

Ubiquitous-Healthcare 시장동향

Ubiquitous-Healthcare의 정의

유비쿼터스 헬스케어란 유비쿼터스 컴퓨팅이 의료 서비스 부문에 적용된 것으로 언제, 어디서나 의료 서비스를 제공 받을 수 있는 서비스 시스템 또는 환경을 의미한다.

예를 들면, 당뇨나 비만, 고혈압 등을 갖고 있는 만성질환자들이 무선인터넷, PC 그리고 휴대폰 등을 이용하여 언제 어디서나 자신의 건강상태를 파악하고, 의료기관으로부터 실시간 진료를 제공받을 수 있는 시스템이라 할 수 있다.

기본적으로 유비쿼터스 헬스케어는 센싱, 모니터링, 분석 피드백으로 구성된다. 센싱 단계에서는 인체에서 발생하는 물리적, 화학적인 현상의 변화를 감지하며, 모니터링 단계에서는 측정된 생체 정보를 1차적으로 가공하고, 분석단계에서는 장시간에 걸쳐 측정된 데이터로부터 건강상태, 생활패턴 등을 나타내는 새로운 건강지표를 발굴하여, 건강상태의 변화를 사용자에게 전달 또는 경고하는 피드백 단계로 마무리 된다.

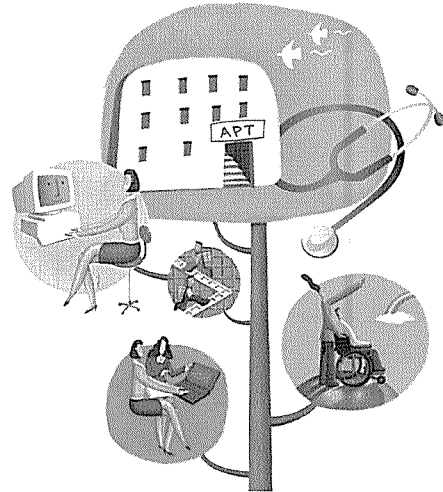
유비쿼터스 시스템이 갖추어지면 유비쿼터스 헬스케어 센터 또는 에이전트는 만성질환자의 혈압과 혈당, 호흡상태 등의 정보를 환자의 몸에 부착된 센서를 통해 수시로 체크가 가능하며, 센터측은 환자의 신상과 병력, 상태 등을 자동으로 추적하고 전문의가 실시간 이를 확인하여 환자의 상태에 맞는 적합한 정보(처방)를 제공해 준다. 또한 주위에 돌보는 사람이 없는 상태의 환자의 경우에는 가정 내에 위치한 각종 센서들을 통해 이상이 있을 때, 예를 들면 쓰러질 경우, 센서를 통해 병원 또는 앰بول런스에 정보가 전달되어 응급처치와 환자를 병원으로 운송하여 치료가 가능해진다.

유비쿼터스 헬스케어는 크게 가정과 이동 공간에서 이루어지는 서비스로 분류될 수 있다.

가정에서의 유비쿼터스 헬스케어는 네트워크 인프라와 다양한 디지털 가전이 구비되고 집안 곳곳에 센서가 내장된 소위 말하는 디지털 홈이 구축이 되면 앞서 언급한 바와 같이 각종 센서를 통해 사용자의 건강상태가 의사에게

전달되고 의사는 각종 처방과 도움이 되는 운동방법 및 식이요법 등을 사용자 또는 환자에게 제공하는 의료 서비스가 가능해질 것이다.

이동공간에서의 서비스는 심전도, 혈당치 등 건강상태를 수시로 체크할 수 있는 센서가 부착된 초소형 컴퓨터를 휴대하거나 의류 등에 부착하여 측정센서를 부착한 사람의 건강에 이상이 감지되면 휴대폰이나 PDA 등에 입력되어 가장 가까운 의료기관에 자동으로 통보되어 필요한 조치를 받을 수 있게 된다.



국내 U-Healthcare 기술 개발 현황

현재 우리나라의 경우에는 혈압, 맥박, 혈당, 체지방 관련 의료서비스 중심으로 유비쿼터스 헬스케어가 진행되고 있다. 국내 무선 통신 네트워크의 빠른 성장과 더불어 소득향상으로 인해 건강에 대한 관심이 증대되고 정보통신부, 산업자원부, 복지부등의 정부 기관이 홈네트워크 산업에 헬스케어 사업 육성 및 의료 정보화를 활발히 추진 중에 있다.

또한 건설업체, 대형병원, 솔루션 업체들이 유비쿼터스 헬스케어 산업을 발전시키기 위해 제휴가 활발히 진행되고 있으며, 여러 대학들과 정부의 연구소들도 기술발전을 위해 노력을 기울이고 있는 상태이다.

