

Актуальность применения Холтеровского мониторинга артериального давления и ЭКГ (непрерывная регистрация в течение суток) в диагностике сложных нарушений ритма сердца и проводимости и артериальной гипертензии у детей и подростков.

**Санкт Петербург ГУЗ Детская больница святой Марии Магдалины
Врач кардиолог, аритмолог, электрофизиолог высшей категории
Мусатов В.И.**

Сердечно-сосудистые заболевания. Актуальность применения Холтеровского мониторинга артериального давления и ЭКГ (непрерывная регистрация в течение суток) в диагностике сложных нарушений ритма сердца и проводимости и артериальной гипертензии у детей и подростков.

Борьба с болезнями сердечно-сосудистой системы (ССС) стала основной задачей здравоохранения и медицинской науки наряду с такими заболеваниями как рак, СПИД, психосоматические расстройства.

Глубокий интерес к этой проблеме определяется широким распространением сердечно-сосудистых заболеваний, тенденцией к нарастанию их у лиц молодого возраста, в частности детей различных возрастных групп, огромной их ролью в инвалидизации и смертности населения (1-2 место) среди всех заболеваний, что придаёт проблеме не только медицинское, но и социальное значение. Поэтому столь актуально научное обоснование и практическое применение принципов и разработка эффективных методов лечения, реабилитации и профилактики, **а в большей степени наиболее ранней диагностике заболеваний ССС, даже при наличии минимальной симптоматики (жалобы или ощущения больного).**

Современные достижения экспериментальной и клинической кардиологии дают основание говорить о множестве патогенетических звеньев (причин возникновения заболеваний), участвующих в развитии сердечно-сосудистых болезней, в частности, речь пойдет о различных нарушениях ритма и проводимости сердца и Артериальной гипертензии, приводящих к многообразию клинических проявлений, сложности лечения и профилактики. Это множество причин и механизмов заболеваний ССС определяет и принципы их профилактики и лечения – рациональное использование различных способов и средств лечения, профилактики, а главным образом методов ранней диагностики с высокой степенью достоверности результатов и верификации данных, чтобы оказать действие на **возможно большее число звеньев компенсации заболевания. Этим определяется все возрастающая роль применения холтеровского мониторинга (суточная регистрация) Артериального давления и ЭКГ у пациента.**

Нарушение ритма и проводимости сердца – один из самых сложных разделов детской кардиологии. На 100 000 новорожденных у 4-10 встречается полная врожденная АВ блокада. У 1/3 детей ПАВБ сочетается с различными врожденными пороками сердца. Без своевременной диагностики и лечения (ЭКС) 50% детей с ПАВБ погибают, не дожив до конца первого года. АВБ (брадиаритмии) являются частой причиной внезапной сердечной смерти. Её частота возрастает от 1 до 22 лет- 2,3%, т.е. 12 случаев на 515 человек (соотношение лица мужского пола/лица женского пола - 1/ 2 - 2,5, у детей первого года жизни это соотношение составляет 3/1, в возрасте от 1-16 лет – 5/1). Внезапная смерть у детей с брадиаритмиями (редкий пульс, неритмично редкий пульс) в 30% случаев возникает в ночные часы и в 20% случаев – во время занятий спортом.

Большинство нарушений ритма сердца и проводимости являются вторичными, т.е. проявлениями, в основном, вегетативной нервной системы, либо заболеваний других органов, которые в свою очередь, влияют на формирование изменений ритма и проводимости.

Очень часто в возникновении нарушения ритма и проводимости играют соматические состояния, в частности, заболевания желудочно-кишечного тракта, органические и функциональные заболевания позвоночного столба, эндокринные заболевания, заболевания нервной системы. В данном контексте актуальным становится скрининг-диагностика и глубокая диагностика, включающая в себя инструментальное исследование - **Холтеровское мониторирование ЭКГ, Холтеровское мониторирование АД+ЭКГ**, которые позволяют открыть недоступные нарушения ритма и проводимости (скрытые, транзиторные- преходящие) при невозможности зарегистрировать их на обычной ЭКГ.

Артериальная гипертония – актуальность этой проблемы хорошо подчеркнута в обращении, сделанном Американской ассоциацией сердца. В ней сказано: «Сегодня одной из самых трудных и неотложных медицинских загадок является высокое АД – «молчаливый и таинственный убийца». Молчаливый потому, что у него нет характерных симптомов, таинственный потому, что в 90% случаев наука не знает до конца истинной причины и не имеет радикального лечения. Проблема стала неотложной. Эта болезнь является основным фактором, ведущим к сердечной атаке, это причина смерти номер один». АД довольно изменчивый показатель. Причем эта изменчивость может быть истинной, отражающей действительное изменение АД, зависящее как от различных физиологических процессов в организме, так и от влияния окружающей среды. Вместе с тем эта изменчивость АД может быть обусловлена неточностями измерения, зависящими от неумения или невнимательности врача или самого пациента, а также от неисправности рутинного тонометра. В связи с выше сказанным как никогда актуально применение **холтеровского мониторирования АД**, который сочетает в себе два независимых друг от друга метода регистрации АД одновременно – осциллометрический – преобразование электрических сигналов и построение особой кривой и при помощи тонов Короткова – появление и исчезновение пульсовой волны в месте прикрепления микрофона (проекция плечевой артерии).

