**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Ректор АНО ДПО «ЦМИ»**

****

**А.Х. Тамбиев**

**«25» января 2021 г.**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

по специальностям

**«Сестринское дело», «Лечебное дело»**

**Избранные вопросы в функциональной диагностике**

наименование программы

Москва, 2021г.

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «Сестринское дело» на тему: «Избранные вопросы в функциональной диагностике» разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

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 Минобрнауки России от 12.05.2014 № 502 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело»,

4. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»,

5. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»,

6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.04.2008 № 176н «О Номенклатуре специальностей

специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»,

7. Приказ Минздрава РФ от 05.06.1998 № 186 «О повышении квалификации специалистов

со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

1. **Цель реализации программы**.

Цель программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по специальностям «Сестринское дело», «Лечебное дело» на тему: «Избранные вопросы в функциональной диагностике» заключается в совершенствовании и повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

1. **Планируемые результаты обучения.**

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен **знать**:

- Оснащение кабинета. Аппаратура. Правила заземления и размещения. Подключение аппаратов с учетом техники безопасности.

- Методы исследования сердечно-сосудистой системы, внешнего дыхания, электроэнцефалографию.

- Формы работы и обязанности медицинских сестер при выполнении лечебно-диагностических мероприятий при оказании помощи больным при проведении исследований.

- Функции медсестры. Подготовка больного. Подготовка кабинета, аппаратуры. Правила записи ЭКГ.

- Образование зубцов и интервалов. Их название, обозначение, образование отведений.

- Оформление электрокардиограмм. Расчет зубцов и интервалов ЭКГ. Протокол электрокардиограммы.

- Определение угла альфа, позиции, электрической оси сердца.

- Схема описания ЭКГ.

- ЭКГ критерии синоаурикулярной и внутрипредсердной блокад.

- Тактика медсестры при их обнаружении.

- ЭКГ критерии атриовентрикулярных и внутрижелудочковых блокад синдрома WPW. –Тактика медсестры при их обнаружении

- ЭКГ критерии гипертрофии предсердий и желудочков. Тактика медсестры при их обнаружении.

- Виды функциональных проб. Проведение проб совместно с врачом. Возможные осложнения. Оказание неотложной помощи

- ЭКГ при передозировке сердечных гликозидов, нарушениях электролитного обмена, тромбоэмболии легочной артерии, пороках сердца, эндокринных заболеваниях. Действие медсестры.

Слушатель должен **уметь:**

- Выполнять диагностические, лечебные, реанимационные, реабилитационные, профилактические, лечебно-оздоровительные, санитарно-гигиенические, санитарно-просветительские мероприятия;

- Осуществлять и документировать этапы сестринского процесса при уходе за пациентами;

- Оценивать состояние и выделять ведущие синдромы и симптомы у пациентов в тяжелом и

терминальном состоянии, оказывать экстренную помощь;

- Готовить пациентов к диагностическим процедурам;

- Обеспечивать инфекционную безопасность пациента и медицинского персонала;

- Осуществить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

- Проводить обработку инструментария и предметов ухода.

- Применять современные сестринские технологии для профилактики внутрибольничной

инфекции;

- Консультировать пациента, семью по вопросам ухода.

- Проводить санитарно-просветительную работу, беседу с больными и посетителями.

- Взаимодействовать с членами лечебной команды, поддерживать психологический климат

в отделении, соблюдать принципы этики.

- Проводить сердечно-легочную реанимацию.

Слушатель должен **владеть:**

- Методиками выполнения сестринских манипуляций, исследований и процедур.

- Методикой регистрации ЭКГ, фонокардиографии, функции внешнего дыхания, электроэнцефалографии.

- Владеть особенностями работы на различных видах аппаратов.

- Методикой наложения электродов, устранения помех.

- Регистрацией ЭКГ в основных отведениях.

- Регистрацией ЭКГ в дополнительных отведениях по Нэбу, по Клетану, Слапаку, на два

ребра выше, V7, V8, V9, правых грудных.

- Кардиоинтервалографией, кардиотопографией, чреспищеводной стимуляцией,

холтеровским мониторированием ЭКГ и АД.

Результатом освоения программы повышения квалификации по специальности «Сестринское дело» является овладение обучающимися **профессиональными компетенциями**:

ПК.1. Проводить функциональные исследования.

ПК.2. Следить за техническим состоянием аппаратуры.

ПК.3. Вести утвержденную медицинскую документацию.

