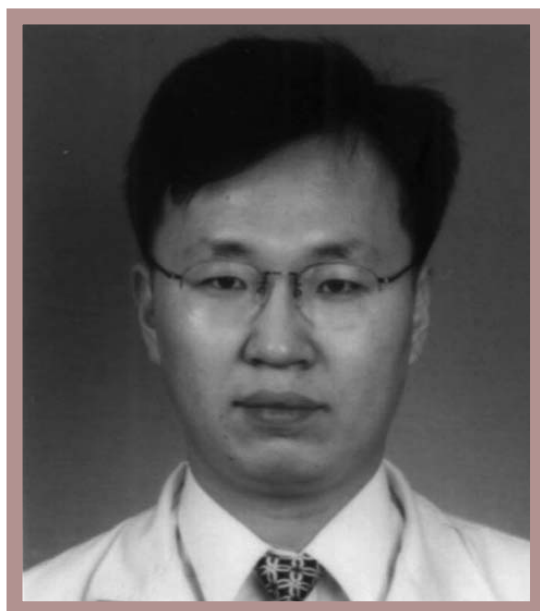


# 새로운 의료행위의 메가트렌드와 전망

## Megatrends and Perspectives of Emerging Medical Services



홍 승 권 | Seung-Kwon Hong, MD

서울의대 의료정보센터

Center for Medical and Health Care Informatics, Seoul National University College of Medicine

E-mail : skydoc@snu.ac.kr

J Korean Med Assoc 2007; 50(11): 932 - 935

### Abstract

In the era of u-health, the megatrends of new medical services are the use of information and communication technologies to provide health care information and services to stakeholders including medisumers. They pursue improved quality of health care, increased access to information and process, cost-saving, industry development related to u-Health, and enforcement of competitiveness. The goals of activating u-Health are to improve laws and regulations, to provide incentives, to increase government support and establish a monitoring system, and to encourage financial investment for institutes related to health service market for an effective health system. Characteristics of megatrends in the era of u-health are represented as "5 c's": content, community, commerce, connectivity, and care. It contains the development of 'contents' for u-health, share and exchange information in the 'u-community', promote 'commercial u-health care models', 'connectivity' for standardization, activating 'care for network governance' by developing services, and build a value- and IT-based and patient-centered purchasing system, which will bring a paradigm shift in medical services.

**Keywords :** U-Health; Megatrend; Medisumer; Network governance; Value based purchasing; Paradigm shift

**핵심용어 :** 유헬스; 메가트렌드; 의료소비자; 네트워크 가버넌스; 가치구매; 패러다임 전환

### 오늘과 10년 뒤의 가상미래

학 회 세미나 참석차 제주에 가있는 필자에게 병원에서도 당직으로부터 급한 연락이 왔다. 어제 의뢰된 환자의

상태가 갑자기 나빠졌기 때문이다. 필자는 급히 PDA폰을 꺼내 가상사설망(VPN)으로 병원 시스템에 접속했다. 각종 검진기록과 새로 찍은 엑스레이 사진 등 환자 전자의무기록(Electronic Medical Record, EMR)을 검토, 전공의에게

급히 처방을 지시하였다. 서울로 올라오는 비행기 안에서 환자의 실시간 상태를 점검했다. 예외적인 상황도 생기게 마련이지만 나의 일상을 바꾼지 오래다. 40대의 K씨는 매일 집에서 헬스케어 시스템(<http://Bestcare.snuh.org>)을 통해 혈압, 체온, 혈당 등을 체크하고 인터넷을 통해 필자에게 전송한다. 평소에는 온라인을 통해서 면담을 하다가 수치에 이상한 징후가 보일 경우 필자가 근무하는 병원을 방문하기도 한다. K씨의 진료 카드에는 병원에 등록한 후 지금까지의 건강 상태나 치료 기록 등이 모두 기록이 되어 있어, 필자는 K씨의 현재 상태를 진단하는 데 이 자료를 참고한다. 우리 병원에는 더 이상 의사와 간호사들이 종이 차트를 들고 다니지 않은지 벌써 3년이 지났다. 일부는 RFID 시스템을 통해 환자 상태가 자동으로 입력이 되며 의사와 간호사들이 기록한 내용들은 모바일을 통해 메인 시스템에 전달된다. 환자들의 과거 진료 기록과 현재의 상태 그리고 최신의 의학적 성과를 바탕으로 한 병원의 지식관리시스템 등 최적의 방안을 이용하여 진료를 하게 될 날도 멀지 않다.

