

연구보고서 2005-06

국내 e-Health 발전에 따른

정책대응방안 연구

정영철 · 신윤정 · 정영호 · 최은진 · 고숙자
김동수 · 김정은 · 이견직 · 조병희 · 홍승권

한국보건사회연구원

머 리 말

‘인터넷’의 영향력과 위력에 대해서는 그 어느 누구도 반론을 제기하지 않을 만큼 대중화되고 우리의 실생활에 깊숙이 자리하고 있다. 그러나 보건의료부문에서의 인터넷은 아직까지도 눈에 보이지 않는 장벽과 베일에 가린 채 한편으로는 과대하게 포장되기도 하고, 한편으로는 지나치게 과소평가되기도 한다.

선진 제국들이 앞다투어 굳이 ‘e-Health’라는 단어를 구별하여 앞세우는 까닭도 아직까지 확고히 정립되지 않은 보건의료부문에서의 인터넷의 역할과 가능성에 대해 올바른 인식과 아울러 최적의 활용을 통해 보건의료부문의 효율성 증진, 서비스 질의 향상, 그리고 날로 급증하는 의료비용의 감소, 관련산업 발전에 따른 대외경쟁력 강화를 위한 돌파구를 마련하기 위함이라 생각할 수 있다.

반면 인터넷강국이라 자타가 공인하는 우리나라는 타부문에서의 인터넷활용과 비교해볼 때 보건의료부문에서의 인터넷에 대해 그다지 많은 노력과 정성을 기울이지 않은 것이 사실이다. 이는 의료라는 분야가 매우 전문적이고 폐쇄적임에 기인한 점도 있으나 인터넷이 태생적으로 지니고 있는 사용자중심적이고 산업적인 속성을 제대로 간파하지 못하고 막연히 의료분야에 접목시키려 한 시도 때문이기도 하다. 더욱이 우리는 이제 e-Health를 넘어 U-Health에 열광하고 있는 시점에서 자칫 기술에 얽매어 내재된 가치와 위험을 간과할 가능성을 다분히 가지고 있다.

그러므로 본 연구에서는 보건의료부문에서의 인터넷의 무한한 가능성과 잠재력을 일깨우기 위하여 e-Health 개념과 특성, 유형 및 국내현황, e-Health의 영향 및 주요이슈 등을 고찰하고 국내에서 현재 추진되고 있는 관련사업과 정책 등을 검토하여 우리사회에서의 e-Health 발전 및 활성화를 위한 정부정책방안을 제시하고자 하며 현재 정부에서 추진하고 있는 e-Health 정책개발 및 실현에 기초 자료가 될 수 있기를 기대한다.

본 연구는 본 원의 정영철 책임연구원 주관 하에 신윤정 책임연구원, 정영호 부연구원, 최은진 부연구원 등 내부연구진과 가톨릭대학교의 김동수 교수, 서울대학교의 김정은 교수, 협성대학교의 이견직 교수, 서울대학교의 조병희 교수, 서울대학교의 홍승권 교수 등 외부연구진의 공동연구로 진행되었으며 본 원의 고숙자 주임연구원이 지원하였다. 본 연구수행에 있어 어려운 환경에서도 우리나라 e-Health 발전을 위해 묵묵히 제 역할을 수행해 가면서 연구에 많은 조언과 도움을 준 (주)지씨헬스케어(이전 (주)노바메디카), (주)아이크로스, KT, (주)비트컴퓨터, (주)X-ray21, (주)Green Doctors, (주)녹십자MS, (주)인피니티 테크놀로지, 월드케어코리아(주), (주)오투런, (주)이지메디캡, 이지케어텍(주)의 관계자 여러분과 연구진행과정에서 보다 좋은 보고서작성을 위해 자문과 검독을 해 준 보건복지부 보건의료서비스혁신팀의 김소윤 서기관, 서울대학교의 김윤 교수, 아주대학교의 박래웅 교수, 그리고 본 원의 장영식 연구위원, 류시원 부연구위원에게 감사를 표한다.

2005년 12월

한국보건사회연구원

원장 김 용 문

목 차

요약	11
I. 서론	42
1. 연구배경 및 필요성	42
2. 연구목적	44
3. 연구내용 및 방법	44
II. e-Health 개요	48
1. 국내 정보화 추진경위 및 정보화수준	48
2. 국내 보건의료의 현실	52
3. e-Health의 정의 및 범위	59
4. e-Health의 특성	66
5. e-Health의 수익유형	70
6. e-Health와 U-Health	72
III. e-Health 유형 및 현황	81
1. content 유형	81
2. community 유형	85
3. commerce 유형	88
4. connectivity 유형	92
5. care 유형	96
6. 국내 e-Health 유형별 동향	99

IV. e-Health의 영향 및 주요이슈	102
1. e-Health와 보건의료체계	102
2. e-Health와 보건의료소비자	117
3. e-Health와 산업성	128
4. e-Health와 개인보건의료정보 보호	151
5. e-Health에서의 접근성과 질	170
V. e-Health 정책 추진동향	179
1. e-Health 정책의 의의	179
2. e-Health 정책의 방향	182
3. 국내 e-Health 정책동향	187
VI. e-Health 활성화를 위한 정책제언	206
1. e-Health 활성화방안	206
2. 정책제언	224
참고문헌	228
부 록	239

표 목 차

〈표 I - 1〉	관련사이트 조사 및 분석대상	46
〈표 I - 2〉	본 연구의 내용 및 방법	47
〈표 II - 1〉	우리나라의 연도별 국가정보화지수 및 국가정보화지수 순위 ..	51
〈표 II - 2〉	우리나라 부문별, 지표별 국가정보화지수 순위	52
〈표 II - 3〉	보건의료서비스의 특성	53
〈표 II - 4〉	국가별 고령사회에서 초고령사회로의 도달 소요기간	56
〈표 II - 5〉	2005년 3분기 연령대별 요양급여실적	56
〈표 II - 6〉	2004년 국민건강보험환자의 보험자부담률 및 본인부담률	57
〈표 II - 7〉	의료기관별, 입원 비급여항목별 구성비	58
〈표 II - 8〉	e-Health의 개념	60
〈표 II - 9〉	e-Health의 10e's	67
〈표 II-10〉	e-Health 수익유형	72
〈표 II-11〉	유비쿼터스 IT의 특성과 지향성	74
〈표 III- 1〉	content 유형의 세부영역별 기능 및 사례	81
〈표 III- 2〉	content 유형의 ‘정보제공’영역에 대한 국내현황	84
〈표 III- 3〉	content 유형의 세부영역별 국내현황	85
〈표 III- 4〉	community 유형의 세부영역별 기능 및 사례	86
〈표 III- 5〉	국내 질병군별 환자공동체 분포	87
〈표 III- 6〉	commerce 유형의 세부영역별 기능 및 사례	89
〈표 III- 7〉	2005년 3/4분기 사업부문별 e마켓플레이스 현황	90
〈표 III- 8〉	connectivity 유형의 세부영역별 기능 및 사례	93
〈표 III- 9〉	국내 병원정보화 현황	94
〈표 III-10〉	국내 공공보건정보시스템 추진현황	95
〈표 III-11〉	care 유형의 세부영역별 기능 및 사례	97
〈표 III-12〉	care 유형의 영역별 국내현황	98

〈표 III-13〉 e-Health 관련업체들의 추진 비즈니스모델 포함 영역	101
〈표 IV- 1〉 기술확산에 미치는 요인	114
〈표 IV- 2〉 보건의료시장에서의 소비자문제 발생원인	121
〈표 IV- 3〉 보건의료소비자주의의 역할	123
〈표 IV- 4〉 환자권리헌장 내용	125
〈표 IV- 5〉 국내 보건의료소비자운동의 종류	127
〈표 IV- 6〉 Porter(1990)의 다이아몬드 모형에서의 구성요인	130
〈표 IV- 7〉 Porter의 5-Forces 모형에서의 구성요인	134
〈표 IV- 8〉 보건의료산업의 국제경쟁력 분석모형 중 물적요소에 대한 영향	142
〈표 IV- 9〉 e-Health가 5-Forces에 미치는 영향	150
〈표 IV-10〉 개인정보 유형별 종류	152
〈표 IV-11〉 개인정보의 등급	153
〈표 IV-12〉 정보보호의 속성	155
〈표 IV-13〉 OECD 개인정보보호 8원칙	163
〈표 IV-14〉 의료정보보호 관련규정	169
〈표 V- 1〉 정책의 속성	180
〈표 V- 2〉 Glocal e-Health Policy Matrix 모델	184
〈표 V- 3〉 2005년도 보건의료 및 보건산업분야 정보화추진사업 현황	189
〈표 V- 4〉 보건의료기술진흥사업 종류	190
〈표 V- 5〉 국가보건의료정보화 세부부문별 내용 및 추진일정	194
〈표 V- 6〉 홈네트워크용 헬스케어시스템 개발사업의 추진 마일스톤	198
〈표 V- 7〉 산업자원부의 e-Health 산업 발전전략	201
〈표 V- 8〉 디지털 실버용품 산업화지원 기반구축을 위한 전략	202
〈표 V- 9〉 고령친화용품 산업화지원센터 구축사업의 연차별 추진내용	203
〈표 V-10〉 13개 시도 지역산업진흥사업의 중점기술분야	203
〈표 V-11〉 산업단지 혁신클러스터	204
〈표 VI- 1〉 e-Health 활성화요인별 정책방안	221
〈표 VI- 2〉 e-Health 활성화요인별 영역 및 달성가능 목표	223

그 립 목 차

[그림 II- 1]	우리나라 정보화의 추진경과	50
[그림 II- 2]	우리나라 인터넷이용률 및 이용자수 변화 추이	51
[그림 II- 3]	MeSH 구조에서의 의료정보학에 대한 계층구조	66
[그림 III- 1]	산업자원부 B2B 시범사업(의료용구부문) 비즈니스모델	91
[그림 III- 2]	e-Health 유형의 발전단계	100
[그림 IV- 1]	보건의료체계에 있어 Power 피라미드의 변형	103
[그림 IV- 2]	Porter(1990)의 다이아몬드 모형	129
[그림 IV- 3]	Cho((조동성), 1994)의 9요인모형	131
[그림 IV- 4]	Porter의 5-Forces 모형	133
[그림 IV- 5]	9요인 모형을 적용한 보건의료산업의 국제경쟁력 분석모형	139
[그림 IV- 6]	e-Health와 가치사슬	144
[그림 IV- 7]	e-Health와 경쟁우위	145
[그림 IV- 8]	5-Forces 모형을 적용한 의료기관의 경쟁력 분석모형	146
[그림 IV- 9]	HIPAA 구성도	167
[그림 V- 1]	정책 형성과정	180
[그림 V- 2]	국가보건의료정보화 구성요소	192
[그림 V- 3]	국가보건의료정보화 추진체계	193
[그림 V- 4]	홈네트워크 개념도	197
[그림 V- 5]	산자부의 e-Health산업 비전, 추진목표 및 추진전략	200
[그림 VI- 1]	성공적인 e-Health 추진절차	224

Abstract

A Study on e-Health Policy Scheme in Korea

- ☐ e-Health is the use of information and communication technologies to provide health care information and services to stakeholders. It pursues an improvement of quality of health care, increases of access to information and process, cost-saving, industry development related to e-Health, enforcement of competitiveness.
- ☐ Characteristics of e-Health are represented as "10 e's": increases of efficiency, enhancing quality of care, evidence-based, empowerment of consumers and patients, encouragement of relationships between physician and patient, on-line education, enabling communication, extending health care, ethics, equity.
- ☐ The policy goals of activating e-Health are to: improve e-Health laws and regulations; provide incentives; increase government support and establish a monitoring system; encourage financial investment for institutes related to e-Health, develop services and build a reimbursement system on e-Health; develop guidelines and application methods; conduct quality assessment; develop technologies; develop business models and promote pilot projects; share and exchange information; provide a solution to information and service gaps; contribute to human resource development/education and training; promote consumer education; raise public awareness; promote behavioral changes and conduct need assessment; increase privacy protection of health care; develop standardization; monitor outcomes; activating e-Health policy research.

Keywords: e-Health, internet, consumer, e-Health policy, e-Health industry

요 약

I. 서 론

1. 연구배경 및 필요성

- ☐ 인터넷은 사회 모든 분야에서 새로운 변혁을 일으키고 있으며 보건의료분야에서도 이를 ‘e-Health’라 명명하여 보건의료서비스 질의 향상, 보건의료혜택의 불균형성 감소, 의료비감소, 관련산업발전에 따른 대외경쟁력 강화 등을 꾀하고 있음.
- ☐ 한편 2005년 현재, 우리나라는 ‘고령사회’로 인한 보건의료비 지출규모 증가로 국가경제의 심각성과 더불어 의료시장개방이라는 환경변화를 맞이할 즈음, 보건의료부문의 새로운 패러다임인 e-Health의 중요성과 파급효과, 시장가능성 등에 대한 논의는 새로운 돌파구로서의 중요한 의미를 지니게 됨.
- ☐ 그러나 e-Health 정책은 기술발전 및 이행이 공공 및 민간부문 모두에서 너무나 빨라 정부가 제 역할을 제대로 하지 못하고(Scott, 2004) 있을 뿐 아니라 분야의 전문성과 특수성으로 인해 정보화에 대한 행태적인 거부감마저 상존하고 있어 정부의 적극적인 정책마련의 어려움이 있음.
- ☐ 우리 현실에 있어서도 보건복지부, 정보통신부, 산업자원부 등 관련부처에서는 부처별 혹은 범부처차원^{주1)}의 정부정책으로서 e-Health 정책을 적극적으로 계획, 수립하고 있으나 아직까지 충분하고도 원활한 해결책이 제 모습을 갖추지 못하고 있음.
- ☐ 그러므로 본 보고서에서는 국가차원의 e-Health정책 방향을 설정하고 다각화된 정책개발 및 수행을 위한 기초자료로서 e-Health 개념과 영역, 중요성

주1) 대통령 직속의 ‘의료산업선진화위원회’ 내의 ‘e-Health 전문위원회’에서 2005년 12월 e-Health 기본방향을 수립함.

과 제 가치, e-Health에 있어서 중요하게 다루어져야 할 제반 이슈, 현재 추진되고 있는 관련사업 및 정책 등을 검토하고 분석하여 정책대응방안을 제시해보고자 함.

2. 연구목적

☐ 본 연구의 세부목적은 다음과 같음.

- 첫째, e-Health 개념과 범위를 종합적으로 고찰함.
- 둘째, e-Health 유형별 국내현황을 파악함.
- 셋째, e-Health의 영향 및 주요이슈를 파악함.
- 넷째, 국내 e-Health 발전 및 활성화를 위한 정책방안을 마련함.

3. 연구내용 및 방법

☐ 본 연구는 총 6개 장으로 구성하여 보고서를 작성함(표 1 참조).

〈표 1〉 본 연구의 내용 및 방법

구분	연구내용	연구방법
제1장 서론	- e-Health의 등장과 중요성, 우리나라 실정에서의 의의, 정책으로서의 필요성 등 - 연구목적 - 연구내용 및 방법	- 연구에 대한 수요파악
제2장 e-Health 개요	- 우리나라의 정보화 수준 - 우리나라 보건의료현실에 대한 고찰 - e-Health에 대한 정의와 범위 - e-Health의 특성 - e-Health의 수익유형 - U-Health에 대한 고찰	- 국내외 관련저널 분석 - 국내외 관련문헌 분석
제3장 e-Health 유형 및 현황	- e-Health 유형별 개념논의 및 국내현황 - content, community, commerce, connectivity, care 유형	- 국내외 관련저널 분석 - 국내외 관련문헌 분석 - 국내관련사이트조사 및 분석 - 최근 관련연구 및 현황자료 결과 분석 - 관련업체 등과의 간담회

〈표 1〉 계속

구분	연구내용	연구방법
제4장 e-Health의 영향 및 주요이슈	- 정보시대(인터넷시대)의 보건의료체계에 대한 이해 - 이해당사자, 관련조직 등의 변화 - e-Health의 산업적 영향분석 - 개인 보건의료정보보호 - 보건의료정보에 대한 접근성과 질관리	- 외부연구진과의 협동연구 - 국내외 관련저널분석 - 국내외 관련문헌 분석 - 관련통계자료 분석 - 영향분석을 위한 모형제시
제5장 e-Health 정책 추진동향	- e-Health 정책의 의의와 방향 - 국내 부처별 관련정책동향 - 보건복지부, 정보통신부, 산업자원부 등의 관련정책동향	- 국내외 관련저널 분석 - 국내외 관련문헌 분석 - 정부 정책관련자료 분석
제6장 e-Health 활성화를 위한 정책제언	- e-Health의 보편화, 활성화를 위한 고려요인과 및 해결방안 - 정책적 제언	- 전문가 자문 - e-Health 주요이슈 및 영향 분석모형에서 도출

II. e-Health 개요

- ☐ 2005년 6월말 현재 우리나라 가구의 컴퓨터보유율은 78.5%, 인터넷이용자수는 3,257만명, 인터넷이용률은 71.9%에 달하여 IT강국, 인터넷강국으로서의 면모를 여실히 드러내고 있으며, 국가정보화지수도 매년 높아지고 있음.
- ☐ e-Health 근간을 이루는 의료서비스의 특징은 소비자의 무지, 불확실성, 공익성, 독점성, 외부효과 등을 나타냄.
- ☐ 2005년 3분기(2005년 1월~9월 누적 심사실적 기준)의 건강보험실적에서 65세 이상 인구의 요양급여비용이 전 요양급여비용 중 약 24%로 전 연령대 중 가장 높은 비율을 보이며, 1인당 진료비도 115만 5천원으로 최고진료비를 나타내고 있는 등 출산을 저하 및 고령화 현상으로 인한 의료비증가를 뚜렷이 보여주고 있음.

- ☐ 우리나라 2004년 건강보험환자의 평균 본인부담률은 43.6%로 선진국에 비해 매우 높아 건강보험의 낮은 보장성을 보이고 있고 보건의료서비스에 대한 기본적 접근권이 소득수준과 지역, 계층에 따라 매우 큰 차이를 보이고 있음.
- ☐ e-Health라는 용어는 1999년 혹은 2000년을 기점으로 두드러지게 등장하기 시작한 용어로 초기 시장(market)에서 먼저 사용됨.
- ☐ e-Health 개념을 분석한 결과, e-Health는 기술 그 자체라기보다는 환자 및 시민의 보건의료 혹은 서비스전달을 용이하게 하기 위한 정보기술사용에 관한 것임.
 - 보건의료관련정보 보급, 임상데이터 저장 및 교환, 전문가간 의사소통, health community 등 보건의료의 관리 및 전달을 용이하게 해 주는 어플리케이션과 더불어 이로 인한 관련조직, 관련인등 보건의료전반의 행태변화 등으로 개념화하고 있음.
 - e-Health는 태생적으로 ‘소비자 중심주의’와 ‘상업화’를 지니고 있음.
 - e-Health는 첫째, 정보기술 특히 인터넷을 수단으로 둘째, 이해관계자들(소비자, 공급자, 보험자, 학자, 정책입안자 등)을 대상으로 셋째, 보다 소비자 중심적인, 의사결정 지원을 위한, 때와 장소를 가리지 않는 보건의료정보 및 서비스를 제공하여 넷째, 의료의 질 향상, 정보 및 프로세스 접근성 향상, 비용절감 효과, 관련산업발전, 대외경쟁력 강화 등을 꾀하고자 하며 다섯째, 무엇보다도 보건의료와 인터넷과의 만남으로 인해 기존 보건의료 분야에 산업적 측면이 강조된 새로운 패러다임이 도입된 것임.
 - e-Health 영역은 정보기술 그 자체라기보다는 기술의 기능, 임상정보·치료 혹은 서비스전달을 강조하고 있음.
- ☐ e-Health 특성은 efficiency(효율성 증가), enhancing quality of care(질 향상), evidence based(근거 기반), empowerment of consumers(소비자 및 환자의 권

한 강화), encouragement(환자와 의료진과의 관계 고무), education(온라인교육), enabling(의사소통의 기능성), extending(보건의료영역의 확장), ethics(윤리성), equity(형평성) 등 10e's로 표현될 수 있음.

☐ e-Health의 가장 큰 특징 중의 하나인 '산업성'은 '수익성'과 직결되는 것으로 e-Health에서의 수익유형은 광고수익, 후원에 의한 수익, 매매를 통한 수익(차액), 거래수수료 및 서비스수수료, 사용료, 자료 및 정보중개료, 회원가입비 등으로 구분할 수 있음.

☐ e-Health와 밀접한 용어인 U-Health에서의 유비쿼터스는 사용자가 컴퓨터나 네트워크를 의식하지 않고 장소에 관계없이 자유롭게 네트워크에 접속할 수 있는 환경을 의미하는 것으로 우리나라의 경우, 기업 및 국가차원에서 경영전략과 정책으로 자리잡아가고 있음.

— 그러나 '유비쿼터스'라는 이름 하에 제반사항에 대한 고려없이 첨단기술 개발에만 치중한다면, 인터넷으로 인한 인간과 관련조직의 업무와 행태변화, 보건의료서비스의 질 향상, 접근성 제고, 의료비절감, 관련산업발전과 같은 궁극적 목적을 달성하기 위한 서비스개발과 실용화는 요원할 것임.

III. e-Health 유형 및 현황

1. content 유형

☐ content 유형은 궁극적으로 질병예방, 건강증진을 목적으로 웹을 통해 건강(보건의료)^{주2)}과 관련된 정보를 제공하고 이로 인한 행태변화, 의사결정 등을 지원하는 유형으로 정보제공, 정보검색지원, 건강행태변화 유도, 정보에 근거한 의사결정, 원거리 학습 및 훈련 등의 세부영역이 있음.

주2) 보건의료, 건강 등 용어에 있어 명확한 정의에 입각하여 구분하기보다는 보고서 각 장의 내용에 따라 혼용하여 사용하고자 함.

- ☐ 인터넷상의 건강정보는 급속한 증가를 보이고 있으나 불완전하고 검증되지 않은 유해한 건강정보로 인해 ‘질’관리의 필요성이 부각되기도 함.
- ☐ content 유형은 독자적인 수익성을 기대하기 어려우며, 타 유형의 여러 세부 기능들과 혼재된 수익모델을 발굴하여야 함.
- ☐ 국내 852개 관련사이트 조사분석결과, 정보제공 영역 중 건강정보(질병, 치료정보등) 제공이 87%, 개인별 맞춤정보 서비스가 8%를 차지하였으며, 정보검색지원서비스는 16%, 건강행태변화를 유도하는 정보 및 프로그램을 제공하는 서비스는 5%, 건강위해평가측정도구를 제공하는 서비스는 14%, 원격보건교육은 0.8%를 나타냄.

2. community(communication) 유형

- ☐ community 유형은 개인간(P2P) 의사소통을 하거나 정서적인 도움을 주고받기 위한 e-커뮤니티를 구축하는 기능을 수행하는 모형으로써 특정 건강상태, 필요정보 등에 있어 공통적인 관심을 가지고 있는 환자, 보호자, 의료서비스 제공자, 간병인 등이 상호 대화, 정보교환 및 정보공유를 꾀함.
- ☐ 이러한 온라인 community 유형은 정서적 안정감과 아울러 유용한 정보교환 등을 통해 의료비절감효과를 꾀하고 있으나 수익창출효과는 크지 않음.
- ☐ 국내 852개 관련사이트 조사분석결과, 전체 중 15%^{주3)}의 사이트에서 커뮤니티 서비스를 제공하고 있음.
- ☐ 국내 약 1,300여개의 온라인을 통한 환자공동체 현황과 특성 등을 조사한 조병희 외(2005.10)의 연구에 의하면, 대부분의 온라인 환자공동체는 환자중심의 자조그룹(Self-Care Group)으로써 질병을 앓고 있는 환자 및 보호자 중심의 네트워크 구축과 정서적·사회적 지지를 주 목적으로 하고 있음.

주3) 전체: 128개사이트(15.0%), 보건소: 7개사이트(3.2%), 병원: 65개사이트(13.3%), 관련기관: 36개사이트(33.0%), 포털사이트: 20개사이트(54.1%)

- 국내 건강관련 e-community는 온라인 네트워크 구축 및 사회적 지지를 위한 시스템 구축 뿐 아니라 오프라인상의 모임 활성화, 전자상거래 등과 같이 기능 확장의 유용한 매개체로 사용되어지는 특징을 가지고 있으며 단순한 정보제공, 감정의 교류를 넘어 환자권리를 제도적 차원에서 실현하려는 의지를 드러내고 있음.

3. commerce 유형

- ☐ commerce 유형은 전자시장을 통한 상거래, 건강 및 보건의료와 관련된 재화와 서비스의 쇼핑이 가능하도록 지원하는 유형으로 온라인 판매나 경매 등을 수행하는 온라인 약국, 전자시장 등 전자 상거래와 쇼핑을 포함하며 수익유형으로는 광고수익, 매매를 통한 수익, 거래수수료, 서비스수수료 등이 포함됨.
- ☐ 국내 852개 관련사이트 분석결과, 전체 대상사이트 중 4%^{주4)}만이 온라인상품판매(온라인 상거래)를 실시하고 있음.
- ☐ 국내 보건의료부문의 e마켓플레이스를 통한 거래액은 지난 2001년 1200억 원에서 2002년 2100억원, 2003년 3300억원, 2004년 3190억원, 그리고 2005년 3/4분기까지의 누적액 4400억원에 이르기까지 매년 높은 상승세를 이어오고 있음.
- ☐ 보건의료부문의 상거래대표 품목 중 의료기기(의료용구)는, 대한병원협회 주관의 B2B시범사업이 최근 본격적인 의료상거래사업에 돌입함에 따라 전자상거래규모가 더욱 더 확대될 것이나 의약품(완제의약품)은 아직까지는 전반적인 전자상거래 기반이 취약하고 기존의 거래관행, 약가제도 등 선결되어야 할 문제가 남아 있어 활발히 진행되지 못하고 있음.

주4) 전체: 34개사이트(4.0%), 보건소: 0(0.0%), 병원: 9개사이트(1.8%), 관련기관: 4개사이트(3.7%), 포털사이트: 21개사이트(56.8%)

4. connectivity 유형

- ☐ connectivity 유형은 임상진료시스템 및 공공보건정보시스템, 보건의료서비스 및 정보시스템 통합, 행정처리, 임상 및 생물의학연구 영역이 있으며 인터넷에 기초하여 보건의료 시장에 속하는 여러 참여자를 연결하는 것이 주된 기능으로 업무효율화, 서비스의 질 향상, 의료비절감의 효과를 꾀할 수는 있으나 이로 인한 직접적인 수익창출효과를 기대하기는 어려움.
- ☐ 우리나라의 경우 connectivity 유형 중 상당한 부분을 차지하고 있는 병원업무관련 정보화는 초기 원무행정, 보험청구업무 중심의 기초적인 전산화(자동화)위주로 추진되어 오다가 최근에는 처방전달시스템(OCS: Order Communication System), 검사정보시스템(LIS: Laboratory Information System), PACS(Picture Archiving and Communication System), 전자의무기록(EMR: Electronic Medical Record) 등에 관한 시스템도입이 점차 증가하고 있음^{주5)}.
 - 최근 정부는 보건의료산업에 있어 병원정보화의 중요성을 수용하여 보건의료기술진흥사업 중 의료정보기술개발사업을 통해 의료정보 표준화, 전자건강기록(EHR), 의과학지식 및 온톨로지, 바이오 전자의무기록(EMR) 등에 대한 연구를 지원하고 있음.
- ☐ 국내 852개 관련사이트 조사분석결과, 전체 대상사이트 중 약 34%^{주6)}의 사이트에서 인터넷진료예약 서비스를 제공하고 있음.
- ☐ connectivity 유형 중 정부가 주도하고 있는 공공보건정보시스템으로는 1996년 지역보건의료정보시스템(보건소정보시스템)을 필두로 하여 전염병감시시스템, 장기이식정보시스템, 응급의료정보시스템, 외래진료예약시스템, 혈액유통정보시스템, 보건의료정보통합서비스시스템, 원격치매진료시스템, 건강증진정보시스템, 예방접종등록 및 전염병예측관리정보시스템 등 주로 단위

주5) 2005년 대한의료정보학회 조사결과, 평균 외래 OCS도입률: 75.6%, 병동 OCS도입률: 70.6%, LIS도입률: 68.5%, PACS도입률: 47.1%, EMR도입률: 20.2%을 나타냄.

주6) 전체: 291개사이트(34.2%), 보건소: 18개사이트(8.3%), 병원: 257개사이트(52.4%), 관련기관: 7개사이트(6.4%), 포털사이트: 9개사이트(24.3%)

업무에 대한 정보시스템 구축을 추진하였으며 일부 국공립병원에 대한 전산화도 추진하고 있음.

5. care 유형

- ☐ care 유형이란 웹을 기반으로 하여 건강관리 및 질병관리를 목적으로 하는 어플리케이션으로 자가 진료, 진료조정 및 정보교환관련, 전자건강기록, 임상 의사결정 공유, 전문가 시스템, 질병관리, 원격진료 및 원격건강 등의 세부영역으로 구분할 수 있으며 e-Health 영역에 있어 가장 많은 기대감을 불러일으키고 있음.
- ☐ 수익유형으로 광고수익, 서비스수수료, 회원가입비 등을 포함하고 있으나 의료행위의 경우, 현재 의료관련 법/제도에서 많은 통제를 하고 있으므로 서비스수수료가 원활히 적용되지 못하고 있음
- ☐ 국내 852개 관련사이트 조사분석결과, 건강 및 질병관리의 일종이라 할 수 있는 온라인건강상담은 평균 69%를 나타내었으나 원격진료(0.8%)나 건강기록(4%)은 아직도 미미한 수준임.
- ☐ 건강 및 질병관리는 의료비절감대책 중 하나로 부각되고 있으며 그 중에서도 만성질환의 예방과 관리에 많은 나라에서 관심을 집중하고 있음.
 - 국내 민간의료보험의 경우 녹십자생명, 삼성생명, ING생명 등이 웹을 기반으로 한 건강 및 질병관리모형을 일부 선보이고 있으며 최근 회자되고 있는 ‘유비쿼터스’의 영향으로 KT, 삼성전자, LG전자, LG상자, 한국IBM, 코오롱정보통신 등 많은 대기업에서 건강관리, 질병관리부문에 관심을 쏟고 있는 가운데 관련기기, 관련사업모형을 개발, 시범사업 등을 추진하고 있음.
- ☐ 그러나 아직까지는 다양한 모델개발이 미흡하고 서비스의 질, 비용절감 등과 같은 효과성에 대한 검증이 시도되지 못하고 있으며 관련기술개발에 있어서도 관련기기 및 정보 등의 표준기술이 정립되지 않아 실사용에 많은 어려움을 겪고 있음.