**3. Содержание программы.**

**3.1. Учебный план**

программы повышения квалификации

**«Избранные вопросы в функциональной диагностике»**

**Цель:** углубленная подготовка по профилю работы специалиста.

**Категория** **слушателей:** специалисты со средним профессиональным образованием по специальности «Сестринское дело», «Лечебное дело».

**Срок обучения**: 36 часов

**Форма обучения:** заочная, с применением электронного обучения дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **В том числе** | | **Форма контроля** |
| **Лекции** | **Практика/ семинар** |
| 1. | Общие вопросы профессиональной  деятельности специалиста | 6 | 6 | **-** | - |
| 2. | Электрокардиография и другие методы исследования сердца | 26 | 26 | **-** | - |
| 3. | Первая медицинская помощь | 2 | 2 |  | - |
| **4.** | **Итоговая аттестация** | **2** | **-** | **-** | **Тестовый контроль** |
| **ИТОГО** | | **36** | **34** | **-** | **2** |

**3.2. Учебно-тематический план**

программы повышения квалификации

**«Избранные вопросы в функциональной диагностике»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **В том числе** | | **Форма контроля** |
| **Лекции** | **Практика/ семинар** |
| **1.** | **Общие вопросы профессиональной**  **деятельности специалиста** | **6** | **6** | **-** | - |
| 1.1 | Концепция развития сестринского дела на современном этапе | 2 | 2 | **-** | - |
| 1.2 | Медицинская этика, деонтология, биоэтика | 2 | 2 | **-** | - |
| 1.3 | Система непрерывного медицинского образования среднего медицинского персонала | 2 | 2 | **-** | - |
| **2.** | **Электрокардиография и другие методы исследования сердца** | **26** | **26** | **-** | - |
| 2.1 | Методика регистрации электрокардиограмм. Биофизические  основы электрокардиограммы,  образование зубцов, отведений. | 2 | 2 | **-** | - |
| 2.2 | Функциональные ЭКГ пробы.  Дистанционная передача и прием ЭКГ  по линиям связи. | 2 | 2 | - | - |
| 2.3 | Нормальная электрокардиограмма. | 2 | 2 | - | - |
| 2.4 | ЭКГ при нарушениях функций  автоматизма, возбудимости,  проводимости. | 2 | 2 | - | - |
| 2.5 | ЭКГ при гипертрофии отделов сердца. | 2 | 2 | - | - |
| 2.6 | ЭКГ при ИБС, при инфаркте миокарда. | 2 | 2 | - | - |
| 2.7 | Особенности ЭКГ у детей. | 2 | 2 | - | - |
| 2.8 | Фонокардиография. Нормальная ФКГ. | 2 | 2 | **-** | - |
| 2.9 | ФКГ при врожденных и приобретенных пороках сердца. | 4 | 4 | - | - |
| 2.10 | Ультразвуковые методы исследования сердечно-сосудистой системы. | 4 | 4 | - | - |
| 2.11 | Поликардиография. | 2 | 2 | - | - |
| **3.** | **Первая медицинская помощь** | **2** | **2** | - | - |
| 3.1 | Сердечно-легочная реанимация. Гемостаз. Иммобилизация. | 2 | 2 | - | - |
| **4.** | **Итоговая аттестация** | **2** | **-** | **-** | **Тестовый контроль** |
| **ИТОГО** | | **36** | **34** | **-** | **2** |

**3.3. Календарный учебный график**

программы повышения квалификации

**«Избранные вопросы в функциональной диагностике»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Календарный**  **период**  **(дни цикла)** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1.** | **Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста** | **6** | 1 день цикла |
| 1.1 | Концепция развития сестринского дела на современном этапе | 2 |
| 1.2 | Медицинская этика, деонтология, биоэтика | 2 |
| 1.3 | Система непрерывного медицинского образования среднего медицинского персонала | 2 |
| **2.** | **Электрокардиография и другие методы исследования сердца** | **26** | с 2 по 6 день  цикла |
| 2.1 | Методика регистрации электрокардиограмм. Биофизические  основы электрокардиограммы, образование зубцов, отведений. | 2 |
| 2.2 | Функциональные ЭКГ пробы. Дистанционная передача и прием ЭКГ по линиям связи. | 2 |
| 2.3 | Нормальная электрокардиограмма. | 2 |
| 2.4 | ЭКГ при нарушениях функций автоматизма, возбудимости,  проводимости. | 2 |
| 2.5 | ЭКГ при гипертрофии отделов сердца. | 2 |
| 2.6 | ЭКГ при ИБС, при инфаркте миокарда. | 2 |
| 2.7 | Особенности ЭКГ у детей. | 2 |
| 2.8 | Фонокардиография. Нормальная ФКГ. | 2 |
| 2.9 | ФКГ при врожденных и приобретенных пороках сердца. | 4 |
| 2.10 | Ультразвуковые методы исследования сердечно-сосудистой системы. | 4 |
| 2.11 | Поликардиография. | 2 |
| **3.** | **Первая медицинская помощь** | **2** | 6 день цикла |
| 3.1 | Сердечно-легочная реанимация. Гемостаз. Иммобилизация. | 2 |
| **4.** | **Итоговая аттестация** | **2** | **6 день цикла** |
| **ИТОГО** | | **36** | **6** |