## 10년뒤 고 박사의 하루

모 병원 가정의학과 과장인 그는 그의 가정 내에 있는 집 무실에서 근무를 시작한다.

책상은 스크린으로 덮여 있는 Microsoft surface\* 그는 이것을 통해 뉴스를 본다. 임상뉴스와 일반뉴스의 주제에 맞게 보내도록 설정된 RSS(Really Simple Syndication)<sup>†</sup> 피드 신문을 구독한다. 그리고 지난 밤사이 Call Center를 통해 들어온 간호사의 E-mail 질문에 대하여 간단한 답변을 기술하고, EMR (Electronic Medical Record)에 자동으로 IR (Information Retrieving)된 주치의 등록 환자들의 생체 징후 기록을 훑어보았다.

그 중 한 당뇨병 환자가 모바일 혈당 측정기로 보내온 기록을 자세히 보았다. 지난 석 달 동안의 혈당 기록을 보니 생활습관의 향상으로 혈당조절이 잘 되어 있음을 알 수 있었다. 생활습관 항목 중 운동과 영양 기록은 GPS와 Bio-MEMS (MicroElectroMechanical system)<sup>#</sup>를 이용한 유비쿼터스 기술을 통해 고 박사의 모니터로 전송이 되어 온 데이터들의 분석부터 하루가 시작된다.

## 새로운 의료행위의 메가트랜드

유비쿼터스는 1988년 미국의 사무용 복사기 제조회사인 제록스의 와이저가 ‘유비쿼터스 컴퓨팅’이라는 용어를 사용하면서 널리 알려진 용어로 물이나 공기처럼 시공을 초월해 ‘언제 어디에나 존재한다’는 뜻의 라틴어에서 유래하였다. 정보사회로 진입하면서 의료서비스의 패러다임이 변화하여 왔다. 특히 인터넷 혁명으로 인해 새로운 의료질서가 창출되고 있다. 수동적이던 환자가 이제는 인터넷상에서 얻은 정보로 무장하여 적극적인 소비자로 변신하고 있다. 그래서 Medisumer (Medical Consumer)라는 용어가 생겨나기도 하였다. 과거에 환자를 치료하는 데 편중되었던 의학의 패러다임은 “건강”과 “케어”라는 개념으로 바뀌고 있고 과거에 없었던 직업인 보험회사의 ‘라이프플래너’가 새로이 등장한 것처럼 병원에는 ‘코디네이터’라는 전문 직종이 생겨나고 있다.

21세기의 의료행위의 변천은 과거처럼 웹 포털 서비스의 건강, 의료정보에 단순히 접근하는 것을 의미하지 않는다. 의료정보 그 자체만을 서비스라고 생각하고 있지 않으며 점차 자기 자신에 대한 많은 정보를 갖고 있는 주치의를 갖고 싶어 한다. 공급자 의사 측면에서는 의료경영상의 비용을 줄이기 위해 의료기관에 추가해야 하는 것을 언급하는 정도

\* Microsoft surface: 마이크로 소프트사에서 개발한 테이블형 컴퓨터, 아직 상용화 되지 않음.

