

□ 기술개설 □

# 의료와 인터넷

(주)메디다스 김진태

## 1. 서 론

인터넷의 보급확대가 의료의 환경에 어떠한 영향과 변화를 가져올 것인가에 대해서는 매우 중요한 관심사가 아닐 수 없다. 인터넷이 단순히 전 세계의 정보를 얻는 곳이라는 협의의 개념을 넘어 의료의 주요 분야라 할 수 있는 환자의 진단과 처방과 같은 실제적인 진료, 학술 대회나 협회와 같은 의사들간의 공동체, 의료 보험이나 의약품, 의료기기 소모품과 같은 행정업무에 이르기까지 모든 의료의 업무와 행위가 인터넷을 통해 수행될 것이며 어떤 분야에 대해서는 인터넷을 제외하고 상상할 수 없을 것이라고 감히 말할 수 있다.

이 논문은 인터넷이 의료분야에 어떻게 활용되고 계획되고 있으며, 또 미래에 어떤 모습으로 의료와 인터넷이 상호작용하고 있을지에 대한 나름대로의 정리를 한 내용이다. 우선 기존 공간에서 수행되어지는 의료의 주요 업무나 관계성을 정리해 보고 인터넷을 통한 가상공간 상에서 그것이 어떻게 병행되고 또 대체되거나 보완되는지에 대해 정리해 보고자 한다.

## 2. 의료의 주요 관계점의 정의

의료의 관계점은 그림 1에서 보여 주듯이 크게 여덟 가지로 구분될 수 있다고 볼 수 있다.

### (1) 의사 상호간의 관계

진료나 업무를 떠나 사적인 관계를 말한다. 즉, 동호회, 동창회를 비롯하여 각종 정보를 주고 받는 관계이다.

### (2) 의사와 협회 혹은 학회간의 관계

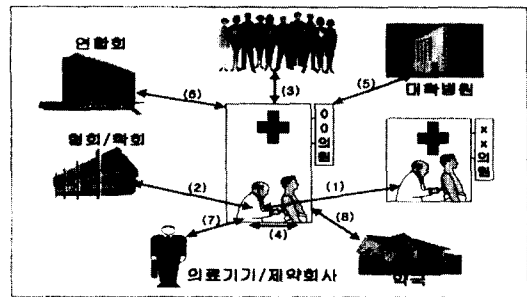


그림 1 의료인과 의원의 주요 관계

전체 의료인들이 속해있는 의사협회를 비롯하여 시, 도, 구 의사회 혹은 학회와 의사 개인간의 관계가 있을 수 있다. 회원들은 협회비를 내고, 각종 교육과 행사에 참여하며, 학회나 협회는 회원의 신상을 관리하고, 공지사항을 전달하고 또 필요한 정보를 주고 받는 관계에 있다.

### (3) 의사가 속해 있는 병원과 사회와의 관계

의사가 속해 있는 병원은 일정한 공간에 위치하여 사회에 이의 개설을 알리고 간판을 달고 어떤 진료를 하는지 홍보하며 지역 주민에게 진료서비스를 수행한다.

### (4) 의사와 환자의 관계

병원에 찾아온 환자와 의사간에는 실제적인 진료행위가 수행된다. 상담, 검사, 투약 및 처치 혹은 수술을 통해 치료하고 또 사후 관리하면서 환자의 건강을 관리하게 된다.

### (5) 병원과 협진관계의 병원 혹은 기타 검사기관과의 관계

환자의 치료에 있어서 보다 정밀한 검사가 요망되거나, 보다 숙련된 전문의사들의 치료가 필요한 경우 환자를 이송하게 되며, 병원내에

설치되어 있지 않은 임상병리 검사나 방사선 검사가 필요한 경우 전문 임상병리센터, 방사선센터에 환자의 검사를 의뢰하여 진단결과를 받아 종합적인 진단을 내리고 치료하는 경우가 있다.

(6) 병원과 행정업무 관계에 있는 기관과의 관계

의료보험연합회, 공단, 보험회사 등에 진료비를 청구하는 업무뿐 아니라 세무, 회계, 진단서 발급, 건강검진 등의 각종 행정업무 관계에 있는 기관과의 관계를 말한다.

