

# u-Health 개인 가입형 서비스 수용도 분석 및 시장창출 방향

글 · 김문구

한국전자통신연구원 신서비스전략연구팀 선임연구원

박종현

한국전자통신연구원 신서비스전략연구팀 선임연구원

## I. 서론

유비쿼터스 IT의 진전은 IT 산업 내부에서의 변화만을 동인하지 않으며 다른 산업과의 융합또는 복합을 통해 전 산업의 IT화, 디지털화를 급속히 전개시키고 있다. 언제, 어디서나 이용자에게 편리하게 서비스를 제공할 수 있는 유비쿼터스 IT가 전 산업의 기반 인프라로 발전하면서 새로운 산업영역이 창출되거나 확장되고 있다. 특히 와이브로 또는 HSDPA, 펌토셀, 매쉬 네트워크, RFID/USN의 차세대 무선통신과 BCN의 유무선 통합 통신망을 기반으로 하여 자동차나 교통과 연계된 텔레매틱스(Telematics), 신도시에서의 정보화된 업무나 생활을 영위할 수 있는 유시티(u-City)가 등장하고 있으며 이에 보다 나은 생산성과 효율성, 편의성, 복지성을 우리에게 제공해 줄 것으로 기대되고 있다.

이러한 새물결의 유비쿼터스 IT가 창출하는 융합의 총아로 유헬스(u-Health)가 최근 부각되고 있다. u-Health는 유비쿼터스 IT와 보건의료가 만나는 접점에서 형성된 서비스 영역으로 단지 보건의료의 IT만을 의미하지는 않는다. 유

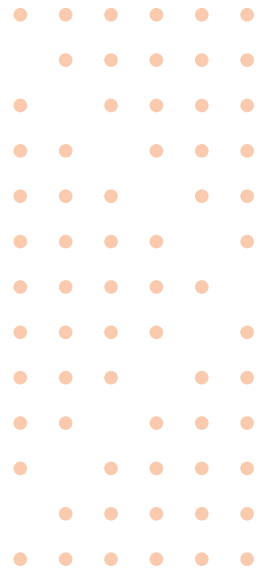
비쿼터스 IT를 기반으로 하여 보건 의료 분야의 새로운 전개를 의미한다. u-Health를 통하여 의료기관은 보다 편리하고 정교하며 효율적으로 환자나 이용자에게 서비스를 제공할 수 있으며, 이용자는 양질의 의료서비스를 공간이나 시간의 제약을 일정부분 넘어 이용할 수 있는 편익을 누릴 수 있게 된다. 이에 우리나라를 비롯하여 주요 국가에서는 u-Health에 대한 정책적 지원과 연구역량, 자원 투자에 적극적이며 글로벌 수준의 IT 역량을 지니고 있는 국내에서도 u-Health를 조기에 도입 또는 구현하기 위하여 정부, 보건 의료 기관, IT 업체가 협업을 추진하고 있다(지경용 외, 2005).

그런데 국내에서 u-Health에 대한 높은 관심에도 불구하고 u-Health의 수요를 전망하고 관련 산업효과를 파악한 연구는 일부에 지나고 있지 않은 실정이다(지경용, 김문구, 박종현, 2006; 정우수 외, 2007). 대부분의 관련 연구가 u-Health에 대한 기술적 접근이나 비즈니스 모델에 한정되어 있으며 u-Health에 대한 이용자의 욕구나 수요를 심층적으로 분석한 연구는 거의 없는 실정이다. 신규 서비스나 기술이 성공하기 위해서는 기술적 접근뿐만 아니라 시장에서의 반응과 니즈(needs)를 정밀하게 분석하고 이를 바탕으로 이용자 친화형의 서비스를 개발하는 것이 가장 중요한 관건이 된다(김상훈, 2005). 특히 신규 서비스에 대한 잠재 수용자의 개인 특성이나 수용과 관련된 촉진 또는 장애요인을 사전에 파악하는 것은 시장에서 조기 안착과 성공의 핵심이 된다. 이에 본 고에서는 의료기관에서 제공하는 서비스를 일반인이 가입하여 이용할 수 있는 개인 가입형 u-Health 대표 서비스를 중심으로 서비스 수용도를 심층적으로 시사점을 파악하여 시장창출 방향을 제언하고자 한다. 이를 위해 개인 가입형 서비스 전체, 질병 전문 상담서비스, 병원 예약관리 서비스, 질병 모니터링 서비스, 건강 및 체력 관리 모니터링 서비스, 모바일 건강관리 서비스에 대한 잠재 수요와 촉진 및 장애요인에 대한 의견을 중심으로 구조화된 설문지를 구성하고 전문기관에서 일반인 대상 설문조사를 수행하였으며 이를 실증적으로 분석하였다.

## II. 유비쿼터스 시대의 보건의료(u-Health) 특징 및 전망

u-Health의 등장은 환경오염 및 고령화로 인한 만성질환이 증가함에 따라 국가와 개인이 부담하는 의료비용이 급증하는 것에 대한 대응과 유비쿼터스 IT와 보건의료 기술의 진화에 기인한다(지경용 외, 2005). 특히 국내에서는 65세 이상의 노인환자의 국민건강보험 지출비중이 2000년도 18%에서 2006년 27%로 급증하고 환경 오염, 식생활 변화에 따른 만성질환은 사회적인 해결과제로 그 우선순위가 부여되게 되었다. 이에 사후대응적이며 증상치료에 중점을 둔 보건의료에서 질병의 사전예방 및 발병억제의 중요성이 부각되게 되었다. 또한 유무선 정보통신의 발달, 와이브로, HSPA, BCN과 같은 차세대 통신서비스의 등장, 핸드폰을 비롯하여 의복에 이르기까지 다양한 인터페이스를 갖춘 단말기 개발은 u-Health의 기반 인프라로 기술적 동인이 되었다.