**3.4. Содержание материала программы**

**Тема № 1: Концепция развития сестринского дела на современном этапе**

Понятие о системе здравоохранения. Перспективы развития здравоохранения в России и регионе. Приоритетные концепции развития здравоохранения. Статистические показатели, характеризующие состояние здоровья населения. Основы медицинского страхования. Понятие о менеджменте в сестринском деле. Медицинский маркетинг. Основы законодательства и права в здравоохранении. Трудовое право, юридическая защита и юридическая ответственность медицинской деятельности. Сестринское образование в Российской Федерации.

**Тема № 2: Медицинская этика, деонтология, биоэтика**

Сестринское дело - прикладная наука и вид деятельности. История развития сестринского дела в России. Теория сестринского дела. Философия и история сестринского дела. Общение в сестринском деле. Психология профессионального общения в стрессовых ситуациях. Сестринская педагогика. Этика и деонтология. Этический кодекс медсестры. Проблемы биоэтики. Ятрогенные заболевания. Эвтаназия. Паллиативная сестринская помощь. Танатология. Сестринский процесс. Этапы сестринского процесса. Сестринский диагноз. Сестринская история болезни. Основы валеологии и саналогии. Методы и средства санитарного просвещения. Роль сестринского персонала в территориальных программах оздоровления населения. ПМСП. Принципы. Элементы. Роль медсестры в ПМСП.

**Тема № 3: Система непрерывного медицинского образования среднего медицинского персонала**

Модернизация системы дополнительного профессионального образования. Внедрение непрерывного медицинского образования (НМО) в систему постдипломного образования специалистов со средним медицинским образованием.

**Тема № 4: Методика регистрации электрокардиограмм. Биофизические основы электрокардиограммы, образование зубцов, отведений.**

Устройство электрокардиографов. Техника безопасности. Устранение простейших неполадок. Техника наложения электродов в основных и дополнительных отведениях. Биофизические основы ЭКГ. Образование зубцов и интервалов. Их определение, название, обозначение. Аппаратура. Правила заземления и размещения. Подключение аппаратов с учетом техники безопасности. Правила записи ЭКГ. Особенности работы на различных видах аппаратов. Методика наложения электродов. Устранение помех. Регистрация ЭКГ в основных отведениях. Работа с учетно-отчетной документацией. Регистрация ЭКГ в

дополнительных отведениях по Нэбу, по Клетану, Слапаку, на два ребра выше, V7, V8, V9, правых грудных.

**Тема № 5: Функциональные ЭКГ пробы. Дистанционная передача и прием ЭКГ по линиям связи.**

Пробы с физической нагрузкой. Фармакологические пробы. Функции медсестры при проведении проб. Дистанционная передача и прием ЭКГ по линиям связи. Передатчики ЭКГ-сигналов. Регистрация и передача ЭКГ сигналов.

**Тема № 6: Нормальная электрокардиограмма.**

Нормальное соотношение зубцов и интервалов в стандартных, усиленных однополюсных отведениях, грудных отведениях. Варианты нормальной ЭКГ. Определение электрической

Оси сердца. Схема описания. Регистрация нормальной ЭКГ. Образование зубцов и интервалов. Их название, обозначение, образование отведений. Расчет зубцов и интервалов ЭКГ, Оформление электрокардиограмм. Определение угла альфа, позиции, электрической оси сердца. Схема описания ЭКГ.

**Тема № 7: ЭКГ при нарушениях функций автоматизма, возбудимости, проводимости.**

Синусовая аритмия. Брадикардия, тахикардия. Миграция водителя ритма. Атриовентрикулярный ритм. Идиовентрикулярный ритм. Экстрасистолы. Пароксизмальная

тахикардия. Мерцательная аритмия. Особенности регистрации и расчета ЭКГ. Действие м/с при обнаружении опасных для жизни аритмий. Классификация блокад, Синоаурикулярные

блокады, атровентрикулярные, внутри желудочковые блокады. Синдром Морганьи- Адамса-Стокса. Виды нарушений автоматизма. Определение часто встречающихся нарушений

функции автоматизма. Виды экстрасистол, опасные для жизни экстрасистолы. ЭКГ

критерии мерцательной аритмии, пароксизмальной тахикардии. ЭКГ критерии

синоаурикулярной и внутрипредсердной блокад. ЭКГ критерии атриовентрикулярных и внутрижелудочковых блокад. Тактика медсестры при их обнаружении.