6. 국내 e-Health 유형별 동향

- ☐ content 유형: 웹상의 건강, 질병과 관련된 정보가 양적으로 급속히 증가하였으며, 한편으로는 ‘질’에 대한 관리의 중요성과 필요성을 인지하여 이에 대한 노력을 강구 중임.
- ☐ community 유형: 환자간, 환자와 보호자간, 의료진간 community 형성이 점차 활발해지고 있음.
- ☐ commerce 유형: 보건의료부문의 전자상거래 기반은 의료기기(용구)의 경우, 시범사업을 통해 서서히 자리잡아가고 있으나 의약품의 경우, 아직까지 기존의 거래관행과 제도가 채 정비되지 못하여 주춤하고 있고 전반적으로 원활한 제도실현을 위한 유인책마련이 미흡한 실정임.
- ☐ connectivity 유형: 독립된 정보시스템 뿐 아니라 점차 관련시스템간, 조직간 통합과 연결에 대한 중요성을 인지하고 있으며, 이를 위한 표준화 등에 대한 노력이 진척을 보이고 있음.
- ☐ care 유형: 진료라는 특수영역에 정보기술이 접목하면서 가장 접근이 어렵고 또 까다로운 분야이기는 하나 최근 ‘열풍’이라고도 불리울만한 유비쿼터스의 기류 속에서 많은 관련기기와 모형이 개발되어 시중에 선보이고 있음.
 - 그러나 이러한 모형이 소비자, 공급자, 그리고 산업계에서 모두 만족스러운 결과를 얻기까지에는 개인정보보호, 표준화, 질에 대한 검증, 그리고 서비스에 대한 보상체계, 의료법상의 의료행위에 대한 해석에 이르기까지 해결해야할 많은 난제를 앞에 두고 있음.

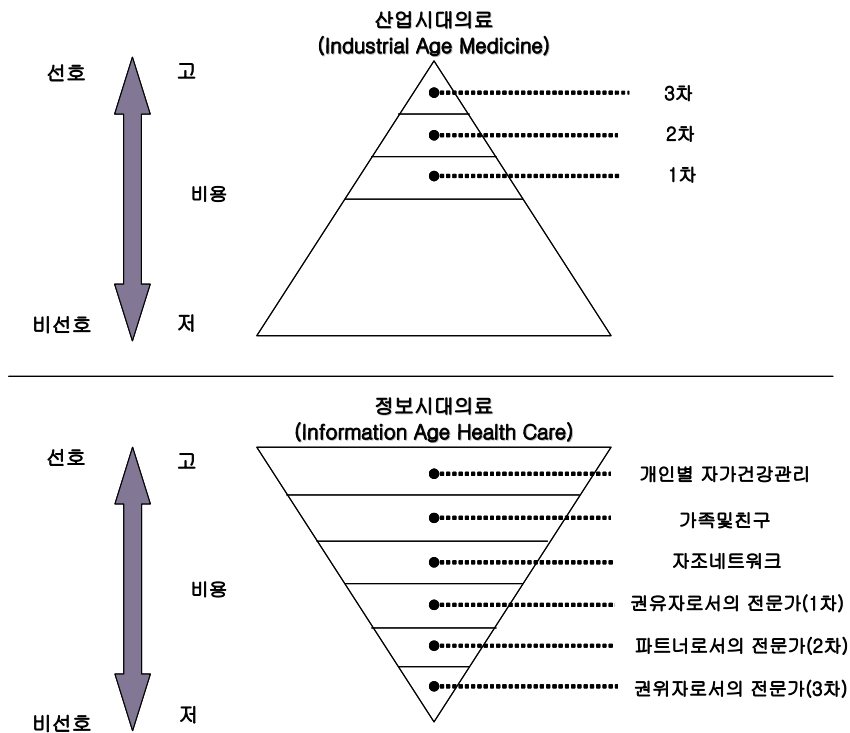
IV. e-Health의 영향 및 주요이슈

1. e-Health와 보건의료체계

- ☐ 기존의 보건의료체계에 정보기술(IT)이 접목됨으로써 보건의료의 주체

(power)가 전문가에서 소비자로 이동하여 고비용의 피라미드 구조에서 저비용의 역피라미드 구조로 변화하는, 즉, ‘power 피라미드의 변혁’이 발생함(그림 1 참조).

[그림 1] 보건의료체계에 있어 Power 피라미드의 변혁



자료: Ferguson, T., "Consumer Health Informatics", *Healthcare Forum Journal* 1995 38(1): 28~33.

- ☐ 기존의 무지하고 의사에게 일방적으로 복종적인 환자가 점차 숙지된 환자 (informed patient)로 변화하면서 환자는 정보기술을 잘 사용할 줄 알아야 하

며, 게시된 정보를 이해할 수 있고 판단할 수 있는 역량을 갖추어야 함.

- 온라인의료에서의 환자들에 대한 기본 역량 강화는 전통적인 의사-환자관계의 변화로 이어져 환자와 의사간 상호 평등성 확보가 가능해졌으며 환자는 소비자로서의 권익을 맞볼 수 있게 됨.

- ☐ e-Health는 새로운 의학연구결과를 상시적으로 접할 수 있게 해 주어 업무수행의 효율성을 극대화하고, 시술의 오류가능성을 줄이며, 치료효과를 높여주는 등 의사들의 역량 또한 강화시켜 줌.
- ☐ e-Health는 병원, 제약회사, 보험자 등 관련기관들의 업무, 상호 관계에 있어 많은 변화를 초래하고 있음.
- ☐ e-Health 체계 내에서의 의료서비스는 ‘필수의료’보다는 ‘고급의료’ 중심의 서비스를 제공할 가능성이 있음.
 - 공공건강보험 제도권 내에서 서비스가 원활히 수용되지 못할 수도 있으며 혹은 공공건강보험제도에서 이러한 고급서비스에 대한 지불을 함으로써 재정위기에 봉착하든가 e-Health 체계 도입이 미루어질 수 있음.
- ☐ e-Health를 하나의 신기술 도입으로 생각할 때, 한 사회에서 e-Health가 확산하는 데 영향을 끼치는 요인은 상대적 이점, 양립가능성, 복잡성, 시험가능성, 관찰가능성 등임.

2. e-Health와 보건의료소비자

- ☐ 보건의료서비스의 소비자, 즉, 보건의료소비자(Health Care Consumer)라는 용어를 Reeder(1972)가 처음으로 사용하면서, ‘의사-환자관계’라는 용어보다는 의료서비스의 ‘공급자-소비자’라는 용어를 사용하게 됨.
- ☐ 보건의료분야에서의 소비자주의는 환자 스스로 정보를 찾아 소유하고 있으면서, 자신의 질병과 치료법에 대하여 잘 알고, 원하는 서비스를 쉽고 빠르게 받을 수 있도록 소비자들이 스스로 능력을 갖추는 것으로 발전하기에

이르렀음.

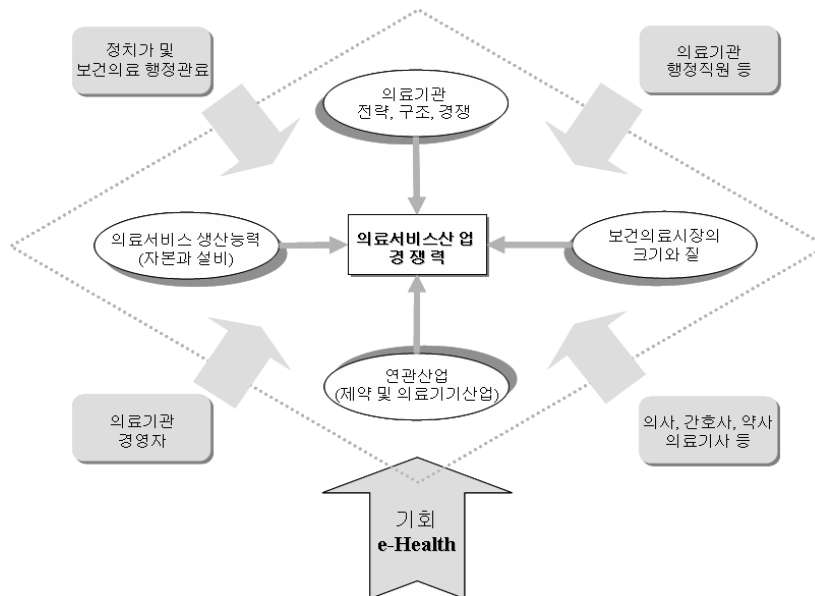
- ☐ e-Health의 발달은 보건의료분야에서의 소비자주의를 확산시키는데 크게 기여하여 환자 스스로의 힘을 키우고 통제력을 갖게 하였으며 자신들의 주장을 하게 되면서 환자와 의사와의 관계를 대등하게 하는 역할을 하게 됨.
- ☐ 보건의료시장에서의 소비자문제 발생원인으로는 소비자정보의 불충분성(Imperfect Information), 정보탐색의 고비용(Information Search Cost), 그리고 의료서비스 접근성(Accessibility)의 저하 등을 들 수 있음.
- ☐ 보건의료소비자주의의 역할은 의료소비자의 의식전환, 의료전문영역의 벽 허물기, 보건의료정책 아젠다형성에 있어 시민참여 유도, 그리고 의료서비스기관에 대한 감시 등을 들 수 있음.
- ☐ 우리나라에서의 보건의료소비자운동은 소비자중심의 운동, 의료전문인중심의 운동, 소비자와 의료전문인의 공동운동, 시민단체 연대활동, 보건의료전문 운동단체에 의한 운동으로 구분할 수 있으며 환자의 권리에 대해서는 1990년 공포된 ‘환자의 권리헌장’이 있음.

3. e-Health와 산업성

- ☐ e-Health는 공급자 중심적인 보건의료를 수요자 중심으로, 또한 의료의 질을 중심으로 한 가치체계를 재무적 이득을 중심으로 하여 산업적 측면에 커다란 기여를 하고 있음.
- ☐ 의료서비스를 중심으로 한 보건의료산업의 경쟁력에 대한 영향을 파악하기 위하여 Cho((조동성), 1994)의 ‘9요인 모형(9 factor model)’을 적용하고자 함(그림 2 참조).
 - 의료서비스 생산능력: 초기 e-Health 환경 하에 놓이기 위해서는 즉, e-Health가 기회요인으로 작용하기 위해서는 많은 재원과 시간투입이 필요하며 표준과 보안에 대한 투자가 증폭될 것임.
 - 보건의료시장의 크기와 질에 관련하여 e-Health는 만성병 관리, 임상 의사

결정지원, 원격의료, home telecare, 의사소통 및 고객관계관리 등을 통해 새로운 진료의 모습을 소개하면서 시장의 크기와 질을 획기적으로 변화시킬 것으로 전망됨.

[그림 2] 9요인 모형을 적용한 보건의료산업의 국제경쟁력 분석모형

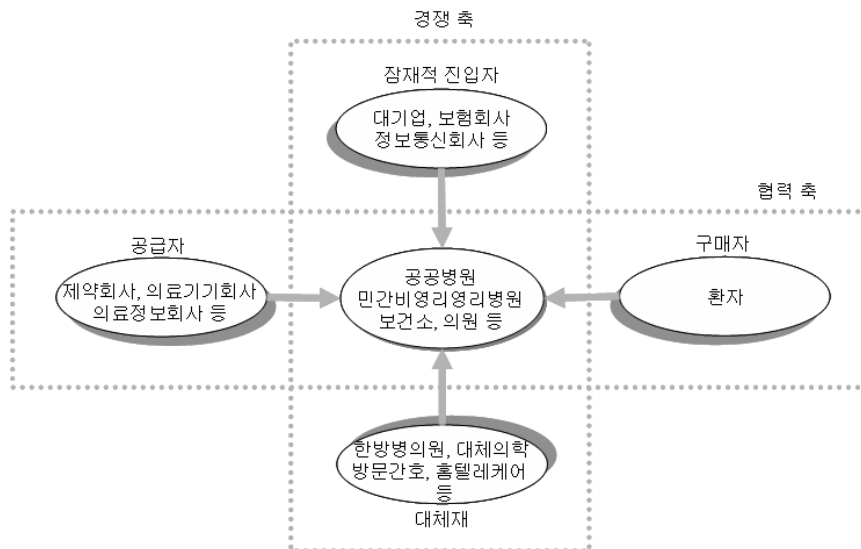


- e-Health는 제약 및 의료기기산업 등과 같은 연관산업과의 관계를 더욱 돈독하게 할 것으로 기대되고 있으며 특히, 공급사슬상의 변화가 더욱 급진적이고 광범위하게 전개될 것으로 전망됨.
- e-Health는 의료기관의 전략, 구조 및 경쟁 등에 많은 영향을 끼치는 요인으로, 의료기관은 사업 성공을 위하여 고객과 장기적이고 상호 호혜적인 관계를 형성하는 전략을 취하여야 하며, 더불어 의료시장개방에 대비하여 특히, 국경간 의료서비스의 이동을 가능케 하는 원격진료에 대한 대응과 함께 외주화, 정보 공유 및 병원경영과 임상병리 테스트 등의 서비스 공유

와 같은 활동을 통하여 가치 사슬을 개선할 전략도 함께 고려하여야 함.

- 의료기관 경영자로 하여금 e-Health 투자에 따른 부담과 그 편익에 대한 우려를 불식시키는 정보제공이 필요함.
 - 의사, 간호사 등 전문가는 인터넷의 활용이 업무의 편리함을 증진시켜 줄 것이라는 인식 변화와 함께 e-Health 적용에는 많은 시간이 소요되는 것에 대한 이해와 꾸준한 교육이 필요함.
 - 정치가 및 보건의료행정관료들은 대체로 e-Health 확산이 필요함에는 인식을 같이하고 있으나 의료 질의 안전, 잘못된 보건의료정보, 데이터의 보안, 고객 정보보호, 온라인 사기, 접근의 문제와 정보격차, 온라인 서비스에 대한 보험 급여 문제 등 부작용에 대한 해결방안을 마련하기 위하여 노력하여야 함.
- 조직단위인 의료기관의 경쟁력에 대한 영향을 파악하기 위하여 Porter(1990)의 5-Forces 모형을 적용하고자 함(그림 3 참조).

[그림 3] 5-Forces 모형을 적용한 의료기관의 경쟁력 분석모형



- 개별 의료기관이 상대하고 있는 의료서비스산업내의 경쟁자로는 공공병원, 민간비영리병원, 민간영리병원, 보건소 및 의원 등이 있으며 이들 간의 경쟁양상은 주로 경쟁 의료기관의 숫자와 규모 등의 산업 집중도, 산업의 성장도, 경쟁 의료기관과의 동질성 여부, 의료서비스의 차별화 정도, 브랜드의 정체성, 자본집약도, 고정비용 비율, 진입 및 퇴출 장벽, 의료기관 변경에 따른 비용 등에 의해 좌우되고 있음.
 - 개별 의료기관이 생산하는 의료서비스의 구매자로는 그 대부분이 환자이며 이들과는 구매자의 가격민감성, 그들의 수, 구매자에 대한 정보력, 구매자 전환에 따른 비용 등에 따라 협상력이 좌우됨.
 - 개별 의료기관의 공급자로는 제약회사, 의료기기회사, 의료재료 및 소비품 회사 및 의료정보회사 등이 있으며 이들과의 협상력은 주로 공급자의 가격민감성, 공급자 수, 공급자에 대한 정보력, 공급선 전환에 따른 비용 및 대체 제품의 유무 등에 따라 차이가 발생함.
 - 개별 의료기관과 경쟁하게 될 잠재적 진입자로는 대기업, 보험회사, 정보통신회사 등이 있으며 이들과의 경쟁양상은 주로 자본투자 요구수준, 규모의 경제성 달성도, 비용우위도, 서비스의 차별화, 브랜드의 정체성, 유통경로의 확보여부, 정부의 규제 및 제도, 진입에 따른 기존 의료기관의 보복정도 및 전환비용 등에 따라 결정짓게 됨.
 - 대체재는 한방병의원, 대체의료서비스 제공자, 방문간호과전자, 홈 텔레케어 제공자 등이 있으며 이들이 생산하는 서비스와 기존 의료기관이 생산하는 서비스간 차별성의 정도에 따라 그 위협도가 차이가 남.
- ☐ 산업적 측면에서 e-Health가 갖는 의의는 크게 소비자 중심주의의 강화로 인한 시장역학관계의 변화와 새로운 진료 차원의 제시를 통한 관련 산업의 범주를 확장하여 산업내 경쟁을 통한 경쟁력 향상에 긍정적으로 기여함.
- ☐ 고령화 및 선진화로 인한 증폭된 의료수요에 적극적으로 대응하기에 부족

한 보건의료재정 문제를 해결함에 있어 e-Health는 우리나라가 상대적으로 강점에 놓여있는 정보통신기술을 활용한다는 측면에서 유효한 정책 수단이 될 것으로 전망하며 의료서비스 시장개방 시대를 맞이하여 국내 의료서비스산업의 고비용 저효율 체계를 개편하고 국제경쟁력을 강화함에도 비용-효과적인 해법이 될 것이라 기대함.

4. e-Health와 개인보건의료정보 보호

- ☐ 정보보호는 조직의 손실을 최소화하고 이익을 최대화하기 위하여 다양한 위협으로부터 정보를 보호하는 것을 말하며 이를 위해 비밀성, 무결성, 가용성 등 3가지를 유지하고 보장하여야 함.
- ☐ 보건의료정보는 국민의 건강을 보호 증진하기 위하여 국가, 지방, 자치단체 보건의료기관 또는 보건의료인 등이 행하는 모든 활동과 관련한 지식 또는 부호, 숫자, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료라고 정의할 수 있음.
- ☐ 보건의료정보는 다양한 사람들로부터 정보의 공개 및 사용이 요구되며, 보건의료정보의 손실 혹은 파손, 그리고 권한이 없는 자의 접근이나 정보유출은 환자안전위협, 윤리적문제 발생, 환자의 프라이버시 침해 등 여러 가지 리스크를 안고 있을 뿐 아니라 의료기관 등의 조직 평판 및 대중적 신뢰도 하락 등의 위험이 발생함.
- ☐ 인터넷의 확산, 웹환경으로의 전환 및 웹서비스 확대, 병원간 진료정보 공유와 협진체계 구축 및 확대 등 의료기관환경이 개방되고 있어 정보에 대한 위협의 노출범위가 확대되고 있음.
- ☐ 의료기관에 있어 진료업무 등을 포함한 각종 관련업무가 정보시스템에 의존하는 비중이 높아짐에 따라 정보보안에 대한 위협은 더욱 커지고 있는 반면, 우리나라의 경우에는 아직도 이에 대한 대처가 미흡한 실정임.
- ☐ 개인정보보호를 위한 대표적인 가이드라인으로는 OECD 개인정보보호8원칙

과 EU의 개인정보보호지침이 있으며 국내 관련법률에는 공공분야^{주7)}의 대표적인 개인정보관계법령인 ‘공공기관의개인정보보호에관한법률’과 민간분야의 대표적인 개인정보관계법령인 ‘정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률’이 있음.

- ☐ 보건의료분야에 있어 개인정보보호를 위한 대표적인 가이드라인으로는 보험제도 개혁과 행정절차를 목적으로 제정된 HIPPA(Health Insurance Portability and Accountability Act)를 들 수 있으며, 국내 관련법률로는 보건의료기본법이나 의료법에서 의료정보보호에 관한 조항을 포함하고 있고 그 외에 약사법, 전염병예방법, 장기등이식에관한법률, 정신보건법, 생명윤리및안전에관한법률, 후천성면역결핍증예방법 등에서 환자의 의료정보에 관한 ‘비밀누설의 금지’와 관련한 조항을 두고 있음.
- ☐ 현재 국내 의료정보보호에 관한 조항이 개별 법령에 산재되어 있고 기본적인 원칙과 종합적인 보호 규정이 미비하다는 지적에 따라 현재 보건복지부에서는 보건의료정보화촉진 및 의료정보보호에관한법률(가칭)안을 마련 중임.

5. e-Health에서의 접근성과 질

- ☐ e-Health가 꾀하고 있는 보건의료서비스의 질 향상에 있어 인터넷이 효과적으로 제역할을 다하기 위해서는 인터넷에 대한 접근성과 인터넷상에서의 품질이 적절히 조화를 이루어야 함.
- ☐ 인터넷에 대한 접근성은 사용자의 경제적, 교육·문화적, 정치·사회적 차이에 따라 나타나는 격차를 의미하며, 보건의료부문에 있어서 인터넷상에서의 품질이란 인터넷상에서 이루어지는 행위에 대한 질(quality)을 의미함.
 - 보건의료부문에 있어 e-Health는 전문가(공급자)와 환자(소비자) 사이에 존재하고 있는 정보의 불균형을 해소하여 형평성(equity)에 많은 기여를 한 것은 사실이나 접근성에 대한 차이로 인하여 정보부자(information rich) 그

주7) 현재 우리나라 개인정보보호법제는 공공분야와 민간분야로 분리하여 운영중임.

롭과 정보빈자(information poor) 그룹간의 불균형을 초래하여 사회적인 문제가 되기도 함.

- 산업화사회의 inverse care law(Hart, 1971)^{주8)}와 마찬가지로 정보화사회에서는 inverse information law(Eysenbach, 2000)^{주9)}가 존재함.
- 정보격차는 지역에 따라(도시와 지방), 경제적 상태에 따라(부자와 가난한 자), 연령에 따라(젊은이와 나이 든 자), 성별에 따라(남성과 여성), 정보계층에 따라(정보취약계층), 질환에 따라(흔한 질병과 희귀질병) 존재함.
- 인터넷에서의 ‘질(quality)’이란 대부분 인터넷상에서 소통되는 관련 데이터(정보)의 질을 의미한다고 볼 수 있으며 이러한 질 관리를 위한 방법으로는 건강관련 정보 및 서비스제공자들의 윤리적 행태를 향상시키기 위한 행동(윤리)강령, 자가적용강령(혹은 라벨), 사용자길잡이 도구, 여과도구, 제3자인증 등이 있음(정영철 외, 2002).

V. e-Health 정책 추진동향

1. e-Health 정책의 의의

- ☐ 정책(policy)이란 정부·단체·개인이 앞으로 나아갈 노선이나 취해야 할 방침으로, 해당부문의 발전속도와 방향을 결정짓는 매개체로서 법률, 사업, 사업계획, 정부방침, 정책지침, 결의사항 등과 같이 여러 형태로 표현되며 정책의제를 설정하고 정책대안을 형성하여 정책합법화과정을 거치게 됨.
- ☐ IT, BT, NT 등과 같은 기술영역은 고도의 전문성과 발전 및 이행속도가 빨라 관련정책이 앞서 제 역할을 수행하기 어려운 실정으로 e-Health 부문에 있어서도 공공 및 민간부문 모두에서 기술발전에 비해 정책이 뒤쳐지는 경

주8) 양질의 의료서비스에 대한 가용성은 대상집단의 의료서비스 요구도와 역상관 관계를 보인다는 법칙

주9) 정보에의 접근성은 이에 대한 요구도와는 역상관 관계를 보인다는 법칙

향이 있어 정책이 무의미해지는 경우가 발생하기도 함.

- ☐ Scott et al.(2002)은 e-Health 정책을 “e-Health 수명주기를 이끌고 관리하는 statements(기술서), directives(지시사항), regulations(규칙), laws(법률), judicial interpretation(지침 및 규정)의 집합”으로 정의하여 정책의 일반적인 의미와 형태를 표현하고 있음.

2. e-Health 정책의 방향

- ☐ e-Health 정책은 정부만의 권한은 아니며, 공공부문과 민간부문이 같이 참여하게 됨(HTU, 2004).
- ☐ e-Health 정책에 있어 고려하여야 할 것은 이로 인한 편익, 비용효과성, 그리고 건강수준 향상, 형평성 증대, 사용자 만족도 증대, 총비용감소 등과 같은 후생증대 달성도뿐 아니라 이로 인한 정보보안, 정보격차와 같은 우려요인에도 관심을 기울여야 함.
- ☐ 보건의료정보기술의 초점이 하드웨어, 시스템아키텍처, 데이터베이스 등을 강조하는 것에서 인간과 조직요인의 중요성에 대한 인지를 더해감에 따라, 인간과 조직을 다룰 수 있는 정책이 필요하며, 인터넷의 특징인 지리적, 정치적, 사회문화적 경계의 자유로움은 e-Health 정책에 있어 국가단위가 아닌 세계단위로의 필요성이 부각되고 있음.
- ☐ HTU(2004) 보고서에서는 e-Health와 관련된 문헌을 고찰하여 e-Health 정책에 대한 관련 이슈를 환자정보관련 보안유지 및 접근성관련 환자의 권리, 데이터 보호 및 안전, 접근성 및 권한, 의료과오, 지적재산권, 제품의 법적 책임 및 재판관할권, 위험관리, 라이선싱, 보상 등으로 분류하여 제시하고 있음.
- ☐ National Initiative for Telehealth(NIFTE) 프레임워크 가이드라인(NIFTE, 2003)은 국가차원에서 다양한 이해관계자들이 e-Health 관련 정책, 절차 및 표준을 개발하는데 활용할 수 있도록 고안된 지침서로, 임상표준 및 성과(clinical standards and outcomes), 인적자원(human resources), 조직적 준비

(organizational readiness), 조직적 리더십(organizational leadership), 그리고 기술 및 장비 등 5가지 주요항목에 관해 기술하고 있음.

- ☐ 한편, 이러한 정책개발을 위하여 유용하게 사용되는 것이 정책에 관한 연구로 과거 및 현재의 정책, 행정상의 조정, 제도 및 생각에 관한 지식을 제공해줌으로써 다시 과오를 범하지 않고 미래의 정책, 행정상의 조정, 제도 및 생각 발전에 사용할 수 있는 효과적인 방법임.

3. 국내 e-Health 정책동향

- ☐ 기존 보건의료부문 관련정책을 담당하고 있는 ‘보건복지부’, 정보화 및 정보기술 관련정책을 담당하고 있는 ‘정보통신부’, 그리고 관련산업의 발굴, 지원 및 육성정책을 담당하고 있는 ‘산업자원부’가 e-Health와 연관성을 지님.
- ☐ 보건복지부
 - 관련된 정책으로는 정보화촉진기본법에 의한 보건의료정보화정책^{주10)}, 보건의료기술진흥정책의 관련부문, 그리고 최근의 보건의료정보화(e-Health) 정책 등으로 나눌 수 있음.
 - ‘보건복지정보화촉진시행계획’ 중 보건의료부문(및 보건산업부문)에 관한 사업은 주로 보건의료(보건산업) 공공부문에 적용하고 있으며 2005년도 보건복지정보화촉진시행계획에 의하여 추진되고 있는 관련정보화사업으로는 보건의료부문에 지역보건의료정보화 등 10개과제(103억원)이고 보건산업분야에 6개과제(약 92억) 등 총 16개과제에 예산은 약 195억원을 계획하고 있음.
 - 독립업무 중심으로 비연계적, 산발적으로 추진되고 있으며 보다 소비자 중심적이고 산업성이 동시에 부각되는 보건의료서비스 개발이 미흡함.
 - 보건의료기술진흥사업 중 e-Health와 가장 밀접한 사업은 의료기기기술개

주10) 보건의료분야, 보건산업분야 포함.

발사업과 의료정보기술개발사업으로 재택건강진단시스템, 차세대 지능형 수술시스템, 휴대형 진단치료기기 개발을 위한 특정센터, 지능형 진료지원 및 정보공유시스템 개발센터, EHR 핵심기반기술개발센터, 의과학 지식 및 온톨로지 관리기술 개발센터 등을 지원하고 있음.

- 기술개발 자체뿐 아니라 일정기간동안의 테스트를 수행할 수 있는 기반이 마련되어야 하며 추후 활용에 대한 평가와 이에 대한 대처가 활발히 진행되지 않고 있음. 또한 기기, 서비스와 관련된 표준문제 등이 해결되고 있지 않아 실제 적용에 많은 걸림돌로 작용하고 있음.
- 최근의 의료정보화(e-Health) 정책은 ‘e-Health 분과협의회^{주11)}에서 2005년 10월 제시한 정책방향에 근거하여 ‘e-Health 전문위원회^{주12)}에서 2005년 말까지 e-Health 추진에 대한 기본방향을 확정함.
- Ubiquitous Access, Secure Access, Quality of Care, Convenience, Efficiency, Competitive Advantage 등을 통해 “2010년까지 국민모두에게 언제, 어디서나 질높은 의료서비스 제공의 편리성과 효율성 보장”을 비전으로 함.
- 보건의료정보표준화와 사생활보호/보안을 기반으로 하여 전자처방, 원격의료, 전자건강기록(EHR), 소비자건강정보, 공중보건 등을 구성요소로 포함하고 있음.
- 추진체계로는 제반 기반기술 개발을 위한 기존센터를 통합하여 EHR 연구사업단을 운영하며, 사업전담기관인 국가보건정보센터의 선행조직으로서 보건의료정보화 사업추진단을 구성함.
- 국가보건의료정보화에 있어 기본방향은 국가보건의료정보표준에 근거하여 공공보건의료분야에서 평생 전자건강기록을 우선 구축하고, 민간의료기관의 정보화를 지원 및 유도하며, 다양한 이해당사자들의 협력관계 형

주11) 2005년 3월말 보건복지부 내에 한시적으로 조직된 ‘보건의료서비스산업육성 TF’의 3개 전문분과협의회 중 하나임.

주12) 2005년 10월 출범함 ‘의료산업선진화위원회(대통령소속으로 국무총리를 위원장으로 함)’의 6개 분야 중 하나임.

성 및 활발한 참여를 유도하는 방향으로의 추진을 구상하고 있음

- 그러나 전체적인 구상에서 볼 때 공공측면의 표준화, 시스템아키텍처, 정보보안 등과 같은 인프라측면의 계획에 비해 민간의 정보화를 적극적으로 유도할 수 있는 현실성있는 사업모델 지원 및 개발, 보다 구체성을 지닌 전략계획 마련의 여지를 남겨놓고 있음.

□ 정보통신부

- 정보통신부의 정책 중 e-Health와 관련된 정책은 IT기술개발 및 활용정책에서 정보기술(IT) 신성장동력 9대 품목^{주13)} 중 하나인 ‘홈네트워크’ 일부분에 포함되어 있음.
- 이는 초기에는 운동기기와의 연계, 제한되고 활용성이 떨어지는 원격의료 등 일부에 국한하여 포함되어 있었으나 점차 그 중요성과 필요성이 부각되면서 2005년에는 ‘홈네트워크용 헬스케어시스템 개발’ 사업이 시작되어 홈헬스케어 시스템 설계 및 센싱모듈 개발, 센싱모듈 내장형 기기 및 홈서버 연동기술개발, 헬스케어 서비스 연동기술 개발 등을 목표로 추진하고 있음.
- 그러나 이와 같은 사업은 주로 홈네트워크를 실현할 수 있는 제반 기반기술 기발에 치우쳐있고 어떠한 응용서비스를 어떻게 적용할 것인지에 대한 것은 미약하여 e-Health 부문에 있어 실제 실용화, 사업화에 대한 우려를 낳고 있음.

