

## Letter to Editor: Electronic Medical Record, Step toward Improving the Quality of Healthcare Services and Treatment Provided to Patients

Gozali E<sup>1\*</sup>, Langerizadeh M<sup>2</sup>, Sadooghi F<sup>3</sup>, Sadeghi M<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Deputy of Education, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Department of Medical Informatics, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Department of Health Information Management, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Department of Health Information Technology, School of Nursing and Allied Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

\* Corresponding Author. Tel: +989143454528 Fax: +9804412240655 E-mail: elahe.gozali@gmail.com

Received: 26 May 2013 Accepted: 28 Oct 2013

### ABSTRACT

Information technology can increase the quality of medical care and is a target for many of the pioneers in the development of clinical or medical information. Electronic medical record (EMR), one of such technologies, is a well-known and valuable system to access patient information in hospitals. Electronic medical records which are used for the purpose of providing basic health care are available through a network of computers. All units of the hospital such as examination room, conference room, emergency, patient care units, nursing stations, operating rooms, recovery units, laboratory, radiology, pharmacy and medical records should have access to it. Among its advantages are improved quality of care provided to patients, better organized information, improvement in the timeliness of the process, accuracy and completeness of documentation, patient access to electronic copies of records, prevention of medication errors and allergies, reduced medical errors, immediate access to information in different places, decision support technology and improvement in the process of doing. Surely the use of electronic medical records has created a new dimension to patient care and clinical practice and will provide a comprehensive system to support people in the community and enhance the quality of services provided to them.

## نامه به سردبیر: پرونده پزشکی الکترونیکی گامی در جهت ارتقاء کیفیت ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به بیماران

الهه گوزلی<sup>۱\*</sup>، مصطفی لنگری زاده<sup>۲</sup>، فرحناز صدوقی<sup>۳</sup>، ملیحه صادقی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> حوزه معاونت آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران  
<sup>۲</sup> گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
<sup>۴</sup> گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران  
 \*نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۴۳۴۵۴۵۲۸ فاکس: ۰۴۴۱۲۲۴۰۶۵۵ پست الکترونیک: elahe.gozali@gmail.com

### چکیده

فناوری اطلاعات می‌تواند کیفیت مراقبت پزشکی را افزایش دهد که هدف بسیاری از پیشگامان در اطلاع‌رسانی پزشکی یا در توسعه سیستم‌های بالینی می‌باشد. یکی از این فن‌آوری‌ها، ایجاد پرونده پزشکی الکترونیکی است که به عنوان سیستمی با ارزش جهت دسترسی به اطلاعات بیمار در بیمارستان‌ها شناخته شده است. پرونده پزشکی الکترونیکی عبارت است از یک پرونده پزشکی به شکل الکترونیک که برای هدف اولیه ارائه مراقبت سلامت از طریق کامپیوترهای یک شبکه قابل دسترس است و تمامی واحدهای بیمارستان از جمله اتاق معاینه، اتاق کنفرانس، اورژانس، واحد مراقبت از بیمار، ایستگاه پرستاری، اتاق جراحی، واحد ریکواری، آزمایشگاه، رادیولوژی، داروخانه و مدارک پزشکی بایستی به آن دسترسی کامل داشته باشند. از جمله مزایای پرونده پزشکی الکترونیکی، ارتقا و بهبود کیفیت مراقبت ارائه شده به بیمار، سازماندهی بهتر اطلاعات، بهبود درفرایند به هنگام بودن، درستی و کامل بودن مستند سازی، دسترسی خود بیمار به نسخه الکترونیک پرونده، جلوگیری از خطاهای دارویی و آلرژی‌ها، کاهش خطاهای پزشکی، دسترسی فوری به اطلاعات در مکان‌های مختلف، تکنولوژی حمایت از تصمیم گیرها و بهبود فرایند انجام کار می‌باشد و به طور حتم به کارگیری پرونده پزشکی الکترونیکی، بعد تازه‌ای را برای مراقبت از بیمار در فعالیت بالینی ایجاد نموده و سیستم جامعی را به منظور حمایت از افراد جامعه و ارتقاء کیفیت خدمات ارائه شده به بیماران فراهم خواهد نمود.