이를 종합하면 u-Health는 정보통신과 보건의료를 연결하여 언제, 어디서나, 누구나 건강관리 및 의료서비스를 이용할 수 있는 환경에서 등장한 새로운 보건의료 패러다임으로 편재화된 병원, 가정, 소외지역을 유비쿼터스 IT를 통해 연결하며 참여 구성원에게 새로운 보건의료 영역을 제공하는 것을 의미한다(한국전자통신연구원, 2006). u-Health는 크게 세가지 영역으로 구분이 가능해진다. 우선 유비쿼터스 병원(u-Hospital)로 병원내 IT 시스템 도입, RFID의 활용, 의료정보의 디지털화, 무선 통신의 이용을 통해 효율적인 진료 서비스를 제공하는 것을 의미한다. 그리고 심장, 당뇨병과 같은 만성질환에 대해 가정뿐만 아니라 외부에서 지속적인 모니터링이 가능한 시스템과 진단 서비스를 제공하는 홈&모바일 Healthcare가 해당된다. 건강유지 및 질병의 예방차원에서 언제, 어디서나 건강 어드바이스의 제공이 가능한 Wellness도 여기에 해당된다. 또한 개인이 가입하는 서비스인 개인가입형 서비스와 병원이나 보건관련 기관에서 제공하는 기관 제공형 서비스로 구분이 가능해진다. 개인가입형 서비스는 질병 전문 상담서비스, 병원 예약관리 서비스, 질병 모니터링 서비스, 건강 및 체력 모니터링 서비스, 모바일 건강관리 서비스가 대표적이며 기관 제공형 서비스는 RFID를 응용한 의료기관 자산관리 시스템, 환자/대상자 정보 시스템, 의료 텔



레매틱스, 전자처방전 시스템, 원격 EDI 부가서비스 등이 해당된다. 그리고 u-Health의 목적과 활용영역에 따라 예방과 건강증진, 진료와 사후관리의 목적으로 보건의료 기관내부 정보화, 보건의료 기관과 기관의 연결, 보건의료 기관과 이용자의 연결로 대별할 수 있다(지경용, 김문구, 박종현, 2006).

이에 주요 국가와 기업에서는 u-Health를 차세대 성장동력으로 상정하고 글로벌 시장선점과 새로운 비즈니스 기회 창출, 국민의 보건의료 복지제고를 위해 자원과 역량의 집중도를 높이고 있다. 특히 세계 의료기기 시장을 주도하는 GE나 필립스 등 글로벌 유수의 전자업체의 u-Health에 대한 사업진출이 크게 증가하고 있는 실정이다. 국내에서도 삼성전자를 비롯하여 유수의 전자업체가 u-Health를 신수종사업 영역으로 설정하고 투자를 집중하고 있다(삼성경제연구소, 2007). 향후 국내에서는 u-Health 서비스가 구축된 이후에 총 1,421만명이 이용할 것이며 관련 서비스와 장비의 매출액 전체는 2조 652억원에 달할 것으로 예견되고 있다. 이 가운데 개인가입형 서비스는 259만명의 이용자와 9,851억원의 매출이 발생할 것으로 전망된다(지경용 외, 2005).

### III. u-Health 개인 가입형 서비스 수용도 분석

#### 1. 시장조사 개요 및 표본 특성

u-Health 개인 가입형 서비스에 대한 시장수요를 전망하고 잠재 이용자 특성을 파악하며 수용에 영향을 미치는 요인들을 규명하기 위하여 한국전자통신연구원 통신경제연구팀에서는 서울과 전국 6대 광역시, 지방중소 도시에 거주하는 30~40대 일반인 800명을 대상으로 조사를 수행하였다. 시장조사에 앞서 서울에 거주하는 30~40대의 일반인 그룹과 전문의료직을 대상으로 FGI(Focus Group Interview)를 수행하였으며 이를 바탕으로 u-Health의 개인 가입형 서비스에 대한 일반인의 핵심 니즈를 도출하였다. 그리고 설문 대상자의 이해를 돕기 위하여 u-Health 전체와 개인 가입형 서비스에 대해 체계화된 보기카드 자

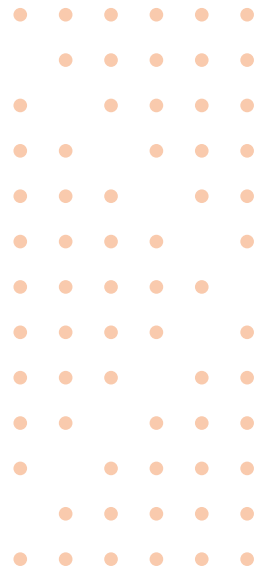
료를 활용하였다. 설문지의 주요 내용은 의료 및 통신 서비스에 대한 이용현황, 의료 및 통신 서비스 관련 라이프 스타일, u-Health 서비스 전반과 개별 서비스에 대한 수용도와 수용관련 영향요인, 인구통계적 특징이 주를 이루었으며 구조화된 설문지를 통해 조사가 이루어 졌다. 본 설문은 국내 유수의 전문 조사기관에 의뢰하였으며 숙련된 면접원에 의해 1:1 개별 면접조사가 수행되었다. 표본의 허용오차는 95% 신뢰수준에서 3.46%로 나타나 비교적 신뢰성이 높은 자료로 나타났다.

