

ХОЛТЕРОВСКИЕ СИСТЕМЫ ROZINN ELECTRONICS: ОБЗОР ТЕКУЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Проблема эффективной и надежной диагностики сердечных аритмий относится к числу весьма актуальных в современной интернологии. Несмотря на заметное совершенствование специализированной медицинской помощи и разработку новых антиаритмических препаратов ведущими фармацевтическими компаниями, в нашей стране отмечается увеличение внезапной сердечной смерти, являющейся одной из серьезнейших проблем в кардиологии.

Внезапная смерть, большая часть случаев которой приходится на болезни системы кровообращения, обычно является результатом кумуляции различных факторов. Однако с клинической точки зрения непосредственной причиной смерти являются нарушения ритма сердца: желудочковые тахикардии, составляющие около 80% и реже брадикардии - 20 % поэтому проблема успешной диагностики и курации больных с жизнеугрожающими аритмиями становится исключительно важной.

Сложно представить себе заболевание, для диагностики и лечения которого предлагаются столь разнообразные технологии: чреспищеводная программируемая кардиостимуляция, различные виды стресс-тестов, провокационные пробы, имплантируемые антитахикардические и антифибрилляционные устройства, непосредственное хирургическое воздействие в области формирования аритмии. В этом ряду холтеровское мониторирование занимает, безусловно, особое место.

С тех пор как в 1961 году Норман Холтер предложил методику длительной записи ЭКГ на магнитную ленту, холтеровское мониторирование является одной из наиболее важных методик в функциональной диагностике заболеваний сердца, а для некоторых болезней - единственно надежной для постановки диагноза. Для врача преимущество анализа длительной динамической записи ЭКГ настолько же очевидно, как для любого человека ясно преимущество кинозаписи перед обычной фотографией - информативность первого на многие порядки выше.

Следует отметить, что в последние годы области применения ХМ существенно расширились, например, для оценки адекватности проводимой антиаритмической терапии, исследования влияния эндокринной системы на сердце, частоты применения противоишемических средств, прогнозирования развития фатальных аритмий, оценки метаболизма и т.д.

К сожалению в нашей стране, в отличие от многих развитых государств, ХМ не получило такого широкого распространения как, например, эхокардиография или системы для проведения стресс-тестов. Несомненно одной из причин столь удручающей картины являлись специфические особенности отечественного медицинского образования, в программе которого вплоть до последнего времени столь важной методике уделялось неоправданно малое внимание. С другой стороны, важной причиной низкой оснащенности лечебно-профилактических учреждений холтеровскими системами является

их относительно высокая стоимость. Поэтому, когда 15 лет назад компания Rozinn Electronics приступила к выпуску холтеровских систем, перед ней встала дилемма - производить системы столь же дорогие, как и другие фирмы, или без ущерба для качества выпускать оборудование, которое в финансовом отношении не будет обременительно для пользователей, что позволит покупать его не только крупным лечебным учреждениям, но и небольшим больницам и поликлиникам. Теперь мы можем с твердой уверенностью сказать, что это удалось: по количеству продаваемых ежегодно систем Rozinn Electronics находится в числе ведущих фирм, а по числу продаваемых записывающих аппаратов - рекордеров - на первом месте.

Rozinn Electronics производит широкий спектр медицинского оборудования, однако Холтеровские системы по праву считаются приоритетным направлением в деятельности фирмы. Компания выпускает несколько вариантов холтеровских систем, различие между которыми заключается в различном спектре диагностических возможностей (их коммерческое название Holter for Windows 1, 2, 3 и Rapid Scan).

Rozinn Electronics была первой компанией, предложившей философию, смысл которой заключался в создании холтеровского программного обеспечения под обычный персональный компьютер, что могло бы значительно удешевить стоимость всей системы. Сейчас мы видим, что такой подход полностью оправдал себя, и все фирмы, выпускавшие 10-12 лет назад системы, имеющие абсолютно индивидуальный дизайн, выпускают свои системы, базирующиеся на обычном персональном компьютере. Программное обеспечение устанавливается на стандартный компьютер путем монтажа платы с частью функций и программного обеспечения и инсталляции остальной части программного обеспечения через дискеты после установки интерфейсной платы.

Записывающие устройства (рекордеры) выполняют запись как на кассеты (модель RZ 151), так и на съемные флэш-карты (RZ 153). Емкость флэш-карт, которыми комплектуются рекордеры, составляет от 24 до 360 мегабайт. Запись на кассету может выполняться по 2 или 3 отведениям в течении 24 - 48 часов. Запись на флэш-карту выполняется по 2, 3 или 12 каналам в течении 24 часов.

Анализирующая система считывает и полностью анализирует стандартную 24 часовую 3-х канальную ЭКГ всего за 3 минуты. Следует отметить универсальность системы: она может считывать и анализировать не только кассеты, записанные на своих рекордерах, но и на рекордерах любых других фирм - производителей холтеровского оборудования. Причем скорость записи на этих кассетах не имеет значения. Это качество дает уникальную возможность не только не выбрасывать старые рекордеры от систем, эксплуатация которых закончена, а продолжать использовать их дальше с холтеровской системой Rozinn Electronics.