□ 산업자원부

- 산업자원부에서 추진하고 있는 정책 중 e-Health와 관련된 정책으로는 ‘B2B 네트워크 구축 및 시범사업’과 ‘e-Health산업정책’, ‘디지털 실버용 전자의료기기산업 정책’, ‘지역산업진흥정책’ 등이 있음.

주13) 차세대 이동통신, 디지털 TV, 홈네트워크, IT SoC, 차세대 PC, 임베디드 S/W, 디지털콘텐츠, 텔레메딕스, 지능형로봇

- B2B 네트워크 구축 및 시범사업 중 의료용구(의료기기, 의료용품 등)에 대한 시범사업이 있음.
- 2004년 5월, ‘e-Health산업 Leading 국가 실현’을 비전으로 하여 관련 법·제도 정비, e-Health 산업 인프라 구축, e-Health 국제 협력, e-Health 산업 발전을 위한 정부부처간 협력 등을 추진전략으로 제시하는 e-Health 발전을 위한 종합마스터플랜을 수립함.
- 2004년 5월 산업자원부가 주최한 ‘디지털 실버산업 발전전략’에서 디지털 실버용 전자의료기기산업에 대한 집중 지원을 공표함.
- 지역산업진흥정책 중 e-Health와 관련된 지역특성화사업으로는 바이오산업, 의료기기, 보건의료기술 등이 있으며 바이오산업, 첨단의료기기산업 등을 육성하기 위한 지역별 클러스터를 구성하고 있음.
- 산업자원부의 이러한 e-Health 산업정책은 기술개발 자체 이외에 개발된 기술이 실제 의료서비스에서 제공하는 기능, 의료서비스 전달 등에 대한 방향을 설정해 줄 수 있기 위해서는 의료제도와 맞물려가야 하나 아직 이러한 작업이 미흡한 상황임.

☐ 국내 e-Health 정책의 문제점

- e-Health 전체를 포괄하는 전(全) 국가적 차원의 정책이라기보다는 각 부처의 특성만을 실어 공공성을 중심으로 한 기존 보건의료정보화의 확장, 전반적인 사업의 영향 및 개발과는 많은 차이를 두고 있는 기술개발자체만을 목적으로 하는 선도기술 개발, 관련산업 제도를 차치한 산업활성화에 중점을 두어 보건의료서비스의 질 향상, 보건의료혜택 불균형성 감소, 의료비 감소, 관련산업발전, 대외경쟁력 강화 등과 같은 e-Health의 궁극적 목적 달성과는 거리가 있을 뿐 아니라 자칫 사업 및 예산의 중복성 우려도 낳고 있음.
- 내용에 있어 각 부처가 다루고 있는 기술과 서비스, 그리고 산업적측면 등

에 대한 고려가 어우러진 모습을 담지 못하고 있을 뿐더러 e-Health에 대한 개념과 영역, 중요성과 제 가치, e-Health에 있어서 중요하게 다루어져야 할 제반 이슈 등을 포괄한 총체적인 방향설정을 이루지 못하고 있음.

VI. e-Health 활성화를 위한 정책제언

1. e-Health 활성화 방안

- ☐ e-Health의 보편화와 활성화에 장애가 되는 요인, 혹은 보편화와 활성화를 위해 더욱더 적극적으로 추진하여야 하는 요인들을 제도적 측면, 서비스 측면, 기술적 측면, 사회/문화적 측면, 기반 측면으로 나누어 볼 수 있음.
 - 제도적 측면에서는 관련 법/제도 개선, 인센티브 마련, 정부지원 확대 및 평가체계 마련, 관련기관의 재정투자 독려, 관련서비스개발 및 보상체계 마련, 가이드라인 개발 및 적용, 질 관리(검증), 기술개발 지원 등을 들 수 있음.
 - 서비스 측면에서는 관련서비스개발 및 보상체계 마련, 사업모델 개발 및 시범사업 추진, 관련정보 공유 및 교류, 정보 및 서비스격차 해소 등을 들 수 있음.
 - 기술적 측면에서는 기술개발지원, 관련인력 개발, 교육 및 훈련, 정보 및 서비스격차 해소 등을 들 수 있음.
 - 사회/문화적 측면에서는 가이드라인 개발 및 적용, 관련인력 개발, 교육 및 훈련, 소비자교육 및 홍보, 인식제고, 행태변화 및 need 파악, 정보 및 서비스격차 해소 등을 들 수 있음.
 - 기반 측면에서는 개인보건의료정보보호, 표준화 개발 및 확산, 성과평가, e-Health 정책연구 활성화 등을 들 수 있음.
- ☐ 활성화 각 요인별 해결방안은 <표 2>와 같음.

〈표 2〉 e-Health 활성화요인별 해결방안

요인	해결방안
관련법/제도개선	- 관련 법/제도에 대한 전면적 검토작업 - 관련 법/제도 개선안 마련 - 관련 법/제도 제·개정 추진
인센티브 마련	- 인센티브 방안 강구 - 인센티브 도입안 마련
정부지원 확대 및 평가체계마련	- 관련사업의 총괄적 검토 - 관련사업 종합계획 수립 - 사업평가체계 개발
관련기관의 재정 투자 독려	- 직접 투자지원 - 인센티브방안 마련 - 성과검증, 비용/효과 분석 등
관련서비스개발 및 보상체계마련	- 서비스 개발 - 역할 및 범위 설정, 책임과 권한 정의 등 - 개발된 서비스에 대한 가이드라인 개발 - 개발된 서비스에 대한 보상체계 개발
가이드라인 개발 및 적용	- 가이드라인 개발 및 적용 - 관련 교육 및 홍보
질관리(검증)	- 질관련 지표개발 - 질관리체계 개발
기술개발 지원	- 기술개발 종합계획 수립 - 기술개발 road map 작성 - 테스트기반 구축 및 운영 - 대국민 체험관 설립 및 운영 - 종합정보지원센터 구축 및 정보관리체계 개발
사업모델개발 및 시범사업추진	- 사업모델 개발 - 시범사업 추진 및 운영계획 수립 - 시범사업 추진 - 시범사업 평가체계 개발 - 시범사업 평가
관련정보 공유 및 교류	- 관련연구, 사업 등에 관한 정보원 파악 - 종합적 정보관리체계 개발 - 정보서비스 제공방안 마련

〈표 2〉 계속

요인	해결방안
정보 및 서비스 격차 해소	- 지역사회 관련기관에 지역주민대의 관련정보제공체계 마련 - 지역주민 교육기반 마련 ·온라인교육장 설치 ·교육프로그램 개발 등 - 대상자별 접근이 용이한 기기, 어플리케이션,콘텐츠등 개발,보급
관련인력 개발, 교육 및 훈련	- 관련인력 개발계획 수립 - 전문인력양성을 위한 전문기관 마련(혹은 지정) - 전문인력양성을 위한 제도마련(관련/규정, 교과과정 마련/개편 . .) - 전문인력pool형성(DB구축및관리) - 사이버교육센터를 통한 온라인 교육 - 해외 연수프로그램 운영
소비자교육 및 홍보	- 소비자교육을 위한 가이드라인 마련 - 소비자주권, 개인정보보호 등에 대한 교육 강화 - 공공매체 등을 통한 홍보 - 공공사이트를 중심으로 한 가이드라인 적용
인식제고	- 교육 및 홍보
행태변화 및 need 파악	- 지속적인 연구 및 관찰 수행 - need 파악을 위한 기초연구 수행
개인보건의료 정보보호	- 관리적, 물리적, 기술적 보안대책 개발 - 개인보건의료정보보호에 대한 제도화 - 개인보건의료정보보호에 관한 가이드라인 마련 및 보급 - 개인보건의료정보보호 준수에 대한 상시적 모니터체계 마련 - 개인보건의료정보보호의 중요성, 필요성에 대한 교육, 홍보체계 마련
표준화 개발 및 확산	- 규제적 표준 및 권고적 표준 개발 - 표준화관련 가이드라인 작성 및 보급 - 표준의 제도화(법제화) - 표준 보급 및 확산을 위한 기술적, 재정적 지원 - 표준화관련 정보제공 - 표준화관련 인증체계 구축
성과평가	- 평가대상 성과 정의 - 각각의 성과에 대한 평가지표 선정 - 지속적인 평가연구 수행
e-Health정책연구 활성화	- 정책연구의 중요성, 필요성에 대한 인식제고 - 정책연구 주체발굴 및 종합계획 수립

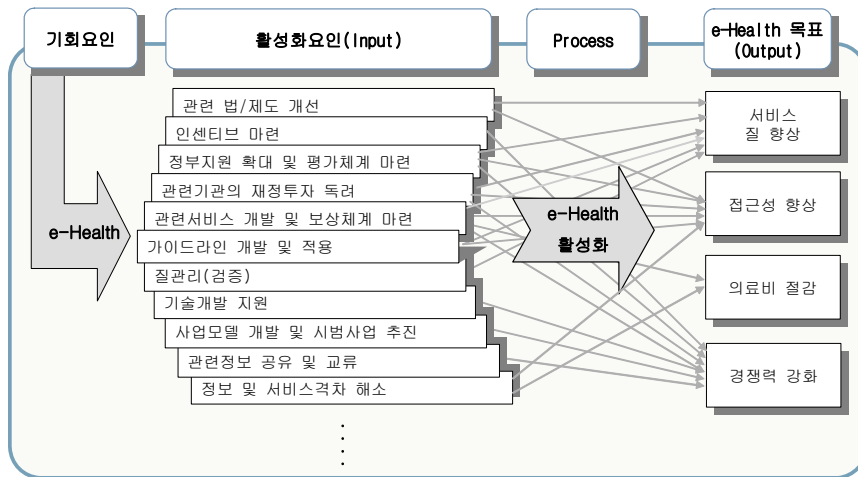
☐ 활성화 요인의 해당영역과 이로 인해 달성가능한 목표는 <표 3>과 같음.

<표 3> e-Health 활성화요인별 영역 및 달성가능 목표

활성화요인	영역					달성목표			
	제도	서비스	기술	사회 문화	기반	질향상	접근성	의료비 절감	경쟁력 강화
관련법/제도개선	○					●	●		
인센티브 마련	○								●
정부지원 확대 및 평가체계마련	○					●	●		●
관련기관의 재정투자 독려	○					●	●		●
관련서비스개발 및 보상체계마련	○	○				●	●	●	●
가이드라인 개발 및 적용	○			○		●	●		
질관리(검증)	○					●			
기술개발 지원	○		○						●
사업모델개발 및 시범사업추진		○							●
관련정보 공유 및 교류		○							●
정보 및 서비스격차 해소		○	○	○			●	●	
관련인력 개발, 교육 및 훈련	○		○	○		●	●		●
소비자교육 및 홍보				○			●		
인식제고				○			●		●
행태변화 및 need 파악				○			●		●
개인보건의료정보보호					○				
표준화 개발 및 확산					○				
성과 평가					○				
e-Health정책연구 활성화					○				

- e-Health라는 기회요인이 도입됨으로써 서비스의 질 향상, 의료의 접근성 향상, 의료비 절감, 대외경쟁력 강화라는 궁극적 목표를 달성하기까지의 절차는 [그림 4]와 같음.

[그림 4] 성공적인 e-Health의 절차



2. 정책제언

- 본 연구에서는 다음과 같은 정책제언을 제시하고자 함.

- 첫째, 국가차원의 e-Health 기본계획 및 추진전략 수립을 위한 장(場)을 마련함.
 - 충분한 논의와 공감대를 가질 수 있는 여건 하에서 국가차원의 e-Health에 대한 전체적인 방향과 기본계획, 추진전략 등을 수립하며, 이에 따른 각 부처의 계획과 전략을 수립할 수 있는 여건마련이 필요함.
 - 정보기술의 매우 빠른 발전을 고려해볼 때 일회적인 작업보다는 시대적 흐름에 맞추어 지속적인 작업이 필요함.

- 둘째, e-Health 정책추진주체별 역할을 전체적인 맥락에서 설정함.
 - 정책방안들을 추진하고 실현하기 위해 기존의 관련주체들을 감안한 다양한 추진주체가 선정되어야 하며, 이러한 추진주체 각각에 대한 적절한 역할과 기능이 부여되어야 함.
 - 셋째, e-Health 주요요인별 방안에 대한 심층분석과 세부작업이 필요함.
 - 각 요인 및 정책방안별 우선순위 설정을 위해, 세부전략 수립을 위해 보다 정확하고 개량적인 현황파악, 심층분석과 아울러 추후 정교한 연속작업이 필요함.
 - 대응방안 하나하나에 대해 이해당사자간의 충분한 논의와 협의를 통해 실천방안을 마련할 수 있는 보다 정교한 세부작업과 이를 지원할 수 있는 예산안, 예산지원방안이 마련되어야 함.
- ☐ 또한 향후 연구를 위하여 아래와 같이 제안하고자 함.
- 현재 해외의 e-Health 관련 정부정책자료는 포괄적이지 않아 다루지 않았으나 추후 선진제국의 면면을 지속적으로 파악하여야 함.
 - e-Health 개념이 명료하게, 그리고 포괄적으로 합의되지 않은 상태에서 기존의 e-Health라고 명명한 정부정책, 관련사례 등은 포괄적이지 않을 뿐 아니라 많은 나라에서 이에 관한 정책 또한 미흡하여 관련자료 분석이 적절치 않음.
 - 그러나 선진 각국에서도 종합적인 모든 면이 고려되어야 한다는 필요성이 부각되고 있어 점차 포괄적으로 다룰 것이 예상되므로 추후 이에 대한 지속적인 관찰과 파악이 필요함.
 - e-Health 기반도구라 할 수 있는 관련기술 및 의료기기 등 관련산업을 포함한 방대한 검토작업의 기회가 마련되어야 함.
 - 기존의 국내 e-Health 관련 글들이 기술중심 혹은 단편적인 일부 제도중

심으로 기술되어 있는 것과 차별화하여 본 연구에서는 e-Health의 의의, 영향, 우려 등에 대해 논의와 검토에 치중한 반면, 구체적인 기술수준이나 이에 대한 사례, 의료기기, 전자의료기기 등 주변산업에 대해서는 다루지 않음.

- 그러나 e-Health 또한 정보통신기술과의 접목임을 고려해볼 때 각종 기술 및 의료기기 등에 대해서도 추후 또다른 형태의 심화된 논의가 필요하리라 생각되며 전체적으로 모두 포괄하여 재조명해볼 수 있는 기회가 마련되어야 함.

I. 서론

1. 연구배경 및 필요성

정보의 사회적 중요성이 증대되는 사회, 경제활동의 중심이 정보와 서비스, 그리고 지식으로 옮겨진 사회, 네트워크화가 이루어진 사회 즉, ‘정보사회’에 있어 ‘인터넷’은 가장 유용하고도 강력한 도구로 자리매김하고 있을 뿐 아니라 인터넷시대라는 표현에서도 나타나듯이 인터넷은 사회 모든 분야에서 근간을 이루면서 새로운 변혁을 일으키고 있으며 개개인의 삶의 방식에도 많은 변화를 초래하고 있다.

이러한 정보기술, 인터넷에 의한 사회의 재구성은 보건의료분야에서도 진행되고 있으며 선진 각국에서는 일찌감치 이를 ‘e-Health’라 명명하여 1990년대 말, 2000년대 초부터 적극적인 e-Health 관련 정부정책을 펼치며 활발한 논의와 과감한 투자를 전개해 나아가고 있다. 보건의료에 관련된 정보, 지식, 산물, 서비스 등이 디지털화된 형태로 교류됨으로써 보건의료산업 및 보건의료체계 전반을 변혁시키는 과정이라 할 수 있는 e-Health는 보건의료서비스 질의 향상, 보건의료혜택의 불균형성 감소, 의료비감소, 관련산업발전에 따른 대외경쟁력 강화 뿐 아니라 의료소비자의 주권강화, 의료제공자와 소비자의 관계변화, 의료이용행태변화 등 혁신적인 변화를 꾀하는, 즉 기존의 보건의료 서비스가 변화되고, 새로운 서비스가 창출되는 하나의 새로운 패러다임으로 간주하게 되었다.

한편 2005년 현재, 우리나라는 이미 65세 이상 고령자가 전인구의 9%에 달하여 ‘고령사회’로 치닫고 있어 보건의료비 지출규모에 대한 증가, 이로 인한 의료비부담 등 국가경제의 심각성과 더불어 의료시장개방이라는 중차대한 상황 속에서 국내 의료산업의 보호육성과 국제경쟁력 강화방안을 마련하여야 하는 부담을 지니게 되었다. 뿐만 아니라 최근 건강보험환자의 본인부담 진료비실태 조사결과에 따르면 전국민건강보험의 보장성이 매우 낮아 선진제국에 비해 사적부담률이 4배나 많은 것으로 나타나 공공건강보험에 대한 한계를 드러내고

있으며 소득수준, 지역 등에 따른 접근성의 심각한 불균형도 보이고 있다. 그러므로 이러한 의료비부담을 완화하고, 공공재로서의 보건의료서비스에 대한 비효율성을 제고하며, 더 나아가 산업적측면의 경쟁력을 갖출 수 있는 대안과 대책마련이 시급하고 절실한 가운데 정부의 ‘보건의료서비스산업 육성 T/F팀’ 조직, ‘의료산업선진화위원회’ 출범·운영 등으로 이어지는 의료서비스의 산업화에 대한 정책구상 속에서 보건의료부문의 새로운 패러다임인 e-Health의 중요성과 파급효과, 시장가능성 등에 대한 논의는 새로운 돌파구로서의 중요한 의미를 지니게 되었다.

e-Health는 이러한 많은 기대와 동시에 개인정보유출 및 프라이버시 침해, 정보서비스에 대한 격차 심화 등으로 인해 새로운 통제와 감시를 필요로 하게 되는 우려도 자아내고 있으며 국가에 따라 전통적인 관습, 문화적 관행, 정책 및 기술적 여건에 따라 발전 및 진행속도에 차이를 나타내기도 한다. 한편 정부가 주도적으로 발전속도와 방향을 결정하는 정부정책에 있어 e-Health 정책은 기술 발전 및 이행이 공공 및 민간부문 모두에서 너무나 빨라 정부가 제 역할을 제대로 하지 못하고(Scott, 2004) 있을 뿐 아니라 분야의 전문성과 특수성으로 인해 타부문에 비해 정보화에 대한 행태적인 거부감마저 상존하고 있어 정부의 적극적인 정책마련의 어려움이 있다 하겠다.

최근 몇년간 e-Health, 특히 U-Health에 관한 글들이 학계, 업계 등에서 자주 발표되면서 이에 관한 국내외사례, 관련기술 등이 빈번히 소개되고 있고 민간업계의 노력 및 국제적 관심에 힘입어 보건복지부, 정보통신부, 산업자원부 등 관련부처에서는 부처별 혹은 범부처차원^{주14)}의 정부정책으로서 e-Health 정책을 적극적으로 계획, 수립하는 데 있어 2005년을 그 원년으로 삼고 있다. 그러나 이러한 논의들이 기술중심 혹은 단편적인 일부 제도중심으로 기술되어 있고 기술과 서비스, 산업성과 공공성, 관련제도들 간의 균형적이고 융합적인 모습과 아울러 부처간 역할분담, 역할설정 등에 있어 충분하고도 원활한 해결책을 내놓지 못하고 있어 국가경쟁력의 원천으로서 가치를 발휘하지 못하고 있다.

주14) 대통령 직속 ‘의료산업선진화위원회’ 내의 ‘e-Health 전문위원회’에서 2005년 12월 e-Health 기본방향을 수립함.

그러므로 본 보고서에서는 현 의료체계에서의 새로운 돌파구로서, 국가차원의 e-Health정책 방향을 설정하고 다각화된 정책개발 및 수행에 대한 기초자료로서 e-Health에 대한 개념과 영역, 중요성과 제 가치, e-Health에 있어서 중요하게 다루어져야 할 제반 이슈, 현재 추진되고 있는 관련사업 및 정책 등을 검토하고 분석하여 정책대응방안을 제시해보고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 e-Health 개념과 특성, 유형 및 국내현황, e-Health의 영향 및 주요 이슈 등을 고찰한 후 국내에서 현재 추진되고 있는 관련사업과 정책 등을 검토하여 보다 소비자중심적이고 산업지향적인, 즉 기존의 보건의료 서비스가 변화되고, 새로운 서비스가 창출되는 하나의 새로운 패러다임변혁으로서의 e-Health 정부정책방안을 마련하고자 하며, 다음과 같이 세부적으로 나누어볼 수 있다.

첫째, e-Health 개념과 범위를 종합적으로 고찰하고자 한다.

둘째, e-Health 유형별 국내현황을 파악하고자 한다.

셋째, e-Health의 영향 및 주요이슈를 파악하고자 한다.

넷째, 국내 e-Health 발전 및 활성화를 위한 정책방안을 마련하고자 한다.

3. 연구내용 및 방법

본 연구는 총 6개 장으로 구성하여 보고서를 작성하였다.

제1장 서론에서는 e-Health의 등장과 중요성, 우리나라 실정에서의 의의, 정책으로서의 필요성 등 본 연구를 수행하게 된 배경과 필요성을 언급하였으며 연구의 목적, 연구내용 및 방법을 제시하였다.

제2장 e-Health 개요에서는 정보기술(인터넷)과 보건의료부문이 접목한 e-Health에 대한 전반적인 이해를 돕기 위하여 먼저, 우리나라의 정보화 수준과

보건의료현실에 대한 고찰을 주로 정보통신부, 통계청, 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단 등에서의 관련문헌 및 관련통계자료 분석을 통해 수행하였으며 e-Health에 대한 정의와 범위, e-Health의 특성, e-Health의 수익유형, U-Health에 대해 국내외 관련저널과 관련문헌을 분석하여 작성하였다.

제3장 e-Health 유형 및 현황에서는 e-Health를 content, community, commerce, connectivity, care 등 5개 유형으로 구분하여 관련저널과 관련문헌을 분석하여 내용을 정리하였으며 각 유형별 국내현황을 파악하기 위해 관련사이트에 대한 조사와 분석, 최근의 관련연구 및 현황자료 결과 분석, 관련문헌과 관련자료 분석, 관련업체 등과의 간담회를 실시하였다.

관련사이트 조사 및 분석방법에 있어 먼저 선정대상으로는 보건소와 병원, 그리고 관련법인과 같은 공공성격을 띠는 기관(off-line상)의 웹사이트와 건강관련사이트(건강포털사이트)로 정하였다. 이에 전국 247개 보건소 중 실제로 웹사이트 운영되고 있는 216개 보건소의 웹사이트, 2005년도 전국병원명부에 등재되어 있는 1,193개 병원 중 웹사이트를 운영하고 있는 490개병원의 웹사이트, 보건복지부 관련 법인현황(2003. 9)에 등재된 262개 보건의료분야 관련법인 중 웹사이트를 운영하고 있는 109개 관련법인 웹사이트, 그리고 일반인들이 많이 사용하는 검색 및 종합포털인 구글(Google), 네이버(Naver), 네이트(Nate) 등 3개 사이트에서 각각 제공하는 건강관련 디렉토리 목록 중 공통적으로 등록되어 있는 건강포털사이트 37개(부록 1 참조) 등 총 852개 사이트를 분석하였다(표 I-1 참조). 사이트 조사항목은 e-Health 각 유형별 세부영역과 그동안의 인터넷건강정보 모니터링 관련문헌(정영철 외 2001, 2002, 2003)을 참고하여 개발하였으며, 2005년 8월 22일부터 1달간 선정대상기관(사이트) 파악 및 분석대상사이트 목록을 작성하였다. 그후 9월22일부터 1달간 본 연구의 연구진과 일정기간 교육을 거친 관련학과 대학재학생의 모니터링요원 5명의 분석요원이 대상사이트에 대한 분석을 실시하였다.

또한 community, connectivity, commerce 유형별 국내 현황파악을 위해 환자공동체 실태조사 보고서(2005. 10), 요양기관정보화현황 및 발전방향(2005. 12), 통계청의 조사결과(2005.12) 등과 같이 최근 수행, 발표된 관련연구자료와 연간

보건복지정보화추진평가보고 자료 등을 분석하였으며 KT, (주)비트컴퓨터, (주)지씨헬스케어, (주)X-ray 21, (주)Green Doctors 등과 같은 관련업체와의 간담회를 통해 실제 사업추진에 있어 애로사항을 파악하였다.

〈표 I -1〉 관련사이트 조사 및 분석대상

(단위: 개)

구분	보건소	병원	관련법인	건강포털사이트
선정기준	전국보건소	2005년도 전국병원명부 등재병원	보건복지부 관련 법인현황 등재 보건의료분야 관련법인	구글, 네이버, 네이트 3 개사이트의 건강관련디 렉토리목록에 공통적으 로 등록된 포털사이트
선정대상 기관(사이트)	247	1,193	262	37
분석대상 사이트	216	490	109	37

제4장 e-Health의 영향 및 주요이슈에서는 정보시대, 인터넷시대에서 보건의료체계, 이해당사자, 관련조직 등의 변화를 알아보고 이로 인한 산업적 측면, 개인 보건의료정보보호 측면, 보건의료정보에 대한 접근성과 질관리측면에 대해 국내외 관련저널, 관련문헌, 관련통계자료 등을 분석하여 제시하였으며 이중 e-Health가 산업적측면에서의 경쟁력에 미치는 영향을 분석하기 위하여 기존의 9요인모형(조동성, 1994)과 5Forces모형(Porter, 1990)을 이용하여 의료서비스 산업과 의료기관의 경쟁력분석모형을 제시하였다.

제5장 e-Health 정책추진동향에서는 정부정책의 개념과 수립과정, e-Health 정책의 의의와 e-Health 정책방향을 국내외 관련저널, 관련문헌 등을 통해 고찰하였으며 국내 보건복지부, 정보통신부, 산업자원부 등의 관련정책동향을 관련저널, 관련문헌, 정부의 정책관련자료, 관련사이트 등을 통해 파악하여 이에 대한 검토와 분석을 실시하였다.

제6장 e-Health 활성화를 위한 정책제언에서는 이전 장들에서 논의한 정책의 제로서의 e-Health의 필요성과 중요성, 관련이슈 및 문제점을 종합하여 e-Health의 보편화, 활성화를 위한 고려요인과 이에 대한 정책방안을 제시하였으며 이

에 따른 정책제언을 제시하였다.

이상과 같은 본 연구의 전개내용 및 방법을 정리하면 <표 I-2>와 같다.

<표 I-2> 본 연구의 내용 및 방법

구분	연구내용	연구방법
제1장 서론	- e-Health의 등장과 중요성, 우리나라 실정에서의 의의, 정책으로서의 필요성 등 - 연구목적 - 연구내용 및 방법	- 연구에 대한 수요파악
제2장 e-Health 개요	- 우리나라의 정보화 수준 - 우리나라 보건의료현실에 대한 고찰 - e-Health에 대한 정의와 범위 - e-Health의 특성 - e-Health의 수익유형 - U-Health에 대한 고찰	- 국내외 관련저널분석 - 국내외 관련문헌 분석
제3장 e-Health 유형 및 현황	- e-Health 유형별 개념논의 및 국내현황 - content, community, commerce, connectivity, care 유형	- 국내외 관련저널 분석 - 국내외 관련문헌 분석 - 국내관련사이트조사 및 분석 - 최근 관련연구 및 현황자료 결과 분석 - 관련업체 등과의 간담회
제4장 e-Health의 영향 및 주요이슈	- 정보시대(인터넷시대)의 보건의료체계에 대한 이해 - 이해당사자, 관련조직 등의 변화 - e-Health의 산업적 영향분석 - 개인 보건의료정보보호 - 보건의료정보에 대한 접근성과 질관리	- 외부연구진과의 협동연구 - 국내외 관련저널 분석 - 국내외 관련문헌 분석 - 관련통계자료 분석 - 영향분석을 위한 모형제시
제5장 e-Health 정책추진 동향	- e-Health 정책의 의의와 방향 - 국내 부처별 관련정책동향 - 보건복지부, 정보통신부, 산업자원부 등의 관련정책동향	- 국내외 관련저널분석 - 국내외 관련문헌 분석 - 정부 정책관련자료분석
제6장 e-Health 활성화를 위한 정책제언	- e-Health의 보편화, 활성화를 위한 고려요인파악 및 해결방안마련 - 정책적 제언 - 연구의 한계점 제시	- 전문가 자문 - e-Health 주요이소 및 영향 분석모형에서 도출

II. e-Health 개요

인터넷과 유전자 기술의 발전이 보건의료부문을 혁신적으로 변화시킬 것으로 전망되고 있는 가운데 인터넷과 보건의료의 만남으로 대변되는 e-Health는 보건의료의 새로운 패러다임으로 세계적으로 많은 관심이 주어지고 있다.

본 장에서는 이러한 e-Health의 저변이라 할 수 있는 국내의 정보화 추진경위와 정보화수준, 우리의 의료현실에 대해 간단히 살펴본 후, e-Health에 대한 개념과 범위, 특성, 수익유형 등에 대한 전반적인 논의와 고찰, 그리고 최근 국가적으로 급물살을 타고 있는 유비쿼터스와 U-Health를 통해 e-Health의 의의를 재조명해보고자 한다.

1. 국내 정보화 추진경위 및 정보화수준

우리나라는 정보화 및 IT 기술개발에 박차를 가하기 위하여 1980년대 중반부터 정보화기반 조성, 범국가적 정보화추진체계 확립, 국가사회정보화 비전 제시, 효과적인 정보화 추진, 필요한 법·제도적 기반 정비 등을 추진하고 있는 가운데 5대 국가기간전산망사업을 시작으로 초고속정보통신 기반구축사업, 제1차에서 제3차에 이르는 정보화추진기본계획에 이르기까지 종합적이고 체계적인 정보화추진을 수행하고 있다

1986년 5월 정부차원의 최초입법이자 국가기간전산망사업 추진의 법적근거 마련을 위한 ‘전산망보급확장과이용촉진에관한법률’ 제정을 계기로 1987년 5월 국가기간전산망사업 추진이 시작되었다. 미국의 NII(National Information Infrastructure), 일본의JII(Japanese Information Infrastructure), 유럽의 EII(European Information Infrastructure) 구축과 같은 범국가적 정보화전략 모색을 위하여 1995년 3월 ‘초고속정보통신기반구축 종합계획’을 수립하여 초고속 정보통신인프라

구축을 시작하였다. 그후 1995년 8월 국가사회정보화에 대한 기본법인 ‘정보화촉진기본법’이 제정되었으며 이러한 정보화촉진기본법 제5조(정보화촉진기본계획의 수립) 규정에 따라 1996년 6월 제1차 ‘정보화촉진기본계획’이 발표되면서 본격적인 정보화가 추진되기 시작하였다. 이후 IMF 경제위기, 지식기반경제 부상 등 정보화의 추진여건이 변화함에 따라 제1차 정보화촉진기본계획의 수정 및 보완이 필요하게 되어 1999년 3월 21세기 창조적 지식기반국가건설을 위한 비전과 전략 및 2002년까지 중점적으로 추진해야 할 정책과제 등을 제시한 제2차 정보화촉진기본계획인 ‘CYBER KOREA 21’을 수립하게 되었다. 2차 기본계획에 따라 세계 최고수준의 초고속정보통신 기반을 마련하고 행정업무의 효율화 및 전자정부 구현을 위한 기반을 조성하게 되었으나 ‘인터넷’의 막강한 영향력은 세계경제의 글로벌화와 지식정보사회로의 급변으로 인한 새로운 도전을 요구하게 되었으며 2002년 4월, 21세기 지식정보사회의 글로벌리더로의 도약을 위해 2006년까지의 제3차 정보화촉진기본계획인 ‘e-Korea VISION 2006’을 수립하기에 이르렀다.

