

## Индивидуальная электронная медицинская карта – необходимость применения современных компьютерных технологий в медицине

Е.А. Статинова, С.Н. Никитенко, Д.В. Никитенко

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

### РЕЗЮМЕ, ABSTRACT

Проблема унифицирования, идентификации и доступности для врача медицинской карты каждого человека уже давно назрела, особенно если речь идет об оказании неотложной помощи больным с нарушенным уровнем сознания, сбор анамнеза у которых затруднен. Эту проблему возможно решить путем введения индивидуальной электронной медицинской карты (ИЭМК). ИЭМК хранит полную информацию о здоровье, анамнезе пациента в виде электронного носителя (возможно, в виде чип-карты), который постоянно находится с человеком. Целесообразно создание единой информационной структуры, частью которой может быть национальная программа по созданию и поддержке проекта «Индивидуальная электронная медицинская карта», для повышения эффективности работы и объединения всех звеньев системы здравоохранения (Укр.ж.телемед.мед.телемат.-2011.-Т.9,№2.-С.222-225).

**Ключевые слова:** электронная медицинская карта, компьютерная сеть, базы данных, терминальный доступ

*О.А. Статинова, С.Н. Никитенко, Д.В. Никитенко*

### ІНДИВІДУАЛЬНА ЕЛЕКТРОННА МЕДИЧНА КАРТА – НЕОБХІДНІСТЬ ВЖИВАННЯ СОВРЕМЕННЫХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МЕДИЦИНІ

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

Проблема уніфікування, ідентифікації та доступності для лікаря медичної карти кожної людини вже давно назріла, особливо якщо мова йде про надання невідкладної допомоги хворим з порушенням рівнем свідомості, збір анамнезу в яких ускладнений. Цю проблему можливо вирішити шляхом введення індивідуальної електронної медичної карти (ІЕМК). ІЕМК зберігає повну інформацію про здоров'я, анамнез пацієнта у вигляді електронного носія (можливо, у вигляді чіп-карти), який постійно перебуває з людиною. Доцільне створення єдиної інформаційної структури, частиною якої може бути національна програма із створення і підтримки проекту "Індивідуальна електронна медична карта", для підвищення ефективності роботи та об'єднання всіх ланок системи охорони здоров'я (Укр.ж.телемед.мед.телемат.-2011.-Т.9,№2.-С.222-225).

**Ключові слова:** електронна медична карта, комп'ютерна мережа, бази даних, термінальний доступ

*E.A. Statinova, S.N. Nikitenko, D.V. Nikitenko*

### INDIVIDUAL ELECTRONIC MEDICAL CARD – NECESSITY OF APPLICATION OF MODERN COMPUTER TECHNOLOGIES FOR MEDICINE

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

The problem standarting, identification and availability to the doctor, a medical card of each person has ripened for a long time already, especially, if it is a question of rendering of the urgent help by the patient with the broken level of consciousness gathering of the anamnesis at which is complicated. This problem probably to solve by introduction of an individual electronic medical card (IEMC). IEMC stores the full information on health, the anamnesis of the patient in the form of the electronic carrier (it is possible in the form of the CHIP-CARD) which constantly is with the person. Creation of the uniform information structure for the national program on creation and project support «The individual electronic medical card», for increase of overall performance and association of all links of system of public health services can be which part is expedient (Ukr.z.telemed.med.telemat.-2011.-Vol.9,№2.-P.222-225).

**Keywords:** an electronic medical card, a computer network, databases, terminal access

Каждый врач в своей практике сталкивается с необходимостью сбора анамнеза у пациентов, что занимает существенную часть времени, ведь тщательно и качественно собранный анамнез является платформой правильного диагноза. Дополнительные трудности возникают, если пациент госпитализируется в ургентном порядке, с нарушенным сознанием, когда имеется афазия и сбор анамнеза крайне затруднителен, родственники и близкие, даже если они рядом, не обладают в полной мере знаниями о здоровье больного, переносимости медицинских препаратов [1,4]. Все это создает дополнительные трудности при постановке диагноза и оказании медицинской помощи – как неотложной, так и плановой. Таким образом, проблема унифицирования, идентификации и доступности для врача, медицинской карты каждого человека уже давно назрела.