دریافت: ۹۲/۳/۵ پذیرش: ۹۲/۸/۶

در حوزه بهداشت و درمان یا سلامت نیز اگرچه موضوع استفاده از تجهیزات رایانه‌ای و پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در بیمارستان‌ها دارای سابقه نسبتاً طولانی است، ولی اطلاعات و مستندات موجود نشان از آن دارد که نگاه سازمان‌های متولی در کشورهای پیشرفته جهان در دو دهه اخیر به سلامت الکترونیک<sup>۱</sup> و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت خدمات سلامت معطوف شده است [۲].

اهمیت اطلاعات در دنیای امروز بر هیچکس پوشیده نیست. از این رو به هنگام تصمیم‌گیری پیرامون یک مساله نه تنها باید اطلاعات آماری و تحلیلی وسیعی فراهم کرد، بلکه باید تدابیری اتخاذ شود تا اطلاعات مورد نیاز فوراً و به سرعت در دسترس تصمیم‌گیرندگان قرار گیرد. اطلاعات صحیح، جامع و به موقع خطر اتخاذ تصمیمات نادرست را به حداقل می‌رساند. بدین‌منظور سازمان‌ها باید خود را به گونه‌ای تجهیز کنند که بتوانند انواع اطلاعات مورد نیاز را به طور منظم جمع‌آوری، پردازش و تحلیل کرده و آن را به سرعت در اختیار مدیران و افراد ذیربط قرار دهند [۱].

<sup>1</sup> e-Health

پرونده بیمار، منبع اصلی اطلاعات مربوط به مراقبت سلامت بیمار و همچنین منبع پویایی برای سازمان-های ارائه خدمات سلامت می باشد. از لحاظ زمانی نیز، تصویری از مشکلات و خدمات سلامت تمام طول حیات فرد را ترسیم می کند [۳]. مدارک بهداشتی درمانی همه بیماران و همه موارد بیماری باید نگهداری شود و اطلاعات باید به صورت متمرکز باشند. بدین معنی که همه اطلاعات اعم از سرپایی و بستری در یک جا متمرکز شود و دسترسی به مدارک به طور ۲۴ ساعته امکان پذیر باشد [۱]. داده‌های پردازش شده به سیاستگذاران سلامت نیز در مطالعه نتایج و ارزیابی اقدامات و استراتژی‌های سلامت کمک خواهد کرد [۳]. پرونده‌های کاغذی دارای محدودیت‌های فراوانی هستند و از لحاظ فیزیکی، استفاده از یک پرونده محدود به یک مکان، یک کاربر و یک زمان خاص می‌باشد. لذا با توجه به ماهیت ذاتی، پرونده‌های کاغذی نمی‌توانند نیازهای پیچیده سازمانهای ارائه دهنده خدمات سلامت را برآورده کنند و برای ایجاد ارتباط بین ارائه‌کنندگان خدمات سلامت و همچنین ثبت مستمر مراقبت‌ها کافی نیستند. پرونده‌های کاغذی گاهی خوانا و قابل درک نمی‌باشند و سازماندهی داده‌ها و تعیین تقدم زمانی آنها گاه مشکل و زمان بر می‌باشد. امکان پردازش داده‌ها وجود ندارد و نمی‌توان داده‌ها را به آسانی و به شکل‌های مختلف نمایش داد. وابستگی به پرونده‌های کاغذی و استفاده از روش‌های بازایی دستی موجب افزایش هزینه‌ها و پیچیدگی فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها می‌شود [۲].

فناوری اطلاعات می‌تواند کیفیت مراقبت پزشکی را افزایش دهد که هدف بسیاری از پیشگامان در اطلاع-رسانی پزشکی یا در توسعه سیستم‌های بالینی می‌باشد [۱]. یکی از این فن‌آوری‌ها، ایجاد پرونده پزشکی الکترونیکی است که به عنوان سیستمی با ارزش جهت دسترسی به اطلاعات بیمار در بیمارستان‌ها شناخته شده است. پرونده پزشکی

الکترونیکی عبارت است از یک پرونده پزشکی به شکل الکترونیک که برای هدف اولیه ارائه مراقبت سلامت از طریق کامپیوترهای یک شبکه قابل دسترس است [۴] و تمامی واحدهای بیمارستان از جمله اتاق معاینه، اتاق کنفرانس، اورژانس، واحد مراقبت از بیمار، ایستگاه پرستاری، اتاق جراحی، واحد ریکاوری، آزمایشگاه، رادیولوژی، داروخانه و مدارک پزشکی بایستی به آن دسترسی کامل داشته باشند [۵].

