальном кровообращении
 - E. диафрагмальной грыже
8. Для полной транспозиции магистральных сосудов характерно возникновение цианоза:
- A. В первые сутки после рождения
 - B. Через 6-8 дней после рождения
 - C. В течение первого года жизни
 - D. Цианоз никогда не возникает
9. Укажите золотой стандарт в диагностике врожденных пороков сердца у детей:
- A. ЭКГ
 - B. рентген органов грудной клетки
 - C. Эхокардиография
 - D. Компьютерная томография
 - E. Коронароангиография
10. Что из перечисленного НЕ является побочным эффектом простагландина Е (алпростан, вазопростан):
- A. вазоплегия сосудов большого и малого кругов кровообращения
 - B. дисфункция тромбоцитов, кровотечения
 - C. гипертензия
 - D. нарушение пищеварения
 - E. апноэ
11. Какой из нижеперечисленных признаков НЕ характерен для острой сердечной

недостаточности:

- A. Бледность кожных покровов
- B. Нитевидный пульс
- C. Снижение АД
- D. Гиперемия кожных покровов
- E. Одышка

12. Наиболее часто ассоциирующийся с синдромом Дауна ВПС:

- A. Тетрада Фалло
- B. Функционально единый желудочек
- C. Коарктация аорты
- D. Атриовентрикулярная коммуникация
- E. Открытый артериальный проток

13. Искусственная вентиляция легких по отношению к функции сердца:

- A. «Препятствует» работе правого желудочка, «помогает» левому желудочку
- B. «Помогает» работе правого желудочка, «препятствует» работе левого желудочка
- C. «Помогает» работе и левого и правого желудочка
- D. «Препятствует» работе и левого и правого желудочка

14. Показания к интубации ребенка с врожденным пороком сердца:

- A. Наличие врожденного порока сердца

- B. Сатурация менее 70%

- C. Клиническая картина дыхательной недостаточности, парциальное давление CO₂ в арт. крови > 60 мм рт. ст.

- D. Предполагаемая транспортировка

15. Нормальная сатурация на правой руке у плода:

- A. 90%

- B. 80%

- C. 75%

- D. 60-65%

- E. 45%

16. Основные структуры сердца формируются:

- A. В течение 2х месяцев внутриутробного развития

- B. К концу 3й недели

- C. К началу 2го триместра

- D. К моменту рождения

17. Нормальное парциальное давление кислорода в артериальной крови у больного с функционально единственным желудочком:

- A. 40-45 мм рт. ст.

- B. 60-80 мм рт. ст.

- C. 50-57 мм рт. ст.

- D. 25-35 мм рт. ст.

18. Какие необходимые измерения должны быть выполнены у ребенка с подозрением на коарктацию аорты:

- A. Измерение роста и веса

- B. Определение сатурации и артериального давления

- C. Определение сатурации и артериального давления на всех конечностях

- D. Определение артериального давления на ручке и ножке

19. Коарктация аорты – это сегментарное сужение аорты в:

- A. Области перешейка аорты

- B. Любой месте восходящей и нисходящей аорты

- C. Сужение дистальнее левой подключичной артерии выше, ниже или напротив артериальной связки

- D. Правильно А и В

20. Выделите врожденный порок с цианозом:

- A. Дефект межпредсердий перегородки
- B. Транспозиция магистральных сосудов
- D. Коарктация аорты
- E. Дефект межжелудочковой перегородки

21. Ударный объем - это:

- A. Объем крови изгоняемый сердцем за одну систолу
- B. Объем крови перекачиваемый сердцем за одну минуту
- C. Конечно-диастолический объем левого желудочка
- D. Объем крови в сосудистом русле

22. Как часто необходимо проводить осмотр новорожденного с подозрением на коарктацию аорты?

- A. Каждый день
- B. При рождении и перед выпиской
- C. Каждые 4-6 часов
- D. Каждые 12 часов

23. Наиболее ценный клинический признак нарушения системной перфузии у ребенка 3х суток жизни с коарктацией аорты:

- A. Цвет кожных покровов
- B. Уровень сатурации
- C. Отказ от кормления
- D. Снижение темпа диуреза

24. Тахипноэ у новорожденного с ДМЖП это:

- A. Частота дыхания > 80 дд/мин
- B. Частота дыхания > 60 дд/мин
- C. Частота дыхания > 45 дд/мин
- D. Частота дыхания > 100 дд/мин

25. Какое из приведенных заболеваний является показанием для прерывания беременности?

