

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Кафедра внутренних болезней педиатрического и стоматологического факультета	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)	-1-
--	---	--	-----

Научно-исследовательская работа на тему  
«Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, диагностическое значение»

Выполнил: Обучающийся 2 курса 5 группы  
педиатрического факультета  
Ткаченко Анастасия Евгеньевна

## Содержание

1. Введение.....	3
2. Цель и задачи научно-исследовательской работы.....	3
3. Теоретическая часть НИР	
3.1 Правила проведения манипуляции.....	3
3.2 Преимущества данного метода исследования.....	4
3.3 Показания к проведению процедуры.....	5
3.4 Разновидности холтеровского исследования.....	6
3.5 Правила поведение и обращения с оборудованием для пациента .....	7
3.6 Негативные воздействия на организм при исследовании.....	8
3.7 Стандартный набор полученных данных.....	9
3.8 Различные сердечные нарушения, выявляемые при проведении исследования.....	10
4. Особенности процедуры у детей	
4.1 Показания к проведению.....	10
4.2 Особенности проведения манипуляции.....	11
4.3 Действия, запрещенные при ношении холтеровского аппарата.....	11
4.4 Ведение дневника наблюдений.....	12
4.5 Расшифровка итоговых данных.....	13
5. Выводы.....	14
6. Список литературы.....	15

## Введение

Благодаря появляющимся новым технологиям медицинской диагностики, сегодня можно более эффективно и качественно проводить исследования всего организма человека на предмет определения заболеваний и их причин, образования различных патологий.

Холтер применяется в официальной медицине с 1961 года для проведения мониторинга сердечной деятельности. Оборудование и методика проведения исследования была разработаны американским биофизиком Норманом Холтером, в честь которого в дальнейшем и был назван этот метод диагностики.

Это надежная диагностика, позволяющая получать точные данные, по результатам которых, назначается эффективное лечение.

## Цель и задачи научно-исследовательской работы

-изучить понятие мониторингирование ЭКГ по Холтеру;

-исследовать преимущества метода перед другими;

-выяснить:

- какие разновидности метода существуют и в каких случаях применяются
- как правильно готовить пациента и проводить само исследование?
- какие негативные воздействия на организм и состояние здоровья могут возникнуть у пациента при исследовании?
- как правильно расшифровывать полученные результаты?
- какие патологические изменения в состоянии сердца, нарушения в его работе, можно выявить данным способом исследования, чтобы назначать эффективную и адекватную терапию, предотвращающую развитие тяжелых форм заболеваний и осложнений?
- каковы все-таки основные задачи исследования?

-особенности манипуляции у детей

## Теоретическая часть НИР

При процедуре, которая может длиться от двух суток до нескольких недель, на тело человека устанавливается аппарат — портативный рекордер, который проводит постоянный мониторинг состояния сердца и его деятельности. Оборудование ведет регистрацию кардиограммы, которая обладает большей информативностью, чем при обычной процедуре снятия показаний сердечной деятельности.

1. Пациент раздевается до пояса.
2. В месте прикрепления электродов сбривают волосы и обезжиривают кожу спиртом.
3. К телу крепят специальные одноразовые электроды (похожие на те, которые используются при обычной ЭКГ) и передают непрерывный сигнал, который записывает прибор, регистрирует любое нарушение сердечной деятельности..

4. К электродам проводками прикреплено устройство на батарейке, которое регистрирует электрическую активность сердца на протяжении суток и сохраняет его на встроенную память. Его могут пристегнуть к телу пациента с помощью специального пояса либо зафиксировать другим способом для удобства обследуемого (чтобы не нужно было носить его в руках или в кармане).
5. С прибором пациент ведет свой обычный образ жизни. Иногда врач может попросить пациента выполнять какие-либо физические упражнения во время холтеровского мониторирования. Это нужно для того, чтобы оценить реакцию сердца на нагрузки и его восстановление после них. Также врач может попросить вести дневник, в который обследуемый записывает, что и в какое время он делал на протяжении дня и когда лег спать.
6. Через сутки (это минимальный период обследования, иногда врач может назначить и более продолжительное мониторирование ЭКГ – вплоть до 7 суток) пациент приходит в поликлинику, чтобы снять устройство.
7. В конце процедуры одноразовые электроды отклеивают и выбрасывают. А прибор специалист подключает к компьютеру. Затем просматривает и расшифровывает полученные данные.

Благодаря методике Холтер, можно выявить те патологии, изменения в органе и его деятельности, которые никогда не покажет обычный осмотр у врача. Не стоит забывать и о том, что проведение стандартной электрокардиограммы бывает причиной стрессового состояния больного и кардиограмма покажет не совсем правильную картину, в которой будут присутствовать явления, не имеющие повода к заболеванию.

Да и обычное обследование также не показывает то, как функционирует сердце в моменты принятия пищи, физических нагрузок, в состоянии покоя и расслабленности. А эти показания очень важны для точной клинической картины и правильного диагноза.

Применяется такой тип исследования и в том случае, когда присутствует колебания артериального давления, часто провоцирующие сердечные заболевания.

Динамическое ЭКГ — холтеровское мониторирование проводится в разные периоды времени. Выбор длительности процедуры во многом зависит от того, какие аномалии подозреваются врачом.