Программное обеспечение автоматически интерпретирует записанную ЭКГ, которая может быть просмотрена и переработана при минимальном участии врача при помощи исключительно удобного пользовательского экрана. Его особенность заключается в том, что все доступные функции одновременно находятся на экране в виде ряда окон и мгновенный доступ к ним осуществляется простым нажатием на нужное окно из любого режима работы. Программа дает возможность постоянного контроля за качеством выполненного анализа при помощи возможности прямого перехода из любого функционального окна в режим постраничного просмотра ЭКГ (и обратно) простым нажатием на правую клавишу на “мышь”.

Все сокращения кодируются цветом, поэтому при нехватке времени или необходимости дать срочное заключение, просмотр массива ЭКГ (например, одновременный просмотр страницы с 8- или 16- минутными участками кардиограммы) не утомляет зрение, так как все нарушения ритма предельно легко и быстро обнаружить по установленному для них цвету. Система имеет также возможность просмотра данных в режиме суперимпозиции (наложения), тренд графики для ишемических и аритмических событий с окном полного математического обсчета по текущему положению курсора в любой минуте записи. Редактирование событий выполняется по многоуровневому принципу, что дает возможность нажатием на одну клавишу переименовывать сотни и тысячи сокращений без просмотра всей записи ЭКГ.

В последние шесть лет компания резко активизировала свою деятельность на рынке стран Восточной Европы, Юго-Восточной Азии и Южной Америки, следствием чего явилось появление максимально удобного для пользователей программного обеспечения на их родном языке (в 1995 году - на польском, китайском, испанском языках, а в 1996 году - на русском). Последнее представляется очень важным, так как опыт показывает - знания английского языка отечественными врачами все еще далеки от совершенства, а полное использование всех возможностей системы часто затруднено даже при наличии исчерпывающей инструкции. Несомненным удобством русской версии является возможность оформления протокола и всех необходимых пояснений фрагментов записи на самом аппарате, а не вручную или на другом компьютере, как это делается, используя другие импортные системы. Врачи клинического отделения получают как заключительный протокол, так и образцы полос ЭКГ с описанием выявленной патологии на русском языке, что делает их работу более удобной, а историю болезни или амбулаторную карту читабельной и оформленной профессионально и аккуратно. Вместе с тем, это сокращает время, затрачиваемое на оформление протокола врачом функциональной диагностики. Следует отметить что процесс обучения работе на аппарате Rozinn Electronics значительно короче по сравнению с системами, использующими английский язык. Таким образом, Rozinn Electronics стала первой компанией, выпустившей русскую версию холтеровской системы.

Компания предлагает различные варианты комплектования основной программной версии. При желании пользователя в системы может включаться программ-

ное обеспечение для анализа всех видов пейсмекеров, причем в случае возникновения каких-либо проблем с работой пейсмекера - разрядка, потеря чувствительности - аппарат автоматически описывает проблемные моменты и оставляет образцы полос с ними. Как опции в оборудование могут включаться также автоматически анализ variability сердечного ритма по временным и частотным параметрам, базы данных и т.д.

В том случае, если холтеровскую систему Rozinn Electronics покупает крупное лечебное учреждение, то разумнее предпочесть в целях экономии времени вариант называемый “TASK MASTER”. В нем может быть установлено по желанию пользователя до 24 гнезд для считывания кассет или флеш-карт. Врач или медсестра вставляет кассеты в гнезда, вводит данные пациентов и могут заниматься другими делами. Аппарат последовательно проанализирует все записанные ЭКГ и даже распечатает отчеты (если врач не хочет по каким либо причинам просматривать данные). Такой вариант достаточно часто встречается в США и Канаде, где время врача ценится очень дорого.

Говоря о современности холтеровской системы Holter for Windows нельзя не упомянуть о том, что, идя в ногу со временем, 4 года назад компания разработала и выпустила на рынок программное обеспечение, предназначенное для передачи всех холтеровских данных, используя самые современные средства коммуникации.

В том случае, если несколько пользователей имеют холтеровские системы производства Rozinn Electronics, они могут обмениваться данными для уточнения диагноза в сложных случаях (например на уровне районная поликлиника - диагностический центр), обмена информацией с интересными данными и т.д. Однако самое важное применение - это экономия средств пользователей. В том случае, если у нескольких лечебных учреждений есть только одна холтеровская система, они могут, имея только персональные компьютеры и приобретя за очень скромную плату считывающее устройство и программное обеспечение, выполнить анализ информации записанной на кассету или флеш-карту, не выходя из своего кабинета и на любом расстоянии. Этот процесс полностью автоматизирован, т.е. при приеме информации и ее обработке в присутствии врача нет необходимости. Система, автоматически выполнив анализ, отошлет обработанные данные обратно. Таким образом десять-двадцать - любое количество больниц или поликлиник может, образно говоря, «в складчину» купить одну-единственную систему Rozinn Electronics и нужное количество рекордеров и проводить холтеровское исследование в любое время суток. Последнее является актуальным для нашей страны в силу специфических географических особенностей - несколько лечебных учреждений одного ведомства могут располагаться в разных часовых поясах - однако это не станет препятствием для работы на холтеровской системе Holter for Windows!

За 8 лет, прошедшие со времени установки первого аппарата, холтеровские системы производства Rozinn Electronics установленные в лечебных учреждениях в различных регионах нашей страны за счет безупречной работы доказали свою высокую надежность и эффективность, что делает их исключительно конкурентноспособными на отечественном рынке.