

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Факультет последипломного образования
КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

Проректор по непрерывному медицинскому
образованию и развитию регионального
здравоохранения



УТВЕРЖДАЮ
И.Ю. Макаров
« 27 » декабря 2018г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА »**

цикла «ОСОБЕННОСТИ ЭКГ У ДЕТЕЙ»

Специальность: функциональная диагностика
Трудоемкость: 36 часов (1 неделя)
Форма обучения: очно-заочная
Стажировка: 12 часов
ДОТ и ЭО - 12 часов

Благовещенск 2018г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации цикла «Особенности ЭКГ у детей» составлена в соответствии с примерной дополнительной профессиональной программой по специальности «Функциональная диагностика».

Автор(ы): зав. кафедрой внутренних болезней ФПДО, доцент, к.м.н. Н.А. Третьякова
доцент кафедры внутренних болезней ФПДО, к.м.н. В.В. Батаева

Рецензенты:

заведующая кафедрой педиатрии, доцент, к.м.н. В.В. Шамраева
врач отделения функциональной диагностики АОДКБ Е.А. Савченко

УТВЕРЖДЕНА на заседании кафедры внутренних болезней ФПДО,
протокол № 4 от «19» декабря 2018 г.

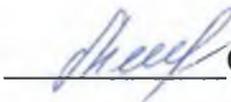
Зав. кафедрой, к.м.н., доцент



Н.А. Третьякова

УТВЕРЖДЕНА на заседании ЦМК № 9: протокол № 4 от «20» декабря 2018 г.

Председатель ЦМК № 9



С.В. Медведева

СОГЛАСОВАНО: декан факультета последипломного образования,

« 20 » 12 20 18 г.



С.В. Медведева

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ЦИКЛА
«ОСОБЕННОСТИ ЭКГ У ДЕТЕЙ»
(срок освоения 36 академических часа)**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Особенности ЭКГ у детей» заключается в углубленном изучении теоретических знаний и овладении практическими умениями и навыками, обеспечивающими совершенствование профессиональных компетенций врачей по специальности функциональная диагностика для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации

Трудоемкость освоения – 36 академических часа.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности функциональная диагностика цикла «Особенности ЭКГ у детей» являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики цикла «Особенности ЭКГ у детей»;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности функциональная диагностика;
- оценочные материалы и иные компоненты.

Содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины 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 дисциплины (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 определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (обучающий

симуляционный курс, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

В дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности функциональная диагностика включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Особенности ЭКГ у детей» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Особенности ЭКГ у детей» осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Особенности ЭКГ у детей» 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;
- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
- д) законодательство Российской Федерации.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Врачей, успешно освоивших дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Особенности ЭКГ у детей» (срок обучения 36 часа)

Характеристика профессиональных компетенций врача, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Особенности ЭКГ у детей»

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее - УК):

- способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных,

естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (УК-1);

- способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками (УК-2);

- способность и готовность использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции врача (УК-3);

- способность и готовность осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (УК-4).

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК):

- способность и готовность использовать знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи больным, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам (ОПК-1).

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

в диагностической деятельности:

– способность и готовность к постановке диагноза на основании диагностического исследования (ПК–1);

– способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических основ, основные методики обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики заболеваний

в организационно-управленческой деятельности:

– способностью и готовностью использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы отделений функциональной диагностики (ПК-5);

– способностью и готовностью использовать знания организационной структуры функциональной диагностики, управленческой и

экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, анализировать показатели работы их структурных подразделений функциональной диагностики, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам в функциональной диагностике (ПК-6).

Перечень знаний, умений и владений

По окончании обучения врач должен знать:

1. Общие знания:
 - законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения;
 - основы анатомии и физиологии человека, половозрастные особенности;
 - основы общей патологии человека;
2. Специальные знания:
 - нормативно-правовую базу по основам законодательства и директивным документам, определяющим деятельность службы функциональной диагностики, организации службы функциональной диагностики;
 - современные возможности и принципы работы с диагностическим оборудованием;
 - нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
 - функционально–диагностические методы,
 - основы медицинской этики и деонтологии.

По окончании обучения врач должен уметь:

- проводить диагностические исследования у детей и подростков;
- оценить резервные возможности сердечно – сосудистой системы, с учетом клинической интерпретации данных исследования и построения алгоритмов диагностического поиска при различной патологии;
- оценить возможности эффективности лечебных мероприятий посредством диагностических методов;
- работать на современном диагностическом оборудовании;
- иметь навыки работы с медицинской литературой.

