

Опыт применения телемедицинской электрокардиографической системы в Донецкой области

А.Ю. Прядко, В.В. Пилипенко, Г.С. Рыбалко, О.В.Самойлова

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького, ДОКТМО, Донецк, Украина

РЕЗЮМЕ, ABSTRACT

Рассмотрен опыт создания и работы телемедицинской электрокардиографической системы TREDEX в Донецкой области. Анализируется двухлетняя работа дистанционного диагностического центра областной больницы. Показано, что система является недорогим, надежным, высокоэффективным методом функциональной диагностики, позволяющим получать высококвалифицированную ургентную помощь пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы в удаленных лечебных учреждениях (Укр.ж.телемед.мед.телемат.-2008.-Т.6,№1.-С.15-18).

Ключевые слова: функциональная диагностика, ЭКГ, передача ЭКГ по телефону

А.Ю. Прядко, В.В. Пилипенко, Г.С. Рыбалко, О.В. Самойлова

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕМЕДИЧНОЇ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЧНОЇ СИСТЕМИ У ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Донецький національний медичний університет ім. М.Горького, ДОКТМО, Донецьк, Україна

Розглянутий досвід створення і роботи телемедичної електрокардіографічної системи TREDEX у Донецькій області. Аналізується дворічна робота дистанційного діагностичного центру обласної лікарні. Система є недорогим, надійним, високоефективним методом функціональної діагностики, який дозволяє отримати висококваліфіковану ургентну допомогу пацієнтам з хворобами серцево-судинної системи у віддалених лікувальних закладах (Укр.ж.телемед.мед.телемат.-2008.-Т.6,№1.-С.15-18).

Ключові слова: функціональна діагностика, ЕКГ, передача ЕКГ телефоном

A.V.Pryadko, V.V.Pilipenko, G.S.Rybalko, O.V.Samoilova

EXPERIENCE OF APPLICATION OF TELEMEDICAL ELECTROCARDIOGRAPHIC SYSTEM IN THE DONETSK REGION

Donetsk National Medical University named after M.Gorky, Donetsk, Ukraine

The paper reviews the experience in setting up and functioning of telemedical electrocardiographic system "TREDEX" in the Donetsk region. 2 years work of the distance diagnostic center of the regional hospital is analysed. It is shown that this system is the inexpensive, reliable, highly effective method of functional diagnostics allowing to functional diagnostics allowing to get a highly skilled urgent help to patients with the heard diseases in the remote medical establishments (Ukr. z. telemed. med. telemat.-2008.-Vol.6,№1.-P.15-18).

Key words: functional diagnostics, ECG, telephone ECG transmission

http://www.telemed.org.ua/UJTMMT/N1_08/article2.html

Одной из наиболее распространенных причин заболеваемости и смертности населения страны остается сердечно-сосудистая патология. Это касается и городских жителей, и особенно жителей сел, которые страдают от кардиологических болезней еще и из-за отсутствия возможности своевременной диагностики и квалифицированной кон-

сультативной помощи. Телемедицина является в настоящее время перспективным и быстро развивающимся направлением в здравоохранении. Телемедицинская процедура представляет собой процесс обсуждения конкретного клинического случая, при котором абонент и консультант разделены географическим расстоянием, с целью ока-

зания высококвалифицированной неотложной и плановой медицинской помощи [1-4]. Появление новых подходов к передаче-приему ЭКГ по телефону – известной технологии дистанционного обследования больных – находит все большее применение в обследовании и лечении больных в Украине и Донецкой области в частности. Этому способствует несколько причин. Диагностическая аппаратура ряда лечебно-профилактических учреждений имеет про-

должительный срок эксплуатации и часто выходит из строя. Другой причиной является неполная укомплектованность больниц врачами функциональной диагностики (в Донецкой области укомплектованность в настоящее время составляет 73%). К тому же имеет место значительная удаленность некоторых сельских медицинских учреждений от районных и областных медицинских центров.

Цель исследования

Целью работы является изложение и систематизация опыта использования системы TREDEX и передачи ЭКГ по телефону в дистанционный диагностический центр

Донецкого областного клинического территориального медицинского объединения (ДОКТМО).

Материал и методы

В Донецкой области в 2005 году была установлена и начала действовать система транстефонной передачи электрокардиограмм TREDEX. Комплекс состоит из приемной станции на базе персонального компьютера и регистраторов передатчиков ЭКГ. В настоящее время в городах области функционирует 10 передающих устройств. Масса передающего устройства составляет не более 130 граммов. Аппарат обеспечива-

ет запись 15-секундного фрагмента стандартной 12-канальной ЭКГ и его передачу по телефону в течение полутора минут. В среднем на получение консультации требуется до 10 минут. Дозвон, передача ЭКГ и последующая консультация проводится в режиме одного звонка. Использовать прибор может любой обученный пользователь, в том числе средний и младший медицинский персонал.

Результаты и обсуждение

За 2006-2007 годы в центре было проконсультировано 3071 ЭКГ. Распределение случаев ЭКГ консультаций представлено в табл.1. Особое внимание уделялось качеству приема ЭКГ, зарегистрированных на новом оборудовании. Доля ЭКГ, принятых с техни-

ческим браком, составляла 1-3%, в 12 случаях потребовалась повторная передача сигнала. Технический брак был обусловлен как ошибками при регистрации ЭКГ, так и нестабильной работой телефонной сети.