Современные компьютерные технологии позволяют решать эту проблему и, как нам представляется, ее можно решить путем введения индивидуальной электронной медицинской карты (ИЭМК). ИЭМК - это платформа для внедрения электронного медицинского документооборота, в виде электронного носителя (возможно в виде ЧИП-карты), который постоянно находится с пациентом. Индивидуальная медицинская карта хранит полную информацию о здоровье физических лиц и членов их семей, в том числе демографические, антропометрические, генетические данные, страховую информацию, медицинскую документацию, данные о прививках, оперативных вмешательствах, перенесенных заболеваниях и травмах, аллергических реакциях и непереносимости медицинских препаратов. Это обеспечит быстрый и надежный цифровой доступ к жизненно важной информации, там, где она нужна больше всего - в момент оказания неотложных медицинских мероприятий. Карта при каждом посещении врача может пополняться новыми сведениями, касающимися здоровья пациентов.

В мировой практике уже имеется опыт применения и развития систем

электронных медицинских карточек (в частности в США и странах Евросоюза [7]). Это – постепенный процесс, он непрерывно продолжается и совершенствуется.

Система позволяет почти полностью отказаться от бумажных носителей информации, которые недолговечны, и перейти исключительно на электронные документы, сохранив лишь небольшую часть бумаг, обязательных в связи с правовыми и финансовыми ограничениями (лист временной нетрудоспособности, печатные копии рецептов, листы назначений препаратов и т.д.). Сама технология работы с электронными носителями информации уже достаточно известна, то есть не нужны дополнительные капиталовложения для ее изобретения. Эта система наработана в банковской среде (кредитные карты). Оборудование, программное обеспечение и практический опыт работы в этой системе имеется в достаточном количестве [6]. Дополнительные капиталовложения безусловно потребуются для оснащения компьютерного места врача, оснащения аппаратами считывания и ввода информации, но цена вопроса – жизнь больного человека. Ведь вовремя оказанная в полной мере медицинская помощь может не только сохранить трудоспособность, но и жизнь.

Весь электронный медицинский документооборот ведется с помощью 4 модулей, составляющих микроядро системы:

- *База паспортных данных* предназначена для хранения основной социальной информации о пациентах: фамилия, имя, отчество, дата рождения, место жительства и работы, полис социального и медицинского страхования, льготы и т.д.

- *База электронных амбулаторных карт* предназначена для автоматизации работы учреждений амбулаторного типа. Она позволяет вести в электронном виде полную амбулаторную карту пациента, включая хранение документов лечебно-диагностического процесса, вакцинаций, диспансеризации, профосмотров и многое другое.

- *База электронных историй болезни* предназначена для автоматизации работы учреждений стационарного типа, включая многопрофильные стационары, санатории, дома отдыха и т.д. Электронная история болезни, хранящаяся в этой базе данных, практически полностью повторяет классическую бумажную историю болезни и позволяет хранить документы первичного осмотра, дневниковые записи, листы назначений, протоколы операций, эпикризы и т.д.

- *База архива медицинских документов* позволяет архивировать устаревшие медицинские документы, например - закрытые истории болезни или амбулаторные карты пациентов, снятых с учета в поликлиники [3,5].

Пациентам необходимо иметь ИЭМК при себе постоянно, как кредитную карту. Это избавит пациента от необходимости нести с собой в поликлинику или стационар «тома» амбулаторных карт, и забыть дома самые важные медицинские документы.

Любой электронный медицинский документ является мультиплатформенной единицей. Его можно:

- вывести на экране из приложения системы и распечатать;
- отправить по электронной почте, вывести на экран, как контент, при проведении телеконференции;
- экспортировать в наиболее распространенные форматы, такие как файлы rtf, txt и т.д.;
- подписать электронной цифровой подписью.
- удалить с возможностью последующего восстановления при любом сроке давности удаления.
- копировать и вырезать из/в любую совместимую базу данных;
- оформлять подписки на новые документы с гибкими возможностями настройки по любым полям в документах;
- строить иерархические списки имеющихся у пациента документов;
- автоматически обрабатывать коллекции документов (например, автоматическое создание выписки из истории болезни или амбулаторной карты).