По окончании обучения врач должен владеть навыками:

- комплексного обследования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы;
- комплексного диагностического исследования сердечно – сосудистой системы (электрокардиография, холтеровское мониторирование);
-

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации цикла «Особенности ЭКГ у детей» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с

требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Особенности ЭКГ у детей». Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Особенности ЭКГ у детей» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании.

IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

1.1	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития
1.1.1	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития
1.1.2	Последипломное образование специалистов функциональной диагностики
2.1	Нормальная и патологическая физиология
2.1.1	Нормальная и патологическая физиология сердечно-сосудистой системы
2.1.2	Основы функции сердца. Электрическая активность сердца
3.1	Анализ электрокардиограммы
3.1.1	Векторный анализ ЭКГ для оценки изменений амплитуды, направления, формы зубцов и смещения сегментов
3.1.1.2	Проекция средних векторов на оси отведений
3.1.1.3	Электрическая ось сердца
3.1.1.4	Значение клинических сведений и телосложения пациента для правильной оценки ЭКГ
3.1.2	Временной анализ ЭКГ
3.1.2.1	Элементы нормальной ЭКГ (зубцы, сегменты, интервалы)
3.1.2.2	Анализ продолжительности межцикловых интервалов ЭКГ
3.1.2.3	Определение частоты и регулярности сердечных сокращений
3.1.2.4	Анализ продолжительности внутрицикловых интервалов ЭКГ (зубцов, сегментов, интервалов)
3.1.2.5	Нормативы продолжительности элементов ЭКГ
3.1.3	Амплитудный анализ ЭКГ
3.1.3.1	Понятие об изоэлектрической линии
3.1.3.2	Определение амплитуды зубцов на ЭКГ
3.1.3.3	Определение смещения сегментов на ЭКГ
3.1.4	Отведения общепринятой ЭКГ (12 отведений)
3.1.4.1	Стандартные отведения: I, II, III
3.1.4.2	Усиленные однополюсные отведения от конечностей: aVR, aVL,

	aVF
3.1.4.3	Шестиосевая система координат
3.1.4.4	Грудные однополюсные отведения: V1-V6
3.1.5	Дополнительные отведения ЭКГ
3.2	Характеристика нормальной ЭКГ
3.2.1	Нормальная ЭКГ детей в отведениях от конечностей
3.2.1.1	Характеристика зубцов и сегментов
3.2.1.2	Электрическая ось P, QRS, T
3.2.2	Нормальная ЭКГ взрослых и детей в грудных отведениях
3.2.2.1.	Характеристика зубцов и сегментов
3.2.2.2	Переходная зона
3.2.2.3	ЭКГ при декстрокардии у здорового человека
3.2.3	Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях
3.2.3.1	Характеристика зубцов и сегментов
3.3	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца
3.3.1	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца
3.3.2	ЭКГ при гипертрофии предсердий
3.3.2.1	Признаки гипертрофии правого предсердия
3.3.2.2	Признаки гипертрофии левого предсердия
3.3.2.3	Комбинированная гипертрофия предсердий
3.3.3	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке желудочков
3.3.3.1	Признаки гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ)
3.3.3.2	Ассиметрическая гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП)
3.3.3.3	Признаки гипертрофии правого желудочка (ПЖ)
3.3.3.4	Комбинированная гипертрофия желудочков
3.4	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости
3.4.1	Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад. Генез нарушений образования и проведения импульсов
3.4.2	ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла
3.4.2.1	Синусовая тахикардия
3.4.2.2	Синусовая брадикардия
3.4.2.3	Синусовая аритмия
3.4.2.4	Остановка синусового узла
3.4.2.5	Ригидный синусовый узел
3.4.3	Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма

3.4.3.1	Предсердные эктопические комплексы и ритмы
3.4.3.1.1	Правопредсердные ритмы
3.4.3.1.2	Левопредсердные ритмы
3.4.3.1.3	Ритм коронарного синуса и коронарного узла
3.4.3.2	Атриовентрикулярные комплексы и ритмы
3.4.3.3	Идиовентрикулярные комплексы и ритмы
3.4.3.4	Медленные (замещающие) выскальзывающие комплексы и ритмы
3.4.3.5	Ускоренные выскальзывающие комплексы и ритмы
3.4.3.6	Миграция суправентрикулярного водителя ритма
3.4.3.7	Атриовентрикулярная диссоциация
3.4.3.7.1	Неполная AV-диссоциация
3.4.3.7.2	Полная AV-диссоциация
3.4.4	Экстрасистолия
3.4.4.1	Генез, клиническое значение и классификация экстрасистолии
3.4.4.2	Критерии экстрасистолии: интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза, интерполированные экстрасистолы
3.4.4.3	Предсердная экстрасистолия
3.4.4.4	Экстрасистолия из AV-соединения
3.4.4.5	Желудочковая экстрасистолия
3.4.4.6	Экстрасистолы: мономорфные, монофокусные и полиморфные
3.4.4.7	Экстрасистолы: парные, аллоритмия
3.4.4.8	Экстрасистолы: ранние, сверхранные
3.4.5	Фибрилляция и трепетание предсердий
3.4.5.1	Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании предсердий
3.4.5.2	ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий
3.4.5.3	ЭКГ-признаки трепетания предсердий
3.4.6	Пароксизмальные и хронические тахикардии
3.4.6.1	Патогенез и классификация пароксизмальных и хронических (постоянно-возвратных) суправентрикулярных и желудочковых тахикардий
3.4.6.2	Синусовая реципрокная пароксизмальная тахикардия
3.4.6.3	Предсердная реципрокная пароксизмальная и хроническая (постоянно-возвратная) тахикардия