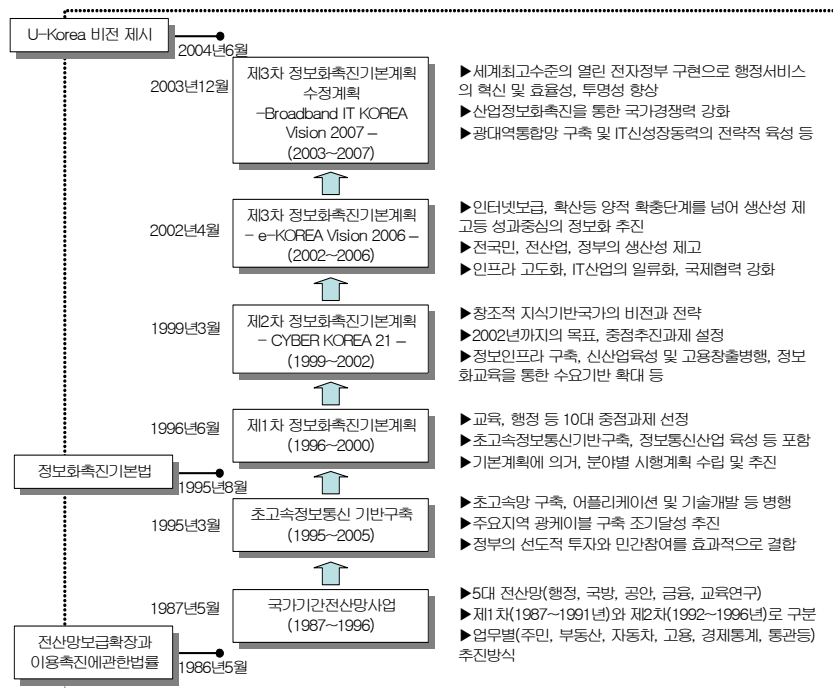
그 후 2003년 12월에는 새로 출범한 참여정부의 IT비전을 적극 수용하여 e-KOREA VISION 2006 이후 변화된 환경에 따라 2007년까지의 정보화촉진기본계획 ‘Broadband IT KOREA VISION 2007’을 수립, 발표하였다. 이는 세계최고의 열린 전자정부 구현을 통해 국민소득 2만달러시대 진입 및 국제협력 강화를 통한 글로벌 리더로의 도약 등을 주요 목표로 하고 있다.

한편, 인터넷혁명에 이어 IT, BT, NT가 대융합되는 유비쿼터스 네트워크로의 대변혁을 예상하면서 우리나라에서도 이러한 IT의 거대한 변화(megatrend)에 대응하고 세계적 선도국가 달성을 위한 U(유비쿼터스)-Korea 전략계획 수립의 필요성이 제기되어 2004년 6월 ‘IT839전략’을 동력으로 하는 지능기반사회 건설과 2만달러 달성이라는 U-Korea 비전이 제시되었으며 U-Korea 추진전략을 수립하고 있다(그림 II-1 참조).

이러한 거국적인 정보화추진에 따라 전국 144개 주요도시를 광케이블로 연결하는 초고속정보통신망을 2000년 12월에 구축 완료함으로써 읍, 면지역까지 초고속 인터넷을 보급하고, 세계 최초로 전국 모든 초, 중, 고등학교를 초고속인터넷으로

연결하였다. 세계 최고수준의 정보인프라를 근간으로 하여 2005년 6월말 현재 우리나라 가구의 컴퓨터보유율은 78.5%, 인터넷이용자수는 3,257만명, 인터넷이용률은 71.9%(그림 II-2 참조)에 달하여 IT강국, 인터넷강국으로서의 면모를 여실히 드러내고 있으며, 국가정보화지수¹⁵⁾도 매년 높아지고 있다(표 II-1 참조).

[그림 II-1] 우리나라 정보화의 추진경과

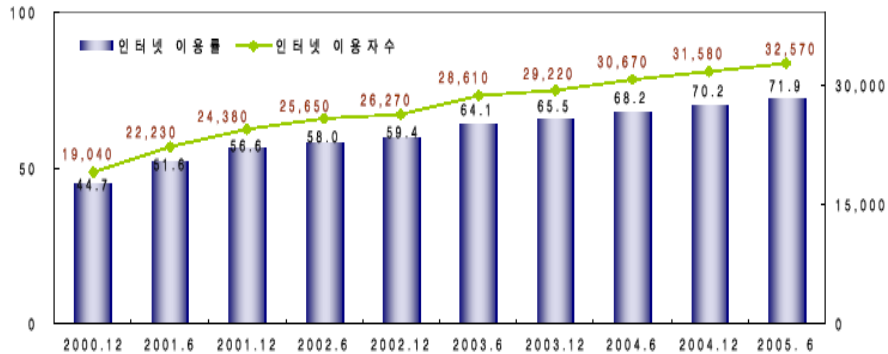


자료: 정보통신부(2005.8.)에서 재정리

주15) 컴퓨터, 인터넷, 통신, 방송 등에 있어 보급률, 가입률 등을 나타내는 8가지 지표로 구성되어 있는 지수로, 국제전기통신연합(ITU)과 넷크래프트의 통계자료를 근거로 하여 한국전산원에서 매년 작성하고 있으며 2003년도 현재 세계 50개 주요국가간 비교를 하고 있음.

[그림 II-2] 우리나라 인터넷이용률 및 이용자수 변화 추이

(단위: %, 천명)



자료: 정보통신부, 『2005년도 상반기 정보화실태조사 요약보고서』, 2005.

〈표 II-1〉 우리나라의 연도별 국가정보화지수 및 국가정보화지수 순위

연도	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
정보화 지수(순위)	52(22)	55(22)	58(22)	70(19)	78(14)	79(14)	80(12)	89(7)

자료: 정보통신부, 『2004 정보화에 관한 연차보고서』, 2004.8.

특히 인터넷에 있어 초고속인터넷가입자의 경우에는 1위(2002년도 기준), 인터넷이용자는 4위(2003년기준) 등 인터넷부문에서 종합 6위를 차지하여 타 부문보다도 높은 순위를 나타내고 있을 뿐 아니라(표 II-2 참조), 인터넷과 통신 위주로 IT의 인프라 및 활용도를 측정하는 국제전기통신연합(ITU)의 ‘디지털접근지수’는 2003년도 현재 우리나라를 세계 178개국 중 4위로 평가하고 있다.

〈표 II-2〉 우리나라 부문별, 지표별 국가정보화지수 순위

부문	지표	순위	기준연도
컴퓨터(8위)	PC보급	8위	2002년
인터넷(6위)	인터넷이용자	4위	2003년
	초고속인터넷 가입자	1위	2002년
	국제 인터넷대역폭	26위	2002년
	보안서버	28위	2003년
통신(21위)	전화회선	16위	2003년
	이동전화 가입자	24위	2003년
방송(10위)	TV보급	24위	2002년
	CATV가입자	4위	2002년

자료: 정보화추진위원회, 「우리나라 국가정보화 수준 글로벌 TOP10에 진입」, 『정보화포커스』, 2004. 8.

2. 국내 보건의료의 현실

최근 국내 보건의료시장에서는 인구고령화에 따른 의료비문제, 의료서비스의 접근성과 질에 관한 문제 등이 논의되면서 공공의료체계 확충, 의료서비스산업화가 주요 정부정책으로 부각되었다. 본 절에서는 보건의료서비스에 대한 기본적인 특성과 아울러 이러한 국내 보건의료시장에서의 몇몇 사안에 대해 개략적으로 짚어보고자 한다.

가. 보건의료서비스의 특성

의료서비스란 의사가 주체가 되어 환자를 진찰하고 그 증세에 따라 적절한 투약이나 처리를 행하는 것으로 환자를 치료하는 행위와 관련된 직, 간접의 모든 서비스라고 말할 수 있으며 이것은 의료행위 자체인 본질적인 서비스와 의료이용자가 의료행위를 받게 되기까지 경험하는 의료행위 이외의 부가적인 서비스로 구분할 수 있다. 의료소비자가 선택하는 의료서비스의 특징은 소비자의 무지, 불

확실성, 공익성, 독점성, 외부효과 등의 특성을 지니고 있다(표 II-3 참조).

〈표 II-3〉 보건의료서비스의 특성

특성	내용
소비자의 무지	- 공급자인 의료인에게 의존적 - 의사가 환자의 의료수요를 유발
불확실성	- 수요의 불확실성(질병발생의 불규칙성)으로 의료보험의 필요성 부가 - 공급의 불확실성(치료결과의 불확실성)으로 의료서비스의 질관리 필요
공익성	- 효율성보다는 형평성에 대한 고려를 중시하여 비용통제 필요성 부가
독점성	- 서비스공급에 대한 권한(독점권) 부여로 경쟁시장형성 불가
외부효과	- 예방서비스는 자신 뿐 아니라 주변사람의 건강에도 효과를 미치지만 수익성이 적어 적정서비스에 도달하지 못하여 정부가 시장에 개입하게 됨

먼저, 소비자의 무지는 정보의 비대칭성(asymmetric information)과도 일맥상통하는 의미로 의사는 서비스 공급자인 동시에 수요자(환자)를 대리하여 서비스 수요를 결정하고, 의사-환자 관계(doctor-patient relationship)에서 의사에게 기울어진 관계가 결정되고, 환자는 자신의 질병을 치료하기 위하여 의사의 처방에 따라야 할 의무를 갖게 된다. 질병이 발생하였을 때 질병의 종류와 치료방법 등에 관한 지식이 의료서비스의 공급자에게 편중되어 있어 제공되는 서비스의 종류나 범위의 선택에서 소비자는 공급자인 의료인에게 거의 전적으로 의존할 수밖에 없다. 이러한 소비자의 무지는 의사가 환자의 의료수요를 유발하는 의사유인수요의 직접적 원인이 되기도 하며, ‘공급이 수요를 창출한다’는 고전 경제학에서의 세이의 법칙(Say’s law)이 보건의료부문에서는 ‘공급된 병상은 채워지기 마련이다’는 로머의 법칙(Romer’s law)으로 바뀌어 적용되도록 하는 이론적 기틀이 되기도 한다.

두 번째로 불확실성에서는 수요의 불확실성과 공급의 불확실성으로 구분될 수 있다. 수요의 불확실성(혹은 불규칙성)은 언제 어떤 종류의 질병이 발생할지 알 수 없고, 일단 질병이 발생하면 막대한 비용이 소요되는 특징으로, 이는 의료보험을 필요로 한다. 의료보험은 이러한 태생적 배경으로 인하여 가입자의

소득보호를 목적으로 하며, 치료비용이 적은 질병보다는 큰 질병을, 외래보다 입원서비스를 보호 대상으로 삼으며, 불확실성이 적은 질병보다 큰 질병을 우선적으로 급여 대상에 포함하는 원칙을 세우고 있다. 공급의 불확실성은 다시 말해 치료결과의 불확실성으로 환자의 입장에서는 심리적 불안을 크게 만드는 요인으로 작용한다. 의사는 환자 또는 보호자에게 치료과정에서 발생할 수 있는 여러 가지 경우에 대하여 설명한다. 이는 의사의 입장에서 의료사고로부터 자신을 보호하기 위한 방어적 태도이기도 하지만, 한편으로는 환자 또는 보호자에게 정보를 제공하는 역할을 담당하게 된다. 이와 같은 보건의료서비스의 특징은 의료서비스를 이용하는 환자에게 불편과 불만이 발생할 소지를 제공한다고 할 수 있다. 양질의 보건의료 서비스에 대한 국민의 욕구는 치료의 불확실성에서 비롯되는 것으로서 정부나 민간의료기관으로 하여금 규제나 통제 혹은 의료기관간의 규제적 경쟁을 통하여 질적인 측면에서 적절한 대응을 하도록 유도하여야 한다. 예를 들어 면허 소유자인 의료인들로 하여금 일정기간 동안 직무와 관련된 재교육을 강제하는 것도 공급 측의 불확실성을 낮추는 방법에 해당한다. 경우에 따라 재교육의 내용을 위주로 면허 재교부를 위한 시험을 실시하는 것도 불확실성에 대한 대응책이 된다. 치료의 불확실성과 관련하여 공급자인 의료제공자는 환자에게 치료결과의 불확실성에 관하여 정확히 설명하여야 할 의무가 있는 것이다.

셋째, 공익성으로, 의료행위는 인간의 생명을 다룰 뿐 아니라 헌법에서 보장한 국가의무로 여타 서비스에 비해 윤리의식과 사명감, 그리고 공익성을 강하게 요구하고 있다. 이러한 공익성의 강조는 상대적으로 효율성보다는 형평성을 견지하게 되어 비용통제를 요구하게 된다.

넷째, 독점성으로 다른 재화와 달리 보건의료서비스는 인간의 생명을 다루는 서비스로 일정수준 이상의 자격 등을 갖춘 이들에게만 서비스공급에 대한 권한(면허제)을 줌으로써 독점이 형성된다. 이로 인해 경쟁시장 형성이 어려워 경쟁을 통한 효율성 달성에 커다란 장애요인으로 작용하기도 한다.

다섯째, 외부효과는 전염성질환의 경우, 예방접종 혹은 치료를 통하여 본인이 질병에 걸리지 않는다면 주변의 다른 사람들 또한 병에 걸릴 확률이 줄어들며,

마찬가지로 주변의 다른 사람들이 질병에 걸리지 않는다면 본인의 확률이 줄어드는 것을 일컫는다. 그러나 이는 수익성이 적은 서비스로 사회적 편익을 최대한으로 하는 적정량(균형량)의 예방서비스는 제공되지 않아 순수한 시장기능에 맡겨 놓을 수 없게 되어, 정부는 시장에 개입하여 직접 예방서비스를 제공하거나 가격보조를 통해 적정량의 서비스를 제공하는 정책을 구사하게 된다.

이상과 같은 특성들로 인해 보건의료서비스 부문은 일반 재화와는 달리 시장기능에 의한 수급조절이 원활하지 않고 일견 공공재로 분류되어 국가의 집중규제 혹은 관리대상이며 경제학적 측면의 효율성 달성이 어려운 부문이다.

나. 인구고령화에 따른 의료비 급증

우리나라는 2000년 65세 이상 고령자가 전 인구의 7.2%에 달하는 고령사회^{주16)}에서 2005년 현재, 65세 이상 고령자가 전인구의 9%에 달하여 고령사회^{주17)}로 치닫고 있고 오는 2018년에는 14.3%, 2026년에는 20.8%로 본격적인 초(超)고령사회^{주18)}에 진입할 것으로 전망되고 있다. 이처럼 고령사회에서 초고령사회로의 도달에 필요한 소요기간은 불과 26년으로, 그간 소요기간이 가장 빨랐던 일본(36년)보다도 10년이나 빠르고, 프랑스에 비해서는 무려 130년이나 빠른 특성을 나타내는 초유의 현상이 발생하고 있다(표 II-4 참조).

한편, 2005년 3분기(2005년 1월~9월 누적 심사실적 기준, 이하 같음)의 건강보험실적을 보면, 건강보험 요양급여비용은 총 18조 3148억원이며 이 중 65세 이상 인구는 3876천명으로 전체 가입자 중 8.2%, 요양급여비용은 4조 4,759억원으로 전체 요양급여비용 중 약 24%를 차지하여 가입자 수 대비 요양급여비용이 상당히 높을 뿐 아니라 전 연령대 중 요양급여비용은 가장 높은 비율을 보이고 있다. 이는 전년 동 기에 비해 6,838억원, 18% 증가하여 증가율에서도 가장 높은 비율을 보이고 있다. 또한 1인당진료비도 65세 이상이 115만 5천원

주16) 총 인구 중 노령인구 구성비가 7%에 달함.

주17) 총 인구 중 노령인구 구성비가 14%에 달함.

주18) 총 인구 중 노령인구 구성비가 20%에 달함.

으로 최고진료비로 나타내고 있는 바, 이는 출산을 저하 및 고령화 현상으로 인한 의료비증가를 뚜렷이 보여주고 있다(표 II-5 참조).

〈표 II-4〉 국가별 고령사회에서 초고령사회로의 도달 소요기간

(단위: 년도, 년수)

	도달년도			증가소요년수	
	7%	14%	20%	7%→14%	14%→20%
일 본	1970	1994	2006	24	12
프 랑 스	1864	1979	2019	115	40
독 일	1932	1972	2010	40	38
이탈리아	1927	1988	2008	61	20
미 국	1942	2014	2030	72	16
한 국	2000	2018	2026	18	8

자료: 통계청, 『장래인구 특별추계 결과』, 보도자료 2005.1.

〈표 II-5〉 2005년 3분기 연령대별 요양급여실적

(단위: 억원(%))

연령대	2004. 3분기		2005. 3분기		증감률	
	요양급여비용 (구성비)	1인당 진료비(원)	요양급여비용 (구성비)	1인당 진료비(원)	요양급여 비용	1인당 진료비
계	166,418(100.00)	351,672	183,148(100.00)	386,251	10.05	9.83
0세~9세	18,971(11.40)	323,594	18,500(10.10)	332,812	-2.48	2.85
10세~19세	8,275(4.97)	130,542	8,821(4.82)	138,562	6.60	6.14
20세~29세	13,176(7.92)	169,165	13,875(7.58)	181,643	5.30	7.38
30세~39세	19,794(11.89)	223,017	21,106(11.52)	239,285	6.63	7.29
40세~49세	25,869(15.54)	320,715	28,367(15.49)	347,747	9.66	8.43
50세~59세	26,471(15.91)	559,695	30,326(16.56)	600,224	14.56	7.24
60세~64세	15,941(9.58)	814,444	17,393(9.50)	893,590	9.11	9.72
65세 이상	37,921(22.79)	1,024,082	44,759(24.44)	1,154,684	18.03	12.75

자료: 건강보험심사평가원 조사연구실, 『2005년 3분기 건강보험심사통계지표』, 2005. 11.

이상과 같이 매년 증가하고 있는 노인의 진료비는 급속한 인구고령화에 의해 앞으로도 계속 증가추세를 지속할 것이다.

다. 건강보험의 낮은 보장성 및 건강수준의 양극화현상

지난해 국민건강보험공단에서 건강보험환자의 본인부담 진료비실태조사를 벌인 결과, 비급여 범위를 포함한 평균 본인부담률은 43.6%, 보험급여율은 56.4%였다(표 II-6 참조).

〈표 II-6〉 2004년 국민건강보험환자의 보험자부담률 및 본인부담률
(단위: %)

계	보험자부담	본인부담			
		소계	일부부담	비급여	전액본인부담
100.0	56.4	43.6	22.3	20.2	1.1

자료: 국민건강보험공단, 『건강보험환자의 본인부담 진료비 실태조사』, 2004.12.

전체 의료비 중 본인부담금의 비율은 곧 의료소비자의 부담으로 2002년 기준으로 약 48%를 차지했던 우리나라의 본인부담률은 영국·프랑스·독일 등 주요 서유럽 국가에 비교했을 때 4배나 많은 것이고, 사적 부담이 높은 미국·일본에 비해서도 약 2배나 높은 수준이다. 이러한 높은 본인부담의 존재는 “병이 나면 집안이 망하는” 상황을 초래하며, 건강보험이 보험으로서의 기능이 유명무실하게 한다. 가장 문제가 되는 것이 바로 보험료적용이 되지 않는 광범위한 비급여항목으로, 같은 자료에 따르면 입원 부문의 비급여 진료비중 각 항목들이 차지하는 비중은 <표 II-7>에서 볼 수 있듯이, 병실료 차액이 23.5%, 식대가 20.7%로 비급여 항목 중 가장 큰 비중을 차지하고, 다음으로 지정 진료비가 13.1%이다. 국가 간 약간의 수준차가 있긴 하나, 대부분의 OECD 국가들은 이처럼 우리나라에서 비급여 서비스로 제공하고 있는 대부분을 급여로 제공하고 있고, 질병의 진단과 치료뿐 아니라 건강증진과 예방보건 등 급여범위의 폭도 포괄적이다. 국가보건서비스방식(NHS)으로 유명한 영국의 경우, 안과나 치과서

비스, 치료효과가 적거나 비용이 고가인 일부 약품 등을 제외하면 본인부담이 전혀 없다. 또한 우리나라와 같이 사회보험방식(NHI)으로 운영되는 독일의 경우도, 소득에 따른 본인부담상한을 두어 환자부담이 연간 총수입의 최대2%를 넘지 않도록 하고 있고(만성질환자는 1%) 어린이와 18세 미만의 청소년은 추가 지불이 없도록 하고 있어 실질적인 의료보장성을 견지하고 있다.

〈표 II-7〉 의료기관별, 입원 비급여항목별 구성비

(단위: %)

구분	계	병실료 차액	식대	주사	수술	검사	MRI	초음 파	치료 재료	지정 진료비	기타	기타 비급여
계	100.0	23.5	20.7	6.7	3.6	5.2	5.4	11.0	5.1	13.1	1.6	4.2
종합전문	100.0	28.8	9.9	6.2	2.3	5.6	6.4	5.4	6.0	25.4	0.2	3.6
종합병원	100.0	23.4	27.3	8.0	3.1	3.5	5.9	5.3	6.9	10.2	1.8	4.7
병원	100.0	22.3	33.8	6.6	8.2	7.2	6.2	2.2	3.1	0.0	5.2	5.1
의원	100.0	9.2	19.5	4.9	3.0	5.9	0.0	54.9	0.5	0.0	0.1	2.0
한방병원	100.0	17.1	23.7	1.0	3.5	0.6	0.7	0.1	0.2	6.8	2.9	43.5

자료: 국민건강보험공단, 『건강보험환자의 본인부담 진료비 실태조사』, 2004.12.

이와같은 건강보험의 낮은 보장성과 더불어 우리나라는 보건의료서비스에 대한 기본적인 접근권이 소득수준과 지역, 계층에 따라 매우 큰 차이를 보이고 있으며, 지역별 의료기관의 분포도가 매우 불균등하여 농민들이나 섬지역 주민들은 도시 주민들과 비교하여 의료서비스에 대한 접근권이 매우 낮다. 이 뿐만 아니라 2005년도 국정감사 기간 중 각 암환자의 평균 생존 기간은 소득이 높은 계층일수록 6개월 정도 더 긴 것으로 나타났다^{주19)}. 이 밖에 저소득층의 간암 환자도 평균 생존기간이 고소득층보다 4.7개월 더 짧게 나타나는 등 폐암과 대장암, 자궁암, 유방암 등 각종 암환자의 평균 생존기간이 소득이 낮을수록 짧게 나타났다. 유방암의 경우 저소득층은 고소득층보다 사망에 대한 위험도가 22.6 배나 높게 나타나는 등 돈이 없는 사람은 암에 걸릴 경우 사망 위험도가 높고,

주19) 한나라당 이성구 의원, 2005 국정감사 자료.

평균 생존기간도 짧아 소득계층간 의료형평성을 높이기 위한 대책이 시급하며, 소득계층간의 형평성을 높이기 위해서는 무료 암 검진사업의 전면 확대를 통해 저소득층의 의료 접근성의 향상과 함께 일반 국민 및 특히 저소득계층에 대한 의료부문의 소비자 운동이 필요하다. 지난 2001년 암에 걸린 환자를 소득별로 분석한 연구결과^{주20)}에서도 소득 하위 20%층이 상위 20%층보다 암 발생률에서 남성은 1.65배, 여성은 1.43배나 높았고, 암 진단 후 3년 이내에 사망하는 조기 치명률에서도 각각 2.06배, 1.49배나 되는 것으로 조사되었다. 소득계층으로 본 연구 결과에 있어 암 발생률과 치명률에서 저소득층이 고소득층에 비해 상대적으로 불리한 불평등이 국민 대다수인 소비자에게 존재하고 있는 것이다.

이상에서 살펴본 보건의료서비스의 특성과 우리나라 보건의료현실을 비추어 볼 때, e-Health는 소비자의 무지를 일깨워주고, 서비스 질관리를 위한 도구를 지원하며, 의료비절감 및 접근성향상을 도모하고, 공급자에 대한 경쟁시장형성을 가능케 하는 데 있어 최적의 수단으로 간주될 수 있을 것이다.

3. e-Health의 정의 및 범위

e-Health라는 용어는 1999년 혹은 2000년을 기점으로 하여 두드러지게 등장하기 시작한 용어로 이에 대해 한마디로 명료하게 합의된 정의는 아직 찾을 수 없으나 이러한 용어의 유래를 살펴보았을 때 몇몇 학자들은 학문적인 이론배경 하에서 출발하였다고보다는 e-로 시작하는 타 부문에서와 같이 시장(market)에서 먼저 사용되었음을 설명하고 있다.

초기에는 e-commerce, e-business, e-solution 등과 같이 e-로 시작하는 다른 단어와 같은 선상에서 사용되면서 보건의료분야 전자상거래에 대한 기대와 활력 등을 나타내고, 인터넷에 대한 새로운 가능성에 대한 가치를 부여하기 위하여 사용되었다(Eysenbach(2001). 또한 Della(2001)는 e-Health를 보건의료산업에 있어

주20) 임준, 「주요 암의 소득계층간 생존율의 차이」, 서울대학교 대학원 박사논문, 2005.

전자상거래(e-commerce)와 동등한 부문으로 여기면서, 원격의료(telemedicine)는 기존의 장비판매모델에 기반한 하드웨어중심인 반면, e-Health는 비즈니스측면에서의 서비스전달에 기반한다고 하였다.

한편 학문적 영역에서는 의료정보학(medical informatics), 보건의료정보학(health informatics), 소비자건강정보학(consumer health informatics), 공공보건의료정보학(public health informatics) 중의 일부분 혹은 교차부문으로 여기면서 사용하는 이의 개인적인 이해정도에 따라, 사용목적에 따라 원격의료(telemedicine), 원격건강관리(telehealth), 전자상거래(e-commerce) 등으로 불리워지기도 하였다.

이렇듯 e-Health에 대한 명확한 개념과 사용하는 범위에 대해서 의견이 분분한 가운데 Pagliari et al.(2005)은 e-Health에 대한 의미와 영역을 알아보기 위해 기존의 관련저널 등을 조사, 분석하였다. 분석결과, e-Health는 기술 그 자체라기보다는 환자 및 시민의 보건의료 혹은 서비스전달을 용이하게 하기 위한 정보기술사용에 관한 것이라는 것을 정립하였으며 보건의료관련정보의 보급, 임상데이터 저장 및 교환, 전문가간 의사소통, health community 등 보건의료의 관리 및 전달을 용이하게 해 주는 어플리케이션과 더불어 이로 인한 관련조직, 관련인등 보건의료전반의 행태변화 등으로 개념화하고 있다. 또한 서비스제공자, 환자, 시민, 조직, 관리자, 학자, 정책입안자 등 모든 이해당사자그룹을 내포하고 있으면서 대다수 저널에서 의사소통(communication)기능을 강조하며, 네트워크화된 정보와 통신기술(주로 인터넷) 사용을 규정짓고 있으며, 일부에서는 상업적 측면을 명백히 언급하고 있다. 이러한 점이 기존의 의료정보학분야와 e-Health를 구분짓는 점이라고 할 수 있다(표 II-8 참조).