본 조사의 표본특성(800명)은 다음과 같았다. 서울을 포함하여 수도권 거주자가 42.4%, 부산, 인천, 대구, 광주, 대전, 울산의 광역시 거주자가 52.9%, 기타 도시 거주자가 4.8%의 분포를 보였다. 연령은 30대가 53.3%, 40대가 46.7%였으며 성별은 남성과 여성의 비율이 동일하였다. 직업은 화이트 컬러층이 24.6%, 블루 컬러층이 22.0%, 자영업층 24.5%, 주부 26.4%, 기타 1.9%로 나타났으며 가계의 월평균 소득은 300만원 미만이 52.4%로 대다수를 차지하였으며 300만원대가 37.1%, 400만원 이상이 10.5%로 나타났다. 또한 표본으로 조사된 응답자 가운데, 최근 1년내 의료서비스 경험자는 94.5%였으며 대부분 개인병원(73.4%)을 이용하는 것으로 나타났다. 비흡연자가 62.3%, 비음주자가 32.4%, 주 1~2회 음주자가 52.4%, 규칙적인 운동자가 34.5%의 특성을 보였다.

## 2. u-Health 개인 가입형 서비스의 이용의향과 수용매체

### (1) 개인 가입형 서비스별 이용의향

본 조사에서 수행된 개인 가입형 u-Health 서비스의 이용의향과 잠재 수용자 특성을 종합하면 <표 1>과 같았다. 개인 가입형 u-Health 서비스에 대한 수용도는 전체 일반인의 11.0%로 나타났다. 일반인의 9명 가운데 1명 이상이 향후 u-Health 서비스가 제공된다면 개인이 직접 가입하여 이용하겠다는 의사를 나타냈다. 현재 u-Health 서비스가 대부분 제공되지 않는 상황에서 현 수용도는 비교적 낮지 않은 것으로 평가될 수 있다. 개별 서비스 가운데서는 질병 전문



상담서비스, 병원 예약권리 서비스의 이용의향이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

개인 가입형 u-Health 서비스 전체에 대한 이용자 특성을 분석하면 여성보다는 남성이, 40대 보다는 30대가, 화이트 컬러 계층의 이용의향이 높았다. 유의할 점은 중간 소득계층보다는 저소득이나 고소득 계층에서 개인 가입형 서비스 전체에 대한 이용의향이 높았으며 현재 건강관리에 유의하고 있는 규칙적 운동자와 건강에 염려가 높은 흡연자, 불규칙적 음주자, 만성 질환자, 최근 1년 이내 의료서비스 경험자의 이용의향이 높은 것으로 나타났다. 유선이나 무선 인터넷 서비스에 대한 관심이나 이용도가 높은 고관여자의 경우 이동전화 무선인터넷 고관여자가 매우 높은 이용의향을 나타냈다. 전반적으로 개인 가입형 전체 서비스는 운동을 규칙적으로 하고 있으나 건강이 염려되고 무선인터넷에 대한 관여도가 높은 남성, 30대, 화이트 컬러, 저 또는 고소득층이 핵심 잠재 이용계층으로 부각될 가능성이 높다.

세부 서비스별로 살펴보면, 전체 서비스 가입의향과 정도의 차이는 있겠지만 거의 유사한 결과를 보이는 것으로 나타났다. 다만 질병 모니터링 서비스는 자영업자 계층이 높은 이용의향을 보였다.

이를 종합하면, u-Health 서비스의 핵심 잠재 이용계층은 고소득의 화이트 컬러 계층과 의료 서비스의 소외 계층으로 구분할 수 있다. 의료 서비스에 대해 관심이 높거나 이용경험이 많은 계층은 u-Health에 대한 수용도가 높게 형성되어 있었으며 반면에 의료 서비스의 소외 계층이라 할 수 있는 저소득층은 건강에 대한 염려와 함께 u-Health를 통하여 이를 해소하거나 도움을 받기를 원하는 것으로 나타났다. 이는 u-Health에 대한 FGI 결과에서도 동일하게 나타난 결과이다. 따라서 u-Health의 시장을 창출하기 위해서는 충분한 지불능력이 있는 고학력의 고소득 화이트 컬러뿐만 아니라, 보건복지 차원에서 저소득층에 대한 충분한 고려와 지원이 요망되는 것으로 종합할 수 있다.