- A. Стеноз аортального клапана тяжелой степени
- B. Недостаточность триkuspidального клапана 2 ст.
- C. Стеноз клапана легочной артерии тяжелой степени
- D. Коарктация аорты после радикальной коррекции

26. Показания для диагностической катетеризации камер сердца у женщины с аортальным стенозом при планировании беременности:

- A. Наличие симптомов в покое
- B. Наличие дисфункции левого желудочка (фракция выброса менее 50%)
- C. Появление симптомов при физической нагрузке
- D. Падение артериального давления при проведении пробы с физической нагрузкой
- E. Все перечисленное

27. Какой из данных эхокардиографических признаков не является признаком гиперволемии малого круга кровообращения:

- A. Ускоренный кровоток по легочным венам
- B. Увеличение размеров правого предсердия
- C. Увеличения скорости кровотока в брюшной аорте
- D. $Qp/Qs > 2:1$

28. Частота беременностей, сопровождающихся возникновением гемодинамически значимых суправентрикулярных и желудочковых аритмий, у женщин с врожденными пороками сердца:

- A. 1%
- B. До 5%
- C. До 15%
- D. 3%

29. Компьютерная томография или магнитно-резонансная томография при планировании беременности рекомендованы:

- A. Пациенткам оперированным по поводу коарктации аорты
B. Пациенткам с синдромом Марфана
C. Пациенткам оперированным по поводу аневризмы аорты
D. Всем перечисленным
30. Во время беременности митральный стеноз средней и тяжелой степени является фактором риска развития:
- A. Недоношенности у плода
B. Фибрилляции предсердий
C. Ухудшения функционального класса по NYHA
D. Всего выше перечисленного
31. Цианозом на 1м году жизни могут сопровождаться все ВПС, кроме:
- A. Тетрада Фалло
B. Атрезия легочной артерии с ДМЖП
C. Трикуспидальная атрезия
D. D-транспозиция магистральных сосудов
E. Вторичный ДМПП
32. Все следующее касательно тахипноэ верно, кроме:
- A. У новорожденных тахипноэ – это число дыхательных движений > 60 в минуту
B. Может являться нормой у здоровых младенцев после кормления
C. Всегда присутствует при ВПС
33. Какая сатурация различима невооруженным глазом как цианоз кожных покровов?
- A. <95%
B. <90%
C. <85%
D. <60%
E. <100%
34. Полная АВ-блокада, электрокардиостимуляция во время беременности:
- A. Является медицинским показанием к прерыванию беременности
B. Является фактором риска развития осложнений во время беременности
C. Не оказывает влияния на течение беременности
35. В правое предсердие впадают все перечисленные сосуды, кроме:
- A. верхней полой вены
B. нижней полой вены
C. венозного сердечного коронарного синуса
D. непарной вены
E. небольших вен сердца
36. К центрам автоматизма первого порядка относятся:
- A. синусовый узел
B. предсердные (эктопические) автоматические клетки
C. автоматические клетки в атриовентрикулярном соединении
D. автоматические клетки в пучке Гиса и его ветвях
E. автоматические клетки в волокнах Пуркинье
37. Частота совпадения пренатально установленного диагноза направления с диагнозом после рождения:
- A. более 80%
B. 50-80%
C. менее 50%
38. Наиболее часта причина развития брадикардии и лактат-ацидоза у ребенка с ВПС через 30 минут после рождения:
- A. Врожденный порок сердца
B. Гипоксия во время родов
C. Тяжелая соматическая патология у матери
39. Врожденный порок сердца формируется в течение:

- A. первого месяца эмбриогенеза
 - B. первых двух месяцев эмбриогенеза
 - C. всего периода развития плода
 - D. формирование порока происходит после рождения
 - E. все перечисленное
40. На развитие врожденного порока сердца влияют:
- A. генетические факторы
 - B. физические и химические факторы
 - C. генетические факторы и окружающая среда
 - D. все перечисленное
 - E. ни один из перечисленных
41. Беременная 14 нед. Боли в правом подреберье, нарастающий лейкоцитоз. Какой из методов диагностики предпочтительнее:
- A. МРТ
 - B. Лапароскопия
 - C. Ангио КТ
42. Открытый артериальный проток приводит к:
- A. гиперволемии малого круга кровообращения
 - B. гиповолемии малого круга кровообращения
 - C. гиперволемии большого круга кровообращения
43. Признак сердечной недостаточности у плода:
- A. Маловесный к сроку гестации
 - B. Избыточная масса тела
 - C. Многоводие
 - D. Маловодие
44. Какой способ родоразрешения рекомендован беременной с митральной недостаточностью 2ст., сроком гестации 38 недель, нормально протекающей беременностью:
- A. Кесарево сечение
 - B. Самостоятельный роды
45. Нижняя граница нормы сатурации при Тетраде Фалло:
- A. 80%
 - B. 88%
 - C. 75%
 - D. 65%
 - E. 50%
46. Нормальный уровень лактата в артериальной крови у новорожденного с транспозицией магистральных сосудов:
- A. < 2 ммоль/л
 - B. 2-3 ммоль/л
 - C. < 1ммоль/л
47. Нормальный уровень парциального давления углекислого газа в крови при синдроме гипоплазии левых отделов сердца:
- A. 50-60 мм рт. ст.
 - B. 35-45 мм рт. ст.
 - C. 24-32 мм рт. ст.
 - D. 30-60 мм рт. ст.
48. Согласно приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н к ВПС, требующим экстренного медицинского вмешательства в первые семь дней жизни, относятся:
- A. Дефект межжелудочковой перегородки
 - B. Синдром гипоплазии левых отделов сердца
 - C. Атриовентрикулярная коммуникация
 - D. Тотальный аномальный дренаж легочных вен

49. Причины дыхательной недостаточности после рождения у ребенка 33 нед. с атрезией легочной артерии с ДМЖП:
- A. Врожденный порок сердца
 - B. Респираторный дистресс-синдром
 - C. Внутриутробная пневмония
50. Ошибки в тактике ведения пациента с тотальным аномальным дренажом легочных вен после рождения:
- A. Интубация сразу после рождения
 - B. Ограничение физиологической потребности в жидкости на 50 %
 - C. Самостоятельное дыхание
 - D. Назначение диуретиков
 - E. Кормление грудным молоком
51. Сердечный индекс это:
- A. Отношение ударного объема к площади поверхности тела
 - B. Отношение сердечного выброса к площади поверхности тела
 - C. Произведение частоты сердечных сокращений и сердечного выброса
 - D. Произведение минутного объема кровообращения и ударного объема
52. Радикальная коррекция при двойном отхождении аорты и легочной артерии от правого желудочка со стенозом легочной артерии включает:
- A. закрытие дефекта межжелудочковой перегородки
 - B. перемещение аорты в левый желудочек
 - C. устранение стеноза устья легочной артерии
 - D. создание внутри правого желудочка тоннеля между дефектом межжелудочковой перегородки и устьем аорты
 - E. правильно A и D
53. Наиболее частым врожденным пороком сердца с цианозом у детей, переживших младенческий возраст, является:
- A. стеноз легочной артерии
 - B. тетрада Фалло
 - C. коарктация аорты
 - D. незаращенный артериальный проток
 - E. первичная легочная гипертензия.
54. Катетеризация сердца у детей при тетраде Фалло обычно выявляет все перечисленное, за исключением:
- A. градиента давления на легочной артерии
 - B. нормального показателя системного кровотока
 - C. нормального давления в правом предсердии
 - D. снижения насыщения кислородом системного артериального кровотока
 - E. как правило сброс справа налево.
55. При каких ВПС требуется инфузия простагландина Е?
- A. общий артериальный ствол
 - B. атрезия легочной артерии
 - C. дефект межжелудочковой перегородки
 - D. атриовентрикулярная коммуникация
 - E. синдром гипоплазии левых отделов сердца
56. Какие препараты противопоказаны беременной со стенозом аортального клапана:
- A. Диоксин
 - B. Диуретики
 - C. Вазодилататоры
 - D. Все перечисленное
57. При коарктации аорты нарушения системной перфузии могут возникнуть:
- A. не позже чем через 5 суток после рождения
 - B. всегда сразу после рождения