**Тема № 8: ЭКГ при гипертрофии отделов сердца.**

Гипертрофия предсердий, желудочков. Особенности ЭКГ. ЭКГ критерии гипертрофии предсердий и желудочков.Тактика медсестры при их обнаружении.

**Тема № 9: ЭКГ при ИБС, при инфаркте миокарда.**

ЭКГ при хронической ИБС. Тактика медсестры при обнаружении острой и хронической ИБС. Стадии развития, локализация инфаркта миокарда. Значение динамического наблюдения. ЭКГ критерии хронической коронарной патологии. ЭКГ критерии инфаркта миокарда. Стадии, локализация. Действия медсестры при обнаружении различных стадий инфаркта миокарда.

**Тема № 10: Особенности ЭКГ у детей.**

Предсердный комплекс (зубец Р). Особенности интервала PQ. Особенности комплекса QRS. Зубец Q. Зубец R. ЗубецS. Особенности сегмента ST. Особенности зубца Т. Особенности комплекса QRST у детей (электрическая систола). Особенности регистрации ЭКГ у детей.

**Тема № 11: Фонокардиография. Нормальная ФКГ.**

ФКГ-метод регистрации звуков сердца. Их образование, отражение на ФКГ. Шумы сердца, их образование. Функциональные и органические шумы. Их отражение на ФКГ, правила регистрации ФКГ, стандартные точки наложения микрофона, правила фиксации. Устройство ФКГ; фотозапись, видимая запись. Принцип работы. Устранение помех при работе. Обработка пленок, описание заключения. Соблюдение правил по технике безопасности. Предварительная аускультация. Нормальная ФКГ. Отношение тонов сердца к элементам ЭКГ. Отображение тонов сердца на ФКГ, стандартные точки наложения микрофона. Элементы нормальной ФКГ, отношение тонов сердца к элементам ЭКГ. Запись и оформление ФКГ.

**Тема № 12: ФКГ при врожденных и приобретенных пороках сердца.**

Особенности ФКГ при врожденных пороках сердца. Особенности ФКГ при приобретенных пороках сердца. Проявления врожденных пороков сердца на ФКГ. Проявления приобретенных пороков сердца на ФКГ.

**Тема № 13: Ультразвуковые методы исследования сердечно-сосудистой системы.**

Эхокардиография. Понятие о 3D эхокардиографии и стресс-эхокардиографии. Показания

и методика проведения. Роль медицинской сестры при проведении исследований.

Особенности проведения и регистрации ультразвуковых методов исследования сердечно-сосудистой системы.

**Тема № 14: Поликардиография.**

Составные части поликардиографии. Проведение исследования. Преимущества и недостатки. Показания и противопоказания. Подготовка пациентов. Особенности

проведения и регистрации поликардиографии.

**Тема № 15: Сердечно-легочная реанимация. Гемостаз. Иммобилизация.**

Нормативно-правовая база первой медицинской помощи. Этапы умирания. Признаки клинической и биологической смерти. Показания и противопоказания к проведению сердечно-легочной реанимации. Техника проведения искусственной вентиляции легких. Техника проведения закрытого массажа сердца. Осложнения при проведении сердечно-легочной реанимации. Кровотечение. Классификация кровотечений и их характеристика. Способы временного и окончательного гемостаза. Иммобилизация. Виды иммобилизационных средств. Первая помощь при переломе бедра, голени, предплечья, ключицы, плеча, голеностопа. Правила транспортировки пострадавших.

4. **Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО).**

Образовательная деятельность по реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по специальности «Сестринское дело» на тему: «Избранные вопросы в функциональной диагностике» предусматривает следующий вид учебных занятий: лекции и итоговая аттестация проводиться в виде тестирования.

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

-доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет».

- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

**5. Учебно – методическое обеспечение программы**

1. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней. - М.: Медпресс-информ. 2011. -488 с.

2. Синьков А.В., Синькова Г.М. Методы функциональной диагностики в работе врача общей практики. - Иркутск. 2011. 160 с.

3. Воробьев А. С. Электрокардиография. - М., СпецЛит, 2011, 456 с.