Для суточного мониторирования применяется компактный мобильный аппарат, регистрирующий все кардиопоказания. Многие современные модели оборудования, способны фиксировать и прочие показатели дыхания, АД и прочее. Мониторирование можно проводить в период беременности, делать кардиограмму людям пожилого возраста.

**Преимущество данного метода исследования заключается в его универсальности: достаточно установить на грудной клетке датчики и само оборудование носить с собой в небольшом чехле. Это никак не изменит привычный образ жизни, не будет**



вызывать дискомфорта. А в это время прибор будет постоянно фиксировать все показания и изменения, которые происходят в сердечной деятельности и самом органе.

Параллельно с этим, пациент проводит самостоятельную фиксацию любых изменений своего самочувствия, заносит данные на бумагу по времени. Благодаря холтеру можно получать очень подробную картину состояния сердца и на основании получаемых данных. Врач поставит точный диагноз и назначит эффективную и адекватную терапию.

- Привычная обстановка для пациента даст точные показания работы сердца, когда больного ничего не тревожит;
- с помощью оборудования можно вовремя выявить опасность развития ишемического заболевания, аритмии, гипотонии и гипертонии;
- благодаря прибору можно обнаружить или опровергнуть наличие патологии сердца;
- многоканальность оборудования позволяет получать очень большой объем информации, анализ которой, даст точный диагноз.

Холтер показан всем людям с нарушениями или отклонениями в сердечной деятельности. Единственным противопоказанием может быть кожное заболевание в области грудной клетки.

Холтеровское мониторирование ЭКГ и его разновидности

Холтеровское мониторирование ЭКГ может быть рекомендовано во многих случаях, ему подвергаются дети, взрослые в любом возрасте. Зачастую, даже при жалобах пациента на учащенное сердцебиение, повторных головокружениях или потере сознания, врач назначит проведение процедуры, чтобы подтвердить или опровергнуть диагноз и развитие ишемического заболевания миокарда, аритмии.

Холтеровское мониторирование ЭКГ также назначается при:

- пациенту поставлен диагноз артериальной гипертензии впервые;
- диагноз гипертензии «белого халата»;
- пороки сердца;
- гипертензии средней тяжести или тяжелой форма, не поддающаяся лечению;
- перенесенный инфаркт миокарда;
- присутствует острая сердечная недостаточность или хроническая форма заболевания;
- необходимо проконтролировать работу кардиостимулятора;
- есть в наличии заболевания эндокринной системы или же у больного ожирение.

Для того чтобы холтеровское исследование мониторирование ЭКГ дало правильные результаты, необходимо проводить подготовку к процедуре, длящейся непрерывно в течение суток или нескольких дней.

Обязательно принятие душа, так как в процессе процедуры вы не сможете снять оборудование. Также следует избавиться от любых металлических аксессуаров (украшений, часов и прочих), так как металл способен влиять на точность показаний и работу прибора.

Нужно оповестить врача о том, какие лекарства принимались в недавнем прошлом, так как многие из них могут оказывать влияние на работу сердца.

Если недавно делалось обычное ЭКГ, тогда перед мониторингом показать его результаты врачу.

На сегодняшний момент холтеровское обследование считается самым лучшим и информативным и поэтому мониторинг ЭКГ применяется даже в том случае, когда человеку просто необходимо провести общую диагностику организма и своего здоровья. Повседневное наблюдение за состоянием сердечного ритма при помощи рекордера, помогает поставить точный диагноз.

**Холтер ЭКГ проводится в двух вариантах — суточный полномасштабный или фрагментарный.**

Фрагментарное исследование назначается в том случае, когда у больного начинается аритмия. Как только пациент ощущает дискомфорт и ухудшение своего состояния, ему достаточно нажать кнопку на оборудовании и оно начнет фиксировать все данные.

**Холтер ЭКГ также можно проводить и в постоянном режиме.**

Полномасштабное суточное исследование, может длиться от 1 до нескольких суток. Показания данного обследования дадут полную картину состояния и функциональности сердца. При стандартной кардиограмме, картина получается в два раза менее информативной, чем при методе Холтера.

В процессе процедуры, чтобы холтер исследование ЭКГ давало точные результаты, пациент должен с осторожностью относиться к технике: не допускать попадания воды, механических повреждений, избегать любых контактов техники с теми видами оборудования, которые создают вокруг себя магнитное поле.

По рекомендации врача холтер ЭКГ может включать в себя и разнообразные задания, позволяющие выявить разные патологии. К примеру, пациент должен будет подняться на 5 этаж и спуститься, чтобы доктор определил уровень его общего здоровья, а также заболевание, которое может нести опасность для жизни.

**Суточный мониторинг сердца (холтер ЭКГ): правильная подготовка и проведение**

Суточный мониторинг сердца начинается с подготовки пациента к процедуре. Обязательно принимается душ, чтобы в процессе диагностики у человека не возникало неприятных ощущений. Одевается одежда из хлопка, которая не препятствует воздухо-водному обмену.

Также, в процессе того, как проводится суточный мониторинг сердца, пациент должен избегать контактов с оборудованием, которое может образовывать вокруг себя магнитное поле, негативно воздействующее на работу прибора холтера.