<sup>†</sup> RSS: Really Simple Syndication, Rich Site Summary 등의 약칭으로 뉴스나 블로그와 같이 콘텐츠 업데이트가 자주 일어나는 웹사이트에서, 업데이트된 정보를 쉽게 사용자들에게 제공하기 위해 XML을 기초로 만들어진 데이터 형식

<sup>#</sup> Bio-MEMS: 반도체칩 기술과 분자생물학 기술이 접목된 분야, 미세 바이오센서가 대표적임.



가 아니다. 이는 인터넷만을 의미하는 것만은 아니다. 인터넷 기술은 도구일뿐 전략은 아니다. 전화로 통하거나 PDA, IPTV 등 다른 전자 통신 매체의 다양한 방법을 통해 벌써 실현되고 있다. 새로운 의료행위의 변천을 야기하는 중요한 요소는 의료정보화를 통한 의료소비자들의 전반적인 트렌드의 변화이다. 손쉬운 의사소통방법으로 개인의무기록을 전자문서로서 열람하게 되면서 더욱 더 의료진과의 많은 접촉이 가능해졌다. 또한 글로벌화가 진행됨에 따라서 의료의 지역적 한계가 없어지고 있다. 첨단 테크놀로지를 이용해 공간을 초월한 원격진료가 유행하여 사이버 공간에 의사가 출현하고 소비자 중심의 개인 맞춤형 의료의 서서히 나오고 있다. 한 예로 인터넷의 발달은 의료정보에 대한 접근도 용이하게 만들어 기존에는 의료인을 위한 전문정보만 있었지만, 미국 국립보건원(NIH)에서 의료소비자의 필요(needs)에 의해 일반인들이 이해하기 쉬운 용어로 Medline plus를 개발했다. 국내에서도 플래시 애니메이션을 이용한 알기 쉬운 건강정보 사업을 학회 차원에서 착수하기도 한다.

정보화시대의 도래를 맞아 미래의 의사상은 다음과 같다. 여러 정보 기술들을 이해하고 통합하여 사용할 수 있어야 하고 사용해서는 안되는 때를 알아야 하며 우수한 미디어 기술을 이용하여 의사소통을 할 수 있어야 한다. 그리고 환자들을 존중하고 협력해서 의사-환자 관계를 잘 만들어야 한다. 또한 많은 건강정보를 평가하고 분석할 수 있고 우선 사항을 결정하며 최선의 치료를 제공할 수 있어야 한다. 끊임없이 자신의 기술들을 최신의 것으로 바꾸어 나가고 자신의 치료와 치료 결과들을 평가할 수 있어야 한다. 치료과정의 패러다임 변화도 중요하다. 정보와 교육에 비중을 두는 목표지향적인 치료 방식이 정보화시대에 효과가 나타날 것이다. 즉 치료 초기에 환자의 기대를 정확히 파악하여 의사와 환자 사이에 일정시간 동안 진단 도구와 치료지침을 이용한 치료 계약을 하는 것이다. 건강기록에 두 계약자 모두가 접근 가능한 방식으로 맞춤형 건강정보 데이터베이스에 연결한 “전자건강관리 기록시스템”을 사용하기도 한다.

하지만 의료기술이 점점 발달됨에 따라 각각의 영역이 세분화되고 세분화된 영역 별로 더 많은 인력들이 의료서비스 제공에 참여하게 되었다. 의사 혼자서 환자의 질병을 전적

으로 도맡아 치료하는 것은 과거의 유물로 남게 될 것이고 단순한 질환의 경우에 한해서 개인 의원에서 그 경우를 찾아볼 수 있을 것이다. 오늘날 의료의 특색인 기계화, 전문화로 인해 의료의 근본이고 출발점인 의사-환자간의 대화보다는 기계적 적용, 즉 기술 전문가로서 의사는 환자에 대한 비회화적 지향이 강하게 되어가고 있다. 이 점이 환자 측의 의사에 대한 기대를 저버리게 하는 큰 요인이 되고 있음을 볼 수 있다. 특히 도구적 복합체로서 조직적인 의료 제공하는 병원 환경에서 주치의의 권한은 개업의의 경우보다는 축소되고 있는 상태이다. 이러한 맥락에서 미래 의료행위의 새로운 메가트렌드의 변화는 우리에게 시사하는 바가 크다.