Во многих развитых странах мира в течение последних 20-ти лет отмечено достоверное снижение общей смертности, в основном, за счет уменьшения смертности от болезней сердца и сосудов.

Причинами, обусловившими положительную динамику, являются :

1. своевременное и достаточно широкое использование различных методов диагностики - в нашем случае это применение холтеровского мониторирования ЭКГ и АД как наиболее достоверного верифицирующего метода
2. использование для вторичной профилактики заболеваний высокоэффективных и безопасных лекарственных и натуральных препаратов
3. понимание значительной частью населения роли здорового образа жизни и наличия возможности его обеспечения

В нашей стране до настоящего времени продолжается неуклонный рост смертности от болезней сердечно-сосудистой системы, свидетельствующий о том, что перечисленные выше мероприятия, обеспечивающие ее снижение в других странах, не получили достаточного распространения. Наше лечебное учреждение является одним из шагов в формировании осознания населением, что здоровый образ жизни и ранняя эффективная диагностика и лечение с профилактикой заболеваний - залог успеха в формировании нового уровня качества жизни.

В нашей клинике Холтеровское мониторирование ЭКГ стали применять с конца 1993 года. Первым прибором стал московский «ИКАР», это был довольно громоздкий и тяжелый аппарат с регистрацией только 32 фрагментов за сутки, это, конечно же, не давало всей полноты картины НРС и проводимости. *С 1995 года мы стали сотрудничать с ЗАО ИНКАРТ и не прогадали. В течение этих неполных 12 лет нами использовались разные модели мониторов «Кардиотехника 2000»,*

«Кардиотехника 4000», «Кардиотехника 4000 АД-03», Компьютерный 12-ти канальный ЭКГ регистратор. Что подкупает в использовании данной аппаратуры так это программное обеспечение, которое с течением времени обновляется, но при этом все перечисленные приборы остаются в строю и корректно выполняют свою работу. Надо отметить, что приборы пишут не фрагментарно, а всю информацию и что важно на выходе мы получаем очень приличный рисунок ЭКГ практически без искажений, но то, что не удалось с помощью фильтров исправить, отправляется в артефакты и учету и анализу не подвергается. Приятно отметить, что и по весу и размеру аппараты значительно уменьшились, а по своей памяти увеличились. Современные приборы пишут не одни сутки, а до 3-х суток подряд! Для меня было очень важно, что приборы можно использовать при проведении ЭФИ (чреспищеводном электрофизиологическом исследовании).

Аппарат Кардиотехника 4000АД-03, с моей точки зрения, это уже интеллектуальный прибор высокого поколения.

Несколько слов о диалоговом меню и формировании заключения, вероятно, для практического врача это самый большой вопрос, так вот, при небольшом усердии и хорошем тренинге и вы освоите его, как если бы Вы осваивали современный цифровой фотоаппарат или сотовый телефон, тем более что все меню прописано на родном русском языке. Также важно, что формирование заключения проводится в диалоговом режиме и практически автоматически, а в самом заключении можно при необходимости ввести свои коррективы. Данное заключение автоматически формируется в формате HTML, что позволяет его пересылать по электронной почте, либо складировать на любой электронный носитель, т. к. занимает ничтожно малое место.

Очень важно, что расходный материал – электроды одноразовые, что избавляет нас от лейкопластыря, который может давать аллергические реакции и раздражение ранимой детской коже, да и комфортнее это.

Немаловажный аспект, что монитор АД снабжен разными по размеру манжетками, что крайне важно и правильно для точности измерения АД у детей различных возрастных групп или при наличии ожирения или при явном дефиците веса.

По структуре нарушений ритма и проводимости за период с 1994 по 2005 год можно выделить наиболее встречаемые следующие: ВДСУ- 32%, СССУ – 2,1% Синусовая брадикардия- 9,5%, Экстрасистолия(наджелудочковые и желудочковые) – 25%, Пароксизмальные тахикардии (WPW, АВРУТ) – 15,5%, АВ блокады 1ст. – 18,4%, АВ блокады 11ст. – 2,3%, Укороченный PQ, удлиненный QT – 5,2%

Наиболее значимая группа НРС и проводимости:

Вегетативные нарушения ваготонического характера: вегетативная дисфункция синусового узла – 32%, экстрасистолия (суправентрикулярная-чаще, и реже желудочковая)-25%, атриовентрикулярные блокады 1ст. – 18,4%, 11ст. – 2.3%, вагусзависимые синусовые брадикардии – 9,5%.