Аппарат холтер представляет собой две основные части — стационарный дешифратор и мобильное записывающее устройство, снимающее показания. Электроды всегда крепятся к наименее подвижной коже, что предотвращает риск нарушения работы оборудования.

Суточный полномасштабный мониторинг сердца снимает показания сердца, когда больной ведет обычный и привычный для себя образ жизни, применяет различные физические нагрузки, делает физические упражнения, бегают и выполняет прочие действия.

Все то, что выполняет пациент, когда проводится суточный (1 или более суток) мониторинг сердца, также заносится в дневник, где указывается вид действия, время его проведения, свои ощущения. Это ночной сон, приемы пищи, виды физических нагрузок, приемы лекарств, отдых, стрессы, характеристики состояния (ухудшение или улучшение, без изменений).

#### **Холтер мониторинг сердца проводится с учетом рекомендаций врача и определенных правил:**

- защита оборудования от попадания влаги, чтобы не нарушалась точность данных из-за поломок техники;
- не подвергать оборудование перепадам температур, это необходимо для объективных данных исследований, проводимых в привычных для пациента условиях;
- холтер мониторинг сердца будет точным, если в процессе диагностики, вы не будете испытывать вибраций, перепадов давления (полеты на самолетах, аттракцион);
- соблюдение привычного образа жизни без риска получить стрессы;
- при диагностике Холтер, когда проводится мониторинг сердца, нельзя использовать более высокие физические нагрузки, чем обычно. Прежде всего, потому, что данные будут неточными, а также — могут отойти электроды от кожи.

Пациенты должны отдыхать на спине, чтобы не нарушать положение электродов. В крайнем случае — на боку, но следить за тем, чтобы холтер для сердца правильно функционировал.

Данный метод диагностики холтер является полностью безопасным и мониторинг сердца не вызывает никаких патологий или тяжелых состояний.

Суточный мониторинг ЭКГ дает более обширные данные о состоянии сердца, любых изменениях в его работе при разных условиях и действиях. Благодаря данной методике, которую давно разработал американский ученый, можно получать те данные, которые никогда не даст обычная кардиограмма или осмотр у врача.

В процессе обычной электрокардиограммы человек находится в спокойном и расслабленном состоянии, и увидеть изменения сердечной деятельности в условиях волнения, физической нагрузки невозможно. А эта информация может дать полную клиническую картину развития заболевания, любые патологические изменения, происходящие в сердце. Поэтому суточный мониторинг ЭКГ сегодня является самым действенным методом исследования.

Электроды оборудования крепятся на кожу грудной клетки пациента, которые и будут вести корректные наблюдения и фиксацию данных. Зачастую, суточный полномасштабный мониторинг ЭКГ комбинируется с диагностикой артериального давления и на плече пациента, крепится еще манжета, фиксирующая любые колебания и изменения давления.

Как мы уже отметили, никаких негативных воздействий на организм и состояние здоровья пациента при исследовании не возникает. Кардиорегистратор не вызывает никаких нарушений в работе сердца. Данный суточный (с разной длительностью) мониторинг ЭКГ назначается людям в любом возрасте, при разных подозрениях на диагноз сердечного заболевания.

Показаниями к тому чтобы применить мониторинг сердечного ритма в течение суток, являются жалобы пациентов на обморочные и предобморочные состояния, учатившиеся приступы аритмии. Врач назначает диагностику и в том случае, когда есть подозрение на наличие патологии, ведущей к смертельному исходу.

К группе риска относятся больные с высоким артериальным давлением, с диагнозом дисфункции левого желудочка, с клапанными пороками сердца, расстройствами. Сюда также относятся и пациенты, у которых есть подозрение на бессимптомную ишемию сердца, вариантную стенокардию, немую ишемию.

Суточное мониторирование ЭКГ по холтеру: расшифровка результатов и осложнения

Суточное мониторирование ЭКГ по холтеру позволит получить точную и полную картину состояния сердца пациента, тех изменений, которые происходят при разных условиях.

После окончания диагностики наступает этап расшифровки данных. Ранее эта процедура проводилась вручную и занимала довольно долгое время. Сегодня, при наличии современного программного обеспечения, полный анализ картины проводится при помощи компьютера, и результаты вы получите очень быстро.

Все полученные сигналы от прибора обрабатываются в автоматическом режиме, и на экран компьютера выводится график изменений, по которым и ставится диагноз.

Благодаря тому, что процедура доступна всем пациентам, суточное мониторирование ЭКГ по холтеру позволяет ставить точные диагнозы, вовремя замечать патологические изменения в состоянии сердца, нарушения в его работе, назначать эффективную и адекватную терапию, предотвращающую развитие тяжелых форм заболеваний и осложнений.

**В стандартном наборе полученных данных, обязательно должны присутствовать:**

- параметры синусового ритма;
- данные о нарушениях сердечного ритма;
- нарушения проводимости сердца;
- нарушения, которые проявлялись в результате разных действий пациента;
- динамика сегмента ST.