(7) 병원과 상업적인 관계에 있는 기관과의 관계

병원에 필요한 각종 의료기기, 의약품, 소모품 및 기타 상품의 구매, 설치, 교육 및 사후보수 등과 같은 업무관계를 말한다.

(8) 의약분업 후 의원과 약국간의 관계

1999년 7월 시행 예정인 의약분업에 의해 의원과 약국의 역할이 정립되면 의원과 약국의 새로운 관계가 생성된다. 의원에서 진단을 받고 처방전을 발급받은 환자는 약국으로 가서 다시 투약을 받게 된다.

3. 의료의 주요 관계와 인터넷의 관계

(1) 의사 상호간의 관계→Cyber Community  
93년 부터인가 Hitel에 의료인통신망 동호회인 KMAIN이라는 CUG가 개설되어 3,000여 회원이 의견을 주고 받는 공간으로 자리매김하고 있다. 그림 2는 KMAIN의 주요 메뉴를 보여준다. 이런 가상공간에서의 Cyber Community는 Internet의 발달과 아울러 Text 환경의



그림 2 Text 환경의 대표적 통신 동호회인 KMAIN의 주화면

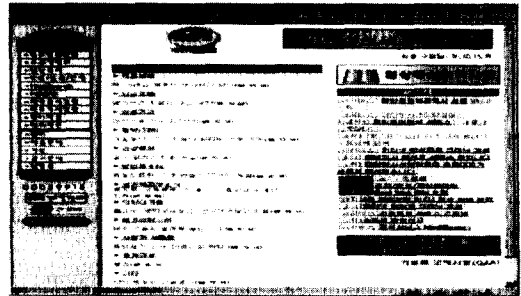


그림 3 Web 환경의 Cyber Community인 '의료샘'의 화면

한계를 벗어나 Multimedia 환경의 Cyber Community로 발전되어가고 있다. 그림 3은 Web 환경에서 구축된 의료인들을 위한 Cyber Community중의 하나인 '의료샘'의 첫 화면을 보여주고 있다. 또한, 각 학회별로, 대학 동창회별로 Home Page의 구축이 활발히 전개되고 있으며, 몇몇 학회의 경우는 학회 초록과 회원관리, 회원 공지사항들이 Home Page로만 접수가 가능하거나, 게재되어 많은 회원들이 가상공간에서 정보를 주고 받는 형태의 Cyber Community가 활발히 활동되어지고 있다. 아직은 통신회선의 속도가 대개 56K 이상을 보장받지 못하는 경우가 많아 Multimedia의 활용이 매우 미비하고 기존 Text환경에 국한되어 활용되고 있으나 향후 매우 비약적으로 발달되리라 기대할 수 있다.

(2) 의사와 협회 혹은 학회간의 관계→학회/협회 Home Page, Cyber Conference

의사들의 대표적 단체인 대한의사협회, 대한의학협회 등이 모두 회원간의 유기적인 정보교환과 업무의 효율을 위해 정보화에 과감한 투자를 하고 있다. 대한의사협회의 Home page는 96년에 1차 개설되었으며, 최근에는 대한의협회관에 Network을 구축하고, Server를 설치하여 자체 정보화를 완료하였으며 보다 회원들에게 유용한 정보를 제공하기 위해 대한의협 Home Page를 새로이 기획하고 있으며, 여기에 회원관리를 Internet을 통해 실시하고, 또 지금까지 발행된 의협회지를 Database화 하여 On-line 제공하는 Project가 활발히 진행되고 있어 곧 개설될 전망이다. 또한 최근 충북대학교에서는 제1회 Cyber Conference가 개최되

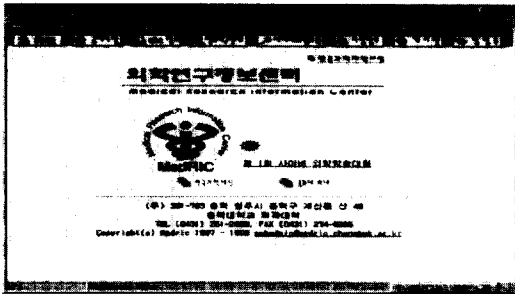


그림 4 Cyber Conference Home Page 화면

었다. 시공간을 초월하여 회원들이 Cyber Conference에 논문을 발표하고 또 수시로 그 발표 자료를 보고 상호 토론도 할 수 있는 Cyber Conference는 향후 학술토의장의 새로운 중심으로 발전되어 갈 것으로 기대한다. 그림 4는 최근 개최된 Cyber Conference의 화면을 보여주고 있다.