### ویژگی‌ها و مزایای پرونده پزشکی الکترونیکی

از جمله مزایای پرونده پزشکی الکترونیکی، ارتقا و بهبود کیفیت مراقبت ارائه شده به بیمار، سازماندهی بهتر اطلاعات، بهبود درفرایند به هنگام بودن، درستی و کامل بودن مستند سازی، دسترسی خود بیمار به نسخه الکترونیک پرونده، جلوگیری از خطاهای دارویی و آلرژی‌ها، کاهش خطاهای پزشکی، دسترسی فوری به اطلاعات در مکان‌های مختلف، تکنولوژی حمایت از تصمیم گیرها و بهبود فرایند انجام کار می باشد [۶].

ویژگی‌های مشخص پرونده پزشکی الکترونیکی، از جمله گزارش نتایج، تبادل پیام‌های بالینی و ورود اطلاعات، می‌توانند ارائه‌دهنده کارایی ارزشمندی به پزشکان، به واسطه مطرح کردن نیاز آن‌ها به افزایش دسترسی به اطلاعات و افزایش اثربخشی در وظایف معمول باشند [۷].

ویژگی با ارزش دیگری که وجود دارد استفاده از داده‌های پرونده پزشکی الکترونیکی برای تحلیل و گزارش به پزشکان خاص است [۷].

در کشور جمهوری اسلامی ایران با عنایت به وجود قوانین مختلف ناظر بر استفاده از فناوری اطلاعات از جمله قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه که وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی را به استفاده از فناوری اطلاعات با ایجاد پرونده الکترونیک مکلف کرده است، ایجاد بستر الکترونیک برای تبادل داده-های بیمار امری ضروری و اجتناب ناپذیر می‌نماید. و به طور حتم به کارگیری پرونده پزشکی الکترونیکی،

بعد تازه‌ای را برای مراقبت از بیمار در فعالیت بالینی ایجاد نموده و سیستم جامعی را به منظور حمایت از افراد جامعه ارائه خواهد نمود. اما باید توجه داشت که پرونده پزشکی الکترونیکی نیازمند پیاده‌سازی دقیق و مدیریت بسیار خوب است. بنابراین استفاده از این فناوری نیازمند مجموعه متفاوت و پرهزینه‌ای از زیرساخت‌های ارتباطی و اجرایی خواهد بود. در این میان بحث‌هایی همچون قابلیت اطمینان، محرمانه بودن، رقابت و دیگر سیاست‌های قانونی بایستی مورد توجه قرار گیرند.

## References

- 1- Ammenwerth E, Brender J, Nykanen P, Procosch HU, Rigby M, Talmon J. Visions and strategies to improve evaluation of health information systems-reflections and lessons based on health information system evaluation workshop in Innsbruck. *Int J Med Inform.* 2004 Apr; 73(6): 479-91.
- 2- Mirani N. Barriers to the development and adaption of electronic health record in Iran [dissertation]. Iran University of Medical Science; 2011. [Full text in Persian]
- 3- Chaulagai CN, Moyo CM, Koot J, Moyo HB, Sambakunsi TC, Khunga FM, et al. Design and implementation of a health management information system in Malawi: Issues Innovation and Results. *Health Pol Plan.* 2005 Dec; 20(6): 375-84.
- 4- Farzandipour M, Sadoughi F, Ahmadi M, Karimi I. Safety requirements for health electronic file; comparison between selected countries. *Health Inf Manag J.* 2007 Jun; 4(1): 1-9. [Full text in Persian]
- 5- Suat Hayri U. Evaluation of an electronic medical record system [MS thesis]. Turkey: Middle East Technical University; 2006. (Full text in Turkey)
- 6- Miller RH, Sim I. Physicians' use of electronic medical records: barriers and solutions. *Health Aff.* 2004 Mar/Apr; 23(2):116-26.
- 7- Langarizadeh M, Nadinlouie Mahmoodzadeh B, Khezri R . Electronic medical records: A guide for clinicians and administrators. Carter H. First Edition. Tehran: Institute of Dibagaran; 2005: page: 250-251. [Full text in Persian]