Суточное полномасштабное мониторирование ЭКГ по холтеру дает результаты, благодаря которым можно решить массу проблем, которые могут возникнуть при негативном состоянии сердца и нарушениях его функциональности.

К примеру, врач сможет оценить все риски, провоцирующие сердечные заболевания у детей и взрослых, пациентов в пожилом возрасте, у тех, кто недавно перенес операцию и собирается приступить к обычной трудовой деятельности.

Также, исследование помогает выявлять все сложности, возникающие при аритмии сердца на фоне сердечных заболеваний: кардиомиопатия, инфаркт миокарда, дисфункция левого желудочка и т.д.



Благодаря ЭКГ по холтеру, можно также оценить и эффективность терапии при разных болезнях и патологиях сердца и в том случае, если анализ данных показывает неэффективность лечения, выбирается иной метод терапии.

Пациенты с кардиостимулятором часто подвергаются исследованию, чтобы определить качество работы оборудования.

Сегодня суточное или фрагментарное мониторирование ЭКГ по холтеру помогает выявлять патологии — тахикардию, фибрилляцию предсердий, брадикардию и предпосылки к появлению этих аномалий. Также определяется двоянный или строянный ритм, преждевременные сокращения, бигеминию, желудочковые эктопии.

При повышенной вероятности аритмии на фоне потери сознания, будут видны при обработке результатов мониторинга по холтеру в виде устойчивой тахикардии желудочков, фибрилляции предсердий, у которых наблюдается частота ответа больше, чем 180 ударов в минуту.

**Сердечные нарушения, которые могут нести угрозу жизни пациенту, определяются по разным типам аритмии:**

- пароксизмы желудочковой тахикардии, при которых учащение ритма происходит постепенно и переходит в трепетание желудочков;

- ранняя желудочковая экстрасистола, ведущая к тахикардии уязвимого периода;
- ранние, групповые или политопные экстрасистолы желудочковые;
- сбой в работе внутрижелудочковой проводимости в острых формах;
- короткие эпизоды аритмии.

Помогает исследование выявлять и сердечные нарушения, на фоне приема разных антиаритмических лекарств. Анализ проводится по таким данным, как 4-кратное или 10-кратное увеличение количества экстрасистол за сутки, а также — проявление тахикардии, которой ранее не наблюдалось у пациента.

Ишемия миокарда при обследовании выявляется при подъеме сегмента ST или его депрессии.

Все результаты, получаемые при мониторинговании по холтеру, сугубо индивидуальны и только врач, знакомый с полной клинической картиной больного, может поставить точный диагноз.

Основными задачами диагностики остаются выявления и оценка сердечных нарушений ритма, а также поиск тех участков, на которых будут явно выражены смещения и колебания сегмента ST. В качестве дополнений, оцениваются и анализ длительности интервалов в сердечном ритме, работы желудочков, их активности.

### **Особенности процедуры у детей**

Данные медицинской статистики свидетельствуют о том факте, что с каждым годом возрастает количество детей с врожденными патологиями сердечно-сосудистой системы. Эти недуги опасны тем, что приводят не только к инвалидности ребенка, но и к смерти.

Анатомическое строение детского сердца имеет физиологические особенности, изменяющиеся с возрастом. Одномоментное снятие электрокардиографии фиксирует уже имеющиеся нарушения и не дает полных сведений о сердечной деятельности. Для получения полноценного представления о работе сердечной мышцы практикующие кардиологи используют способ детского холтеровского мониторингования ЭКГ.

Показания для проведения диагностического мониторинга.

Длительная регистрация ЭКГ позволяет выявить особенности функциональной деятельности сердечной мышцы при активном движении ребенка, различных психоэмоциональных и физических нагрузках, а также во время отдыха и сна.

Холтеровское мониторингование абсолютно безопасно для здоровья детей и не имеет противопоказаний.

### **Применение этой методики необходимо:**

- для выявления нарушений проводимости электрических импульсов и сердцебиений;
- установления причин внезапной потери сознания;
- диагностирования безболевых форм сердечной ишемии — патологического состояния, возникающего при резком ослаблении кровотока в органе;
- уточнения состояния детского организма на фоне проводимого курса кардиотерапии.



Детский врач может назначить данную диагностическую процедуру при жалобах на частые обмороки, боли в левой стороне грудной клетки, головокружения и подозрении на наличие у ребенка пороков сердца, пароксизмальной тахикардии.

### Особенности проведения манипуляции

Достоверные сведения о сердечной деятельности, которые получены с помощью длительного мониторинга ЭКГ, позволяют точно диагностировать заболевание и назначить рациональное лечение.

Прибор, разработанный Норманом Холтером, ребенку могут установить на срок от 24 часов до нескольких суток. Сложной подготовки к процедуре не требуется – накануне малыша нужно искупать.

### Диагностическое исследование проводят следующим образом:

- На грудную клетку обследуемого ребенка укрепляют электроды-датчики, которые достоверно фиксируют любое изменение ритма сердечных сокращений.
- На рекордер (записывающий результаты сердечной деятельности аппарат) надевают специальный чехол и крепят его на пояс с левой стороны у маленького пациента.
- Родителям малыша необходимо вести дневник наблюдений и записывать в нем все события, произошедшие в течение проведения диагностики. В более современных диагностических устройствах, итоговые данные передаются сразу на компьютер врача-диагноста.
- По прошествии срока обследования малыша приводят в клинику и снимают аппаратуру. Обычное ЭКГ не позволяет полноценно оценить работу мышцы сердца, а холтеровское мониторирование можно проводить в домашних условиях при обычном ритме жизни – эти показания необходимы для установления клинической картины патологического процесса.