(3) 의사가 속해있는 병원과 사회와의 관계  
→병원 Home Page구축

지역사회에 속한 시민들을 위해 병원의 건물과 간판을 달고 등록을 거쳐 병원을 개설하듯이 앞으로 가상공간에 돌아 다니는 Netizen을 위한 가상병원의 설립, 즉 병원의 Home Page



그림 5 한 의원의 Home Page 화면

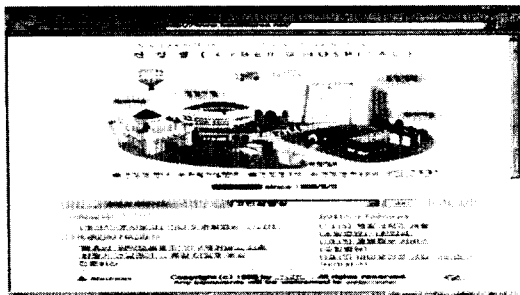


그림 6 Cyber Hospital의 예('건강샘')

구축이 매우 활발해 질 것이다. 그림 5는 현재 가상공간에 개설된 한 의원의 Home Page를 보여주고 있으며, 그림 6은 한 기업과 여러 의사가 모여 서비스 중에 있는 한 가상병원의 예를 보여주고 있다. 앞으로는 이런 가상병원이 실제로 의료법인으로 등록될 날이 도래하리라 본다.

(4) 의사와 환자와의 관계→Internet을 이용한 재택진료

지금까지 환자는 진료를 받고자 하거나 건강 상담을 위해서는 직접 병원을 방문하거나 혹은 친분이 있는 의사에게 전화를 걸 수 밖에 없었다. 즉, 의사와 환자가 같은 장소이든, 다른 장소에서 통신을 이용하든 같은 시간대에 상호 연결되어 있어야 한다는 점이였다. Internet의 발달과 정보기술의 발달은 그러한 제한을 극복하게 된다. 그림 7은 내년 시범운용을 목표로 현재 서울대학교 가정의학과를 중심으로 수행되고 있는 재택진료시스템의 구성도를 보여주고 있다. 환자는 화상회의를 통해 의사와 공간에 관계없이 만날 수 있고, 또 그 자리에서 환자의 상태를 컴퓨터에 연결된 전자청진기, 이경, 안저경, 심전도계, 혈액/뇨 분석기를 통해 알 수 있다. 즉, 환자가 꼭 필요한 경우가 아니면 집에서 간단하게 진료를 받을 수 있다는 것을 말한다. 그 검사결과는 자동으로 병원에 구축된 전자의무기록에 기록되고 추후에도 이를 검색해 볼 수 있게 된다.