Особо следует отметить высокий процент обнаружения короткого интервала PQ – 15,5%, при чреспищеводном электрофизиологическом обследовании которого, не выявлялась воспроизводимость пароксизмальной тахикардии, что расценивалось как феномен WPW(при наличие на ЭКГ дельта - волны) либо CLC (при отсутствии или сомнительности волны предвозбуждения на ЭКГ или не возникновении ее при проведении ЧПЭФИ).

Из всех обследованных по нарушению ритма сердца и проводимости у детей соотношение по половому признаку распределилось следующим образом мальчики составили – 1443 (56%) девочки – 1134 (44%) человека.

Заметьте, что многие виды НРС и проводимости на обычной ЭКГ не обнаруживались и только при использовании суточного или многосуточного холтеровского мониторирования системы «Кардиотехника» АОЗТ «ИНКАРТ» предсердный эктопический ритм был выявлен в 8 раз чаще,

суправентрикулярная экстрасистолия (парасистолия) в 5 раз чаще, желудочковая экстрасистолия (парасистолия) в 6 раз чаще, феномен CLC в 3 раза чаще, транзиторный феномен WPW в 2.5 раза чаще, полная блокада правой ножки пучка Гиса в 26% случаев, атриовентрикулярная блокада I степени в 2.5 раза чаще, атриовентрикулярная блокада II степени Самойлова-Венкебаха в 2 раза чаще (в большинстве случаев в ночное время), синоатриальная блокада I и II типа в 2 раза чаще (также преимущественно в ночное время). Вегетативная дисфункция синусового узла выявлялась в 40-50% случаев. Вегетативный характер дисфункции синусового узла и вегетативная АВ блокада были верифицированы последующим электрофизиологическим исследованием с медикаментозной денервацией проводящей системы (САУ и АВС). Вегетативная дисфункция подтверждена в подавляющем большинстве случаев (90-95%). Большинство пациентов с данными НРС и проводимости (около 85%) прошли неоднократно повторные исследования с помощью методик – холтеровское мониторирование и ЧПЭС сердца с интервалом в 2, 4, 6 лет, что позволило сделать вывод – данные НРС и проводимости имеют стойкий вегетативный характер и не требуют радикальных методов лечения. Необходим ЭКГ контроль в динамике и при необходимости кардиотрофическая терапия. При прохождении пубертатного периода данные НРС и проводимости стабилизировались, и качество жизни не страдало.

Холтеровское мониторирование и ЧПЭС сердца проводились по показаниям.

Для **холтеровского мониторирования**: в анамнезе жалобы на синкопальные состояния, сердцебиение, слабость, головокружения, боли и неприятные ощущения в области сердца, перенесенные инфекционные заболевания (стрептококковая инфекция, дифтерия), зафиксированные клинически или выявленные на рутинной ЭКГ НРС и проводимости.

Для **холтеровского мониторирования АД**: головные боли, синкопальные состояния, зарегистрированные рутинным способом повышение или значительное снижение артериального давления, боли и неприятные ощущения в области сердца.

Для **ЧПЭС сердца** являются: участки СА или АВ блокады, тахикардии, характер которых требует уточнения, диагностика синдрома и дисфункции синусового узла, провокация пароксизмальной тахикардии с целью определения их электрофизиологических особенностей и механизма возникновения с подбором медикаментозного лечения или решения вопроса о хирургическом вмешательстве, купирование спонтанно возникших приступов пароксизмальной тахикардии.

По возрасту наиболее представительная группа от 12 до 15 лет, далее 7-12 и 3-7 лет

С 1994 по 2005 г. было проконсультировано 18373 ребенка из них 10434 ребенка с кардиологической патологией, это 45.21%. Из 10434 детей 6731 ребенок имел то или иное нарушение ритма сердца или проводимости, что составило 64.5%. 80% этих детей было направлено на обследование на кардиологическое отделение, где и были обследованы и получили адекватную терапию с положительным эффектом. За эти 12 лет проведено 5932 холтеровских мониторирования ЭКГ, со второй половины декабря 2005 года и по настоящее время проведено более 200 исследований холтеровского мониторирования ЭКГ+АД, 994 чреспищеводных электрофизиологических исследования сердца, 217 из которых под наркозом. Это позволило установить причину и механизм развития нарушений ритма и проводимости сердца, установить возможный генез повышения или значимого снижения АД и выработать адекватную лечебную тактику, определить допустимость физических нагрузок, профориентацию, возможность службы в армии для лиц мужского пола.