4. Функциональная диагностика в кардиологии. Клиническая интерпретация / Под ред. Ю. А. Васюка. -М.: Практическая Медицина. 2009. 320 с.

5. Функциональная диагностика в пульмонологии / Под ред. А. Чучалина. - М.: Атмосфера. 2009. 190 с.

6. Неврология [Электронный ресурс]: национальное руководство / под ред. Е.И.Гусева [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 - Т. 1 - 800 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».

**6. Оценка качества освоения программы.**

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде онлайн тестирования на основе пятибалльной системы оценок по основным разделам программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

1. **Итоговая аттестация**

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

1. **Оценочные материалы**

**Критерии оценивания**

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

**Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования**

1. Ширина комплекса QRS в прекардиальных отведениях (V1-V6) в норме не превышает:  
а) 0,10 с   
б) 0,15 с  
в) 0,13 с

2. Какому грудному отведению соответствует отведение I (inferior) по Небу:  
а) Совпадает по конфигурации с V4-V5  
б) Совпадает по конфигурации с V2-V3   
в) Совпадает по конфигурации с V7-V9

3. Начальный вектор деполяризации направлен:  
а) Вправо-назад  
б) Влево-назад  
в) Вправо-вперёд

4. При приёме больших доз хинидина обычно не встречается:  
а) Укорочение интервала QT   
б) Инверсия зубца Т  
в) Удлинение интервала QT

5. Вариант гипертрофии правого желудочка типа RSR наиболее характерен для больных с:  
а) Первичной лёгочной гипертензией  
б) Хроническим обструктивным заболеванием легких  
в) Дефектом межпредсердной перегородки

6. Дискордантное смещение сегмента ST и зубца Т при гипертрофии левого желудочка вызвано:  
а) Очаговыми изменениями миокарда  
б) Вторичными изменениями реполяризации вследствие гипертрофии   
в) Нарушениями сократительной функции

7. Продолжительность зубца Р в норме составляет:  
а) До 0,13 с  
б) 0,03 с  
в) До 0,10 с

8. При эктопическом ритме из АВ-соединения на ЭКГ может быть:  
а) Тахикардия, отсутствие зубца Р

б) Брадикардия  
в) Нет верного ответа

9. В шестиосевой системе отведений (Бейли) ось отведения aVR расположена:  
а) Под углом -30 градусов  
б) Под углом -110 градусов  
в) Под углом +210 градусов

10. При наличии патологического зубца Q во II, III, a VF отведениях очаговые изменения локализуются:  
а) В правом желудочке  
б) В области нижней стенки   
в) В верхне-боковой области левого желудочка

11. Волна деполяризации, пройдя через предсердия, задерживается перед желудочками на уровне:  
а) Сердечных клапанов   
б) Синусовым узлом  
в) Межжелудочковой перегородки

12. Деполяризация желудочков производит сложную форму волны на ЭКГ, названную комплексом:  
а) RSR  
б) QRS   
в) QS

13. Какое событие различных сегментов и интервалов описано неправильно:  
а) Сегмент PR измеряет время желудочковой деполяризации +  
б) Интервал QT измеряет время от начала желудочковой деполяризации до конца желудочковой реполяризации  
в) Интервал PR измеряет время от начала предсердной деполяризации до начала желудочковой деполяризации

14. Когда волна деполяризации начинает отдаляться от электрода то:  
а) ЭКГ вновь возвращается к основанию  
б) Фиксируется положительное отклонение  
в) Фиксируется отрицательное отклонение

15. Углы ориентации стандартных отведений от конечностей при подготовке пациента к ЭКГ:  
а) 0, 60, 120 градусов   
б) 60, 100, 145 градусов  
в) 45, 90, 135 градусов

16. Отведения V1, V2, V3, V4 относятся к группе:  
а) Нижней  
б) Передней   
в) Левой боковой

17. Отведение AVL – положительный электрод на:  
а) Правой руке  
б) Правой ноге  
в) Левой руке

18. Сегмент ST представляет:  
а) Время от конца желудочковой реполяризации до начала желудочковой деполяризации  
б) Время от конца желудочковой деполяризации до начала желудочковой реполяризации   
в) Время от начала желудочковой деполяризации до конца желудочковой реполяризации

19. Для дилатации предсердий не характерно:  
а) Возможно отклонение электрической оси зубца P вправо  
б) Увеличенная амплитуда первой части зубца P  
в) Часто увеличенная продолжительность зубца P

20. Гипертрофия правого желудочка характеризуется отклонением электрической оси вправо больше, чем (градусов):  
а) 70

б) 100   
в) 80

1. **Составитель программы:**