Ввод обследований, результатов анализов и другой медицинской информации производится посредством создания записей различных профилей, специально разработанных для врачей разных специальностей.

Модуль ИЭМК должен быть выполнен с готовыми формами ввода, разработанными совместно с врачами и отлаженными в медицинских учреждениях. В системе должны быть предусмотрены инструменты, предназначенные для ускорения набора текстовой информации. Сетевая технология дает возможность осуществлять обработку всей информации локально. Независимые компьютеры осуществляют обмен данными по сети, передавая сообщения в соответствии с протоколом связи.

Распределение процесса обработки информации и разделение ответственности за данные между различными системами делает задачу интеграции сведений о больном и обмена ими более сложной [2]. Разработка протоколов сети, соответствующих применимым в различных областях индустрии стандартам, облегчила технические проблемы электронной связи. Преимущество распределенной системы состоит в том, что каждое отделение имеет большую свободу в выборе аппаратных и программных средств, которые наиболее соответствуют их потребностям. Более мелкие вспомогательные отделения, которые не могли себе позволить ранее подключение к главному компьютеру из-за невозможности обеспечить его полную загрузку и финансового аспекта, сейчас могут и должны участвовать в компьютерном информационном обмене. Работники здравоохранения в палатах, врачи в своих кабинетах и менеджеры в кабинетах администрации могут получать и анализировать данные, локально используя различные микрокомпьютеры (терминалы). Терминальный процессор (TIP) — это компьютер, обслуживающий коммуникационные программы. TIP используется для связи терминалов и других компьютеров с сервером данных СУБД (система управления базами данных) посредством локальной и глобальной вычислительной сети.

Однако до сих пор существуют определенные сложности, которые относятся к области создания, управления и контроля за доступом к базе данных пациентов, разбитой на фрагменты при множестве компьютеров, каждый из которых имеет собственную файловую структуру и метод систематизации файлов. Более того, когда глобальная информационная структура не объединяет систему здравоохранения, то каждое

подразделение кодирует данные так, что они становятся несовместимыми с кодировками, выбранными другими медицинскими учреждениями. В связи с чем, целесообразно создание национальной программы по созданию и поддержке проекта «Индивидуальная электронная медицинская карта», для повышения эффективности работы всех звеньев системы здравоохранения Украины.

### Литература и веб-библиография

1. Гордеев Д.А., Агеенко М.А., Зоткевич М.А. Реализация медицинской информационной системы в условиях специализированного стационара с высокой хирургической активностью // Украинский журнал телемедицины та медичної телематики. - 2010, - том 8, - №1, - С 72-76.
2. Качмар В.О. Медичні інформаційні системи – стан розвитку в Україні // Украинский журнал телемедицины та медичної телематики. - 2010, - том 8, - №1, - С 12-17.
3. Кривенко Є.М., Лецук Н.М. Переваги електронного документообігу в охороні здоров'я України // Украинский журнал телемедицины та медичної телематики. - 2010, - том 8, - №1, - С 112-113.
4. Павлович Р.В. Всеукраинская телемедицинская сеть ургентной ЭКГ-диагностики «Телекард» в 2005-

- 2008гг // Украинский журнал телемедицины та медичної телематики. - 2009, - том 7, - №1, - С 95-101.
5. Наумова Т. Переход на электронные личности // Прямые инвестиции. - 2010, - №10, - (102)
6. Borduli A., Sheklashwili S., Cehortlishwili G., Kladashwili L Organization Principle of medical Databases // Украинский журнал телемедицины та медичної телематики. - 2009, - том 7, - №1, - С 57-59.
7. LifeNexus Launches Electronic Personal Health Card With Payment Card Functionality, SOURCE LifeNexus, Inc., BROOMFIELD, Colo., Feb. 15, 2011 /PRNewswire/

Надійшла до редакції: 26.10.2011.

© Е.А. Статинова, С.Н. Никитенко, Д.В. Никитенко

Кореспонденція: Статинова Є.А. ,  
Пр-т Ілліча, 16, 83003, Донецьк, Україна  
E-mail: rodder1964@dsmu.edu.ua