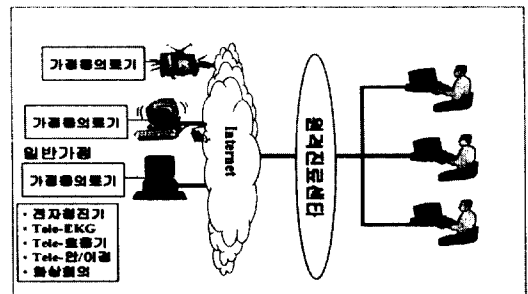


그림 7 Internet을 이용한 재택진료시스템

(5) 병원과 협진관계의 병원 혹은 기타 검사 기관과의 관계→Cyber 임상병리센터, 방사선센터

그림 8에서 보듯이 병원과 병원간에 환자 이

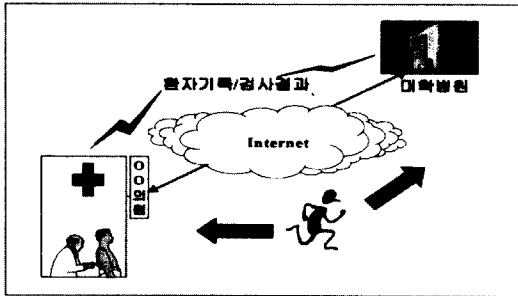


그림 8 환자 전달체계의 인터넷 응용

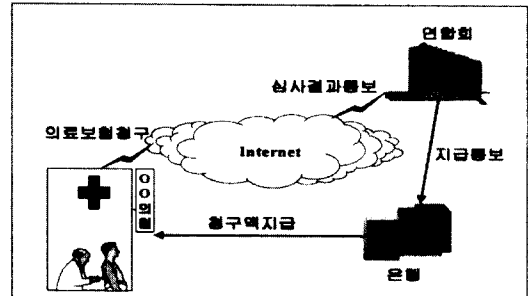


그림 10 의료보험 Internet EDI 구성도

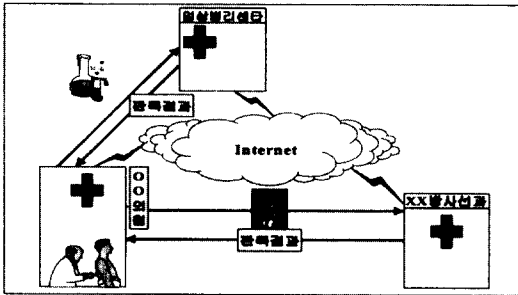


그림 9 임상병리센터, 방사선센터와 인터넷 연결

송시 연결된 인터넷을 통해 환자의 도착 이전에 모든 진료기록이 전달되어 환자가 도착했을 때에는 검사나 치료를 위한 모든 준비가 다 구비되어 있을 것이다. 그리고 그 치료 결과는 다시 지역 의원으로 송신되고 환자는 가까운 지역 의원에서 지속적인 관리를 받을 수 있게 된다. 또한 그림 9에서 보듯이 병, 의원에서 검사를 주로 의뢰하고 결과를 송부받는 임상병리센터, 방사선 센터에도 대중교통을 통해 검사체, 필름 그리고 검사결과를 주고 받던 상태에서 검사체를 제외한 환자의 영상, 검사결과 등은 인터넷을 통해 바로 병,의원에 전달되고 특히 Tele-radiology 분야의 인터넷 활용은 매우 활발하게 될 것으로 전망된다.

(6) 병원과 행정업무 관계에 있는 기관과의 관계→의료보험 EDI,

의료보험은 병, 의원의 주요 수입원인 관계로 얼마나 이 업무가 효율적으로 진행될 수 있는가가 매우 중요한 사안이다. 의료보험청구 명세서에 일일이 출력하여 연합회나 공단에 청구작업을 하던 것에서 최근에는 통신망을 통한 EDI청구가 활성화되어 있다. 현재로는 Point-to-Point로 연결하여 통신청구를 하고 있는데,

이는 결국 인터넷을 통한 Packet 전송형태로 변경되어 의료보험청구의 주요 수단으로 자리매김하게 될 것이며, 심사결과통보서 같은 문서도 e-mail로 손쉽게 전달되게 될 것이다. 그림 10은 이에 대한 전체 구성도를 보여주고 있다.

(7) 병원과 상업적인 관계에 있는 기관과의 관계→전자상거래

병, 의원에서 거래하는 많은 회사들 즉, 의료기기회사, 제약회사 혹은 도매회사, 소모품회사 및 기타 각종 상업관계에 있는 회사와의 거래뿐 아니라 서적, 교육용 자료, 의료계 신문 등 개인용도의 모든 거래는 지금의 전화, Fax, 방문 등에서 전자상거래로 바뀌게 될 것이 분명하다. 특히, 고도의 정밀도를 요하는 의료기이라 하더라도 모든 외장, 화질, 신호의 형태, 사용법 등이 전자카드를 통해 알 수 있고 그 성능도 비교할 수 있게 될 것이다. 의약품의 구매/발주는 On-line으로 자동 해결될 것이며, 금융회사와의 거래도 인터넷을 통해 자동결제 혹은 인터넷을 통한 통신망으로 송금하게 될 것이다. 그림 11은 의약품 물류가 인터넷을 통해 될 경우에 대한 그림을 보여주고 있다.