Таблица 1. Наличие стационарных передатчиков в городах Донецкой области и число проведенных консультаций за 2006 -2007 годы

Города области, в которых функционируют передатчики TREDEX	Число проведенных ЭКГ-консультаций
1. Новгородовка	724
2. Доброполье	222
3. Докучаевск	490
4. Дебальцево	96
5. Володарское	876
6. Ждановка	180
7. Кировское	437
8. Старобешево	22
9. Шахтерск	24
10. Мангуш	Работает с 2008 года
Итого	3071

Структура основных диагнозов больных, ЭКГ которых были проконсультированы в кардиологическом центре ДОКТМО, включало в себя острые и хронические формы ИБС

(53%), гипертоническую болезнь (9%), нарушения ритма и проводимости (24%), другие заболевания (воспалительные заболевания миокарда и перикарда, кардиомиопатии,

нейро-циркуляторная дистония) составили 14%. Выявленные ЭКГ феномены прокон-

сультированных больных представлены в табл. 2.

Таблица 2. Виды и количество дистанционно проконсультированных нозологий

Нозология	Число случаев
1. Наличие хронической или преходящей ишемии миокарда	1228
2. Мерцание, трепетание предсердий	768
3. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия	73
4. Пароксизмальная желудочковая тахикардия	3
5. Сино-атриальная блокада	93
6. Атриовентрикулярная блокада	153
7. Экстрасистолия	1213
8. Нормальная ЭКГ	17

Работа в Центре кардиологической диагностики требует от сотрудников навыков работы с персональным компьютером и освоения программы приема и анализа ЭКГ; их обучение не представляло существенных сложностей. Черезвычайно важным является возможность комплекса TREDEX иметь электронный архив полученных данных, что дает возможность динамической оценки ЭКГ изменений у больных. Около 17% пациентов нуждались в повторных консультациях.

В ДОКТМО прием ЭКГ по системе TREDEX ведется круглосуточно. Это удалось обеспечить рациональным распределением ставок, выделенных для консультантов: на одну ставку днем работает сотрудник (по опыту работы максимальное количество переданных ЭКГ приходится на время с 9.00 до 17.00). В вечернее и ночное время консультативную помощь оказывает врач отделения неотложной кардиологии (т.е. остальные ставки распределены между дежурными врачами).

TREDEX является цифровым комплексом, обеспечивающим качество ЭКГ, сравнимое со стационарными электрокардиографами. Система обеспечивает консультацию в ходе одного телефонного разговора. Аппаратура передающего устройства обеспечивает минимальное время подготовки к работе, действие персонала сводится к наложению электродов, дозвону в диагности-

ческий центр и нажатие одной кнопки. Хочется отметить высокую надежность системы. За более чем два года эксплуатации технические проблемы на передающих устройствах возникали в двух случаях, причем это было связано с нарушением целостности проводов кабеля отведений, а не поломкой самого устройства. Ремонт производился фирмой-производителем (курьерская доставка в г. Харьков и обратно плюс один-два дня ремонта, т.е. максимум в течение недели неисправность устранялась). Сбоев в работе центральной станции за истекший период не было.

Было отмечено, что использование диагностической системы способствует учебе и профессиональному росту медицинских работников районного звена здравоохранения.

Черезвычайно важным вопросом, на наш взгляд, является экономическая эффективность использования TREDEX системы передачи-приема ЭКГ по телефону. Использование этой системы ЭКГ обследования позволяет исключить необходимость очных консультаций больных в поликлинике ДОКТМО, что бывает невозможно ввиду тяжести состояния больных, и, что немаловажно, снижает финансовые затраты больных и лечебных учреждений, при этом повышает оперативность оказания консультативных услуг.

Выводы

1. Система телефонной передачи ЭКГ является простой в использовании и надежной в эксплуатации. Невысокая стоимость передающего устройства делает систему TREDEX доступной для любого медицинского учреждения области, района, фельдшерско-акушерского пункта, станции скорой помощи.

2. Система TREDEX является полезным методом функциональной диагностики,

позволяющим получать квалифицированную urgentную помощь пациентам лечебных учреждений, где отсутствуют электрокардиограф и обученный медицинский персонал, то есть речь идет о реальной доступности диагностической консультативной помощи сельскому населению.

3. Внедрение комплексов передачи-приема ЭКГ по телефону во всех районах Донецкой области приближает оказание вы-

сококвалифицированной лечебной помощи населению с патологией сердечно-сосудистой системы.

4. Использование системы TREDEX заметно снижает финансовые затраты, ис-

ключает необходимость очных консультаций больных в областной клинике, при этом заметно увеличивает оперативность оказания квалифицированной медицинской помощи.

Литература и вебlioграфия

1. Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Телемедицина.- Донецк: Типография ООО «Норд», 2002.-100 с.

2. Чирейкин Л.В., Довгалецкий П.Я. Дистанционные диагностические кардиологические центры. СПб.; 1995.

3. Orlov O.I., Drozdov D.V., Doarn C.R., Merrell R.C. Wireless ECG monitoring by telephone. *Telemed. J.E-Health* 2001; 7(1); 33-38.

4. Kochiadakis G.E., Skalidis E.I., Chryssostomakis S.I. *et al.* Evaluation of the reliability of ST segment monitoring by transtelephonic electrocardiogram transmission. *Int. J. Cardiol.* 1994; 46 (3): 267-273.

Надійшла до редакції: 12.11.2007.

© А.Ю. Прядко, В.В. Пилипенко, Г.С. Рыбалко, О.В.Самойлова

Кореспонденція: Прядко А.Ю.,
пр-т Ілліча, 16, 83003 Донецьк, Україна
E-mail: info@telemed.org.ua