### Виды длительной регистрации ЭКГ

Практикующие кардиологи различают два типа исследования по Холтеру:

- **Полномасштабный** – для проверки ритма сердцебиений при постоянно включенном аппарате (при различных нагрузках и во время покоя). Диагностическая процедура позволяет получить полноценное представление о функциональности мышцы сердца.
- **Фрагментарный** – родители ребенка должны включать прибор в том случае, когда обследуемый малыш ощущает ухудшение состояния и начинающиеся изменения сердечного ритма.

### Действия, запрещенные при ношении холтеровского аппарата

Чтобы диагностический прибор евил точные данные о функции сердца, родители должны проследить за тем, чтобы малыш четко выполнял определенные правила. Во время нахождения аппаратуры на теле следует надевать облегающие вещи из натуральных тканей, без наличия на них металлических деталей. Свободная одежда способствует отклеиванию электродов и затруднению снятия показаний. Синтетическая ткань может выделять статистические электрические разряды, которые искажают диагностические данные.

Прибор нельзя перегревать или переохлаждать. Необходимо следить, чтобы на аппарат случайно не попала жидкость. Не класть прибор на крышку работающего механизма – его вибрация исказит данные, которые регистрирует диагностическое устройство. Использовать мобильный телефон или другие гаджеты можно в случае острой необходимости и не больше 3-х часов в сутки – их можно подносить не ближе 30 см от холтеровского аппарата.



Нельзя находиться рядом со включенной микроволновой печью. Важно следить, чтобы случайно не лечь и не сесть на устройство – лучше класть его на небольшом расстоянии, чтобы нечаянным образом не придавить. Тщательно следить за состоянием датчиков – они не должны отклеиться и упасть.

Во время ношения устройства нельзя проходить рентгеновское исследование и делать физиотерапевтические процедуры.

Лечащий врач дает рекомендации о возможностях интенсивности занятий физическими упражнениями и гимнастикой ребенку с холтер-мониторингом сердца.

#### Ведение дневника наблюдений

Детский врач, который назначил и прикрепил прибор Холтера к телу ребенка, выдает родителям бланк дневника – он отражает все основные моменты деятельности маленького пациента:

- время приема пищи и лекарственных препаратов;
- эмоциональные нагрузки;
- смену активной деятельности.

Пример заполнения таблицы наблюдений:

Категории	Действия
Незначительная физическая нагрузка и отдых	Проемотр телепередач, чтение книги, занятие творчеством
Эмоциональная нагрузка	Различные активные игры
Небольшая физическая активность	Пешая прогулка на свежем воздухе
Средняя физическая нагрузка	Подъем по лестнице, гимнастические упражнения
Интенсивная физическая активность	Танцы, получасовая пробежка

Ухудшение состояния здоровья ребенка во время диагностического исследования обязательно должно отразиться в записях дневника.

## Расшифровка итоговых данных

По прошествии определенного срока диагностического обследования, с маленького пациента снимают фиксирующую сведения аппаратуру. С помощью современных компьютерных технологий интерпретация результатов проводится в автоматическом режиме.

Протокол мониторинга ЭКГ будет выдан на следующий день, в нем указываются следующие параметры:

- Средний ритм сердечных сокращений в течение дня – в норме 60–100 ударов/минуту, ночи и дневного сна – от 40 до 80.
- Изменение частоты сердечных сокращений при нагрузках – зависит от их интенсивности.
- Количество наджелудочковых экстрасистол – суточная норма до 960, однако угрозу не представляет 1200 несвоевременных сокращений сердечной мышцы.
- Желудочковые экстрасистолы – в норме не наблюдаются, до 200 за сутки не угрожает здоровью ребенка.
- Длительность интервала QT (показателя расстояния от начала комплекса QRS до завершения зубца T на ЭКГ) – от 0,3 до 0,45 с.
- Временной промежуток PQ (расстояние от начала зубца P до начала зубца Q) – от 120 до 200 с.

## Выводы

Современный кардиорегистратор помогает получить полную и точную картину того, как проходит деятельность сердца и предотвратить появление и развитие тяжелых состояний. На сегодняшний день Холтер-диагностика проводится в специализированных кардиоцентрах, больницах. Процедура доступна и обходится от 1500 рублей. Функциональные возможности методики исследования помогают быстро пройти эту процедуру без вложения дополнительных финансовых средств, изменения образа жизни и прочих неудобств.

Самое главное — это точно соблюдать правила использования оборудования, не создавать условий, при которых могут произойти сбои в передаче сигнала.