## 앞으로의 전망

우리나라의 인터넷 이용률과 PC 보급률은 세계 최상위권을 차지하는 정도의 높은 수준이다(1). 인터넷 이용자수는 34,430천명으로 2006년 대비 850,000명이 증가하였다. 주 평균 7~14시간 인터넷 이용자가 26.5%로 가장 많이 있으며, 주요 이용목적으로는 ‘자료 및 정보습득’이 88.7%, 여가활동(음악, 게임, 영화 등)이 86.0%, 이메일, 채팅 등의 커뮤니케이션 활동이 84.7%로 나타났다. 다른 조사연구(2)에 의하면 응답자 1만7,822명 중 58.89%가 인터넷 사이트를 통하여 정보를 얻고 있다고 한다. 앞으로 건강/의료 분야의 온라인 미래수요는 매우 높은 것으로 전망하고 있다. 외국의 IT (Information Technology) 업체들은 testing market으로 한국에서 신상품을 최우선적으로 출시하고 있으며, 미래 학자들은 앞다투어 한국이야말로 향후 도래할 정보화 시대에 가장 근접한 나라라는 의견을 내놓고 있다. 의료 서비스에 있어서도 EMR (Electronic Medical Record), PACS (Picture Archiving and Communication System; 영상의료저장 전달시스템) 구축사업은 앞으로도 많은 진행이 될 것이다. 보건의료에 관련된 정보, 지식, 산물, 서비스 등이 디지털화된 형태로 교류됨으로써 보건의료산업 및 보건의료체계 전반을 변혁시키고 있다. 이러한 미래의료행위를 유발하는 형태는 content, community, commerce, connec-

tivity, care 등 5가지 유형으로 구분할 수 있다(3).

Content 유형은 웹상의 건강, 질병과 관련된 정보가 급속히 증가하였으나, 올바른 탐색과 선택을 위한 노력이 필요하다. Community 유형은 환자상호간, 환자와 보호자간, 의료진간 매우 활발하게 형성, 운영되고 있으나 보다 더 다양한 기능의 접목과 community들간의 조직적인 연계와 교류가 더욱 더 필요하다. 미래 u-Health의 commerce 유형은 향후 많은 발전 가능성을 기대하고 있으나, 이를 위해서는 기존의 법적인 그리고 제도적인 제약, 거래관행 등에 대한 전면적이고 앞으로 지속적인 개선이 필요하다. Connectivity 유형은 관련 시스템간, 조직간 통합과 연결을 위해 ‘표준화’에 많은 역량을 투자하여야 한다. 마지막으로 care 유형이 보다 더 발전하기 위해서는 개인정보 보호, 표준화, 질에 대한 검증, 서비스에 대한 보상체계, 의료법 상의 의료행위에 대한 해석과 아울러 현실적인 적용에 기반을

둔 여러 가지 형태의 의료서비스 모델로 발전해야 할 것이다. 이러한 변화의 핵심은 “의료서비스의 양이 아니라 질 또는 가치에 따라 구매할 것(value-based purchasing)”이라는 패러다임의 변화다. 동일한 의료서비스 사이에도 용납할 수 없는 질적 격차가 있으며 소비자 중심의 의료가 도래하는 한 앞으로 이러한 변화들이 지속적으로 일어날 것이다.

### 참고문헌

1. 정보통신부. 2007년도 상반기 정보화 실태조사 요약보고서. 2007.8.
2. 국민건강보험공단. 건강정보전문사이트에 대한 인터넷 설문. 2007.8.
3. 정영철, 홍승권 등. 국내 e-Health 발전에 따른 정책대응방안연구. 2005.6.