〈표 II-8〉 e-Health의 개념

	연도	저자 (출처)	정의	기술	중점 이해관계자
1	2002	Alvarez	건강관리, 계획, 전달, 치료설명, 보건의료시스템 관리를 위하여 이해관계자들이 인터넷 기술이 포함된 ICT를 활용하여 협력하는 소비자중심의 보건의료모델	인터넷 포함 ICT	소비자중심, 그러나 공급자와의 협력도강조

〈표 II-8〉 계속

	연도	저자 (출처)	정의	기술	중점 이해관계자
2	2001	Ball et al.	보건의료전달은 e-Health의 진보로, 그리고 컴퓨터를 활용하는 대중들에 의해 변형되고 있음	인터넷, 온라인 프로세스, health포탈, 의사 페이지, 이메일	소비자와 의사
3	2000	Coile	의료행태에서의 디지털 변형이며, 보건산업의 비즈니스 측면	인터넷	소비자 및 공급자
4	2000	DeLuca et al.	조직간 보건의료관련 데이터의 전자교환으로 전송에서의 산업반영	인터넷	구체적이지 않음. 전문가 & 조직 수준 중심
5	2001	Della Mea	보건의료부문에 전자정보통신기술을 결합하여 사용하는 것을 서술하기 위해 필요한 신용어	보건분야와 전자정보통신의 결합, 디지털 데이터 전송	전문가 및 조직
6	2004	Eng	보건 및 보건의료를 향상시키기 위해 ICT 특히, 인터넷을 활용	ICT 특히 인터넷	구체적이지 않음. 소비자 및 공급자
7	2001	Eysenbach	정보통신기술을 사용하여 지역적, 국가적, 세계적으로 보건의료를 향상시키기 위한 기술발전 뿐 아니라 심리상태, 사고방식, 태도, 네트워크 및 글로벌 사고를 위한 헌신 등을 나타냄	인터넷 및 관련 기술에 중점	구체화되지 않지만 소비자, 공급자
8	2001	Ellis et al.	오늘날 보건의료에 영향을 주고 있는 많은 주요한 변화의 힘은 기술력으로써 비즈니스, 온라인(e-비즈니스), 보건의료 온라인 전달(e-Health)과 상호작용함	인터넷	전문가
9	2004	Gustafson et al.	e-Health는 보건관련 정보 또는 서비스를 전파하기 위해 인터넷 또는 기타 전자적미디어를 활용하는 것 포함	인터넷 또는 기타 전자적 미디어	소비자
10	2002	Khorrami	보건의료서비스의 e-비즈니스에 대한 특별한 표현으로, e-Health 범위는 최근에 인터넷, health 포털에서 점차 명료하게 발전하고 있음	인터넷, health 포털	소비자, 보건의료조직
11	2002	Maddox	e-Health(보건의료관련 활동에 상호작용의 ICT 활용)는 telehealth 관련 미디어, telecommunication 뿐 아니라 인터넷을 사용하는 광범위한 소비자와 보건의료공급자의 활동 포함	상호작용의 ICT, telehealth, 인터넷 등	소비자 및 보건의료공급자
12	2002	Mcconnell	보건의료의 질 및 접근성을 향상시키기 위한 잠재력을 지닌 어플리케이션 기술	광범위한 디지털 기술	공급자 및 환자

〈표 II-8〉 계속

번호	연도	저자 (출처)	정의	기술	중점 이해관계자
13	2003	Nazi	전통적인 서비스 전달을 보완하는 풍부한 잠재력을 제공하며 환자의 요구를 충족시키기 위해 보건 의료조직의 능력을 확대시키는 방안으로 커뮤니케이션 통로 제공	구체적이지 않음	환자, 조직
14	2003	Provost et al.	보건의료목적에 위해 인터넷 사용	인터넷	모두 포괄
15	2003	Richardson	보건의료전달을 위해 웹을 통한 업무처리, 보다 진보된 네트워크, 새로운 디자인방법 등과 같은 저가의 전자기술 적용. 실제로 신기술의 적용뿐 아니라 보건의료서비스 내에서, 그리고 외부 공급자와 거래할 경우 모든 기능 및 수준에서 전자통신 및 컴퓨터기반 서포트를 사용한 보건의료 프로세스의 근본적인 재고(rethinking)를 의미. e-Health는 구체적인 기술 및 애플리케이션이라기보다 작업방식을 의미하는 용어	인터넷, 새로운 저가전자기술	조직, 전문가
16	2001	Blutt	인터넷에 의한 보건의료산업의 비즈니스 요소	인터넷	조직
17	2003	Broderick et al.	접근성, 효율성, 효과성, 의료의 질향상을 위해 보건의료산업에 인터넷 및 관련 기술 적용. 환자의 건강상태를 개선하기 위해 보건의료조직, 실행자, 환자, 소비자에 의해 활용되는 비즈니스 프로세스	인터넷및관련 기술	보건의료조직, 실행자, 환자, 소비자
18	2003	Chisholm	보건의료에서 효과성 향상을 위한 기술개발, 적용, 실행을 포함. 또한 진단 및 치료경로를 위해 사용되는 임상 시스템과 telemedicine 사용 포함. 민감한 데이터의 신뢰성 및 안전성을 보장하는 정책 및 프로토콜에도 적용. 업무행태의 주요 변화를 지원하는 측면(훈련, 지원, 조직개발)을 포함	정보기술	조직, 전문가 중심
19	미상	CSIRO	개별환자에게 올바른 치료를 보장하고, 개인의 상황에 따라 전문화하며, 환자와 공급자가 동일한 장소에 동일한 시간에 있을 필요가 없는 보건의료 전달을 위해 ICT 활용	정보통신기술	공급자중심, 또한 환자와의 상호작용
20	2000	GJW Government	기존의, 새로운 보건의료성과 전달을 위해 신 미디어 기술을 사용하는 사회정책의 광범위한 영역	뉴미디어기술	
21	2003	Gustafson	컴퓨터, 사람, 그리고 보건의료가 함께하는 어떤 것	일반컴퓨터	모든 이해관계자
22	2003	European Commission	시민 및 환자들의 건강에 영향을 주는 다양한 기능에서의 ICT 적용	정보통신기술	모든 이해관계자: 공급자, 환자, 시민

〈표 II-8〉 계속

번호	연도	저자 (출처)	정의	기술	중점 이해관계자
23	2004	European Health Telematics Association	e-Health가 출현한 세계는 적절하고 전문가의 안전한 보건의료전달을 위해 정보, 통신, 화상기술을 적용하는 것으로 정의될 수 있음	정보통신기술, 화상기술	구체적이지는 않으나 전문 가 관점
24	2002	Health e-Technolog ies Initiative	건강증진 및 보건의료서비스를 가능하게 하기 위해 새로 출현한 양방향 기술(예, 인터넷, 양방향 TV, 양방향 보이스 응답 시스템, kiosk, 개인 디지털 보조, CD-ROM, DVD-ROM)의 활용. 이 기술은 주로 건강행태변화, 소비자/환자의 만성질병관리에 중점을 둠	새로 출현한 양 방 향 기 술 (예,인터넷,양 방향TV,양방 향보이스등)	소비자, 환자
25	2002	Hoving et al.	보건의료를 지원하고 향상시키기 위해 ICT 사용	정보통신기술	구체화되지 않음
26	미상	IBA eHealth	컴퓨터 및 네트워크기술에 있어 최신의 발전을 취하여 보건의료지역사회에 직면한 모든 형태에 이를 적용하는 것	컴퓨터 및 네 트워크기술에 있어 최신의 발전	전문가
27	미상	Marcus et al.	e는 electronic임. health라는 단어 앞에 두어 보건의료에 전달되는 그리고 기술적인 모든 것을 의미. 이는 보건의료전달과정 및 정보흐름을 향상시킴	데이터베이스, 무선통신	구체화되지 않음
28	2002	NHS SDO Programme	접근성을 증대시키는 새로운 디지털 기술(인터넷, 기타 컴퓨터네트워크, 신디지털기술에 의한 원격 보건의료)의 도입으로 인한 보건 및 보건의료서비스에 대한 보건의료서비스 조직 및 사회적 접근방식	새로운디지털 기술(인터넷, 기타컴퓨터 네트워크, 신디지털기술 에 의한 원격보건의료)	조직사회(시 민)
29	2003	NHS Wales	e-Health로 보다 일반적으로 알려져 있으며, telemedicine, telecare의 주제는 health informatics 프레임워크 분류하에서 포괄됨. 이는 기본적으로 보건의료 및 의로지식의 전달에 진보한 정보 및 컴퓨터기술의 적용을 의미	진보한정보 및컴퓨터기술	구체화되지않 음
30	2003	Podichetty et al.	어제의 지식기반 환자치료와 내일의 것간에 차이는 환자가 자신의 상태(치료 및 진단 포함)에 관해 더 많이 알기 위해 웹세계를 탐색할 것이라는 기초적인 가정에 있음. 이것이 e-Health개념으로 진화함	인터넷	조직
31	미상	Rx2000 Institute	인터넷과 보건의료를 결합하여 이익을 창출하기 위해 보건의료와 하이테크산업에서 어떤 선도자가 행한 혼신의 노력.	인터넷	구체적이지 않지만 조직

〈표 II-8〉 계속

번호	연도	저자 (출처)	정의	기술	중점 이해관계자
32	2003	Silber	건강에 영향을 주는 전반적인 기능에 ICT의 적용. 보건의료 필요에 대한 신속한 보건의료의 전달	정보통신기술	시민(소비자, 환자, 대중)
33	미상	WHO	보건부문에 ICT를 사용하는 것을 이르는 신용어, 또는 보건부문에 임상, 교육, 행정목적으로 지역사회 및 원격지에서 디지털데이터(전자적으로 전송, 저장, 검색)의 활용	정보통신기술, 디지털데이터	조직, 전문가
34	2003	Wyatt	보건&생활방식 정보 또는 서비스에 대한 접근성을 제공하거나 보급하기 위해 인터넷 및 기타 전자 미디어의 활용	인터넷및기타 전자미디어	환자, 대중
35	2001	Wysocki	정보, 교육, 상업적인 제품에서부터 전문가, 비전문가, 사업가 혹은 소비자에 의해 제공되는 직접적인 서비스에 이르기까지 인터넷으로 전달되는 전자적 보건의료의 모든 형태	인터넷	전문가, 소비자, 사업가
36	2001	American Tele-medicine Association	보건의료를 위한 인터넷사용과 관련된 다양한 활동을 포괄하는 매우 광범위한 개념	인터넷	구체적이지는 않으나 조직 및 전문가에 초점

즉, 보건의료에 관련된 정보, 지식, 산물, 서비스 등이 디지털화된 형태로 교류됨으로써 보건의료산업 및 보건의료체계 전반을 변혁시키는 과정이라 할 수 있으며 이렇듯 종합된 e-Health 개념에 의거하여 보면 기존에 유사하게 혼용되어 사용하고 있는 원격의료(telemedicine), 원격건강관리(telehealth), e-Commerce 등의 다른 용어들과는 분명한 차이가 있는 것을 알 수 있다. 그 차이의 핵심은 바로 ‘인터넷’으로써, 원격의료(telemedicine)나 원격건강관리(telehealth)는 인터넷 등장 이전의 개념으로 공급자(보건의료제공자)의 필요에 의해, 공급자 중심으로 전개되어 온 데 반해 인터넷의 출현인 e-Health는 철저하게 보건의료전문가가 아닌 일반 소비자(환자)에 의해 요구되고 사용되어지며 주도되고 있다는 점이다. 또한 기존에는 재정적 이윤이 크게 부각되지 않은데 반해, 대부분의 e-Health는 재정적 이윤에 의해 동기부여가 된다는 것이 다르다(Bashshur, 2000; Della, 2001). 즉, e-Health는 태생에서 본질적으로 ‘소비자 중심주의’와 ‘상업화’를 잉태하고 있다 하겠다. 그러므로 e-Health의 개념, 가치 및 지향점을 강조함에 있어 인터넷의 존재를 염두에 두지 않고서는 기존의 개념과 차별화 할 수

없는 것이다.

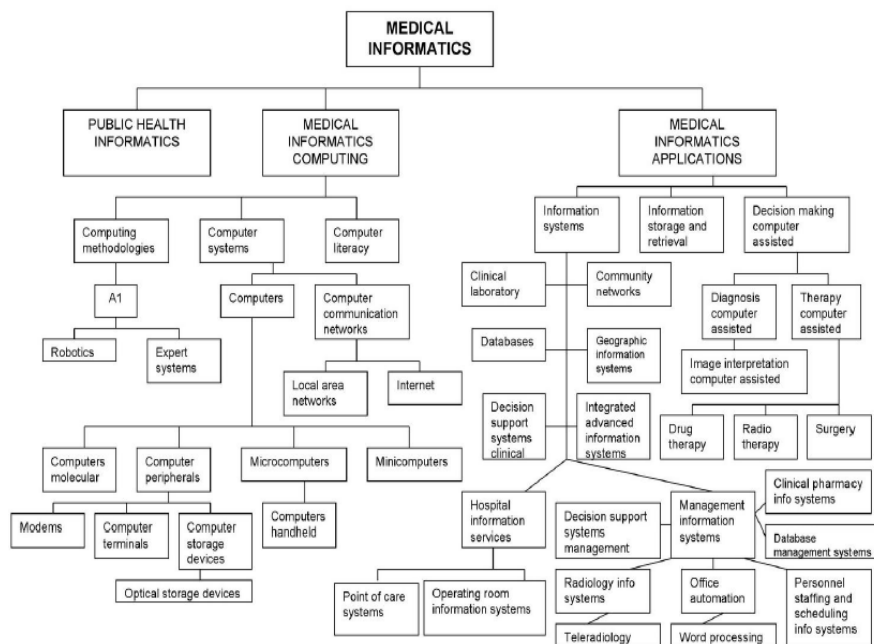
결과적으로 이러한 e-Health는 정보기술(특히 인터넷)을 통해 보건의료정보 및 서비스가 전달·교환되어 서비스의 질, 정보 및 프로세스에 대한 접근도가 향상되고, 비용절감효과와 관련산업발전, 대외경쟁력 강화를 꾀하고자 하며, 이로 인한 관련조직, 관련인 등 보건의료전반의 행태변화 등을 포함하고 있다. 그러므로 telemedicine 혹은 telehealth는 e-Health 영역에서 다루어질 수 있는 하나의 영역이며, e-commerce나 e-business 또한 서비스의 관리 혹은 전달을 위한 e-Health의 하나의 어플리케이션에 불과하다고 할 수 있다.

이상과 같은 제 개념들을 종합하여 볼 때, e-Health는 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째, 정보기술 특히 인터넷을 수단으로 하여 둘째, 이해관계자들(소비자, 공급자, 보험자, 학자, 정책입안자 등)을 대상으로 셋째, 보다 소비자 중심적인, 의사결정 지원을 위한, 때와 장소를 가리지 않는 보건의료정보 및 서비스를 제공하여 넷째, 의료의 질 향상, 정보 및 프로세스 접근성 향상, 비용절감 효과, 관련산업발전, 대외경쟁력 강화 등을 꾀하고자 하며 다섯째, 무엇보다도 보건의료와 인터넷과의 만남으로 인해 기존 보건의료분야에 산업적 측면이 강조된 새로운 패러다임이 도입된 것이라고 할 수 있다.

한편, e-Health의 정의에서와 마찬가지로 e-Health에 대한 범위 또한 명쾌히 설명되지 못하고 있는 가운데 Pagliari et al.(2005)은 e-Health가 아직은 MeSH(Medical Subject Headings)^{주21)}에서 독립적인 분류가 되어 있지 않으며 의료정보학(medical informatics)의 전 영역에 걸쳐 광범위하게 산재되어 있음을 설명하고 있다. 그 중에서도 기존의 관련문헌들을 분석한 결과, 보건의료를 용이하게 하는 정보 및 통신기술에 대한 내용에 따라 하위체계 중 어플리케이션(Medical Informatics Applications)부문이 e-Health와 관련된 구성요소영역을 가장 많이 포함하고 있고 Medical Informatics Computing은 주로 시스템 및 하드웨어에, Public Health Informatics는 공중보건진료, 연구 및 학습에 대한 어플리케이션과 관련이 있음을 설명하고 있다(그림 II-3 참조).

주21) 미국의학도서관(NLM)의 생의학문헌의 주제를 나타내는 용어들을 정리한 용어집으로 주제별로 분류하여 계층적 구조로 배열되어 있음.

[그림 II-3] MeSH(Medical Subject Headings) 구조에서의 의료정보학에 대한 계층구조



결론적으로 볼 때 e-Health 영역은 보건의료정보기술의 초점을 하드웨어, 시스템아키텍처, 데이터베이스 등을 강조하는 것에서 점차 인간과 조직에 대한 요인의 중요성에 대한 인지를 더해가면서 통신과 의사결정을 용이하게 하는 기술의 혁신적인 사용을 강조하는 것으로 변화하고 있어(Pagliari et al., 2005), e-Health 영역은 정보기술 그 자체라기보다는 기술의 기능, 임상정보·치료 혹은 서비스전달을 강조하고 있다는 것이다.

4. e-Health의 특성

본 절에서는 e-Health가 내포하고 있는 세 특성들을 살펴봄으로써 e-Health의

가치와 영향력에 대해 가늠해보고자 한다. e-Health의 특성에 대해 가장 잘 정리한 것으로는 Eysenbach(2001)의 10e's가 있으며(표 II-9 참조) 본 장에서는 이를 중심으로 개개 특성에 대해 정리해보고자 한다.

〈표 II-9〉 e-Health의 10e's

10e's	내용
efficiency	- 효율성: 효율성증가로 인한 비용(cost) 절감
enhancing quality of care	- 질 향상: 소비자가 질 보장에 새로운 권한자로 참여
evidence based	- 근거: 효과성과 효율성은 근거에 입각하여 평가 및 입증
empowerment of consumers	- 소비자 및 환자의 권한 강화: 환자중심의 의료, 근거기반한 환자의 선택 가능
encouragement	- 환자와 의료전문가의 관계 고무: 의사결정에 있어 환자와 의료전문가간 파트너십 지향
education	- 온라인교육: 온라인을 통한 의사교육 및 환자교육 가능
enabling	- 가능성: 보건의료조직간 정보교환 및 의사소통 가능
extending	- 확장성: 보건의료영역 확장
ethics	- 윤리성: 온라인 치료, 사전동의, 프라이버시 등 문제발생
equity	- 형평성: 기대효과인 동시에 위협요인

첫째, e-Health는 보건의료부문의 효율성(efficiency)을 증가시켜 비용절감 효과를 피하는 특성을 지니고 있는 바, 보건의료 조직간의 의사소통능력 향상 및 환자 참여를 통해 중복되고 불필요한 진단 혹은 치료중재를 피하여 비용을 절감할 수 있다. 초기 보건의료분야의 업무전산화를 통한 효율화는 1990년을 전후하여 전산망의 네트워크화(internet) 및 보건의료정보학(health informatics)의 발전을 가속화하여 의료지식과 정보를 신속하게 원격지로 전송할 수 있게 되면서 새로운 국면에 진입하게 되었다. 개별 의료기관 단위로 전산화되어 있던 정보들이 네트워크를 통하여 타 기관 및 소비자들에게도 전송될 수 있고, 또 양방향 정보교환이 가능해지면서 의사, 병원, 보험회사, 제약회사, 정부와 기업(지불자) 등과 실시간 정보교류(B2B, G2B)가 확립되고 소비자의 참여(G2C, B2C, C2C)가 활발해짐으로써 실시간 경영분석과 재무관리, 재고관리 및 기업간 청

구, 구매, 지불이 가능하게 되었다. 또한 다양한 양식이나 형태의 문서와 전송 방법들이 표준화되면서 기관간의 정보연계와 공유가 가능하게 되어 기관내 업무 뿐 아니라 기관간 업무에 있어서도 커다란 효율성 향상을 가져오게 되었으며 결과적으로 비용절감의 효과를 피하게 된 것이다.

둘째, e-Health의 효율성 증가는 비용절감 뿐 아니라 동시에 질을 향상(enhancing quality of care)시키는 효과를 가져오기도 한다. 즉, 기존에 의료서비스에 대한 선택권이 없던 소비자는 다양한 자료원으로부터 다양한 방법으로 정보가 연계되고 공유됨으로써 서로 다른 서비스제공자간 비교가 가능하게 되어 최상의 의료서비스 제공자를 직접 선택하게 되었으며, 이는 곧 소비자가 의료서비스에 있어 새로운 권한자로 참여하게 됨으로써 의료서비스의 질을 향상시키는 효과를 가져오게 되었다. 뿐만 아니라 근거에 기반한 의사결정, 의료과오 감소 등도 결과적으로 의료서비스의 질 향상 효과를 피하게 되었다.

셋째, 앞에서 언급한 e-Health의 효과성과 효율성에 있어서 기반이 되는 것은 근거에 입각한(evidence based) 것으로 과학적 근거에 의한 의사결정에 있어 중요한 역할을 수행하게 되었다.

넷째, 의학지식 기반을 마련하고 인터넷을 통해 소비자가 개인의 전자기록에 접근할 수 있게 됨에 따라 e-Health는 환자중심의 의료에 대한 새로운 장을 열게 되었으며 근거에 기반한 환자의 선택이 가능하게 되었다. 즉, 소비자(환자)의 권한이 강화(empowerment of consumers and patients)된 것이다. 그동안 의학 및 의료지식에 접근하기 어려웠던 소비자들은 인터넷을 통해 누구나 검색이 가능해지면서 의학교과서는 물론 최신의 의학지식까지 정보의 부족이 상당부분 해소되었다. 뿐만 아니라 소비자들간 질병 및 치료방법, 의사 및 병원 등에 관한 정보를 주고받음으로써 의사와 병원, 치료방법 등에 대한 주권적인 선택이 가능하게 되었다.

다섯째, 의사결정에 있어 기존의 일방적인 관계에서 환자와 의료전문가가 함께하는 즉, 환자와 의료전문가간의 진정한 파트너십을 지향하며, 새로운 관계가 고무(encouragement)되고 있다. 소비자(환자)가 더욱 많은 정보를 통해 질병과 치료에 대한 이해정도가 높아지고 예후에 대한 합리적 판단이 가능하게 되어

의료진에게 전적으로 매달리거나 혹은 불신하는 비합리적인 행동은 줄어드는 반면 협력자로서, 동반자로서의 관계를 지향하고 있다.

여섯째, 온라인을 통한 의사교육(CME: continuing medical education) 및 환자 교육(소비자를 위한 맞춤식 예방정보, 보건교육) 등 교육(education)이 가능하게 되었다. e-Health 발전은 보건교육의 방법을 혁신하는 계기가 되었다. 과거 제한된 시간과 장소, 자료에 제한을 받고 절차의 번거로움과 자유로운 대화에 어려움이 있었던 오프라인 상의 보건교육이 온라인을 통해 가능해짐으로써 전문가 또는 일반소비자들은 시간과 공간, 그리고 사회적 제약을 극복할 수 있게 되었다. 뿐만 아니라 다양한 내용과 수준의 교육자료와 더불어 일대일 맞춤식 자료 선별 및 제공이 가능하게 되어 피교육자들의 만족감과 교육의 효과성은 더욱 증가하게 되었다.

일곱째, 정보교환 및 의사소통이 가능(enabling)하게 된 것으로 e-Health는 사회의 커뮤니케이션 방식을 양방향, 다자간으로 변화시키고 있다. 특히 B2B 뿐만 아니라 G2B, G2C, B2C, C2C 간의 커뮤니케이션이 보편화되면서 기존의 전문가 또는 공급자에 의해 주도되던 일방적, 수직적 정보흐름이 소비자를 중심으로 한 양방향 흐름으로 변화되었다. 또한 온라인 상에서 공동체(e-community)를 형성하여 상호 정보를 교환하고 정서적 지지를 지원하는 등 다자간 의사소통의 형태를 보이고도 있다. 이러한 공동체의 출현은 소비자(혹은 환자)의 권한(empowerment) 강화에 크게 기여하고 있다. 사회일반에서 네트세대(net generation)가 출현하여 오락과 소비, 학습과 의사소통 및 여론형성의 새로운 주체가 되고 있는 것처럼(Tapscott, 1998) 온라인 상의 환자공동체는 기존의 의사중심, 병원중심의 의료체계를 바꾸는 중요한 주체가 되고 있다.

여덟째, e-Health는 기존의 영역을 넘어 보건의료영역을 확장(extending)하게 되었는데, 이는 지역적인 의미뿐 아니라 개념적인 의미 또한 포함하는 것으로 e-Health는 소비자들이 전 세계적인 제공자로부터 온라인으로 보건의료서비스를 손쉽게 얻을 수 있게 하며 이러한 서비스는 단순한 상담에서 좀 더 복잡한 중재 혹은 의약품과 같은 상품의 거래까지 포함한다.

아홉 번째, e-Health는 환자와 의사간 새로운 형태의 관계형성을 낳는 동시에

온라인 전문가에 의한 치료에 있어서 법적으로 허용가능한 범위, 책임소재, 사전 동의, 의료정보의 소유권, 프라이버시 및 형평성과 같은 윤리적(ethics)인 문제 등에 대한 새로운 우려와 의문을 지니게 되었다.

마지막으로 열 번째, 보건의료를 좀 더 형평적으로(equity) 만드는 것은 e-Health의 기대 중 하나이지만 동시에 이는 가진 자와 가지지 않은 자간의 심각한 격차를 불러올 수도 있어 상당한 위협이 되기도 한다. 돈, 기술을 가지고 있지 않은 자, 컴퓨터 및 네트워크에 접근하지 못하는 자들은 컴퓨터를 효율적으로 사용하지 못하여 결과적으로 이러한 환자군은 정치적인 대책이 모든 이에게 형평적인 접근을 보장하지 못한다면 정보기술에 인한 혜택을 가장 적게 얻는 사람들이다. 정보격차는 지역에 따라(도시와 지방), 경제적 상태에 따라(부자와 가난한 자), 연령에 따라(젊은이와 나이 든 자), 성별에 따라(남성과 여성), 정보계층에 따라(정보취약계층), 질환에 따라(흔한 질병과 희귀질환) 존재하고 있다.

이와 같은 e-Health의 특징들을 살펴보았을 때 e-Health는 하나의 단순한 하드웨어나 소프트웨어를 의미하는 것이 아니라, 환자의 건강 수준을 향상시키고 필요한 정보전달을 위한 수단제공과 더불어 이로 인한 새로운 서비스창출, 서비스창출에 의한 새로운 관계정립과 인식재고 등 포괄적인 의미를 부여할 수 있다.

5. e-Health의 수익유형^{주22)}

e-Health의 가장 큰 특징 중의 하나인 ‘산업성’은 ‘수익성’과 직결되는 것으로 본 절에서는 정보기술(인터넷)과 보건의료부문의 접목에 의해 파생가능한 수익유형에 대해 고찰해보고자 한다. 특히 보건의료부문은 공공성이 강한 부문으로 그동안 산업성에 대해서는 강조되지 않았으나 인터넷이라는 막강한 도구가 접목됨으로써 다양한 수익유형이 창출되고 그 가능성을 선보이고 있다.

주22) 정영철 외(2005.1.)의 연구내용 인용.

e-Health에서의 수익유형을 나누어보면 광고수익, 후원에 의한 수익, 매매를 통한 수익(차액), 거래수수료 및 서비스수수료, 사용료, 자료 및 정보중개료, 회원가입비 등으로 구분할 수 있다.

광고수익은 TV광고, 신문지상의 광고 등과 같은 대중매체에서 그 기원을 찾을 수 있으며 e-Health 영역에서는 주로 광고가 포함된 콘텐츠, 광고성 이메일, 게시판, 채팅룸, 배너광고 등을 통해 수익을 확보하고 있다. 이러한 광고수익은 해당사이트 방문수, 배너 클릭수, 이메일 광고횟수 등에 따라 결정된다. 후원에 의한 수익은 주로 제약회사, 약국 등에서 자사의 이미지확보, 홍보 및 광고를 위하여 협력관계를 설정함으로써 발생하며, 매매를 통한 수익은 온라인상의 거래에서 발생한다. 거래수수료는 B2B, B2C, C2C에서 구매자와 판매자를 연결하여 거래가 성사될 때 중개자가 받는 수익으로 그 비율은 상호 협의하에 정해지게 된다. 서비스수수료는 온라인 설문조사나 마케팅조사 등과 같은 서비스를 제공하고(조사대행) 받기도 하며, 질병관리, 건강관리, 온라인상담 등과 같은 서비스를 제공하고 받기도 한다. 사용료는 관련장비 혹은 소프트웨어에 대하여 사용료 및 대여비용이며, 자료 및 정보중개료는 온라인상에서 획득한 자료를 축적하고 가공하여 다른 이에게 판매하면서 발생하는 수익이다. 이러한 자료 및 정보에는 사이트 방문자의 인구학적인 정보, 온라인 정보검색 및 온라인 구매 등에 대한 사용유형에 관한 정보 등이 포함된다. 마지막으로 회원가입비는 맞춤형 콘텐츠(서비스)나 특별한 정보에 접근하기 위해 사용자가 지불하는 비용으로 이를 위해서는 보다 개인화되고 고급화된 양질의 정보(콘텐츠) 생성이 필요하다(표 II-10 참조).

그러나 유념할 것은 아직도 보건의료부문에 대한 산업정보보다는 공공성의 인식이 잔재해있고, 산업적 측면에 대한 기반이 공고하지 못하여 본격적인 수익 창출을 기대하기에는 많은 어려움이 따르고 있다.

〈표 II-10〉 e-Health 수익유형

유형	내용
광고수익	- 광고가 포함된 콘텐츠, 광고성 이메일, 게시판, 채팅룸, 배너광고 등 - 해당사이트 방문수, 배너 클릭수, 이메일 광고횟수 등에 따라 결정
후원에 의한 수익	- 주로 제약회사, 약국 등에서 자사의 이미지확보, 홍보 및 광고를 위하여 협력관계 설정
매매를 통한 수익	- 온라인상의 거래에서 발생
거래수수료	- B2B, B2C, C2C에서 구매자와 판매자를 연결하여 거래가 성사될 때 중개자가 받는 수익 - 수익의 비율은 상호 협의하에 정함.
서비스수수료	- 온라인 설문조사나 마케팅조사 등과 같은 서비스에 대한 대가 - 질병관리, 건강관리, 온라인상담 등과 같은 서비스 제공에 대한 대가
사용료	- 관련장비 혹은 소프트웨어에 대하여 사용료 및 대여비용
자료 및 정보중개료	- 온라인상에서 획득한 자료를 축적하고 가공하여 다른 이에게 판매하면서 발생하는 수익 - 사이트 방문자의 인구학적인 정보, 온라인 정보검색 및 온라인 구매 등에 대한 사용유형에 관한 정보 등 포함
회원가입비	- 맞춤형 콘텐츠(서비스)나 특별한 정보에 접근하기 위해 사용자가 지불하는 비용 - 보다 개인화되고 고급화된 양질의 정보(콘텐츠) 생성 필요

자료: Eng(2001)을 재구성함.

6. e-Health와 U-Health

최근들어 ‘e-’를 넘어 강력하게 등장하고 있는 용어 중 하나가 바로 ‘U-’, 즉 유비쿼터스(Ubiquitous)로 e-Health를 논함에 있어 U-Health를 간과할 수 없다. 그러므로 본 절에서는 간략하게나마 유비쿼터스의 개념과 의의, 어플리케이션, 그리고 U-Health에 대한 e-Health의 의의를 논해보고자 한다.

가. 유비쿼터스 개념 및 의의

유비쿼터스는 1988년 미국의 사무용 복사기 제조회사인 제록스의 와이저(Mark Weiser)가 ‘유비쿼터스 컴퓨팅’이라는 용어를 사용하면서 처음으로 등장한 용어로 물이나 공기처럼 시공을 초월해 ‘언제 어디에나 존재한다’는 뜻의 라틴어에서 유래하였다. 즉 사용자가 컴퓨터나 네트워크를 의식하지 않고 장소에 관계없이 자유롭게 네트워크에 접속할 수 있는 환경을 의미하는 것으로 이를 위해서는 광대역통신과 컨버전스기술의 일반화, 정보기술 기기의 저가화, 정보기술의 고도화가 전제되어야 한다. 이후 유비쿼터스 용어는 1999년 HUC(Handheld and Ubiquitous Computing) 국제 컨퍼런스를 통해 널리 알려지기 시작하면서 전세계적으로 주목받게 되었다.

이러한 유비쿼터스는 연결성을 지니고 있고, 눈에 보이지 않으며, 조용하고 현실성을 내포하고 있다(표 II-11 참조). 유비쿼터스 컴퓨팅 구현에 있어 핵심은 기능의 내재성(pervasiveness, embeddedness)과 휴대성(portability, mobility)으로, 주요기술영역으로는 네트워크, 컴퓨터, 플랫폼, 어플라이언스, 어플리케이션 등이며, 이의 핵심기술은 센서 및 인증기술, 임베디드시스템, 커뮤니케이션 기술, 지능형 인터페이스, 정보보안기술 등을 들 수 있다(이호영 외, 2004.12.).

우리나라에서는 2003년 4월 유비쿼터스 IT코리아 포럼이 발족하면서 본격적인 논의가 시작되었으며 정책적으로 산자부, 과기부, 정통부를 중심으로 한 정부와 관련기업들은 관련사업들을 펼치고 있다^{주23)}. 2004년 6월에는 정통부가 주축이 되어 ‘U-Korea’를 선언하면서 정부의 의지를 담은 등(이호영등, 2004.12.) 기업 및 국가차원에서 경영전략과 정책으로 자리잡아가고 있다. 이에 힘입어 최근 사회 모든 곳곳에서 유비쿼터스라는 용어를 마치 일종의 유행어처럼 사용하고 있는 바, 광대역통신망을 비롯하여 각종 IT기반이 잘 갖추어진 우리나라의 경우 유비쿼터스 사회로의 진입과 전망은 그 어느 나라보다 밝다고 할 수 있다.