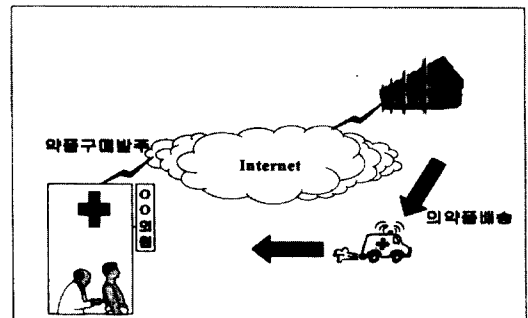


그림 11 의약품 물류의 인터넷 이용

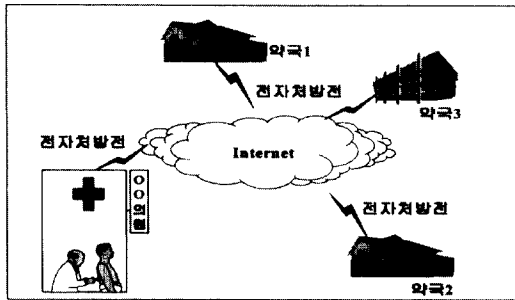


그림 12 의약분업 후 전자처방전의 인터넷 활용

(8) 의약분업 후 의원과 약국간의 관계→의원-약국간의 Network 및 처방전 EDI의 구축

의약분업 이후 환자가 원외처방전을 발급받아 약국으로 가서 투약을 받게 되는 과정에서 필연적으로 생기는 시간지연, 필요한 의약품의 준비, 분실 혹은 처방전 파손 등에 의한 치료의 지연은 필히 인터넷과 같은 통신으로 해결되게 될 것이다. 그림 12는 이에 대한 도식을 보여주고 있다. 진료 후 환자의 처방전은 인터넷을 통해 전달되며 전국의 어느 약국에서든 이 처방전을 Down load하여 조제할 수 있고 또는 특정 약국으로 전달되도록 하여 의약분업에 의한 혼선을 막을 수 있게 될 것이다.

#### 4. 결 론

그림 13에서 보듯이 인터넷과 의료는 단순히 통신망의 연결이라는 것 이외에 또 하나의 거부할 수 없는 공간에 의료의 기본적인 여러 행위와 업무가 가상공간에서도 병행되어야 한다는 것을 분명히 알 수 있다. 실제의 공간에서 치료하듯 가상의 공간을 통해서 만나는 환

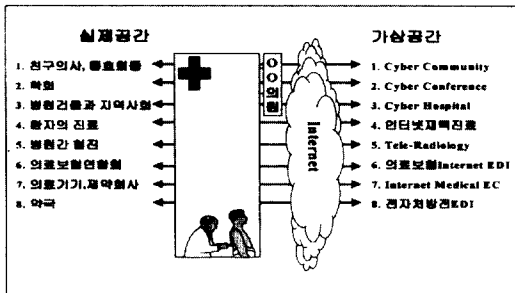


그림 13 의료와 인터넷의 역할

자도 같이 진료할 수 있으며, 상거래, 보험청구, 인력수급, 의료계신문, 논문발표, 학회참석, 주요 회의개최 등 일상 생활 속에서 겪는 모든 것이 인터넷을 통해서 병행 처리되거나 혹은 완전히 대체될 것이다. 따라서, 인터넷을 무시한 상태로 21C를 맞이하게 된다면 반쪽의 의료서비스만을 제공할 수 밖에 없다고도 단정지을 수 있을 것이다. 큰 변화를 직면하면서 그 변화를 옳고 유익한 방향을 끌고 가야할 책임은 바로 의료인에게도 있다고 감히 말할 수 있을 것이다. 의료와 인터넷은 앞으로 불가분의 관계에서 공존, 발전해 나가리라 분명히 여겨진다.

#### 참고문헌

- [1] www.medikorea.net, “의료샘” served by 메디다스.
- [2] www.medindex.org, “제1회 사이버의학 학술대회” home page served by 충북의과대학.
- [3] www.cyberhospital.net/allergy, “김광호 소아과의원” home page.
- [4] www.healthkorea.net, “건강샘” served by 메디다스.



김진태

1987 서울대학교 제어계측공학과 졸업(학사)  
 1989 서울대학교 대학원 졸업(석사)  
 1989 (주)메디슨 입사  
 1991 서울대학교 대학원 박사과정 수료  
 1994 (주)메디다스 설립 및 대표이사 취임  
 현재 (주)메디다스 대표이사  
 e-mail: jtkim@medidas.co.kr