- C. через 2 недели и более после рождения
58. Наиболее опасная манипуляция для новорожденного с ВПС:
- A. Постановка желудочного зонда
 - B. Постановка центрального венозного катетера
 - C. Транспортировка в кардиохирургический центр
 - D. Операция по поводу ВПС
59. Нормальные значение сердечного выброса для новорожденных:
- A. 1,5-2 мл/мин/м²
 - B. > 3 мл/мин/м²
 - C. 30 мл/мин/м²
 - D. > 2,2 мл/мин/м²
60. Укажите характерные клинические признаки при нерестриктивном дефекте межжелудочковой перегородки:
- A. Одышка
 - B. Диастолический шум
 - C. Систолический шум
 - D. Повышенный вес
 - E. Рекурентные респираторные инфекции
61. Насыщение крови кислородом в центральной венозной системе у здорового ребенка составляет:
- E. 60 – 75%
 - F. 50 – 65%
 - G. 40 – 60%
 - H. 30 – 40%
62. Нижний уровень насыщение крови кислородом в центральной венозной системе у ребенка с цианотичным ВПС составляет:
- A. 60%
 - B. 50%
 - C. 40%
 - D. 30%
63. Параметр насыщения крови кислородом в центральной венозной системе указывает на:
- A. Адекватность функционирования системы кровообращения
 - B. Адекватность функционирования системы дыхания
 - C. Адекватность функционирования мочевыделительной системы
64. Артериовенозная разница по кислороду отражает:
- A. Адекватность функционирования системы кровообращения
 - B. Адекватность функционирования системы дыхания
 - C. Адекватность функционирования мочевыделительной системы
65. Артериовенозная разница по кислороду это:
- A. PaO₂ – PvO₂
 - B. SaO₂ – SvO₂
 - C. PaCO₂ – PvCO₂
 - D. SvO₂ – SaO₂
 - E. SvO₂/SaO₂
66. Артериовенозная разница по кислороду в норме:
- A. 25 – 35%
 - B. 10 – 15%
 - C. 50 – 60%
 - D. 30 – 40%
67. Важный лабораторный маркер, как признак острой сердечной недостаточности:
- A. Артериальная гипоксемия
 - B. Гипербилирубинемия
 - C. Венозная десатурация (увеличение артериовенозной разницы по кислороду)
 - D. Гиперкапния

- E. Гипокапния
F. Метаболический ацидоз
68. Какие из приведенных антибиотиков обладают наименьшим токсическим эффектом для плода?
- A. Карбопенемы
B. Аминогликозиды
C. Цефалоспорины
D. Фторхинолоны
69. Какие препараты противопоказаны для лечения новорожденного без ВПС на ИВЛ с открытым артериальным протоком?
- A. Силденафил
B. Алпростан
C. Ибупрофен
D. Фуросемид
70. Какой самый частый порок синего типа у новорожденных?
- A. Стеноз легочной артерии
B. Тетрада Фалло
C. Транспозиция магистральных сосудов
D. Аномалия Эбштейна
71. Нормальная сатурация на ноге у плода?
- A. 55%
B. 75%
C. 65%
D. 90%
72. Нормальное парциальное давление в артериальной крови у плода?
- A. 50-60 мм рт. ст
B. 20-30 мм рт. ст.
C. 30-40 мм рт. ст
D. >60 мм рт. ст.
73. У новорожденного с транспозицией магистральных сосудов на фоне сахарного диабета у матери и подозрения на хориоамнионит сразу после рождения в анализах капиллярной крови pH – 7.0 pO₂ – 25 мм рт. ст. лактат – 5.0 ммоль/л. Основная причина:
- A. Транспозиция магистральных сосудов
B. Гипоксия в родах
C. Диабет у матери
D. Инфекция
74. Врожденный порок сердца, требующий планового хирургического лечения в первые 28 дней жизни, согласно приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н:
- A. Тетрада Фалло
B. Транспозиция магистральных сосудов
C. Гемодинамически значимый открытый артериальный проток у доношенных и недоношенных детей
D. Дефект межпредсердной перегородки
75. Заболевания, требующие решения вопроса о вынашивании беременности, согласно приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н:
- A. Тетрада Фалло
B. Пороки сердца, сопровождающиеся легочной гипертензией, синдром Эйзенменгера
C. Кардиомиопатии
D. Дефект межпредсердной перегородки
76. Согласно приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н, врачебный консилиум, определяющий тактику ведения беременности и