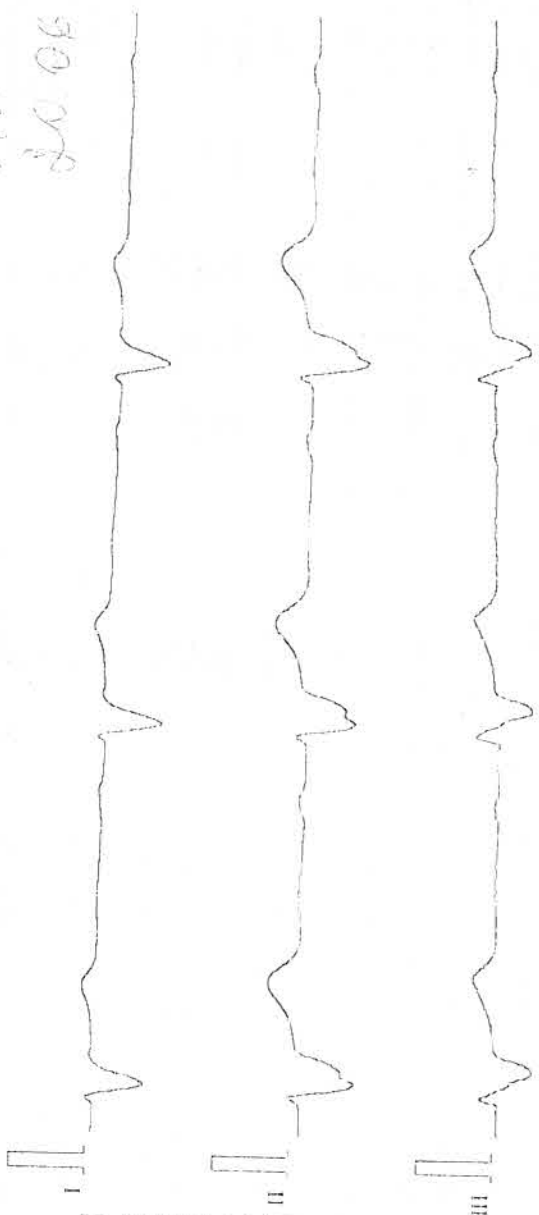
## Список литературы

1. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки - Аксельрод А.С.- 2016г.
2. <http://med88.ru/kardiologija/diagnostika/holter/>
3. <http://diametod.ru/funkcionalnaya/holterovskoe-monitorirovanie-detey>
4. <https://docplayer.ru/38614559-Metodika-holterovskogo-monitorirovaniya-ekg.html>
5. Российский кардиологический журнал № 2 (106) | 2014
6. [http://www.scardio.ru/content/Guidelines/Rek\\_Holter\\_2013.pdf](http://www.scardio.ru/content/Guidelines/Rek_Holter_2013.pdf)
7. <http://www.schiller.ru/articles/detail.php?ID=2157>
8. Современные системы холтеровского мониторирования: возможности в амбулаторной практике и стационаре. Аксельрод А.С. – 2009г.
9. Выявление нарушений проводимости при помощи холтеровского мониторирования. Аксельрод А.С. – 2009г.