〈표 1〉 개인 가입형 서비스별 이용의향과 잠재 수용자 특성

구분		개인 가입형 전체	질병 전문 상담 서비스	병원 예약 관리 서비스	질병 모니터링 서비스	건강 및 체력 모니터링 서비스	모바일 건강관리 서비스
전체		11.0	9.3	9.0	8.5	7.2	6.4
성별	남성	13.0	10.8	10.0	10.8	7.5	7.5
	여성	9.0	7.7	8.0	6.2	7.0	5.2
연령별	30대	12.9	10.3	10.3	9.6	7.3	7.0
	40대	8.8	8.0	7.5	7.2	7.2	5.6
거주 지역	서울	11.2	8.8	9.4	8.6	7.4	6.0
	광역시	10.6	9.2	8.5	8.7	7.1	6.6
직업	블루 컬러	10.2	9.1	8.1	8.1	5.6	5.6
	화이트 컬러	12.7	10.5	10.2	8.8	8.3	8.3
	자영업	10.7	8.7	8.4	9.2	6.1	6.1
	주부	10.0	8.1	7.1	7.6	8.1	4.7
소득 수준	~250만원	15.2	13.7	13.3	12.7	9.8	10.3
	251~300만원	7.9	6.5	6.5	5.6	6.0	5.1
	300만원대	9.7	7.4	7.1	7.7	6.1	4.7
	400만원~	13.1	11.9	11.9	8.3	8.3	6.0
건강 상태	규칙적 운동자	16.7	12.7	13.4	12.3	10.5	9.1
	불규칙적 운동자	8.0	7.4	6.7	6.5	5.5	5.0
	흡연자	13.3	10.9	9.6	10.3	7.3	7.3
	비흡연자	9.7	8.2	8.6	7.4	7.2	5.8
	규칙적 음주자	10.3	8.4	8.4	7.4	6.2	6.0
	불규칙적 음주자	15.6	13.1	10.7	14.8	9.0	8.2
	비음주자	10.0	8.9	9.3	7.3	8.1	6.2
	만성 질환자	11.1	11.1	11.1	11.1	8.3	5.6
최근의료 경험자	경험자	11.5	9.6	9.4	8.9	7.5	6.6
	비경험자	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
인터넷 관여도	유선-고관여	8.5	6.6	7.5	5.7	4.7	3.8
	무선-고관여	16.7	10.8	11.8	11.8	5.9	6.9

## (2) 개인 가입형 서비스별 수용 매체

본 조사에서 수행된 개인 가입형 u-Health 서비스별 IT 수용매체는 <표 2>와 같이 나타났다. u-Health가 IT와 보건의료가 만나는 서비스이므로 수용 IT 매체는 그 중요성을 지닐 수 밖에 없다. 이에 본 조사에서는 개인 가입형 u-Health 서비스 잠재 이용자의 통신서비스, 단말기에 대한 매체 선택과 단말기에 대한 선택 이유를 조사, 분석하였다.

개인 가입형 서비스 전체는 유선인터넷과 무선인터넷에 대해 거의 동일한 수용의향을 나타냈다. 특히 와이브로를 비롯하여 HSDPA와 같은 모바일 브로드밴드 기반 무선인터넷이 그 기능이나 품질이 개선된다면, 시간이나 공간의 제약을 넘는 매체로 u-Health에서도 각광을 받을 것으로 전망된다. 단말기는 무선인터넷에서는 노트북보다는 휴대가 편리한 핸드폰이나 PDA에 대한 수용도가 높은 것으로 나타났다. FGI의 결과나 본 조사의 결과에 의하면, PDA의 보급율에 비하여 상대적으로 수용도가 높은 것으로 분석되었다. PDA의 휴대성과 정보이용 용이성을 감안한다면, 향후 u-Health 서비스를 주도할 단말기로 그 잠재력이 예견된다. 단말기를 선택한 이유는 전반적인 이용편리가 가장 높게 나타났으며 휴대성과 함께 현재 보유하고 있는 단말기 매체특성도 높게 나타났다. 이에 u-Health 잠재 이용자에게 보다 편리하며 휴대성을 보유하고 있으며 기존 매체 특성을 최대한 활용하는 단말기 개발이 우선되어야 한다.

세부 서비스별로 살펴보면, 질병 전문 상담서비스, 병원예약관리 서비스, 질병 모니터링 서비스, 건강 및 체력 모니터링 서비스에서 유선인터넷에 대한 반응도가 높으며 모바일 건강관리 서비스는 무선 인터넷에 대한 수요가 집중되었다. 특이한 점은 모바일 건강관리 서비스에서 노트북에 대한 수요가 일정부분 나타나고 있다는 점이다. 단말기 선택이유는 대부분 유사하나 질병 전문 상담 서비스는 전반적 이용편리에서, 휴대성은 병원 예약관리 서비스와 모바일 건강관리 서비스에서, 단말기 비용 저렴한 질병 모니터링 서비스에서, 타 용도와의 겸용 가능성은 질병 전문 상담서비스와 건강 및 체력 모니터링 서비스에서 상대적으로 높게 나타났다.



이를 종합하면, u-Health의 수용 통신서비스 매체는 유선과 무선인터넷이 거의 동일하나 세부 서비스별 특징에 따라 그 집중도가 달라지는 것으로 분석이 가능하다. 또한 단말기와 세부 서비스의 특징을 조합하여 단말기를 제공하는 전략이 필요함을 시사해준다.