1) 네트워크 헬스케어 시스템

네트워크 헬스케어 시스템 관련 기술 개발에는 서울의 대 생체계측 신기술 연구센터(ABRC)에서 생체계측기술을 활용한 24시간 재택 건강 검진을 위한 기술 개발 연구와 자체개발한 센서와 장비들을 현재 설치, 시험 중에 있으며, 심전도 측정을 위한 좌변기, 욕조, 그리고 침대 등의 개발에도 노력을 기울이고 있다.

삼성종합기술원, 바이오시스, 맥다일정보, GL 메디컬 등의 업체는 인터넷을 통해 가정에서 혈압, 맥박, 체온, 심전도, 심폐기능, 소변 분석, 혈당 등을 측정할 수 있는 의료기기를 개발하였다. 엘바이오, 텔레메드, 이수유비케어, 인성정보 등의 업체는 혈당, 혈압, 체지방, 체온, 체중, 심전도와 같은 생체정보를 단말기에 의해 측정하는 원격 진료서비스를 제공 및 계획하고 있다.

2) 의료기기

텔레메드는 헬스케어용 통합건강 측정기인 HelloDocs를 개발하여 가정에서 쉽게 생체신호를 측정할 수 있게 하였으며, 보건소, 관공서, 의료기관 중심으로 사업화를 진행하고 있다. 아이엠바이오사는 초경량 휴대형 스트레스 측정기를 개발, 미세심박 변화율을 이용하여 귀볼에서 심장 박동을 감지, 분석한 후 스트레스를 정량화하였다.

또한 LG는 휴대폰에 내장된 혈당측정 모듈을 통해 혈당량 측정 및 전송을 할 수 있는 헬스피아 당뇨폰으로 강남성모병원과 전략적 제휴를 맺고 모바일 당뇨관리 서비스를 제공하고 있다.

3) 센서

센서부문에서는 서강대와 넥스지텔레콤이 마미크로웨이브와 혈당 측정 센서의 개발에 성공하였다. 마이크로웨이브를 혈류에 쏘아 혈당 농도에 따라 되돌아오는 전파에 차이가 나는 점을 이용하여 혈당을 측정하는 것으로 이 센서가 부착된 휴대폰이 개발되면 당뇨 측정과 치료에 획기적으로 사용될 수 있을 것이라 전망된다.

LG, 삼성, 마이크로젠, KAIST, 포항공대, 그리고 한양대 등은 Biosensor, Receptor, 그리고 Biochip에 관한 연구를 기업과 대학이 연계하여 수행하고 있으며 또한 여러 벤처기업에서도 다양한 바이오칩과 센서의 개발에 노력을 기울이고 있다. 또한 KMHoldings는 전기삼투압을 이용하여 추출한 체액에서 Glucose값을 산출하여 혈당을 측정하는 무채혈 자동혈당 측정기인 Glucall를 개발하였다. 손목시계형인 이 측정기는 시간과 장소에 제약 없이 정상적인 활동 중 측정이 가능하다.

이렇듯 국내에서도 기업, 대학, 정부, 연구소 등이 협력적인 관계를 유지하면서 유비쿼터스 헬스케어의 실현을 위해 노력하고 있으며, 각종 디지털 기기의 개발과 유비쿼터스 네트워크 기술의 발전을 통해 다양한 유비쿼터스 헬스케어 서비스 제공을 위해 노력하고 있다.

국내 업체 현황과 서비스 분석

1) 고려대

고려대는 국내 최초로 유비쿼터스 헬스케어를 실현하기 위해서 정부기관, 연구소, 관련 업체와 연계하여 2005년부터 U-Healthcare 사업을 추진하고 있다. 현재의 기술 수준에서 U-헬스케어의 중심 서비스는 노인질환 및 만성질환 관리 등 2개 분야 위주로 제공되며, 환자가 당뇨폰에 부착된 혈당측정기를 통해 수시로 해당 혈당정보를 주치의에게 전달하여 필요한 조치를 받을 수 있게 해주는 의료 서비스이다. 또한, (주)대웅제약, (주)인성정보, (주)헬스피아와 제휴하여 U-Healthcare를 위한 생체신호 및 정보수집(센서 및 단말기 기술), 데이터 전송, 분석, 관리(데이터 표준화 기술 및 EMR 연계기술), 진료정보를 이용한 조치 및 기존진료체계와 연계, 특정 환자군을 대상으로 한 종합패키지 서비스(당뇨, 고혈압, 치매, 산모 등) 제공 등의 부분별 컨소시엄을 구축하여 추진하고 있다.