주23) 지능형 홈산업, 유비쿼터스 컴퓨팅 및 네트워킹 원천기술개발사업, BcN 및 U-센서 네트워크 구축사업, 홈네트워크 구축사업, 9대 IT 신성장동력개발 사업 등

〈표 II-11〉 유비쿼터스 IT의 특성 및 지향성

특성	지향성
연결성 (connectivity)	- 모든 컴퓨터와 사물, 인간들이 서로 연결되어야 함 - 네트워크연결의 'any' 지향: anytime, anynetwork, anydevice, anyservice
보이지 않음 (invisible)	- 사용자들이 거부감을 느끼거나 방해받지 않도록 컴퓨터와 컴퓨팅 기술이 환경에 효과적으로 통합되어 있음
조용함(calm)	- 평소에는 인지할 수 없으나 필요시 효과적으로 활용할 수 있는 사용자중심의 환경
현실성(real)	- 물리공간에 실존하는 것으로써 가상세계의 증강이 아닌 실제세계의 강화를 뜻함

자료: 정보통신부, 『2004정보화에 관한 연차보고서』, 2004.8.

그러나 일각에서는 ‘유비쿼터스’라는 이름 하에 computer science영역(혹은 IT 영역)에서 진행되거나 논의되고 있는 모든 기술혁신의 내용을 포함하고 언급하고 있으므로 즉, IT가 구현할 수 있는 모든 모습을 담고 있으므로 개념적으로는 향후의 종국적인 기술혁신의 모습을 담을 수는 있지만 역설적으로, 정해진 기간동안 전략적인 의미에서 현실적인 실현가능성에 대해 회의론을 펼치기도 한다(강홍렬, 2004). 뿐만 아니라 기술발전에 따른 장점만이 부각되어 있고 이로 인한 개인의 프라이버시 침해, 정보격차, 이로 인해 처해질 수 있는 각종 위험상황 등에 대한 인지, 이에 대한 방안마련 등은 부각되지 않아 자칫 현실과 이상의 괴리만 더해질 수 있는 우려를 낳고 있다.

나. 유비쿼터스 어플리케이션^{주24)}

유비쿼터스 어플리케이션은 구분하기에 따라, 명명하기에 따라 여러 모습으로 나타날 수 있으나 본 보고서에서는 그 중 U-Government, U-SOC, U-City, U-Commerce, U-Home(Smart-Home), U-Health(U-Hospital), 그리고 U-Life 등에 대해 간단히 살펴보고자 한다.

주24) 이호영 외(2004.12.); 한국전산원(2004.12.15.); 전자신문사의 유비쿼터스관련 기획/특집기사 등을 위주로 하여 재정리함.

1) U-Government(유비쿼터스 + 정부)

유비쿼터스 정부(U-Government)는 유비쿼터스 기술을 적용하여 행정서비스 영역을 대폭 확대하고 질적수준을 제고시키는 차세대 전자정부로써 공간, 시간, 대상, 용량, 매체 등 5개영역의 제약이 없는 행정을 추구한다. 이러한 U-Government가 지향하는 바는 첫째, Seamless Service로 전자적환경과 물리적 환경간, 사람과 컴퓨터간, 현장과 사무실간의 광범위한 연결성을 지향한다. 둘째, Mobile Service로 우리나라의 국민 다수가 휴대전화를 보유한 환경을 감안 할 때 현실적으로 가장 빠르게 구현가능하고 수요가 잠재된 영역이다. 셋째, Autonomous Service로 찾아오는 서비스에서 찾아가는 서비스로의 전환을 의미 하며 넷째, Real Time Service로 자원으로서 중요가치를 지니고 있는 시간관리를 통해 비효율적 비용을 절감하고 새로운 부가가치 창출을 꾀하고자 한다. 마지막으로 Transparent Service로 실시간 모니터링, 추적서비스를 통해 업무의 투명성 제고와 아울러 민원접수 및 처리현황을 실시간으로 제공함으로써 보다 신뢰성있는 서비스제공 지원을 지향한다.

2) U-SOC(유비쿼터스 + 국토관리)

유비쿼터스 국토관리(U-SOC)는 도로, 항만, 철도, 통신과 같은 사회간접자본(SOC)에 유비쿼터스 기술을 활용하여(인프라의 정보화) 서비스의 질을 높이고 효율성을 제고시키고자 하는 것으로 그 어느 분야보다도 유비쿼터스 컴퓨팅기술이 잘 접목될 수 있는 분야이다. 이러한 사회간접자본 영역은 정부와 민간에 의한 집중적 투자가 가능하고 그 혜택이 모든 사람에게 돌아갈 수 있어 유비쿼터스 초기적용이 상대적으로 용이하다.

이러한 국토관리에는 지형지물전자식별자(UFID: Unique Feature Identifier)를 이용한 지능형 국토관리, 전자센서를 이용한 지능형 빌딩(smart building) 및 지능형 도로(smart way), 지능형 교통시스템(ITS: Intelligent Transport Systems) 등이 있다.

3) U-City(유비쿼터스 + 도시)

유비쿼터스 도시(U-City)란 유한한 토지, 노동, 자본에 의지했던 기존도시와는 달리 공간, 사물, 사람, 활동이 하나로 연결된 도시로서 첨단 정보통신 인프라와 U-IT 서비스를 도시공간에 융합하여 도시의 제반기능을 혁신시킬 수 있는 21세기형 도시를 의미한다.

이러한 U-City는 정보통신 인프라가 잘 갖추어진 첨단 정보도시만을 지향하는 것은 아니며 이를 통해 안전하고 즐거운 삶이 보장되는 도시, 나아가 도시 기능의 증강을 목적으로 하며, 이를 위해서는 인프라 구축만이 아니라 중앙정부와 지방 거버넌스행정의 협력, 주민들의 이해와 참여가 강조되기도 한다^{주25)}. 그러나 한편으로는 기존의 기능주의적, 집합적 공간구조를 해체하고 도시공간을 개개인 중심의 수많은 소규모 공간으로 분절화, 파편화시킬 수 있다는 우려를 낳기도 한다(김정훈, 2003.).

국내에서는 지자체들이 발전전략의 일환으로 유비쿼터스 도시계획을 활발히 추진하고 있는데 2004년 11월 현재 이미 발표된 것만해도 서울 상암동, 제주, 인천, 화성 등 4곳에 이른다. 서울시는 1987년부터 새천년 신도시개발계획을 수립하고 상암동 디지털미디어시티(Digital Media City, DMC) 건설을 추진해오고 있으며 인천시는 2003년 송도신도시 개발계획을 발표하면서 송도를 유비쿼터스 도시로 건설하기로 하고 방송, 통신, 인터넷 등이 하나의 네트워크로 통합되는 'All in One Network'를 기반으로 교통, 방재, 의료, 교육, 행정, 물류, 유통 등 고도 정보서비스가 제공되는 첨단 정보도시로 건설한다는 계획을 내놓았다. 제주도는 유비쿼터스 테스트베드 사업을 추진하면 'U-제주' 구상의 일환으로 유비쿼터스 핵심도시 공간화(Cool Town City)와 첨단관광도시모텔(Cool Travel City)를 기획하고 있다. 한편, 경기도 화성시 동탄택지개발지구에서는 2007년을 목표로 지능형교통시스템(ITS), 홈네트워크, 지리정보시스템(GIS), 지능형빌딩시스템(IBS) 등 첨단정보기술을 집약한 내용을 담고 있는 '동탄 U 시티'를 계획하고 있다.

주25) 전자신문, 『u 도시 비전과 지자체 전략』, 2004.6.21.

4) U-Commerce(유비쿼터스 + 상거래)

유비쿼터스 커머스(U-Commerce)는 유비쿼터스 컴퓨팅기술, 브로드밴드와 무선통신기술, 휴대하거나 입을 수 있는 다양한 단말기술, 차세대 응용소프트웨어 기술들이 통합되어 쇼핑과 매장관리, 공급망관리(SCM)와 고객관계관리(CRM), 제조공정관리, 부품 및 기계의 유지관리, 물류, 교통, 의료, 기업경영관리, 정보 서비스 등의 다양한 분야에 응용된 새로운 비즈니스체계를 말한다. U-commerce의 핵심은 유비쿼터스 컴퓨팅과 유비쿼터스 네트워크를 기반으로 고객의 소비 활동을 유발하는 일상생활 환경속의 사물, 고객이 사용하는 무선 단말기, 고객이 구매하려고 하는 상품, 기업의 생산·마케팅·물류·판매·고객관리 등의 비즈니스 프로세스를 구성하는 기기나 시스템들을 모두 지능화하고 네트워크로 연결함으로써 언제 어디서든 서로가 사람을 대신해 상거래를 수행하는 데 있다

U-Commerce에 따라 B2B, B2C방식보다는 B2O(business to objects)방식으로 판매, 거래될 것이며 사람간의 거래는 줄어드는 반면 지능화된 단말간, 사람과 사물간 네트워킹을 통한 거래가 보편화될 것이라고 전망하고 있다. 향후 U-Commerce의 규모는 엄청나게 증가할 것으로 예측하는 바, 이는 U-Commerce가 도소매, 제조업(식료품·의류·기계 등), 화학, 에너지, 자동차, 보건의료, 리스, 보험과 같은 서비스업 등 대부분의 산업분야 상거래에서 활용될 수 있을 뿐 아니라 일반적인 기업경영·SCM·CRM·자산관리(asset management)·현장인력관리·지식관리·유통관리·안전관리 등 다양한 비즈니스 활동에도 적용될 수 있기 때문이다.

5) U-Home(유비쿼터스 + 가정) 혹은 Smart-Home

국내에서 유비쿼터스에 대한 논의가 일기 시작하면서 가장 관심을 모으고 있는 분야 중 하나가 ‘홈’ 분야로 ‘디지털홈’이라 불리우기도 한다. 주요 서비스로는 유무선네트워크 기술을 통해 원격제어, 원격검침, 디지털방범 등이 있으며 이러한 디지털홈 구축을 위해서는 홈 내의 홈네트워크시스템, 외부에서 홈까지 전달해주는 외부의 네트워크시스템, 그리고 서비스구현에 필요한 콘텐츠와 솔루션

등 크게 3가지 요소가 필요하며 필요장치로는 홈서버와 홈게이트웨이가 있다.

홈네트워크시스템은 크게 2가지로 나눌 수 있는데, 하나는 집(Home)에 대한 모든 정보가 휴대전화 혹은 PDA를 통해 자신에게 전달되어 모든 상황을 관리(control)할 수 있는 시스템과 또 다른 하나는 Home 내의 환경이 각 개인을 인지하여 각 개인에게 맞는(맞춤형) 환경을 자동적으로 구현하여 주는 것이다.

국내에서는 정보통신부와 산업자원부가 디지털홈과 지능형 홈네트워크 구축 계획을 수립하여 추진 중이다.

6) U-Health(유비쿼터스 + 보건의료) 혹은 U-Hospital(유비쿼터스 + 병원)

유비쿼터스 보건의료는 사실상 용어도, 개념도 확실치 않다. 병원내에서의 모든 업무에 있어 소비자(환자)중심의 서비스구현을 위해 언제, 어디서나 환자와 의사가 필요한 정보를 얻고, 입력할 수 있도록 하기 위해 U-Hospital을 표방하기도 하며^{주26)}, 병원 뿐 아니라 가정, 직장 등 지역사회 모든 곳에서 건강유지에 필요한 정보를 원격으로 수집, 공유, 관리함으로써 필요한 정보와 서비스가 모니터링되고 제공되는 포괄적인 내용을 의미하기도 한다.

또한 유비쿼터스 컴퓨팅을 기반으로 한 사회(U-사회)에서의 보건의료라는 전체 하에 의료소비자가 사전에 허용한 범위 내에서 본인이 인식하지 못하는 가운데, 본인의 건강상태가 파악되어 의료진에게 전달되고 적절한 진단과 치료가 수행되며 환자가 병원에 방문하지 않아도 병을 진단할 수 있고, 심지어 환자의 몸 안에 삽입된 이식형 치료제에 신호를 보내어 적절한 약물이 적절한 농도로 몸 안에 투여되는 모습을 그리고 있기도 있다(박래웅, 2005).

7) U-Life(유비쿼터스 + 생활)

유비쿼터스 생활은 유비쿼터스 컴퓨팅이 개개인의 삶에 많은 영향을 끼치는 것을 일컫는 것으로 앞에서 언급한 전반적인 유비쿼터스 어플리케이션을 개인

주26) 전자신문, 기획/특집 「U-세상 속으로(39)메가트렌드 2005① 의료」, 2005.11.14.

차원으로 접근하여 생각할 수 있다. 개개인을 감지하여 각 개인에 대한 상태, 개인별 원하는 정보와 지식의 제공, 교환, 공유가 가능해지는 바, 가장 핵심적인 단어는 ‘맞춤형’과 ‘인증’이 될 것이다. 환경이 개개인을 인식할 수 있게 됨으로써 개인별 맞춤형 서비스가 가능해지고, 각 개인을 인식하고 인증하기 위한 보안시스템이 필수 구성요소가 될 것이다.

다. U-Health에 대한 e-Health의 의의

유비쿼터스는 분명 환상적인, 꿈의 기술혁신 모습이며, 세계적인 정보통신의 대세로써, IT 강국인 우리나라에서 새로운 기회로서의 국가적 전략으로 채택하기에 부족함이 없다. 그러나 일부 우려하고 있는 바와 같이 기존의 IT발달에 따른 연속적인 모습이 아닌 하나의 새로운 기술개발로 간주되어 수요에 기반되지 않은 채, 제반 우려사항에 대한 고려없이 첨단기술 개발에 치중하여 정보통신기반 구축, 정보통신산업 육성에만 의미를 두고자 한다면 이는 진정한 의미의 IT를 통한 삶의 질 향상, 복지사회 구현은 여전히 구호로만 그칠 수밖에 없다(유지연, 2004.8.13.).

현재 보건의료분야에 있어서도 우리의 경우, e-Health라는 용어와 의의가 채 익숙해지지도 않은 상태에서, 더욱이 e-Health에 대한 사고와 대책이 충분히 논의되지 않은 상태에서 ‘유비쿼터스’라는 이상(理想)적인 단어속에 정부, 민간에서는 많은 사업들을 계획하고, 추진하고 있다. 그러나 이는 수려한 모습의 의료기기와 의료기술개발에는 도달할지 모르나 인터넷이 생활의 일부인 인터넷시대, 인터넷사회 속에 있는 인간과 관련조직의 업무와 행태가 바뀌어 보건의료서비스의 질이 향상되고, 접근성이 제고되며, 의료비절감, 관련산업 발전 등과 같은 궁극적인 목적달성을 위한 서비스가 개발되고 실용화되는 것과는 거리를 두고 있다.

그러므로 기왕에 ‘인터넷’이라는 최전선의 혁신도구와의 접목으로 인한 보건의료부문의 변혁의 장(場)에 있어, 본 연구를 통해 유비쿼터스의 기술적 가치를 최대한 고려한 e-Health에 대해 보다 진중하고도 심도깊은 논의를 이끌어내어

궁극적으로 보건의료서비스의 질이 향상되고, 접근성이 제고되며, 의료비절감 등의 효과를 꾀할 뿐 아니라 보건의료부문에 대한 산업의 경쟁력제고에 따른 국가경쟁력 강화에 기여할 수 있기를 기대하고자 한다.

III. e-Health 유형 및 현황

e-Health는 3C's 혹은 5C's로 유형을 구분하기도 하는 바, 본 장에서는 Eng(2001)가 제시한 5C 즉 content, community, commerce, connectivity, care로 유형을 구분하여 각 유형별 상세영역을 정리하였으며 각 유형별 국내 현황과약을 위해 관련문헌 및 관련사이트를 조사·분석하였다. 또한 이러한 e-Health 유형을 토대로 하여 국내의 발전단계를 파악하였으며 실제 추진 중인 비즈니스모델에서 사용된 유형과 문제점들을 짚어보았다.

1. content 유형

content 유형은 웹을 통해 건강(보건의료)^{주27)}과 관련된 정보를 제공하고 이로 인한 행태변화, 의사결정 등을 지원하여 궁극적으로 질병예방 및 건강증진을 목적으로 하는 유형으로 정보제공, 정보검색지원, 건강행태변화 유도, 정보에 근거한 의사결정, 원격리 학습 및 훈련 등의 세부영역이 있다(표 III-1 참조).

〈표 III-1〉 content 유형의 세부영역별 기능 및 사례

영역	기능 및 사례
정보제공	- 일반적 혹은 개인적 요구에 맞는 건강정보 제공
(국내)	healthguide.kihasa.re.kr(건강길라잡이), www.healthkorea.net(건강샘), www.nhic.co.kr(국민건강보험공단), http://www.workhealth.co.kr(지씨헬스케어) 등
(국외)	www.healthfinder.gov, www.healthcentral.com, www.mayohealth.org, www.canadian-health-network.ca, www.webmd.com 등

주27) 보건의료, 건강 등 용어에 있어 명확한 정의에 입각하여 구분하기보다는 보고서 각 장의 내용에 따라 혼용하여 사용하고자 함.

〈표 III-1〉 계속

영역	기능 및 사례
정보검색지원	- 검색엔진, 관련기술 및 지능시스템을 이용한 정보요청에 대한 온라인 콘텐츠 및 관련정보원(source) 위치 제공
(국내)	www.medic.or.kr (의학연구정보센터), www.carecamp.com (케어캠프) 등
(국외)	medlineplus.gov , www.nhs.uk , www.medweb.emory.edu/MedWeb , www.bmn.com , www.medmatrix.org 등
건강행태변화 유도(교정)	- 인간행태변화이론에 근거 - 개인 및 지역사회차원에서 긍정적 건강행태 채택, 유지 조장 - 관련정보 및 위험평가측정도구 등을 제공하고 연관된 이득, 비용 등을 명백히 하며, 동료들의 도움(지원)을 용이하게 함으로써 건강한 행태 조장
(국내)	healthguide.kihasa.re.kr (건강길라잡이), www.nosmokeguide.or.kr (금연길라잡이), www.kma.org (대한의사협회) 등
(국외)	www.eatright.org (미국당뇨병협회), www.shapeup.org , www.hc-sc.gc.ca/hppb (온라인 건강증진) 등
정보에 근거한 의사결정	- 질병예방, 질병진단 및 관리, 의료공급자 및 서비스선택 등에 대한 소비자, 환자, 간병인, 보호자 등의 의사결정과정 용이
(국내)	healthguide.kihasa.re.kr (건강길라잡이), www.ncc.re.kr (국립암센터), www.nhic.or.kr (국민건강보험공단) 등
(국외)	www.cancerfacts.com , www.emedicine.com , www.healthgrades.com , www.medicinenonline.com , www.respectprotect.com 등
원거리 학습 및 훈련	- 서로 다른 곳에 위치한 강사와 학생간(전문가와 비전문가), 전문가들 간 학습 및 훈련 용이
(국내)	dric.sookmyung.ac.kr (숙명여자대학교 의약품연구정보센터) 등
(국외)	www.cdlln.com , www.medschool.com 등

인터넷상의 건강정보는 날로 다양해지고 전문화되고 있으며 접근성에 있어서도 편리성을 더해가고 있다. 이로 인해 자가건강관리에 대한 관심이 높아지고, 자신의 건강에 대한 의사결정권이 강화되는 등 전형적인 e-Health의 특징을 보여주고 있다. 이러한 인터넷상의 건강정보를 이용하는 이유에 대해 Patsos(2001)

는 정보이용의 편리성과 상호 의견교류 가능성을, Lorig et al.(2002)은 자신의 건강에 대한 의사결정에의 참여를, Fox et al.(2000, 2002)은 자신의 의료진에게서 받은 정보에 추가적인 정보를 얻기 위함이라고 제시하고 있다. Eysenbach (2003)의 연구결과에 의하면 환자들은 의사 다음으로 인터넷을 정보원(source)으로 활용하고 있었으며, 우리나라의 경우에도 건강관련보도가 국민의 행동에 미치는 영향을 파악하기 위한 한국과학기자협회(2002. 4)의 조사결과에 의하면, 건강관련 정보 획득경로에 있어 인터넷이 TV와 신문 다음의 매체로 등장하고 있어 인터넷이 정보제공을 위한 중요매체로 점차 부각되고 있다. 환자들은 자신이 가장 관심있는 증상에 대하여 인터넷을 이용하여 집중적으로 정보를 찾아보고 확인해볼 시간적 여유와 열의를 가지고 있어 소위 ‘소비자 전문가’(consumer specialist)가 될 가능성이 매우 높다. 그러므로 모든 환자들은 자신의 증상에 대하여 누구보다도 잘 알고 있으며 그러한 질병을 앓으면서 살아가는 경험을 가지고 있는데 반하여, 오히려 의사들에게는 그러한 부분이 부족하다는 것을 다시 한번 신중하게 생각해 볼 문제인 것이다(Calabretta, 2002).

content 유형은 크게 전문가용과 소비자용으로 구분할 수 있다. 전문가용은 새로운 기술과 신구기술의 효능성에 대한 새로운 증거에 대한 정보를 유지하는데 드는 시간과 비용에 있어서 크게 도움을 주고 있으며 관련 전문저널 등을 온라인으로 볼 수 있게 하여 개업 가이드라인, 양질의 자료 수집, 지속적인 온라인 의학교육, 개업관리를 위한 사업교육 등의 정보를 제공하고 있다. 소비자용은 건강과 질병에 대한 정보, 처방선택과 의료제공자(기관)에 대한 정보, 대화방, 질병 보조 그룹, 생활양식 관리 프로그램 등에 대한 정보들을 제공하고 있다.

한편, 인터넷상의 넘쳐나는 건강정보는 전문지식이 충분치 못한 소비자를 쉽게 부추켜 잘못된 의료행위를 유도할 수도 있고, 오히려 정보를 쉽게 찾을 수 없게 하기도 하며, 불완전하고 검증되지 않은 정보로 인해 유해한 영향을 끼칠 우려를 나타내기도 하여 ‘질’관리의 필요성이 부각되고 있어(정영철, 2002.12.; 정영철 2003.12.) 국내외적으로 많은 연구들이 수행되고 있다.

e-Health 각 유형에 대한 국내현황을 알아보기 위하여 2005년 8월 22일부터

약 2달간 보건소, 병원, 관련단체, 그리고 건강포털사이트에서 해당사이트를 선정하여 그 중 852개 사이트를 분석하였다. 이러한 사이트들에 있어 content 유형의 각 세부영역별 현황을 살펴보면, 먼저 정보제공 영역에 있어 가장 많은 서비스를 하는 것은 건강정보(질병, 치료정보 등) 제공으로 전체 중 약 87%를 차지하였으며, 제공방식에 있어서는 아직은 충분치 못한 상태이나 백과사전 식으로(5%), 멀티미디어 정보(22%) 등 다양하게 제공하고 있었으며 유용한 관련 사이트들에 대한 링크서비스(70%)가 활성화되어 있었다. 그러나 대표적인 소비자 지향적 서비스라 할 수 있는 개인별 맞춤정보 서비스(8%)는 아직은 매우 부족한 상태임을 알 수 있었다(표 III-2 참조).

〈표 III-2〉 content 유형의 ‘정보제공’ 영역에 대한 국내 현황

단위: 개(%)

구분	사이트수 (%)	건강정보 (질병, 치료 등)	백과 사전	멀티미디어 정보	개인 맞춤정보 지원	링크 서비스	광고
계	852(100.0)	740(86.9)	41(4.8)	185(21.7)	67(7.9)	593(69.6)	132(15.5)
보건소	216(100.0)	194(89.8)	1(0.5)	18(8.3)	24(11.1)	175(81.0)	1(0.5)
병원	490(100.0)	453(92.4)	28(5.7)	136(27.8)	37(7.6)	323(65.9)	64(13.1)
관련 기관	109(100.0)	58(53.2)	1(0.9)	13(11.9)	0(0.0)	77(70.6)	34(31.2)
포털 사이트	37(100.0)	35(94.6)	11(29.7)	18(48.6)	6(16.2)	18(48.6)	33(89.2)

또한, content 유형의 세부영역 중 정보검색지원서비스는 16%, 건강행태변화를 유도하는 정보 및 프로그램을 제공하는 서비스는 5%, 건강위해평가측정도구를 제공하는 서비스는 14%, 원격보건교육은 0.8%로, 앞의 87%인 정보제공 서비스에 비해 상대적으로 매우 낮은 서비스 제공률을 보였다. 특히 병원의 경우 관련법인이나 포털에 비해 서비스 제공률이 낮아 병원에서의 환자중심적 전환이 더 필요하며 향후 특히 원격보건교육에 대한 활성화가 필요하다 하겠다(표 III-3 참조).

〈표 III-3〉 content 유형의 세부영역별 국내 현황

단위: 개(%)

구분	계(%)	정보검색 지원	건강행태변화유도		원격교육
			관련정보, 프로그램제공	건강위해평가 측정도구	
계	852(100.0)	136(16.0)	44(5.2)	121(14.2)	7(0.8)
보건소	216(100.0)	27(12.5)	8(3.7)	39(18.1)	3(1.5)
병원	490(100.0)	63(12.9)	9(1.8)	48(9.8)	3(0.6)
관련 기관	109(100.0)	35(32.1)	12(11.0)	12(11.0)	0(0.0)
포털 사이트	37(100.0)	11(29.7)	15(40.5)	22(59.5)	1(2.7)

한편, 보건의료서비스 제공자와 소비자(환자)에게 건강의료정보를 무료로 접근하게 하는 사이트는 전체 중 약 96%로, 2002년도 조사결과(정영철 외, 2002)인 98%와 거의 비슷하였으며 아직까지도 건강관련 콘텐츠가 무료라는 인식이 보편화되어 있는 것을 알 수 있었다. 본 조사결과에서도 나타나듯이 이러한 content 유형에서는 독자적인 수익성을 기대하기는 어려우며, 다음의 절들에서 설명하고자 하는 타 유형의 여러 세부기능들과 혼재된 수익모델을 발굴하여야 할 것이다.

2. community(communication) 유형

community 유형은 개인간(P2P) 상호 메시지 및 정보교환을 통해 의사소통을 하거나 정서적인 도움을 주고받기 위한 e-커뮤니티를 구축하는 기능을 수행하는 모형으로써 특정 건강상태, 필요정보 등에 있어 공통적인 관심을 가지고 있는 환자, 보호자, 의료서비스 제공자, 간병인 등이 상호 대화, 정보교환 및 정보공유를 꾀한다. 이러한 온라인 community 유형은 정서적 안정감과 아울러 유용한 정보교환 등을 통한 의료비절감효과를 꾀하고 있다(표 III-4 참조). 그러나

connectivity 유형에서와 마찬가지로 수익창출효과는 크지 않은 것으로 판단된다.

〈표 III-4〉 community 유형의 세부영역별 기능 및 사례

영역	기능 및 사례
메시지, 정보 교환, 정서적 지지 및 커뮤니티 구축	- 특정 질병 및 건강상태 등에 대한 공통된 관심을 가진 자들의 모임 - 환자, 보호자, 의료서비스 제공자, 간병인 등이 개인적으로 상호 대화, 정보교환 및 정보공유 수행 - 필요정보 습득, 주로 및 정서적 지원을 주고받음을 통해 특정한 건강 상태, 욕구 및 희망을 가질 수 있도록 지원
(국내)	www.mdakorea.org (근이영양증 환우보호자 모임회), www.ostomy.or.kr (한국장루협회) 등
(국외)	ComputerLink(알츠하이머환자 간병인들의네트워크), www.quitnet.org , www.acscsn.org , CHESS(chess.chsra.wisc.edu/Chess/)

이러한 인터넷 community는 2003년 8월 현재 ‘야후(www.yahoo.com)’의 건강 부문에 있어 22,000여개의 지지그룹이 있는 것으로 나타났으며 대부분 메일링 리스트 형태를 띠고 있었다. 온라인 community는 독자적으로 운영하는 것보다 오프라인 상의 community와 병행하여 운영 시, 질병치료와 병행하여 사용 시 더욱 효과적인 것으로 입증되고 있으며 알츠하이머환자 간병인들을 위한 컴퓨터 네트워크인 ComputerLink, 에이즈 및 각종 암환자들을 위한 CHESS 등에서 소비자만족과 아울러 의료비절감효과를 보고하고 있다. 미국의 암환자를 위한 ACOR (American Cancer Online Resources) 메일링리스트 클리어링하우스에 있어서 2003년 5월 현재, 1일 평균 235개 메일링리스트를 통해 약 115,000여 메시지가 교환되고 있는 것으로 나타났다.

반면, 본 연구를 위해 852개 국내 관련사이트를 대상으로 조사한 결과에서는 전체 대상사이트 중 그리 많지 않은 15%^{주28)}의 사이트에서 커뮤니티 서비스를 제공하고 있었다. 국내에서 약 1,300여개의 온라인을 통한 환자공동체 현황과 특성 등을 조사한 조병희외(2005.10.)의 연구에 의하면, 대부분의 온라인 환자공

주28) 전체: 128개사이트(15.0%), 보건소: 7개사이트(3.2%), 병원: 65개사이트(13.3%), 관련기관: 36개사이트(33.0%), 포털사이트: 20개사이트(54.1%)

동체는 환자중심의 자조그룹(Self-Care Group)으로 질병을 앓고 있는 환자 및 보호자 중심의 네트워크 구축과 정서적·사회적 지지를 주목적으로 하고 있다. 대상질환별로는 아토피 등 피부관련한 환자공동체가 가장 많았고 다음으로 암, 순환/소화/내분비의 순으로 환자공동체에 있어서도 인터넷사용률이 높은 젊은 연령층에 민감한 피부질환군, 그리고 중증이면서 비용이 많이 드는 질병에 있어 많은 환자공동체를 구성한 것으로 나타났다(표 III-5 참조).

〈표 III-5〉 국내 질병군별 환자공동체 분포

(단위: 개)

질병군	계(A)	활동성		활동성향(B/A)
		있음(B)	없음	
계	1,311	492	819	37.5
피부과	304	71	269	20.9
암	229	87	142	38.0
순환/소화/내분비	166	68	98	40.9
근골격계	155	64	91	41.3
호흡기/눈/귀	143	58	85	40.6
비뇨/생식기	96	30	66	31.3
정신과	80	54	26	67.5
신경과	76	49	27	64.5
염색체이상/기타	26	11	15	42.3

자료: 조병희·정혜숙, 『환자공동체 실태조사 보고서』, 서울대학교 보건대학원 보건환경연구소 2005.10.