〈표 2〉 개인 가입형 서비스별 수용 IT 매체

(단위: %)

구분		개인 가입형 전체	질병 전문 상담 서비스	병원 예약 관리 서비스	질병 모니터링 서비스	건강 및 체력 모니터링 서비스	모바일 건강관리 서비스
통신 서비스	유선인터넷	51,1	64,8	59,1	64,8	62,9	0,0
	무선인터넷	48,9	35,2	40,9	35,2	37,1	100,0
단말기	핸드폰+PDA	45,5	35,2	38,6	32,9	35,6	89,1
	노트북	3,4	0,0	2,3	2,3	1,5	10,9
	PC	51,1	64,8	59,1	64,8	62,9	0,0
단말기 선택 이유	전반적 이용편리	32,3	34,1	31,8	30,7	31,1	30,1
	휴대성	28,1	27,3	30,7	26,1	27,1	35,4
	현재 보유	20,5	15,9	21,6	19,3	18,7	20,2
	단말기비용 저렴	11,5	12,5	8,0	15,9	12,1	9,0
	타 용도로 겸용	7,6	10,2	8,0	8,0	11,0	5,3

### 3. u-Health 개인 가입형 서비스의 촉진 및 장애요인

#### (1) 개인 가입형 서비스 전체의 촉진 및 장애요인

개인 가입형 u-Health 서비스 전체의 촉진 및 장애요인을 잠재 이용자 측면에서 분석하면 〈표 3〉과 같이 요약된다. 잠재 이용자는 서비스 전체 촉진요인으로 서비스 제공기관의 전문성과 신뢰성, u-Health 관련 기반시설(인프라)의 확충을 가장 중요한 요인으로 지적하였다. 그리고 u-Health 관련하여 정부의 지원정책, u-Health 서비스의 이용 편리함이 서비스 촉진의 중요요인이 되는 것으로 나타났다. 이에 u-Health 개인가입형 서비스 전체의 이용을 촉진하기 위

해서는 무엇보다 서비스 제공기관의 위상을 강화하고 u-Health에 대한 기관의 전문성과 신뢰를 우선적으로 확립하는 것이 매우 중요하다. 따라서 보건의료 기관의 u-Health에 대한 내적 자원과 역량 강화, 시설 투자뿐만 아니라 국가 기관이나 관련 보건의료 기관, 대학의 u-Health 인증기준 설정이 필요할 것이다. 또한 보건의료 기관뿐만 아니라 정부의 관련 지원정책이 적극적으로 펼쳐져야 하며 u-Health 서비스에 대한 이용상의 편리성과 용이함을 통해 이용자 친화적인 서비스의 제공이 선행되어야 한다.

반면에 u-Health 서비스의 장애요인으로 잠재 이용자들은 고가의 서비스 이용요금, 서비스 제공기관의 비신뢰성, u-Health 관련 낮은 기반시설(인프라) 수준, 서비스 제공기관의 비전문성을 들었다. 촉진요인으로 지적된 사항과 함께 서비스의 이용요금을 적절하게 제공하는 서비스가 수용의 장애요인을 해소하는 최적의 요인이 되고 있으므로 이를 위해 관련 의료기관과 인프라 제공기관, IT 업체는 서비스 가입자를 초기부터 확보하여 규모의 경제를 통한 요금인하와 보급형 서비스 개발에 중점을 두어야 한다.

〈표 3〉 개인 가입형 서비스 전체의 촉진 및 장애요인

서비스 촉진요인	비율	서비스 장애요인	비율
서비스 제공기관의 전문성	21.6	고가의 서비스 이용요금	19.3
서비스 제공기관의 신뢰성	20.5	서비스 제공기관의 비 신뢰성	18.2
u-Health 관련 인프라 확충	18.2	u-Health 관련 낮은 인프라	13.6
u-Health 관련 정부의 지원정책	10.2	서비스 제공기관의 비 전문성	12.5
서비스의 이용 편리성	10.2	낙후된 관련기관의 통신 인프라 수준	10.2
서비스의 이용 용이성	6.8	이용자들의 낮은 정보화 수준	9.1
서비스의 저렴한 이용가능성	6.8	이용가능한 단말기의 낮은 보급 수준	9.1
이용가능한 단말기 보급 확산	5.6	제공 서비스의 이용 어려움	6.8
기타	0.1	개인 정보누출에 대한 불안감	1.1

(2) 세부 서비스 분야별 촉진 및 장애요인

질병전문 상담 u-Health 서비스에 대한 잠재이용자 측면에서 촉진 요인과 장애 요인은 <표 4>와 같았다. 서비스 촉진 요인으로는 상담서비스 내용의 전문성과 신뢰성이 가장 높은 비율을 나타냈다. 질병전문 상담이기 때문에 다른 기술이나 시스템적 요인보다는 내용(콘텐츠)의 전문성과 신뢰성이 가장 중요한 것으로 부각되었다. 그리고 신속한 상담 서비스, 상담 서비스 이용후 의료기관과의 연계성이 주요 요인이 되었다. 상담 서비스의 시스템이 의료기관과의 연계를 통해 이용자에게 보다 효과적인 의료서비스의 제공이 중요한 서비스 촉진 관건요인이 되었다. 따라서 질병전문 상담 u-Health 서비스는 단지 시스템적으로 접근하기 보다는 콘텐츠와 기관과의 연계성을 강화하는 보다 이용자 친화형으로 접근하는 것이 요망된다.

질병전문 u-Health 서비스의 장애요인으로는 촉진요인과 반대가 되는 요인들이 지적되었다. 상담 서비스의 비신뢰성과 비 전문성, 비신속성이 장애요인으로 예견되었으며 비싼 서비스의 이용요금이 서비스 확산을 저해하는 핵심요인으로 나타났다. 이용자의 비용부담을 경감하는 서비스의 범용성을 확보하는 것이 요망된다.