2) 서울대병원

서울대 병원은 2002년부터 재택 진료서비스 사업을 시

작하였으며 50개의 시범기구를 선정, 영상시스템과 원격 시·청진기 등을 갖추어 실제 진료와 동일한 서비스를 제공하고 있다. 또한 2005년에는 시니어스타워 그리고 KT와 협력하여 3개월간 14명의 당뇨병 환자에게 U-헬스케어 시범 서비스를 실시하였고, 2006년에는 서울에서 주관하는 '서울형 미래도시 산업육성 지원 사업'의 일환인 서울대학교병원 유비쿼터스 의료정보시스템 구축 프로젝트를 코오롱정보통신, 서울대학교, 서울산업대와 함께 추진 중에 있다.

3) 이수유비케어

이수유비케어는 유비쿼터스 헬스케어 전문업체로 2005년 SK텔레콤과 휴대폰과 인터넷을 이용한 모바일 당뇨관리 서비스인 'Mdoctor' 시범사업에 들어간데 이어 이수건설이 분양하는 아파트를 중심으로 홈 헬스케어 서비스를 제공할 계획에 있다. 이수유비케어는 현재 병원에서 진료 이외의 모든 문서 체계를 프로그램을 활용하여 기록, 저장, 보관 할 수 있는 Non-Chart System인 의사랑, 약국에서 일어나는 전반적인 업무를 원활히 수행할 수 있도록 지원하는 소프트웨어인 @Pharm과 동물병원용 e-friends, 치과의원용 e-CODY, 의원CRM솔루션인 Ncare등 다양한 서비스를 제공하고 있다.

이수유비케어는 이러한 사업을 통해 궁극적으로 유비쿼터스 헬스케어의 미래로 환경구현을 위해 노력을 하고 있다. 총 5단계에 걸친 기업의 미래 Vision 사업은 의료정보화 솔루션 EMR 시스템 구축을 1단계로 구축 시스템을 Network화 하여 부가사업을 전개, 부가가치를 늘리고, 다음으로 Medical Network와 연계하여 유비쿼터스 헬스케어 환경을 이루어 내고자하는 것이다.

3) 인성정보

인성정보는 부산방송과 함께 부산, 경남 지역주민을 위한 유비쿼터스 헬스케어 서비스인 하이케어 건강관리 서비스를 위해 사업제휴를 하였으며, 또한 병원을 방문하지 않아도 간편하게 의료서비스를 받을 수 있는 모바일 의료

서비스의 일환으로 휴대폰과 PDA 등의 단말기를 이용하여 혈당수치를 주치의에게 전송하고 바로 처방을 받는 서비스를 시행중에 있다.

이 밖에도 삼성SDS는 U-시티 사업의 일환으로 U-헬스케어 사업을 진행하고 있으며, LG 전자도 홈네트워크 기능과 헬스케어 서비스를 접목한 'U-헬스'사업을 추진중에 있다. 또한 이동통신사도 헬스케어 협체와 연계하여 서비스를 제공하고 있으며 KTF의 '30일 SMS 다이어트' 기능과 같이 각종 건강관리 서비스를 지속적으로 개발을 하고 있다.

Ubiquitous-Healthcare 시장규모

세계 Healthcare 시장은 2001년 US\$3.4 trillion에서 2010년에는 5.8 trillion으로 성장할 것이라고 전망되고 있다. 2001년의 경우 헬스케어 시장은 전자제품과 부품 산업의 약 2배에 달하는 시장규모를 가지고 있을 만큼 헬스케어 시장의 규모는 다른 산업에 비해 상당히 크다고 할 수 있다.

세계 헬스케어 시장 규모(좌)와 세계 e-헬스케어 시장 규모

e-헬스시장의 경우에는 연평균 복합성장률 20%로 빠르게 성장하여 2010년에는 그 시장규모가 약 3천800억 달러 정도의 시장으로 커질 것으로 전망하고 있다. 선진국들이 의료산업의 정보화를 빠르게 추진하고 있으며, 디지털 의료기기와 무선통신의 발달, 소비자의 수요 증가로 인해 e-헬스케어 시장이 중점적으로 발전할 것이라 예상된다.

국내의 경우에도 최근 건강에 대한 관심 증대와 의료기기 산업의 발달과 무선통신 네트워크의 급속한 발전에 따라 유비쿼터스 헬스케어 시장이 빠르게 성장할 것으로 전망된다. 산업자원부에 따르면 U-헬스케어 시장규모는 2010년 3조원에서 2020년까지 11조원의 시장규모가 될 것으로 예상하고 있다.