дающий заключение о тяжести состояния беременной, при наличии у нее сердечно-сосудистого заболевания должен включать в себя:

- A. Врача сердечно-сосудистого хирурга
- B. Врача кардиолога
- C. Врача акушера-гинеколога
- D. Всех перечисленных

Ответы

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	C	11	D	21	A	31	E
2	A	12	D	22	C	32	C
3	B	13	C	23	D	33	C
4	C	14	C	24	B	34	C
5	A	15	D	25	A	35	D
6	B	16	B	26	E	36	A
7	A, C, D, E	17	A	27	C	37	B
8	A	18	C	28	C	38	B, C
9	C	19	A	29	D	39	A
10	D	20	B	30	B	40	D
41	B	51	B	61	A	71	A
42	A	52	E	62	A	72	C
43	A	53	B	63	A	73	B
44	B	54	C	64	A	74	C
45	C	55	B, E	65	B	75	A, B, C
46	A	56	D	66	A	76	D
47	B	57	C	67	C	77	
48	B, D	58	D	68	C	78	
49	B, C	59	D	69	A, B	79	
50	A, B, D	60	A, C, E	70	A	80	

Ситуационная задача №1: Ребенок 2 года, рост - 95 см, вес - 12 кг, поступил в отделение реанимации с признаками сердечной недостаточности (ортопноз, тахикардия, экстрасистолия, отеки). Из анамнеза известно, что неделю назад перенес ОРВИ. Рост и развивался нормально, на учете не состоял.

При осмотре: сознание умеренно угнетено, кожные покровы покрыты холодным липким потом. Над нижними отделами обоих легких влажные хрипы. Артериальное давление 120/60 мм рт. ст. ЧСС – 135 в мин, ритм синусовый, частая желудочковая экстрасистолия. При эхокардиографическом исследовании КДО ЛЖ 25 мл, ФВ ЛЖ = 15%, недостаточность митрального клапана 2 степени, интегральная скорость потока на аортальном клапане 12 см. При исследовании КЦС артериальной крови pH – 7,1, паO₂ – 75 мм рт. ст., паCO₂ - 30 мм рт. ст., лактат - 7 ммоль/л, глюкоза - 10 ммоль/л.

Задания: 1) Рассчитать основные параметры центральной гемодинамики (сердечный выброс, сердечный индекс, индекс ударного объема, индекс конечно-диастолического объема левого желудочка, общее периферическое сосудистое сопротивление большого круга кровообращения); 2) Интерпретировать полученные гемодинамические параметры; 3) Установить вариант острой сердечной недостаточности; 4) Предложить план лечебно-диагностических мероприятий.

Ситуационная задача №2: У ребенка с пренатально диагностированной транспозицией магистральных сосудов после рождения в анализах капиллярной крови рO₂ – 30 мм рт. ст.; центральный цианоз, сатурация на всех конечностях 45-50%. Какое вмешательство необходимо пациенту?

- A. Радикальная коррекция порока
- B. Интубация, седация, релаксация, 100% O₂

- C. Процедура Рашкинда
- D. Компьютерная томография

Практические навыки:

1. По показателям эхокардиографического исследования рассчитать основные параметры центральной гемодинамики;
2. Уметь интерпретировать данные центральной гемодинамики;
3. Уметь выявлять основные варианты гемодинамических нарушений у детей с двухжелудочковой и одножелудочковой циркуляцией;
4. Уметь интерпретировать данные газового состава артериальной и венозной крови с позиции оценки адекватности системного потока крови;
5. Владеть технологией выявления врожденных пороков сердца;
6. Уметь представлять данные о пациенте с выраженными гемодинамическими нарушениями в структурированном виде.

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.04.2012 г. № 366н "Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи".
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 13 апреля 2011 г. №315н «Об утверждении Порядка оказания анестезиолого-реанимационной помощи взрослому населению»;
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. N 919н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю анестезиология и реаниматология»;
6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 12 ноября 2012 г. N 909н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология»;
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 июня 2010 г. №409н «Об утверждении Порядка оказания неонатологической медицинской помощи»;
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 ноября 2004 г. №179 «Об утверждении порядка оказания скорой медицинской помощи» (с изменениями от 2 августа 2010 г., 15 марта 2011 г.);