<표 4> 질병전문 상담서비스의 촉진 및 장애요인

서비스 촉진요인	비율	서비스 장애요인	비율
상담서비스 내용의 전문성	29.5	상담서비스의 비신뢰성	28.4
상담서비스 내용의 신뢰성	33.0	비싼 서비스의 이용요금	28.4
신속한 상담 서비스	14.8	상담서비스 내용의 비 전문성	19.3
이용후 의료기관과의 연계성	15.9	상담서비스의 비신속성	12.5
저렴한 상담서비스 이용요금	6.8	의료기관과의 비 연계성	10.2
		개인 의료정보 누출에 대한 불안감	1.1

병원예약 관리 u-Health 서비스에 대한 잠재이용자 측면에서 촉진 요인과 장애 요인은 <표 5>와 같았다. 병원예약의 특성이 반영되어 시스템에서 제공되는 정보의 정확성과 인터페이스의 편리한 이용성, 시스템이 이용자가 이해하거나 접근하기 용이함이 핵심 서비스 촉진요인으로 부각되었다. 따라서 병원예약과 관련된 이용자의 불편함을 제거하고 보다 근접하기 쉽게 u-Health 시스템을 제공하는 것이 관건이 된다. 그리고 다른 개별 개인가입형 서비스에 비하여 시스템 이용요금의 저렴함이 촉진요인으로 지적되고 있어 낮은 비용으로 이용하기 편리하게 제공되어야 한다. 병원예약 관리 u-Health 서비스의 장애요인은 촉진요인과 그 궤를 함께하는 것으로 나타났다.

<표 5> 병원예약 관리서비스의 촉진 및 장애요인

서비스 촉진요인	비율	서비스 장애요인	비율
시스템에서 제공되는 정보의 정확성	28.4	시스템의 이용 불편성	22.7
시스템의 편리한 이용	25.0	비싼 시스템의 이용요금	21.6
시스템의 이용 용이성	19.3	시스템 제공정보의 부정확성	20.5
시스템의 이용요금의 저렴	13.6	시스템 제공정보의 비 신속성	15.9
실시간으로 정보 제공	8.0	전반적인 시스템의 이용 어려움	9.1
서비스의 안정적 제공	5.7	시스템의 불안정성	6.8
		개인 의료정보 누출에 대한 불안감	3.4

질병 모니터링 u-Health 서비스에 대한 잠재이용자 측면에서 촉진 요인과 장애 요인은 <표 6>과 같았다. 질병 모니터링이 다른 서비스에 비하여 의료기관의 전문성이 요구되어 촉진요인과 장애요인에서 모두 병원 방문과 동일한 신뢰성 제공이 다른 항목에 비하여 절대적인 핵심요인으로 나타났다. 서비스를 제공하는 측면에서 시스템을 보다 효율적이고 편리하며 이용하기 쉽게 제공하는 것도 중요하지만 무엇보다 개인이 병원이나 의료기관 외부에서 제공받는 서비스가 병원에서 동일한 수준으로 제공될 수 있는 서비스의 신뢰성과 안정성을 강화하는 것이 질병 모니터링 u-Health에서 가장 중요하다. 다른 개별 개인가입형 서비스도 동일하게 적용되겠지만 질병 모니터링 서비스는 신뢰성이 확보되지 않는다면 서비스의 확산이 불가능할 것이기 때문이다.

〈표 6〉 질병 모니터링 서비스의 촉진 및 장애요인

서비스 촉진요인	비율	서비스 장애요인	비율
병원 방문과 동일한 신뢰성 제공	42.0	모니터링 결과에 대한 비 신뢰성	34.1
서비스의 편리한 이용	19.3	비싼 서비스 이용요금	18.2
서비스의 이용용이성	17.0	서비스의 이용 불편성	17.0
모니터링 결과의 신속한 제공	9.1	모니터링 결과의 비 신속성	12.5
서비스 이용요금의 저렴함	9.1	전반적인 서비스 이용의 어려움	11.4
서비스의 안정적 제공	3.4	시스템의 불안정성	3.4
		개인 의료정보 누출에 대한 불안감	3.4

건강 및 체력 모니터링 u-Health 서비스에 대한 잠재이용자 측면에서 촉진 요인과 장애 요인은 〈표 7〉과 같았다. 가정이나 외부에서 비만 또는 건강상태, 체력 등을 인터넷이나 무선으로 모니터링하는 u-Health 서비스는 다른 서비스에 비해 개인의 가입과 이용이 용이하기 때문에 가정이나 외부에서 관련 인프라의 확충이 중요한 서비스 확산요인으로 작용하는 것으로 나타났다. 다른 서비스와 동일하게 서비스 제공기관의 전문성과 신뢰성도 중요하지만, 이용요금, 관련 통신시스템이나 단말기의 보급이 서비스 확산에 영향을 미칠 것으로 전망됨에 따라 u-Health 참여주체인 보건의료기관과 통신사업자, 단말기 제조업체간 긴밀한 협력과 활성화를 위한 정부의 지원정책이 요구된다.