그러나 이러한 환자공동체의 활동성^{주29)}을 조사한 결과 전체적으로는 37.5%로 그리 높지 않았으며, 오히려 환자공동체 수가 적은 질병군(정신과, 신경과)에서 보다 활동성향이 높았는데 이는 오프라인에서의 공개적인 치료기회 및 도움이 부족한 질병군의 환자 및 가족이 환자공동체를 통해 자조(Self Care)와 지지(Support)모임을 형성하는 것을 나타내고 있다. 이를 해당연구에서 질병특성

주29) 조사시점 당시 최근 3개월간 게시판, 공지사항 등에 일정 수 이상의 신규게시물이 추가된 경우 활동성이 있다고 판단함.

별로 분석한 것을 보면 신체적 변형정도가 높고 사회적 낙인이 있을 때, 희귀 난치 질환일 경우에 활동성이 높고, 20대와 30대에 주로 나타나는 질환, 경제활동이 가능하고 타인의 도움이 필요없는 경우, 질병으로 인한 사망확률이 낮은 경우에 활동성이 낮은 것으로 나타났다.

또한 이러한 대상사이트들이 설립, 운영한 기간은 대체로 1년 미만이었으며 (73.9%), 회원규모도 500명 미만이 전체 중 79%(50명 미만이 약 57%)로 소규모를 이루고 있었다. 대부분 해당질병에 대한 정보제공 및 게시판기능을 제공하고 있었으며 ‘질문과 토론’기능을 통해 전문가, 관리자 또는 환자간 정보교류 및 조언이 오가고, 일부에서는 채팅기능을 제공하고 있었다. 온라인 및 오프라인 모임행사를 주관하고 있었으며 일부에서는 공동구매 등과 같은 전자상거래 기능도 수행하고 있었다. 이와 같이 볼 때 국내 건강관련 e-community는 온라인의 네트워크 구축 및 사회적 지지를 위한 시스템 구축 뿐 아니라 오프라인상의 모임 활성화, 전자상거래 등과 같이 기능 확장의 유용한 매개체로 사용되어지는 특징을 가지고 있는 것을 알 수 있다. 더불어 질병을 중심으로 한 일반인들의 상호작용이 증가하고 있을 뿐 아니라 타 단체와 연대활동을 하고 있거나 (21.2%) 계획 중(39.4%)에 있는 환자공동체가 많아 단순한 정보제공, 감정의 교류를 넘어 환자권리를 제도적 차원에서 실현하려는 의지를 드러내고 있다.

3. commerce 유형

e-Health에서 commerce 유형은 전자시장을 통한 상거래, 건강 및 보건의료와 관련된 재화와 서비스의 쇼핑이 가능하도록 지원하는 유형으로 온라인 판매나 경매 등을 수행하는 온라인 약국, 전자시장 등 전자 상거래와 쇼핑을 포함한다. 수익유형으로는 광고수익, 매매를 통한 수익, 거래수수료, 서비스수수료 등을 들 수 있다.

전자상거래모형에서 대표적으로 꼽을 수 있는 것은 크게 B2B 모형과 B2C 모형으로 구분할 수 있는데 B2B 전자상거래는 기업 및 단체 구매자에게 공급망의 비용을 크게 줄일 수 있는 기회를 제공하게 된다. 보통 대규모 병원에서

는 일년에 100,000여개 이상의 아이템을 구매하는데 외과 수술기구, 방사선 제품, 연구용품, 소매에서는 찾을 수 없는 의약품, 기타 의료 장비들이 이에 해당되며, 이밖에 보통 일반적인 물품들, 음식, 문구, 세탁용품 등도 포함된다. B2C 전자상거래에서는 처방전, 일반의약품(OTC), 의료용품, 건강미용 용품, 비타민, 기타 용품 등이 집중적으로 거래되고 있다(표 III-6 참조).

〈표 III-6〉 commerce 유형의 세부영역별 기능 및 사례

영역	기능 및 사례
전자상거래 및 쇼핑	- 의약품, 치료기구, 건강보험, 관련서적, 기타 건강관련 물품 및 서비스의 온라인구매 조장 - B2B: 기업 및 단체 구매자에게 공급망비용 절감의 기회 제공 - B2C: 처방전, 일반의약품, 의료용품, 건강미용용품, 기타용품등 거래
(국내)	www.ezmedicom.com ; www.XchangeCamp.com 등
(국외)	www.drugstore.com , www.ehealthinsurance.com , www.medicalbuyer.com 등

본 연구를 위해 국내 852개 관련사이트를 대상으로 조사한 결과에서는 전체 대상사이트 중 4%^{주30)}만이 온라인상품판매(온라인 상거래)를 실시하고 있었다. 그러나 이러한 조사대상사이트는 보건소, 병원, 관련법인 등 대부분 공공성을 띠고 있는 사이트를 대상으로 하였기 때문이며, 건강포털사이트의 경우에는 약 57%로, 활발한 활동을 하고 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 조사대상을 영리 추구를 목표로 하는 사이트까지 확대한다면 온라인 상거래를 수행하는 많은 사이트들을 발견할 수 있을 것이나 현재 온라인상의 의약품 등에 대한 거래는 법적으로 허용하고 있지 않아 이에 대한 여러 가지 문제도 상존하리라 생각된다.

보건의료분야에 있어서 기업간의 거래(B2B)는 많은 비용절감효과를 피할 수 있으며 우리나라의 경우, 2005년 3/4분기 기준으로 전체 e마켓플레이스(B2B) 거래액 중 의료부분은 5.8%로 11개부문 중 7위를 차지하였으며, e마켓플레이스에 참여하고 있는 업체 수를 기준으로 하였을 때는 전체 중 역시 5.8%로 전체 11

주30) 전체: 34개사이트(4.0%), 보건소: 0(0.0%), 병원: 9개사이트(1.8%), 관련기관: 4개사이트(3.7%), 포털사이트: 21개사이트(56.8%)

개부문 중 8위를 기록하고 있다. 또한 업체당 거래액 규모는 평균 175억으로 전체 중 6위를 차지하고 있다(통계청, 2005. 12. 표 III-7 참조). 특히 올해 거래액을 기준으로 보았을 때 1/4분기 거래액은 1120억원, 2/4분기 거래액은 1360억원, 그리고 3/4분기 거래액 1920억원을 모두 합하면 3분기동안 누적 거래액은 4400억원에 달하며, 각 분기별 거래액을 감안할 때 4/4분기 거래액까지 모두 합할 경우 올 한 해 동안 거래액은 5000억원을 넘을 것으로 예상된다.

〈표 III-7〉 2005년 3/4분기 사업부문별 e마켓플레이스 현황

(단위: 개, 십억원, %)

구 분	참여업체수(%)	거래액(%)	업체당 거래액 규모
계	190(100.0)	3,291(100.0)	17.32
화 학	14(7.4)	533(16.2)	38.07
건설자재	10(5.3)	335(10.2)	33.50
농축수산물 및 식음료	15(7.9)	483(14.7)	32.20
철 강	10(5.3)	380(11.5)	38.00
MRO	18(9.5)	945(28.7)	52.50
무 역	21(11.1)	24(0.7)	1.14
의 료	11(5.8)	192(5.8)	17.45
석 유	3(1.6)	10(0.3)	3.33
기계 및 산업용자재	24(12.6)	234(7.1)	9.75
전 자	21(11.1)	107(3.3)	5.10
기 타	43(22.6)	48(1.5)	1.12

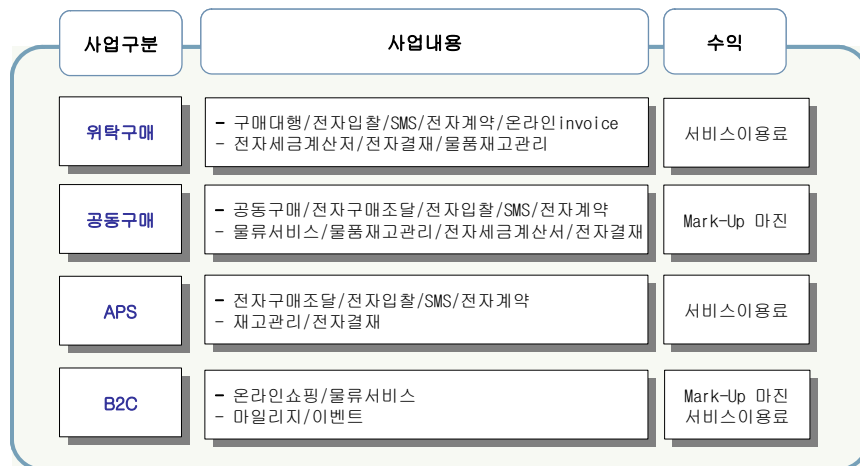
자료: 통계청(2005.12.) 조사결과 재정리

이러한 보건의료부문의 e마켓플레이스를 통한 거래액은 지난 2001년 1200억 원에서 2002년 2100억원, 2003년 3300억원, 2004년 3190억원, 그리고 2005년 3/4분기까지의 누적액 4400억원에 이르기까지 매년 높은 상승세를 이어오고 있다.

의료기기(의료용구)의 경우, 2003년부터 대한병원협회 주관으로 수행한 의료용구 업체에 대한 B2B시범사업이 최근 마무리를 짓고 본격적인 의료상거래사업에 돌입함에 따라 내년도부터는 의료부문의 전자상거래규모가 더욱 더 확대

될 것이다. 대한병원협회는 이를 위해 국제 표준체계인 UNSPSC를 기준으로 정립된 한국의료물품 표준분류체계를 의료업종 표준으로 활용, 물품코드를 표준화했으며 이 체계를 적용, 물품 카탈로그정보를 구축 총 1만 2천여 종에 이르는 의료물품 정보를 제공할 예정이다. 또한 구매의뢰에서 구매품의, 구매승인, 계약, 물품입고, 재고관리에 이르기까지의 병원 내부 구매조달절차 전과정의 프로세스를 표준화하였다. 병원들은 대한병원협회 B2B 전자거래시스템(www.kha.or.kr)을 통해 구매입찰이나 익스체인지, 공동구매, 단가계약 기획물품모두를 이용할 수 있으며 전자구매의 경우 병원별 개별 시스템을 지원받고 전자문서와 연계도 가능하다(그림 III-1 참조). 이러한 시범사업에 있어 병원측은 구매가격절감, 구매과정 비용절감, 소요기간(납품기간) 단축, 재고비용 감소 등의 효과를, 공급사측에서는 물류비용 절감(인력절감), 물품재고관리 자동화, 업무전산화 촉진 등의 효과를 기대할 수 있다.

[그림 III-1] 산업자원부 B2B 시범사업(의료용구부분) 비즈니스 모델



자료: 대한병원협회 전자상거래 권소사업, 『산업자원부 시범사업 추진을 위한 ISP수립 공청회』, 2003. 11. 4.

그러나 의약품(완제의약품)의 전자상거래시장은 향후 그 효과성 및 발전가능성은 매우 높으나 아직까지는 전반적인 전자상거래 기반이 취약하고 기존의 거래 관행, 약가제도 등 선결되어야 할 문제가 남아 있어 활발히 진행되지 못하고 있다. 정부(복지부)에서는 현재 제약산업 및 의약품 유통선진화를 목표로 의약품종합정보센터 설립, 의약품구매카드 도입 등을 추진하고 있으나 제도도입을 위한 유인책 마련에 어려움을 겪고 있다.

4. connectivity 유형

connectivity 유형은 임상진료시스템 및 공공보건정보시스템, 보건의료서비스 및 정보시스템 통합, 행정처리, 임상 및 생물의학연구 영역이 있으며 인터넷에 기초하여 보건의료 시장에 속하는 여러 참여자를 연결하는 것이 주된 기능으로 업무효율화, 서비스의 질 향상, 의료비절감의 효과를 꾀할 수는 있으나 이로 인한 직접적인 수익창출효과를 기대하기는 어렵다.

connectivity 유형에는 병원내 각종 진료, 실험, 행정업무 등을 지원하기 위한 실험실정보시스템(LIS: Laboratory Information System), 임상시험시스템(CIS: Clinical Trial Information System), 약물경고시스템(DAS: Drug Alert System), EDI 청구시스템, 진료예약시스템 등이 있으며 국내의 경우, 정부에서 주관하고 있는 장기이식정보시스템, 결핵관리정보시스템, 전염병감시시스템, 혈액관리정보시스템 등의 공공보건정보시스템이 있다. 즉, 임상진료와의 연결(임상진료를 지원)을 위한 정보시스템, 공공 보건사업의 연결(지원)을 위한 정보시스템, 보험청구시스템 및 진료예약시스템 등과 같은 보험 및 병원 업무와 관련된 행정적 거래, 건강 서비스 및 시스템의 통합, 임상 및 생의학 연구자원과의 연결 등을 포함하는 것으로 관련그룹간, 관련조직간 연결서비스를 제공한다(표 III-8 참조).

우리나라의 경우 connectivity 유형 중에서 큰 부분을 차지하고 있는 병원업무 관련 정보화는 초기에 원무행정, 보험청구업무 중심의 기초적인 전산화(자동화) 위주로 추진되어 오다가 최근에는 처방전달시스템(OCS: Order Communication

System), 검사정보시스템(LIS: Laboratory Information System), PACS(Picture Archiving and Communication System), 전자의무기록(EMR: Electronic Medical Record) 등에 관한 시스템도입이 점차 증가하고 있다(표 III-9 참조).

〈표 III-8〉 connectivity 유형의 세부영역별 기능 및 사례

영역	기능 및 사례
영상진료시스템 및 공공보건정보 시스템	- 임상 의사 및 관련 전문가들의 일상적인 업무처리 지원(영상진료, 실험, 보험청구, 질병감시 및 역학조사 등)
(국내)	- 병원내 각종 정보시스템, dis.cdc.go.kr (전염병정보시스템), www.konos.go.kr (장기이식정보시스템) 등
(국외)	- www.abaton.com , www.cerner.com , www.medicallogic.com 등
보건의료서비스 및 정보시스템 통합	- 보건의료부문간 서비스 또는 정보시스템의 통합 및 상호운용성 제고
(국내)	- 각 개별병원의 종합정보시스템, 보건의료정보통합서비스시스템(1998년 구축하였으나 현재 사장됨)
(국외)	- www.allkidscount.org , www.mahealthdata.org , www.mhdi.org 등
행정처리	- 예약, 일정관리, 보험환자 자격심사, 등록 및 재무적 거래 등과 같은 온라인 처리 및 행정기능 촉진
(국내)	- EDI 의료보험청구시스템, 외래진료예약시스템(1997년 구축하였으나 현재 사장됨) 등
(국외)	- www.claimsnet.com , www.kponline.org 등
임상 및 생물의학연구	- 임상 시험 및 생물의학연구 촉진
(국내)	- cmccrcc.catholic.ac.kr (가톨릭중앙의료원 임상연구지원센터), www.dreamcis.com (드림씨아이에스) 등
(국외)	- www.centerwatch.com , www.sciencewise.com 등

〈표 III-9〉 국내 병원정보화 현황

(단위: 개소, %)

구분	1999 ¹⁾				2005 ²⁾			
	평균	종합 전문병원	종합병원	병원	평균	종합 전문병원	종합병원	병원
기관수		12	30	30		42	78	204
외래OCS도입률	50.0	81.8	46.9	22.7	75.6	97.6	84.2	66.9
병동OCS도입률	47.9	81.8	43.8	18.2	70.6	97.6	84.2	58.4
LIS도입률	52.4	83.3	50.0	23.8	68.5	97.6	86.7	54.1
PACS도입률	9.4	16.7	6.5	5.0	47.1	90.5	78.6	22.6
EMR도입률	8.7	16.7	-	9.5	20.2	20.3	14.7	22.2

주: 1) 김창엽 외, 「국내 병원정보시스템의 도입현황」, 『대한의료정보학회지』 제5권 제1호 1999 pp27~35.

2) 대한의료정보학회, 『요양기관정보화현황 및 발전방향』, 2005.12.

이러한 병원정보화는 그동안 철저하게 민간주도로 진행되어 왔기 때문에 타 부문에 비해 상대적으로 정부의 예산, 노력 등 투입이 적었으며 이에 따라 많은 진척을 보이지 않은 것이 사실이다. 그러나 정부는 보건의료산업에 있어 병원정보화의 중요성을 수용하여 얼마전부터 보건의료기술진흥사업 중 의료정보 기술개발사업을 통해 의료정보 표준화, 전자건강기록(EHR), 의과학지식 및 온톨로지, 바이오 전자의무기록(EMR) 등에 대한 연구를 지원하고 있다.

한편, 본 연구를 위해 852개 국내 관련사이트를 대상으로 조사한 결과에서는 전체 대상사이트 중 약 34%^{주31)}의 사이트에서 인터넷진료예약 서비스를 제공하고 있는 것으로 나타났다. 이중 병원의 경우 약 52%를 차지하고 있어 앞의 병원정보화에 있어 PACS도입, EMR도입보다는 높은 비율을 나타냈으나 소비자 위주의 접근을 위해서는 부족하다고 할 수 있다.

connectivity 유형 중 정부가 주도하고 있는 공공보건정보시스템으로는 1996년 지역보건의료정보시스템(보건소정보시스템)을 필두로 하여 전염병감시시스템,

주31) 전체: 291개사이트(34.2%), 보건소: 18개사이트(8.3%), 병원: 257개사이트(52.4%), 관련기관: 7개사이트(6.4%), 포털사이트: 9개사이트(24.3%)

장기이식정보시스템, 응급의료정보시스템, 외래진료예약시스템, 혈액유통정보시스템, 보건의료정보통합서비스시스템, 원격치매진료시스템, 건강증진정보시스템, 예방접종등록 및 전염병예측관리정보시스템 등 주로 단위업무에 대한 정보시스템 구축을 추진하였으며 일부 국공립병원에 대한 전산화도 추진하였다(표 III-10 참조).

〈표 III-10〉 국내 공공보건정보시스템 추진현황

(단위: 백만원)

사업명	계	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
계	12,316	1,827	929	2,132	1,790	1,926	1,199	2,513
지역보건의료정보화	2,136	396	298	281	256	245	289	371
감염병(전염병)감시정보화	1,609	352	131	285	246		237	358
장기이식정보시스템	1,050		167	113	200	200	199	171
응급의료정보시스템	988	450	153	145	240			
외래진료예약시스템	509	329	180					
혈액유통정보시스템	577	300		277				
보건의료정보통합서비스시스템	640			640				
원격치매진료시스템	58			58				
건강증진정보화	518			198	170	50	50	50
정신보건정보화(춘천정신병원정보화)	135			135				
국립의료원정보화	1,796				678	639	230	249
재활원종합정보화	655					555		100
목포결핵병원정보화	269						159	110
마산결핵병원정보화	272						272	
국립서울병원정보화(국립정신병원 종합정보화)	104							104
예방접종등록 및 전염병예측관리 정보시스템	1,000							1,000

자료: 보건복지부, 연간(1996~2002) 『보건복지정보화추진평가보고』를 재정리함.

그러나 이러한 단위업무에 대한 정보시스템 중 응급의료정보시스템, 외래진료예약시스템, 혈액유통정보시스템, 보건의료정보통합서비스시스템, 원격치매진료시스템은 개발되었으나 시범운영에서 성과를 거두지 못하고, 시스템의 운영주체상

문제, 예산 및 전문인력부족 등으로 인하여 지속적으로 사업이 추진되지 못하고 중단되고 말아 현재에는 지역보건의료정보시스템, 전염병감시시스템, 장기이식정보시스템, 건강증진정보시스템, 예방접종등록 및 전염병예측관리정보시스템만이 운영되고 있다. 특히 시스템간의 연결, 통합을 추구한 보건의료정보통합서비스시스템은 구축 후 참여저조, 운영주체 미비 등으로 현재 사용되지 않고 있다.

5. care 유형

e-Health 유형의 대표적 특성이 반영된 모형으로 care 유형이란 웹을 기반으로 하여 건강관리 및 질병관리^{주32)}를 목적으로 한 어플리케이션이라고 정의할 수 있다. 건강 및 질병관리를 위한 필수기능에는 환자의 자기관리기능, 건강지식에의 접근성 등이 있으며 이에 사용하는 정보기술(IT)은 기존의 건강 및 질병관리를 대체하는 것이 아니라 건강 및 질병관리에 필요한 기능들을 강화시키는 데 목적이 있다. 이러한 건강 및 질병관리유형은 자가 진료, 진료조정 및 정보교환관련, 전자건강기록, 임상 의사결정 공유, 전문가 시스템, 질병관리, 원격진료 및 원격건강 등의 세부영역으로 구분할 수 있으며(표 III-11 참조) 현재 많은 실행상의 제약을 갖고 있기도 하지만 진료방법에 대한 새로운 가능성을 점진적으로 확대시키고 있어 e-Health 영역에 있어 가장 많은 기대감을 불러일으키고 있다.

수익유형으로 광고수익, 서비스수수료, 회원가입비 등을 포함하고 있으나 care 모형의 경우, 특히 의료행위와 많은 연관성을 지니고 있고 의료행위의 경우, 현재 의료관련 법/제도에서 많은 통제를 하고 있으므로 서비스수수료가 원활히 적용되지 못하고 있다.

주32) 질병관리란 “자기관리노력이 중요한 질환을 가진 인구집단에게 필요한 의학적 중재와 의사소통이 체계적으로 이루어질 수 있도록 한 것”이라고 정의하고 있음(Disease Management Association of America, 2003).

〈표 III-11〉 care 유형의 세부영역별 기능 및 사례

영역	기능 및 사례
자가치료 (건강관리)	- 스스로 건강관리(질병관리) 할 수 있도록 지원
(국외)	www.healthwise.com ; Health Hero 등
진료조정 및 정보교환	- 진료의 연속성 상에서의 사례관리 및 정보교환 촉진
(국내)	병원정보시스템관련 업체
(국외)	www.per-se.com , www.canopysystems.com 등
전자건강기록 (EHR)	- 컴퓨터 기반의 개인 의료 및 건강정보 저장, 검색 등 지원
(국내)	www.healthkorea.net (건강샘), www.nhic.or.kr (국민건강보험공단) 등
(국외)	www.personalmd.com ; www.wellmed.com 등
치료를 위한 의사결정 공유	- 누적된 환자기록 및 환자선택에 기반하여, 의사와 환자가 공동으로 치료과정을 결정하고 평가하도록 지원
(국외)	www.healthdialog.com 등
전문가시스템	- 의료진 및 전문가의 질병진단, 환자치료 등의 결정을 지원함.
(국내)	www.1339.or.kr 및 여러개발업체에서 만든 전문가시스템
(국외)	www.ephysician.com , www.ncemi.org 등
질병관리	- 환자의 불필요하거나 비효율적인 의료서비스 사용을 줄이고 효과적 서비스의 사용이 증대되도록 의사 또는 관련 사람 지원
(국내)	(주로 건강관리): www.healthpia.com , www.gchealthcare.com , www.365homecare.com , http://www.workhealth.co.kr/ 등
(국외)	www.alere.com ; www.lifemaster.com 등
원격의료/ 원격건강관리	- 임상서비스 등의 전달 지원
(국내)	www.worldcare.co.kr , 강원도 원격화상진료시스템, 서울시강남구 원격영 상진료시스템, 경기도안양교도소 원격진료시스템 등
(국외)	www.dod-telemedicine.org ; www.hhn.com 등

본 연구를 위해 국내 852개 관련사이트를 대상으로 조사한 결과에서 건강 및 질병관리의 일종이라 할 수 있는 온라인건강상담은 평균 69%를 나타냈으나 원격진료(0.8%)나 건강기록(4%)은 아직도 너무나 미미한 수준이었다(표 III-12 참조).

〈표 III-12〉 care 유형의 영역별 국내 현황

단위: 개(%)

구분	계(%)	온라인건강상담	원격진료 등	건강기록
계	852(100.0)	589(69.1)	7(0.8)	31(3.6)
보건소	216(100.0)	147(68.1)	3(1.5)	20(9.3)
병원	490(100.0)	391(79.8)	3(0.6)	10(2.0)
관련기관	109(100.0)	26(23.9)	0(0.0)	0(0.0)
포털사이트	37(100.0)	25(67.6)	1(2.7)	1(2.7)

전세계적인 저출산 경향은 급속한 인구고령화 현상을 가져왔으며 이로 인한 의료비 절감을 위한 대책 중 하나로 부각되고 있는 것이 바로 건강 및 질병관리다. 그 중에서도 만성질환은 예방과 아울러 철저한 관리를 통해 응급실 내원율, 입원율 등의 감소를 가져와 그 무엇보다도 의료비절감을 꾀할 수 있어 미국에는 약 1,000여개의 건강 및 질병관리 전문회사가 단독으로 혹은 보험회사^{주33)} 등과 연계되어 활발한 활동을 전개해 나아가고 있다.

우리나라의 경우에도 민간의료보험의 경우, 보험업법 개정으로 2003년 11월부터 단체 의료실손보험을 판매한데 이어 2004년 8월부터는 개인 의료실손보험판매가 허용되어 보험회사에서의 건강 및 질병관리프로그램에 대한 관심이 증가되면서 점차 다양하고 효과적인 웹상의 건강 및 질병관리모델 개발을 기대하고 있다. 녹십자생명, 삼성생명, ING생명 등이 웹을 기반으로 한 건강 및 질병관리모형을 일부 선보이고 있다. 우리나라에서 시범적이거나 웹을 기반으로 한 건강 및 질병관리모형을 살펴보면, 당뇨, 고혈압, 비만, 심장병, 신장병 등과 같이 치료보다 관리가 중요한, 그리고 데이터의 관리가 중요한 만성질환을 대상으로 하여 혈당측정기, 체온계, 체지방측정계, 혈압계, 맥박만보계, 인터넷체력관련장비 등의 관련 디바이스를 이용하여 구축된 통합시스템에서 개인적 차원에서, 사업장 혹은 보험회사와 연계하여 온라인 건강상담, 위험요인 평가, 건강관리지

주33) 미국 상위 20개 보험회사 중 19개사가 질병관리 서비스회사(diseases management vendor)들과 계약을 맺고 각종 만성질환을 앓고 있는 고객들에게 질병관리 서비스를 제공하고 있음.

침을 제공하고 있다.

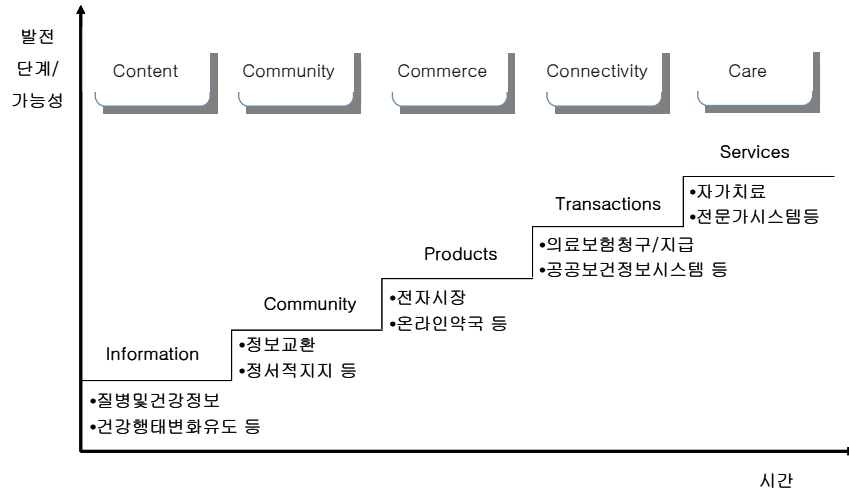
특히 최근 국내에서 회자되고 있는 ‘유비쿼터스’의 영향으로 KT, 삼성전자, LG전자, LG상자, 한국IBM, 코오롱정보통신 등 많은 대기업에서 건강관리, 질병관리부문에 관심을 쏟고 있는 가운데 관련기기, 관련사업모형을 개발, 시범사업 등을 추진하고 있으며(부록 2 참조) 특허청에 따르면 지난 1999년 이전까지 4건에 불과했던 ‘헬스폰’ 관련 특허출원은 2000년 11건, 2001년 13건, 2002년 15건, 그리고 2003년 20건으로 해마다 꾸준히 늘어나는 추세다³⁴⁾. 또한 강원도 원격화상진료시스템, 서울시강남구 원격영상진료시스템, 경기도안양교도소 원격진료시스템 등 건강 및 질병관리를 중심으로 한 다양한 시범사업들이 진행되고 있고, 정부의 홈네트워크 시범사업 외에도 삼성건설, 동문건설, 대림산업 등 건설사에서도 새로이 구축하는 아파트를 대상으로 하여 원격진료를 내용으로 하는 홈헬스케어사업을 구상 중이다. 그러나 아직까지는 좀 더 다양한 모델개발이 미흡하고 서비스의 질 및 비용절감 등과 같은 효과성에 대한 검증이 시도되지 못하고 있으며 관련기술개발에 있어서도 그동안 많은 발전이 있었으나 관련기기 및 정보 등에 있어 표준기술이 정립되어 있지 않아 실사용에 많은 어려움을 겪고 있다.

6. 국내 e-Health 유형별 동향

이상에서 살펴본 e-Health 기능별 유형은 상호 독립적이지 않고, 상당부분 겹쳐져 있어 e-Health 비즈니스모델들은 다양한 기능들이 혼재되어 새로운 모형을 창출하고 있다. 이는 초기단계에서 content 유형을 중심으로 성장하며, commerce 유형이 대세를 이루다가 점차 care 유형으로 성숙하는 발전단계를 밟고 있다(그림 III-2 참조).

주34) E-헬스 통신, ‘u헬스 시대’ 환자를 따라 떠도는 병원, 2005.11.15.

〔그림 III-2〕 e-Health 유형의 발전단계



우리나라의 경우 e-Health 유형의 발전단계는 다음과 같다. 웹상의 건강, 질병과 관련된 정보가 가장 먼저, 그리고 급속히 증가하여 이제는 ‘질’에 대해 고민하고 있고(content 유형), 환자간, 환자와 보호자간, 의료진간 community 형성이 점차 활발해지고 있으며(community 유형), 보건의료부문의 전자상거래 기반은 의료용구 시범사업을 통해 서서히 자리를 잡아가고는 있으나 의약품의 경우 아직까지 기존의 거래관행과 제도가 채 정비되지 못하여 주춤하고 있고 전반적으로 원활한 제도실현을 위한 유인책마련이 미흡한 실정이다(commerce 유형).