16:20:09 01 апреля 2016

8148  
20.06.18

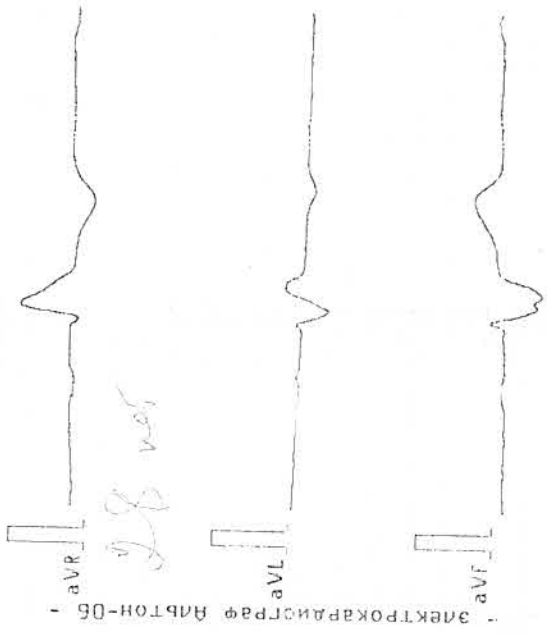


50mm/c 10mm/mV 30Гц

16:20:13 01 апреля 2016

Леонид UB

28 лет



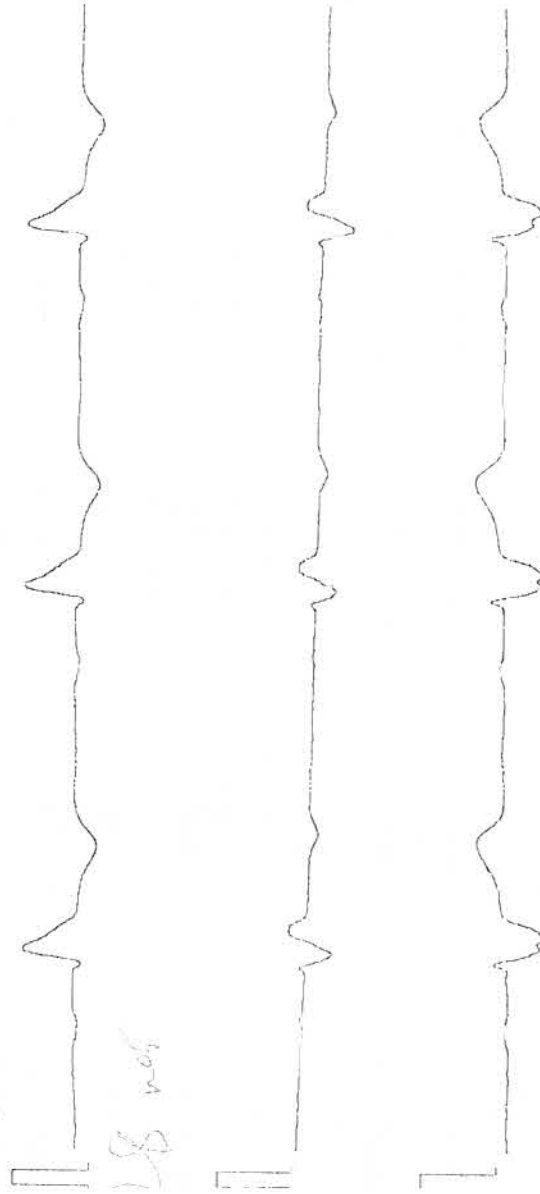
50mm/c 10mm/mV 30Гц

ЭКГ-РЕКАРДИОГРАФ АЛТОН-06

16:20:13 01 апреля 2016

*Рожков И.В.*

*18 лет*



50мм/с 10мм/мВ 30Гц

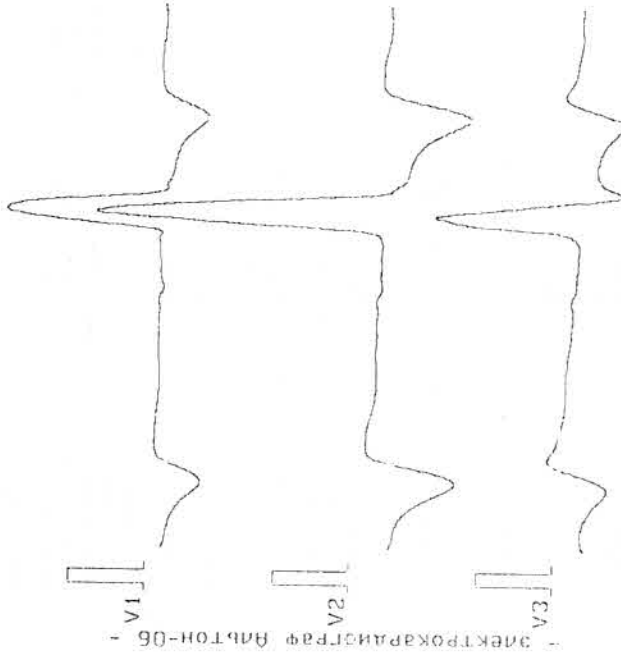
16:20:18 01 апреля 2016

ЭКГ-РЕКОРДИРОВАНО РИТМ-06

V1

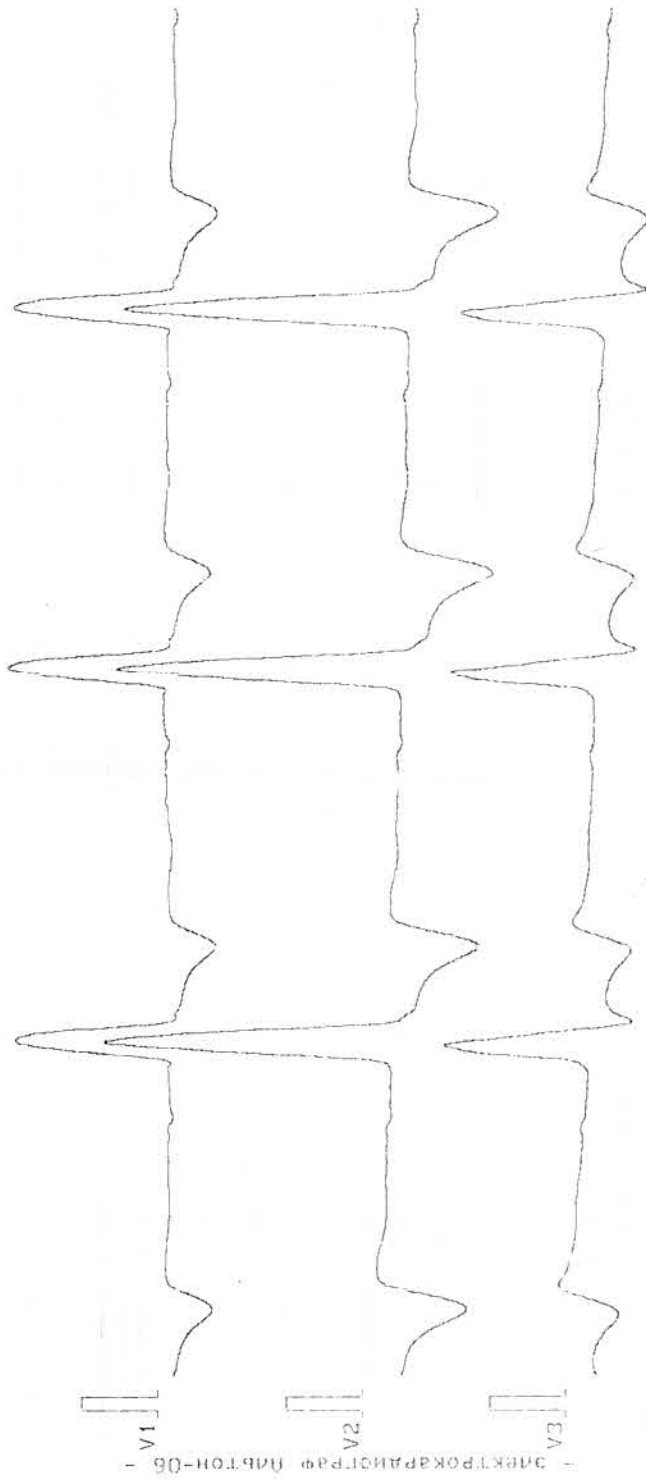
V2

V3



50мм/с 10мм/мВ 30Гц

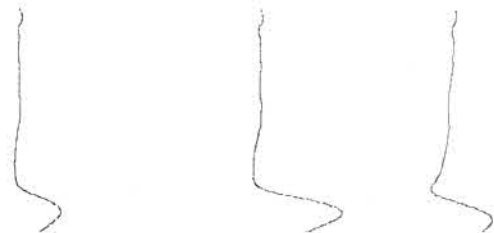
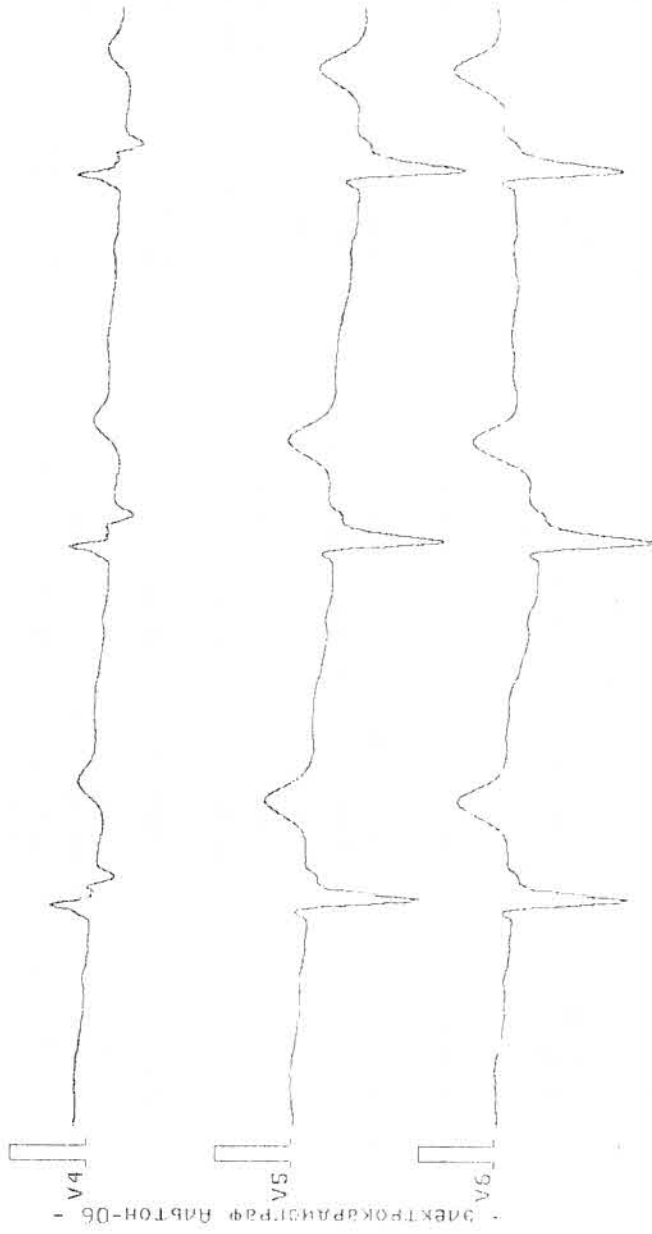
16:20:18 01 апреля 2016



50мм/с 10мм/мВ ЭОГЦ



16:20:23 01 апреля 2016



## Рецензия на НИР

студентки 2 курса педиатрического факультета 5 группы

**Ткаченко Анастасии Евгеньевны**

**(по результатам прохождения производственной практики по  
получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-  
исследовательская работа))**

Представленная научно-исследовательская работа полностью соответствует предъявляемым требованиям и выданному заданию.

Исследуемая проблема имеет высокую актуальность, а также большую теоретическую и практическую значимость.

Содержание работы отражает хорошее умение и навыки поиска информации, обобщения и анализа полученного материала, формулирования выводов студентом. Работа структурна, все части логически связаны между собой и соответствуют теме НИР.

В работе присутствуют некоторые стилистические погрешности, неточности в оформлении литературы, не влияющие на качество работы в целом.

В целом работа заслуживает оценки «отлично с недочетами» (5-).



(подпись)

Дервянченко М.В.