〈표 7〉 건강 및 체력 모니터링 서비스의 촉진 및 장애요인

서비스 촉진요인	비율	서비스 장애요인	비율
서비스 제공기관의 전문성	26.7	고가의 서비스 이용요금	16.8
서비스 제공기관의 신뢰성	19.2	서비스 제공기관의 비 신뢰성	14.7
u-Health 관련 인프라 확충	22.8	u-Health 관련 낮은 인프라	26.5
u-Health 관련 정부의 지원정책	11.1	서비스 제공기관의 비 전문성	14.8
서비스의 이용 편리성	4.1	낙후된 관련기관의 통신 인프라 수준	10.1
서비스의 이용 용이성	3.9	이용자들의 낮은 정보화 수준	3.8
서비스의 저렴한 이용가능성	8.3	이용가능한 단말기의 낮은 보급 수준	9.1
이용가능한 단말기 보급 확산	3.9	제공 서비스의 이용 어려움	3.1
		개인 정보누출에 대한 불안감	1.1

모바일 건강관리 u-Health 서비스에 대한 잠재이용자 측면에서 촉진 요인과 장애 요인은 <표 8>과 같았다. 개인이 핸드폰이나 노트북과 같은 휴대용 기기를 이용하여 모바일 건강관리 서비스의 촉진요인으로 제공기관의 전문성과 신뢰성이 높은 가운데, 관련 인프라의 확충과 서비스 이용요금, 정부의 지원정책이 핵심요인으로 부각되었다. 또한 서비스 장애요인으로는 촉진요인과 동일하게 u-Health 관련 낮은 인프라, 고가의 서비스 이용요금, 서비스 제공기관의 비신뢰성과 비전문성으로 나타났다. 이에 모바일 건강관리 u-Health 서비스를 조기에 확산시키기 위해서는 다른 요인보다는 정보기술과 통신서비스, 단말기의 인프라 수준을 제고시키는 것이 가장 중요하다. 모바일의 특성이 개인과 연관성이 높으므로 관련 인프라의 확충과 공급이 핵심이 되므로 단말기 사업자는 모두 이용하기 편리한 단말기의 제공이, 통신사업자는 보건의료 기관과의 협업을 통해 솔루션을 개발하고 이를 서비스로 구현하는 것이 요망된다.

<표 8> 모바일 건강관리 서비스의 촉진 및 장애요인

서비스 촉진요인	비율	서비스 장애요인	비율
서비스 제공기관의 전문성	28.4	고가의 서비스 이용요금	17.0
서비스 제공기관의 신뢰성	18.2	서비스 제공기관의 비 신뢰성	15.9
u-Health 관련 인프라 확충	23.9	u-Health 관련 낮은 인프라	27.3
u-Health 관련 정부의 지원정책	10.2	서비스 제공기관의 비 전문성	13.6
서비스의 이용 편리성	3.4	낙후된 관련기관의 통신 인프라 수준	9.1
서비스의 이용 용이성	1.1	이용자들의 낮은 정보화 수준	3.4
서비스의 저렴한 이용가능성	10.2	이용가능한 단말기의 낮은 보급 수준	8.0
이용가능한 단말기 보급 확산	4.5	제공 서비스의 이용 어려움	4.5
		개인 정보누출에 대한 불안감	1.1

#### IV. 결론: u-Health 개인가입형 서비스의 시장창출 방향

국내 u-Health 개인가입형 서비스의 시장잠재력과 수용도를 파악하기 위하여 일반인을 대상으로 수행한 설문조사에 대한 본 고의 분석결과를 종합하면 < 표 9)와 같이 요약되며 이를 바탕으로 국내 관련 서비스의 시장창출을 위한 시사점을 제시하면 다음과 같다.

〈표 9〉 개인가입형 서비스 수용도 분석 종합

구분	개인 가입형 전체	질병 전문 상담 서비스	병원 예약 관리 서비스	질병 모니터링 서비스	건강 및 체력 모니터링 서비스	모바일 건강 관리 서비스
잠재 수용자 특성	남성, 30대, 화이트 컬러, 저소득 또는 고소득계층, 규칙적 운동자, 흡연자, 불규칙적 음주자, 만성질환자, 1년내 의료기관 경험자, IT 고관여 또는 대량 이용자					
	무선인터넷 이용자	무선인터넷 이용자	무선인터넷 이용자	자영업자	비음주자	무선인터넷 이용자
수용 IT 매체	유무선인터넷, PC, 휴대 단말기	유선인터넷, PC	유선인터넷, PC	유선인터넷, PC	유선인터넷, PC	무선인터넷, 휴대 단말기
촉진 요인	제공기관의 전문성과 신뢰성 관련 인프라 구축	상담 내용의 전문성과 신뢰성, 의료기관과 연계성	제공정보의 정확성, 시스템의 편의성	제공정보의 신뢰성, 서비스의 편의성	제공기관의 전문성과 신뢰성, 관련 인프라 구축	제공기관의 전문성과 신뢰성, 관련 인프라 구축
장애 요인	고가의 이용요금					
	제공기관의 비신뢰성, 낮은 인프라	상담내용의 비신뢰성과 비전문성	시스템의 불편성, 제공정보의 부정확성	제공정보의 비신뢰성, 이용의 불편성	낮은 인프라, 제공기관의 비전문성과 비신뢰성	낮은 인프라, 제공기관의 비전문성과 비신뢰성

■ 전체 일반인 가운데 개인가입형 u-Health 서비스에 대한 잠재 수용자는 규모측면에서는 높지 않은 편이나 일부 계층으로 응집력있게 시장이 형성될 가능성을 보여주었다. u-Health 서비스가 일반 이동통신이나 다른 IT 단말기와 같이 범용 서비스는 아니기 때문에 잠재 수요가 다수 이용자(mass market)으로 확

산되기는 어렵겠지만, 일부 계층이 중핵이 되어 시장을 견인할 가능성이 높은 것으로 확인되었다. 이에 u-Health 관련기관과 솔루션 제공업체는 범용 서비스보다는 잠재시장의 요구에 대해 맞춤형 서비스나 솔루션을 제공하는 전략적인 지향성을 지녀야 한다.