3.4.6.4	Атриовентрикулярные (AV) реципрокные пароксизмальные и хронические тахикардии
3.4.6.5	Желудочковые тахикардии (ЖТ)
3.4.6.5.1	Мономорфная пароксизмальная ЖТ
3.4.6.5.2	Полиморфная (альтернирующая) пароксизмальная ЖТ
3.4.6.5.3	Двунаправленная пароксизмальная ЖТ
3.4.6.5.4	Пароксизмальная ЖТ типа «пируэт»
3.4.6.5.5	Непрерывная «синусоидальная» (префибрилляторная) пароксизмальная ЖТ
3.4.7	Фибрилляция и трепетание желудочков
3.4.7.1	Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании желудочков
3.4.7.2	ЭКГ-признаки фибрилляции желудочков
3.4.7.3	ЭКГ-признаки трепетания желудочков
3.4.8	ЭКГ при асистолии сердца

Учебно-тематический план

цикла повышения квалификации

Наименование цикла «Особенности ЭКГ у детей»

Цель: дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики заключается в систематизации и углублении у обучающихся практических навыков и профессиональных компетенций по вопросам электрокардиограммы у детей.

Сроки обучения: 36 часов

Категория слушателей: врачи функциональной диагностики

Режим занятий: 08:00-14:00

Форма обучения: очная

№	Наименование курсов, разделов	Всего час	Дистанционно	В том числе				Форма контроля
				Лекции	ОСК	ЛЗ	ПЗ	
1.1	Раздел 1 Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития	3	3					Текущий контроль
1.1.1	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития	2	2					

1.1. 2	Последипломное образование специалистов функциональной диагностики	1	1				
2.1	Раздел 2 Нормальная и патологическая физиология	3	3				Текущий контроль
2.1. 1	Нормальная и патологическая физиология сердечно-сосудистой системы	1	1				
2.1. 2	Основы функции сердца. Электрическая активность сердца	2	2				
3.1.	Особенности ЭКГ у детей	21		3		18	
3.1. 1	Нормативные параметры ЭКГ у детей	6		3		3	Текущий контроль
3.1. 2	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца	3				3	Текущий контроль
3.1. 3	ЭКГ в диагностике нарушений ритма сердца у детей	6				6	Текущий контроль
3.1. 4	ЭКГ при частной патологии	6				6	Текущий контроль
4	Итоговый зачет	3					Зачёт тестирование

**VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ОСОБЕННОСТИ ЭКГ У ДЕТЕЙ»**

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия(указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание занятия)	Формируемые компетенции (указываются шифры компетенций)
1	Организация функциональной диагностики в РФ и	1.1.1; 1.1.2	УК-1 ОПК – 1 ПК - 1 ПК - 2 ПК -3 ПК - 4

	пути ее развития		
2	Нормальная и патологическая физиология	2.1.1; 2.1.2;	УК-1 ОПК – 1 ПК - 1 ПК - 2 ПК -3 ПК - 4
3	Особенности ЭКГ у детей	3.1; 3.2; 3.3; 3.4;	УК-1 ОПК – 1 ПК - 1 ПК - 2 ПК -3 ПК - 4

VII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Особенности ЭКГ у детей» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

IX. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ В ФОРМЕ СТАЖИРОВКИ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации для врачей по специальности функциональная диагностика «Особенности ЭКГ у детей» может реализовываться частично форме стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, закрепления теоретических знаний, приобретения практических умений, навыков и их эффективного использования при выполнении должностных обязанностей врача функциональной диагностики. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер.

Объем стажировки- 12 часов

Задача, описание стажировки - Совершенствование профессиональных компетенций врачей функциональной диагностики в области ЭКГ исследования у детей и подростков:

- применение новых данных по нормативным параметрам ЭКГ у детей;
- освоение новых ЭКГ критериев топической диагностики аритмий у детей;
- в разделе частной патологии изучение особенностей ЭКГ при наиболее распространенных в педиатрии сердечно-сосудистых заболеваниях.