■ u-Health에 대한 잠재 이용자의 IT 수용매체는 유선이나 무선 인프라로 국한되기 보다는 유비쿼터스 IT로 확장되는 특징을 지니고 있으므로 이용자와 솔루션의 특성을 효과적으로 결합하여 보다 적절한 IT와 단말기, 장비가 제공되어야 한다. 특히 국내에서는 초고속인터넷과 이동전화 무선인터넷의 특징점이 융합된 모바일 브로드밴드 서비스인 와이브로와 HSDPA가 등장함에 따라 u-Health 분야에서도 유무선 융합과 디지털 컨버전스를 최대한 수용하여 이용자에게 장소나 시간에 구애받지 않는 편리한 서비스를 제공해야 한다. 결국 u-Health가 보건의료와 IT가 만나는 블루오션이 되기 위해서는 IT+BT를 결합하는 동시에 IT 내부에서도 유비쿼터스 특성과 컨버전스 특성을 최대한 활용하는 것이 요망된다.

■ u-Health 서비스도 보건의료 서비스이기 때문에, 제공 기관의 신뢰성과 전문성이 가장 중요한 것으로 나타났다. IT 중심으로 u-Health를 접근하면 이용자에게 편리하고 효율적인 서비스를 개발하겠지만, 보다 중요한 점은 기술지향적인 서비스가 아니라 이용자에게 보다 신뢰성있고 전문적인 서비스 제공이 되어야 한다. 특히 u-Health 서비스는 바이오 칩이나 RFID/USN과 같은 센서 기술을 통해 생체정보나 환자의 개인정보가 의료기관에 전달되기 때문에 기본 정보의 정확성이 높아야 하며 관련 기관의 보다 높은 수준의 신뢰성이 기본전제가 되어야 한다. u-Health가 단지 가정에서 의료서비스를 받는 차원이 아니라 의료기관 외부에서 상태를 정확히 파악하는 것이 가장 중요한 점이 된다(이학중, 2005). 이를 위해 센서에 대한 기술적인 문제를 해결하고 바이오 인포매틱스와 같은 획득한 정보에 대한 전문가 시스템을 개발하며 건강정보 DB를 효율적으로 구축하는 기술적 접근과 동시에 보건의료기관과 기술제공업체와의 협업이 매우 중요하다(삼성경제연구소, 2007).



■ u-Health 개인가입형 서비스의 확산을 위해서는 수용장벽으로 지적되고 있는 단말기(장비)의 보급과 이용요금 부담을 경감시켜주는 것이 요망된다. 본 분석에서도 나타나듯이 u-Health 잠재 이용자 가운데 저 소득층이 많이 분포되어 있으며 만성질환자의 수요가 높은 것으로 나타났다. 이에 만성질환자 원격모니터링과 같은 질병 모니터링 서비스에 대해서는 국민건강보험 적용을 검토하는 것이 요망되며 서비스나 솔루션의 개발에 대한 정부의 지원이 수반되어 민간부문의 투자비용을 경감시켜 결국 이용자의 비용구조를 낮추는 방안이 검토되어야 한다.

■ 병원을 중심으로 의료기관이 u-Health 개인가입형 서비스 제공에 주도가 되어야 한다. u-Health 개인가입형 서비스는 IT 업체나 센서업체가 선도하기 보다는 대학병원이나 종합병원과 같은 의료기관에서 새로운 서비스 모델로 개발되고 제공되어야 한다. 특히 병원을 중핵으로 약국, 복지기관, 가정을 연결하는 u-Health 통합 서비스망 개발과 새로운 신도시인 u-City에서의 u-Hospital 서비스망 구축에 의료기관이 적극적으로 앞장서야 한다(한국전자통신연구원, 2007). 이를 통해 국내 병원은 u-Health에 대한 노하우를 축적하고 수익모델을 개발하여 이를 다시 해외로 진출하는 전략적 접근이 요망된다. **KHA**

(참고문헌)

[1] 지경용, 김문구, 박종현 외, 유비쿼터스 시대의 보건의료, 진한 M&B, 2005  
 [2] 박래웅, Ubiquitous Health Care 발전 방향, 대한병원협회지 제34권 제3호, 2005  
 [3] 지경용, 김문구, 박종현, “u-Health 수요전망과 시장개발 방향”, 주간기술동향 제1231호, 정보통신연구진흥원, 2006. 2  
 [4] 한국전자통신연구원, u-Health 개요 및 시장현황, 2007  
 [5] 김상훈, 하이테크 마케팅, 박영사, 2005  
 [6] 삼성경제연구소, 유헬스(u-Health) 시대의 도래, 2007  
 [7] 삼성경제연구소, 유헬스(u-Health)의 경제적 효과와 성장전략, 2007  
 [8] 이학중, 디지털 병원의 현재와 미래, SERI Digital2 Conference, 2005