В процессе стажировки планируется освоение компетенций- (ПК-8, ТТК-12; ДПК 1-3).

Место проведения стажировки - Стажировка проводится на базе Амурской областной детской клинической больницы, в составе которой имеются высококвалифицированные кадры, отделения функциональной диагностики, оснащенные в соответствии со стандартами для оказания специализированной и высокотехнологичной помощи.

Руководитель/куратор стажировки-к.м.н., доцент Батаева В.В., врач функциональной диагностики Савченко Е.А.

Учебный план стажировки

№	Наименование разделов и дисциплин	Все го час ов	Место проведения	
			Стажир овка, деловы е игры н др.	
3.1.3	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости		6	отделение функциональной диагностики Амурской областной детской клинической больницы
3.1.4	ЭКГ при частной патологии		6	
	Итого:	36	12	

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Векторный анализ ЭКГ у детей для оценки зубцов и сегментов.
2. Понятие об электрической оси у детей.
3. Элементы нормальной ЭКГ.
4. Определение ЧСС и синусового ритма у детей в зависимости от возраста.
5. Нормативы продолжительности элементов у детей различного возраста.
6. ЭКГ признаки гипертрофии правого желудочка у детей в зависимости от возраста.

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача

1. Проведение и анализ электрокардиограммы у детей различного возраста.
2. Проведение и анализ электрокардиограммы у детей с гипертрофией отделов сердца.

Примеры тестовых заданий:

Инструкция: выберите один правильный ответ:

1. АМПЛИТУДА ЗУБЦА "P" ПРИ НОРМАЛЬНОЙ КОНСТИТУЦИИ ОБЫЧНО НАИБОЛЬШАЯ:

- a. во II стандартном отведении
- b. в отведении aVF
- c. в III стандартном отведении
- d. в отведении aVL

Ответ: a) во II стандартном отведении

2. ИНТЕРВАЛ PQ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ:

- a. 0,12-0,18 сек. (до 0,20 сек.)
- b. 0,10-0,18 сек. (до 0,20 сек.)
- c. 0,12-0,20 сек. (до 0,24 сек.)
- d. 0,14-0,22 сек. (до 0,24 сек.)

Ответ: a) 0,12-0,18 сек. (до 0,20 сек.)

3. НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНТЕРВАЛА PQ ВЛИЯЕТ:

- a. возраст
- b. частота ритма
- c. масса тела
- d. рост

- Ответ: b) частота ритма
4. ШИРИНА КОМПЛЕКСА QRS В НОРМЕ:
- 0,06-0,08 (до 0,10 сек.)
 - 0,04-0,06 (до 0,08 сек.)
 - 0,06-0,10 (до 0,12 сек.)
 - 0,08-0,12 (до 0,14 сек.)

- Ответ: a) 0,06-0,08 (до 0,10 сек.)
5. В НОРМЕ ШИРИНА ЗУБЦА Q НЕ БОЛЬШЕ:
- 0,01 сек.
 - 0,02 сек.
 - 0,025 сек.
 - 0,03 сек.

- Ответ: d) 0,03 сек.
6. НОРМАЛЬНЫЙ ЗУБЕЦ Q ОТРАЖАЕТ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ДЕПОЛЯРИЗАЦИЮ:
- межжелудочковой перегородки
 - левого желудочка в целом
 - верхушки сердца
 - боковых отделов левого желудочка

Ответ: a) межжелудочковой перегородки

Литература:

- Голдерберг А.Л. Клиническая электрокардиография. Наглядный подход/пер.с англ.-М.:ГЭОТАР-МЕДИА,2009.-328с.
- Гришкин Ю.И. Основы клинической электрокардиографии.-СПб.: «Фолиант»,2008.-160с.
- Кечкер М.И. Руководство по клинической Электрокардиографии / М.И. Кечкер. – М.: Инсайт, 200.- 395с.
- Кечкер М.И. Электрокардиографические заключения с иллюстрациями и кратким описанием изменения ЭКГ. – ООО «Оверлей», 2003.
- Макаров Л.М. ЭКГ в педиатрии. 3-е издание. – ИД «Медпрактика – М», 2013, 696 с.
- Мурашко В.В., Струтинский А.В. Электрокардиография: учеб. пособие. Изд.4-е.- М.:МЕДпресс, 2000.-312с.:ил.
- Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии.4-е изд.-М.: «МИА»,2004.-528с.
- Сыркин А.Л.ЭКГ для врачей общей практики.- М.:ООО «МИА»,2011.-176с.
- Ферри Л.Р. Интерпретация ЭКГ. 10-дневный курс/пер.с англ., под ред. Сыркина А.Л.- М.: Практическая медицина, 2009.-620с.