또한 업무처리에 있어서는 독립된 정보시스템 뿐 아니라 점차 관련시스템간, 조직간 통합과 연결에 대한 중요성을 인지하여 이를 위한 표준화 등에 대한 노력도 진척을 보이고 있으며(connectivity 유형) 발전단계에서 가장 최종점에 있고 발전가능성이 많은 care 유형에 대해서는 진료라는 특수영역에 대해 정보기술이 접목하면서 가장 접근이 어렵고도 까다로운 분야이기는 하나 최근 ‘열풍’이라고도 불리울만한 유비쿼터스의 기류 속에서 많은 관련기기와 모형이 개발되어 시중에 선보이고 있다. 그러나 이러한 모형이 소비자, 공급자, 그리고 산업계에서 모두 만족스러운 결과를 얻기까지에는 개인정보보호, 표준화, 질에 대

한 검증, 그리고 서비스에 대한 보상체계, 의료법상의 의료행위에 대한 해석에 이르기까지 해결되어야 할 많은 난제를 앞에 두고 있다.

한편, e-Health에 있어 비즈니스모델을 개발하여 국내에서 활동하고 있는 관련업체들의 사업추진동향을 살펴본 결과^{주35)} 앞에서 설명한 여러 유형이 복합적으로 구성되어 있음을 알 수 있었으며(표 III-13 참조), 사업추진에 있어 의료법, 의료기기법, 관련허가제도 및 특허제도 등과 같은 관련제도 및 법 개선문제, 지속적으로 많은 재정투자가 필요한 사업부문에 대한 재정지원문제, 실용화 및 다양한 기술(디바이스, 센서, 통신, 시스템 등)의 융합에 중점을 둔 기술개발 문제, 기술개발 뿐 아니라 개발 후 시험 및 테스트기반 마련문제, 각종 표준 및 지침서 개발과 확산 문제, 서비스사용 및 제공에 대한 인센티브문제, 이해당사자들에 대한 인식 및 needs 파악문제, 관련인력 개발 및 교육/훈련 문제 등에 대한 정부의 지원을 희망하고 있었다.

〈표 III-13〉 e-Health 관련업체들의 추진 비즈니스모델 포함 영역

업체명	content	connectivity	community	commerce	care
(주)지씨헬스케어	○		○		○
(주)녹십자MS	○			○	○
(주)인피니티테크놀로지					○
월드케어코리아(주)		○			○
KT		○			○
(주)오투런					○
(주)이지메디컴		○		○	
이지케어텍(주)		○			
비트컴퓨터	○	○			○
(주)X-ray 21		○			○

주35) 본 연구를 수행하면서 실시한 일부 업체와의 간담회 결과와 정영철 외(2005.1.)의 연구결과를 함께 정리하였음.

IV. e-Health의 영향 및 주요이슈

e-Health는 앞의 개념, 범위, 특성 등에서 논의되었다시피 정보기술자체와 더불어 정보기술 어플리케이션, 이로 인한 행태변화 등을 포괄하면서 서비스 질의 향상, 보건의료혜택의 불균형성 감소, 의료비 감소, 대외경쟁력 강화 등을 꾀하는 반면 이로 인하여 개인정보 유출 및 프라이버시 침해, 정보빈자(information poor) 등의 접근성문제, 소비자 안전성확보를 저해하는 부정확하고 부적절한 정보의 범람 등의 우려를 자아내고 있다.

본 장에서는 이러한 e-Health로 인한 영향 중에서도 정보시대의 보건의료체계, 인터넷시대의 이해당사자 및 관련조직의 변화, 보건의료소비자와 산업성 등을 살펴보고 e-Health가 꾀하고자 하는 측면과의 관련성을 고찰해보고 e-Health 발달에 따라 우려하고 있는 개인보건의료정보 보호, 보건의료정보의 접근성과 질관리 등에 대해 다루어보고자 한다.

1. e-Health와 보건의료체계

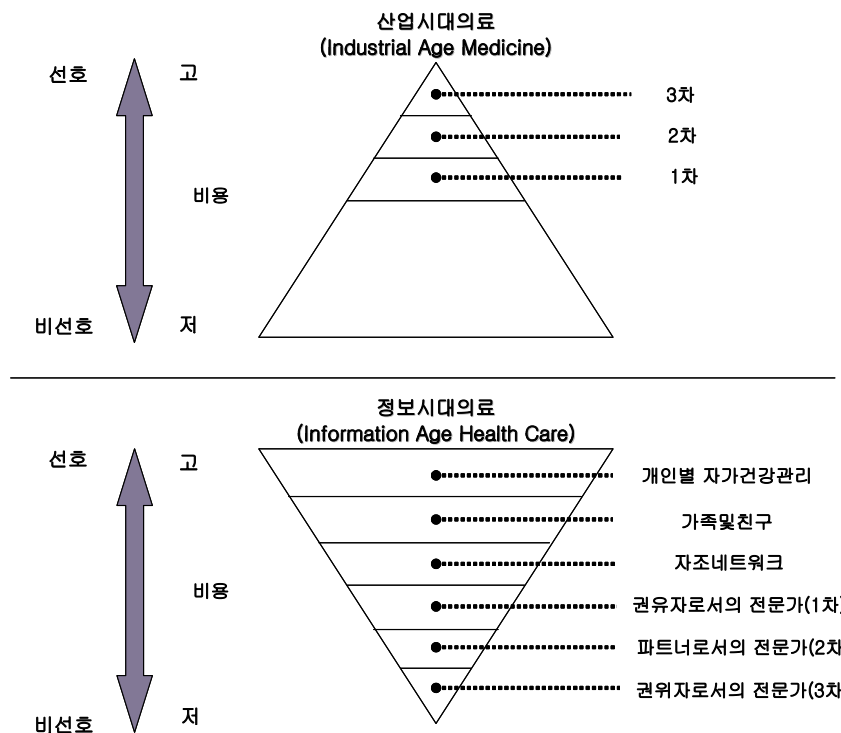
가. 정보시대의 보건의료체계

Ferguson(1995)은 기존의 보건의료체계에 정보기술(IT)이 접목됨으로써 보건의료의 주체(power)가 전문가에서 소비자로 이동하여 고비용의 피라미드 구조에서 저비용의 역피라미드 구조로 변화하는, 즉 'power 피라미드의 변혁'이 발생한다고 하였다(그림 IV-1 참조).

기존의 의료체계는 '산업시대의료(Industrial Age Medicine)'라 지칭하면서 3개의 층으로 구분하고 있으며, 정보기술에 의한 네트워크화로 소비자의 자가관리(Self-Care)에 초점을 맞추고 비용의 저가화가 실현가능한 최근의 변화하고 있는

시스템을 ‘정보시대보건의료’(Information Age Healthcare)라 칭하면서 6개의 층으로 구분하고 있다.

[그림 IV-1] 보건의료체계에 있어 Power 피라미드의 변형



자료: Ferguson, T., "Consumer Health Informatics", *Healthcare Forum Journal* 1995 38(1): 28-33.

순수 전문가 중심으로 설명되는 기존의 의료체계는 전문가의 역할이 1차적으로 권유자(Primary)로서, 2차적으로는 파트너(Partner)로서, 그리고 마지막으로 권위자(Authority)로서 3단계로 구분하고 있으며 주로 병원에서 치료위주로 이루어졌다.

이후 컴퓨터, 인터넷 등이 발달하여 전문가만이 접근가능하였던 전문의료 지식에 소비자가 손쉽게 접근할 수 있게 됨에 따라 자신의 건강관리에 주체적인 역할을 할 수 있게 된 것이다. 이러한 ‘정보시대 보건의료체계’에서는 제1단계(Individual self-care)에서 먼저 환자(소비자)들이 스스로 건강문제를 해결하기 위해 이미 알고 있는 지식 혹은 인터넷 등을 통해 관련정보를 수집하는 등의 행동을 취하게 되며 질병예방에 더욱 많은 관심을 가지게 된다. 제2단계(Friends and family)에서는 스스로 건강문제를 해결하지 못하였을 경우, 가족과 친구에게 도움을 요청할 뿐 아니라 가족과 친구의 건강관리에도 적극적으로 관여하게 된다. 제3단계(Self-help networks)에서는 자조그룹을 이용하는 것으로 지역사회 혹은 인터넷을 통한 자조집단을 이용한다. 제4단계(Professionals as facilitators)에서부터 비로소 전문가(의료진)가 출현하는 바, 환자 스스로가 자신의 건강관리를 위해 선택할 수 있도록 정보를 제공하거나 관련정보를 분석하는 등의 지원적 역할을 한다. 제5단계(Professionals as partners)에서의 전문가는 환자에게 건강관리의 동반자로서 평등한 관계로 환자의 치료과정을 돕는 일을 한다. 마지막으로 제6단계에서 전문가(의료진)는 권위자(Professionals as authority)로서 기존의 전통적 의사-환자 관계를 보이게 되며 환자들은 권위가 있는 조언을 구하고, 의사가 어떤 결정을 해주도록 요청하는 것이다.

이러한 정보시대 보건의료체계는 인터넷이라는 중요한 변혁의 도구로 인해 그 자리를 더욱 더 공고히 지켜나갈 것이며 향후 인간의 건강관리에 있어, 즉 질병치료, 진단, 그리고 예방에 중요한 자리를 차지하게 될 것이다.

한편 e-Health는 직종의 변화나 병원구조의 변화를 유발할 수 있다. e-Health가 활성화되면 환자가 의료기관을 직접 방문하는 일은 줄어들고 대신 홈 케어 시스템이 발전될 가능성이 높다. 이러한 경우 지금처럼 대규모의 병상을 가진 병원은 그 효용성을 잃게 되며, 병상축소는 다른 보조인력 예를 들어, 병상 및 환자를 관리하던 간호인력에 대한 수요 또한 축소될 것이다. 뿐만 아니라 현재의 간호기능은 직접적인 간호서비스 제공으로부터 환자교육과 상담 및 홈 케어 쪽으로 이동될 것이다. 또한 e-Health는 기본적으로 네트워크에 연결되어 일하는 형태로 반드시 병원에 출근해야 할 필요성이 줄어들어 재택근무가 활성화되

며, 첨단 기술의 정보기술을 바탕으로 함으로써 e-Health 운영을 위한 핵심부분만을 정규직으로 고용하고 나머지 단순인력은 비정규 노동으로 충당할 가능성이 크다(권태환 외, 2000). 일차적으로는 비의사 인력이 불안정 고용 문제를 겪게 되겠지만 의사들의 경우에도 예외가 아닐 수 있다. 정형외과 병원의 경우, 정형외과 전문의만 정규직으로 고용하고 여타 부분의 의료서비스는 파트타임 의사를 고용할 가능성이 있는 것이다. 이러한 현상은 노동자층 내부의 불평등을 확대시킬 것이며 e-Health를 적극적으로 활용하는 ‘핵심인력’과 여타 인력간 임금과 정보숙련도간의 격차는 더욱 확대될 것이다.

또한 e-Health 도입을 두고 의료기관 내에서 또는 사회적으로 직종간 갈등이 유발될 수 있다. 병원경영자는 비용절감을 위하여 e-Health 도입을 강력하게 추진하는 반면, e-Health 등장이 의사들에게는 양날의 칼이 될 수 있다.

나. 정보(인터넷)시대의 이해당사자 및 관련조직의 변화

앞절에서 언급한 ‘산업시대의료’에서 ‘정보시대보건의료’로의 변혁은 크게 2가지 양상을 보인다. 그 하나는 정보기술을 전통적인 마케팅이나 의료전달에 보충적으로 활용하는 것으로 병원에서 인터넷예약을 받는다거나, 처방자동화시스템을 도입하여 처방조제 시간을 단축하는 것, 그리고 환자의 이동없이 떨어져있는 병원간 영상정보를 주고받으면서 협력, 공조차원의 환자치료를 수행하는 것 등이다. 다른 하나는 인터넷 속에서 새로운 의료체계(온라인의료체계)를 구축하는 것으로 의사, 환자, 병원 등이 모두 온라인의료체계(가상현실) 속의 주체로 새롭게 등장하는 방식이다. 전자의 경우는 이미 우리나라 대부분의 병원에서 일상적으로 볼 수 있는 모습이고 이 정도의 변화만으로도 우리는 상당한 편리함을 경험하고 있다. 그러나 정보기술에 의한 의료체계 변화는 후자의 경우에 ‘진정한’ 모습을 예견할 수 있으므로 후자의 경우에 있어 환자, 의사, 병원/약국/제약회사 등 이해당사자별 변화와 관련조직간 관계변화에 대해 기술해보고자 한다.

1) 환자

전통적인 의료체계에서는 환자가 병원을 찾아 의사를 직접 만나면서부터 의료가 시작되었으며 환자는 의료에 무지하여 의사에게 일방적으로 복종해야 하는 수동적 존재였다. 그러나 이러한 의료체계에 있어 인터넷은 의사와 환자의 만남을 온라인(가상현실)으로 옮겨놓았다. e-Health의 발전으로 일반환자도 의학 지식을 용이하게 접할 수 있고, 손쉽게 이해할 수 있는 형식으로 가공되어 제공되는 등 환자는 점차 숙지된 환자(informed patient)로 변화하고 있다. 온라인 의료체계 안에서의 환자는 온라인을 통해 본인 또는 가족이 임상정보를 직접 송신하고, 의사의 지시를 수신하는 형태가 가능하게 된 것이다. ‘홈텔레케어’ 또는 ‘원격건강관리’로 불리우는 이러한 서비스는 기존의 모든 의료서비스를 대체할 수는 없으나 지속적인 모니터링이 필요한 만성질환자관리, 거동이 불편한 장기요양시설, 산간오벽지, 군부대, 원양선박, 감호소 등과 같이 의사와 환자의 만남이 원활하지 못한 경우에 유용하게 활용될 수 있다.

이러한 e-Health 안에서 풀어야 할 문제는 정보기술, 인터넷정보에 대한 이해와 활용능력이다. 환자는 정보기술을 잘 사용할 줄 알아야 하며, 게시된 정보를 이해할 수 있고 판단할 수 있는 역량을 갖추어야 한다는 의미를 내포하고 있다. 또한 홈텔레케어 상태에 있는 환자라면 자신에게 지급된 의료기기의 상태를 파악할 수 있고 정확하게 측정하는 방법이나 데이터를 읽을 수 있는 최소한의 능력이 필요하다. 따라서 만일 이러한 능력을 갖추지 못한 환자³⁶⁾들은 가상의료체계에 진입하기 어려운 즉, 정보격차(digital divide)에 관한 문제를 안고 있을 뿐 아니라 자신에게 번거로운 e-Health에 불신을 가질 수 있고 전통적 의료체계로의 회귀를 주장할 수도 있다.

환자에게 당면한 정보격차(digital divide)문제를 해소하였다 하여도 또 다른 문제점은 ‘양질의 정보 찾기’에 직면할 수 있다. 인터넷에는 수많은 정보가 존

주36) 예를 들어 인터넷접근이 어려운 자, 인터넷사용이 어려운 자, 문자해독능력을 갖추지 못했거나 시력약화로 자료판별에 어려움을 겪는 자, 관련기기 취급이 어려운 자 등 물리적 접근상황에 따른(시내 vs. 오벽지), 빈부격차에 따른, 교육수준에 따른, 연령에 따른, 신체적 장애 등에 따른 격차를 의미함.

재하고 있기 때문에 자신에게 꼭 필요한, 양질의 정보를 찾아내는 것은 매우 어렵고도 많은 시간이 걸리는 작업이 될 수 있다. 그 무수한 정보 속에서 자신이 원하는 정보가 어디에 있는지, 과연 그 정보를 신뢰할 만한 지 등등 환자가 스스로 판단하기에는 한계가 있다. ‘정보의 풍요 속에 새로운 빈곤’이 나타날 수도 있는 것이다.

질병이 개인에게 때로는 치명적일 수 있고, 자신이 질병에 걸린 사실을 다른 사람에게 알리는 것은 매우 사적인 비밀일 수 있는 점은 온라인의료체계에서도 마찬가지이다. 그런데 온라인의료체계에서는 정보접근을 위해서 자신의 신분을 제공해야 하는 경우가 많고 이러한 기술적 절차들이 때로는 의도하지 않은 신분의 노출로 이어질 수도 있다. 사적비밀보호의 원칙을 엄격하게 준수하는 사이트 운영자의 경우에는 자신의 사이트를 방문하고 나갈 때 본인이 직접 방문 기록을 없애고 나가도록 함으로써 비밀노출의 기회를 원천적으로 차단하는데 도움을 주고 있지만 대개의 사이트에서는 이러한 장치가 마련되어 있지 못하다. 가상의료는 하나의 네트워크이기 때문에 수많은 제3자들이 존재하고 있어서 의사와 환자가 개인보건의료정보에 대한 의의와 이러한 정보보호에 대한 중요성을 인지하고 있어야 하며 이를 요구하여야 한다.

한편, 온라인의료에서 환자들의 기본 역량 강화는 전통적인 의사-환자관계의 변화로 이어지게 된다. 환자가 병원을 찾아 진료를 받고 의사의 지시에 복종하는 것 자체가 이들간에 수직적인 권위구조를 만들어내었으나 온라인의료에서는 권위주의를 유발하는 병원이라는 공간구조를 탈피하여 대면하지 않은 채 대화를 나누거나 정보를 주고받기 때문에 상호간에 평등성 확보에 매우 유리하게 된 것이다. 또한 환자의 상황에 맞추어 정보나 서비스가 제공되고 환자의 요구에 따라 응답이 제공되기 때문에 환자들은 과거 어느 때보다 소비자로서의 권익을 맛볼 수 있게 되었다.

그러나 환자들이 온라인의료만으로 자신의 질병과 건강문제를 충분히 해결할 수 있지는 않다. 때로는 면대면 접촉을 통한 정서적 교류가 보다 큰 위안일 수 있기 때문에 온라인의료(가상현실) 속에 지나치게 의존할 경우 환자는 오히려 정서적으로 불안을 느낄 수도 있다.

또한 인터넷은 또한 '3분 진료'로 요약되는 한국의 고질적인 서비스의 품질의 낙후성도 벗어나게 만들 수도 있다. 면대면 진료과정에서의 정보제공이 부족하더라도 환자는 이후 온라인으로 접속하여 자신의 질환과 관련된 상세한 정보를 내려 받을 수 있고, 또 필요할 경우 온라인 상의 질문을 통하여 부족한 부분을 보충할 수도 있다. 과거의 환자들은 한 병원에 대한 경험만을 갖고 있기 때문에 병원간 의사간 진료방식과 수준의 차이를 객관적으로 파악하기 어려웠다. 그러나 가상의료체계가 발전하면 환자들은 자신이 직접 다른 병원을 방문하여 상담할 수도 있고 아니면 다른 병원을 다녀온 환자들의 경험과 비교할 수도 있다. 과거 병원 주변에는 여러 형태의 잘못된 소문이나 환자를 유혹하는 각종의 민속요법이 존재하였다. 그러나 환자들간의 온라인 공동체가 발전하면서 잘못된 정보들은 환자들 스스로에 의하여 걸러지는 모습을 보여준다. 만일 잘못된 정보나 상업적 목적의 정보들이 게시될 경우에 곧바로 이를 반박하는 댓글이 올라오기 때문에 환자들은 더 이상 잘못된 정보에 현혹되지 않아도 된다.

2) 의사

의학은 기술진보가 매우 빠른 분야이다. 따라서 의사들은 의대 졸업 이후에도 계속적으로 새로운 지식을 습득해야만 한다. e-Health는 수많은 의사들을 가상현실에서 서로 묶어 줌으로써(온라인 의학연구그룹) 새로운 의학연구결과를 상시적으로 접할 수 있게 해준다. 이것은 의학교육의 혁명과도 다름이 없다. 예를 들어 새로운 분야에 대한 훈련이 필요하면 패키지화된 온라인 교육프로그램을 선택하기만 하면 되고, PDA에 관련 의학지침들을 담아서 휴대하면서 즉시 활용할 수도 있다. 물론 PDA에는 자신의 환자에 대한 정보나 약품에 대한 정보도 담을 수 있기 때문에 원거리에서도 환자에 대한 상태를 확인하고 투약과 검사지시를 내릴 수도 있다. 즉, e-Health 내에서 의사들은 업무수행의 효율성을 극대화하여 공간적, 지리적 제약을 넘어 자신의 환자를 관리할 수 있으며, 기술의 오류가능성을 줄이고 치료효과를 높여주어 결국 의사들의 역량을 강화시킬 수도 있다. 뿐만 아니라 올바른 정보선별의 중요성과 선별방법에 대한 고지 등

과 같이 환자들의 역량강화에 있어서도 의사가 일부 역할을 담당하여야 한다.

그러나 이러한 효율성을 달성하기 위해서는 의사들 또한 이를 위한 기술을 습득하고 기존과는 다른 문화를 수용하여야 한다. 의사들의 업무수행 일거수일투족이 모두 기록되기 때문에 과거처럼 전문성이나 자율성에 의하여 누리던 재량 범위가 축소될 수도 있다. 노동 강도가 높아지고 업무처리에서의 긴장수준도 높아질 수 있으며 무엇보다도 의사들은 e-Health와 함께 발전할 환자들의 역량강화(empowerment)에 따라 항시적으로 환자의 요구에 즉각 대응하여야 하므로 지금까지 자신들이 유지해온 문화적 인식과 관행을 바꾸어야 하는 어려움에 처할 가능성이 높다.

그러나 의사들의 업무관행은 오랫동안 문화적으로 고착되어 왔기 때문에 새로운 방식으로의 전환이 더디게 일어날 수도 있다. 예를 들어 문화인류학자들은 의사들이 알아보기 힘든 영어로 의무기록부를 작성하는 것을 신분적 권위의 표출로 이해한다. 그러한 의식이 강한 의사라면 컴퓨터로 의무기록을 작성하는 것에 거부감이 강할 수 있다. 또한 전통적인 의사-환자관계의 유대를 강조하는 의사일 경우에는 온라인의료 속의 환자들을 만나는 것에 대하여 거부감이 들 수도 있다. 치료는 단순히 정보의 흐름만으로 이루어지는 것이 아니라 의사와 환자간의 충분한 교감과 신뢰에 기초하는 것인데 가상현실은 이러한 요소를 배제하고 양자간의 관계를 비인간화시키기 때문에 치료효과를 반감시킨다고 생각할 수도 있다.

현재 우리사회에서 e-Health의 도입은 주로 기술적인 기반의 측면에서만 논의되고 있고 의사들의 교육훈련 과정에서는 e-Health로 야기될 사회문화적 변화에 대응할 수 있는 훈련은 이루어지지 않고 있기 때문에 e-Health가 조기에 도입될 경우 의사들이 집단적으로 반발할 가능성도 있다.

3) 의료기관 등

온라인, 네트워크화의 발전은 병원의 비용절감과 생산효율성 증대를 꾀한다. 병원업무의 전반을 전산화, 정보화함으로써 업무처리 속도를 획기적으로 높이

고, 불필요한 인적 서비스를 최대한 제거하여 마치 모든 치료과정이나 원무행정이 기계처럼 돌아갈 수 있게 만들기 때문이다. 물론 현재 많은 병원에서는 의료진이 일차로 종이로 의무기록을 작성하고, 이를 바탕으로 간호사 등이 컴퓨터로 정보를 입력한 후 다시 확인을 받는 식으로 운영하기도 한다. 그러나 병원의 경영환경이 치열한 경쟁에 돌입해 있기 때문에 이런 식의 이중적인 작업을 하는 병원은 경쟁력을 갖출 수 없고, 궁극적으로는 온라인의료에 적합한 형태로 진료관행이 변화될 가능성이 높다.

온라인의료체계는 새로운 온라인 마케팅장으로 활용될 수 있다. 점포도 없이 인터넷에 연결된 컴퓨터 한 대만으로 쇼핑몰을 개설하여 수익을 올리는 것이 가능한 현실에 우리는 살고 있다. 병원도 이론적으로는 병원 사이트에 홈쇼핑을 연결하여 환자에게 필요한 각종 물품을 소개하고 구입하도록 할 수도 있고, 노인 환자를 위한 요양시설을 연결시켜 줄 수도 있다. 병원사이트의 온라인 쇼핑은 단순한 쇼핑몰의 기능을 하는 것이 아니라 병원이 보유한 방대한 환자기록정보를 바탕으로 체계적으로 마케팅을 하는 것이 가능해진다. 이것은 마치 온라인 서점이 구매기록을 바탕으로 새로운 관련분야 서적이 출판되면 이에 대한 정보를 고객에게 제공하여 책을 구입하도록 하는 것과도 같다. 특정 질환의 환자들에게 그에 대한 최신 의료기술과 연구결과 등을 제공해주고 자신의 병원에 오도록 만들어주는 것이다. 물론 가상의료에서의 새로운 마케팅이 현실화되려면 법적, 행정적 문제들이 해결되어야 한다.

한편, 환자들이 온라인상에서 필요한 약을 처방받고 곧바로 제약회사에 주문하여 제약회사가 직접 환자에게 우송해주는 새로운 약품 전달체계가 만들어진다면 오프라인상의 약국으로서는 치명적인 영향이 아닐 수 없다. 또한 중간상으로서의 약국기능을 살려 약국이 온라인처방을 받는다면 고객(환자)을 위한 복약지도 등과 같은 서비스로 경쟁이 될 수밖에 없다.

제약회사의 경우에도 온라인의료체계에 의해 체계적인 신약정보 제공, 의사 및 환자에 대한 정보 확보 등으로 마케팅비용을 절감하며 임상실험 등을 보다 용이하게 할 수 있다.

마지막으로 건강보험공단 또는 보험회사들도 마찬가지로 비용절감 혜택을

누릴 수 있다. 의료공급자들이 수행하는 모든 진료와 검사 및 투약, 조제, 판매 등의 행위들은 온라인으로 곧바로 보험공단과 보험회사에 전송될 수 있고, 이에 대한 심사와 지불절차 역시 거의 대부분 자동적으로 처리하는 것이 가능하기 때문에 보험기관의 특징인 수많은 서류업무로부터 상당부분 해방될 수 있고 이는 곧 비용절감으로 이어지게 된다. 완전한 온라인업무가 실행된다면 건강보험공단과 보험회사들은 의료기관에서 작성하는 온라인의무기록을 동시에 제출받아 ‘의료행위의 표준’에 대한 지침을 손쉽게 만들어낼 수도 있고 이를 근거로 심사를 보다 합리화할 수 있게 된다. 의료행위의 지역적 편차나 기관별 편차도 GIS(Geographical Information Systems)와 연동시켜 보다 정교하게 입체적으로 파악할 수 있게 된다.

4) 조직간의 관계

앞에서 언급한 바와 같이 환자, 의사, 병원, 제약회사, 보험회사 간에 디지털 소통체계가 만들어지면서 이들 간의 관계는 매우 유기적으로 강화될 수 있다. 환자는 집이나 직장 또는 여행지 등 어느 곳에서든지 필요한 의료서비스를 요구할 수 있으며 의사는 기술을 제공함과 동시에 그에 대한 수가를 보험회사로부터 지불받을 수도 있다. 제약회사는 전국적인 약품소비 현황을 실시간으로 파악할 수 있고 필요한 의료기관에 적기에 공급할 수 있게 되면서 주문생산체계를 가동시켜 재고 부담을 덜 수 있고, 약품소비의 성향이나 선호도를 즉각적으로 약품개발에 반영할 수 있다. 보험회사 또한 의료기관의 청구서 이외에도 전자의무기록 등 필요정보를 함께 제공받을 수 있기 때문에 심사의 정확성과 신뢰도를 높일 수 있게 된다.

정보화와 함께 진행되는 조직간 관계변화는 수직적 통합체계에서 수평적 관계와 개방성을 증대시키는 경향이 있다(권태환 외, 2000). 정보화로 기업간 거래비용이 감소하면서 특정 분야에서 경쟁우위를 지닌 기업들과의 거래가 용이해지기 때문이다. 기업간 네트워크에 의한 거래에서는 가장 경쟁력이 있는 기업들 간에 가상공간에서의 거래망이 구축될 수밖에 없다. 어느 한 기업이 네트워크에 있는 상대방에게 제공하는 정보의 신뢰성에 문제가 있든지, 아니면 시

장역량의 부족으로 실시간 거래에 부응하지 못할 경우에는 자연히 외면받을 수밖에 없게 된다. 네트워크 능력이 결여된 채 친인척 관계에 의한 정실거래 같은 것은 원천적으로 존재할 수 없는 것이 가상기업들 간의 관계이다. 따라서 기업 입장에서 자신의 주력 업종에만 전념하고 다른 분야는 타 기업들과 네트워크에서의 협력관계로 보충하게 됨으로써 기업간 관계는 보다 개방적이고 수평적인 형태로 발전하게 된다.

이러한 특성이 의료체계에 적용될 경우 병원구조는 크게 변화될 가능성이 있다. 현재의 병원은 모든 진료과를 나열하는 백화점식 구조를 갖고 있다. 그러나 e-Health 체계에서는 경쟁력있는 주력분야에만 집중해야 성공할 수 있으므로 경쟁력이 떨어지는 전문과의 경우에는 거래관계에서 외면받을 가능성이 커 기존의 병원구조는 크게 뒤바뀔 가능성이 높다. 한편 네트워크화된 병원들은 전통적인 조직의 경계를 넘어서서 다른 조직들과 혼합되는 것으로 생각할 수도 있다. 예를 들어 A 병원이 정형외과 분야만을 전문으로 하면서도 이를 지원해 줄 영상검사시설이나 임상검사기능은 B 기업과 가상거래를 통하여 제휴할 경우, A 병원에서 작성하는 가상의무기록의 상당부분은 B 기업에서 작성하게 된다. A 병원의 경영자나 병원장은 이제 B 기업의 업무에까지 관심을 갖게 되고 실제로는 B 기업을 자신의 병원의 일부처럼 생각하고 경영관리를 하지 않을 수 없게 된다. 폐쇄적인 조직의 경계에 익숙해 있는 기존의 경영자나 병원장들은 이러한 상황이 친숙하지 않을 것이고 전통적 명령위계의 관리방식을 고수하려 할 경우에는 e-Health로의 진입이 어려울 수밖에 없다.

기관간의 e-Health 네트워크의 경우에도 ‘상당한 정신적, 문화적 준비’가 필요하다. 각 기관의 업무처리 관행의 합리성이나 재무관리의 투명성이 선행되지 않으면 e-Health로의 진입 자체가 어려울 수 있다.

다. 의료복지 개념의 재정립

e-Health가 사회적으로 미치는 중요한 영향 중 하나는 의료복지의 개념적 혼란이 예상된다는 점이다.

전통의료체계에서는 병원에 가기 어려운 빈민층에게 의료부조를 제공하여 문제를 해결하였으나 e-Health 체계에서는 ‘공공부조’가 쉽게 제공되지 않을 수 있다. e-Health에 진입하기 위해서는 기본적으로 인터넷을 사용하여야 하는데, 컴퓨터가 없거나 인터넷 사용료를 부담할 수 없는 사람들은 어떻게 할 것인가? e-Health 체계에서 제공되는 수많은 의료정보와 교육상담 기회도 결국에는 이용료가 부과될 것인데 이에 대하여 보조금을 줄 수 있을 것인가? 정보네트워크는 대부분 상업적 목적을 가진 기업에 의하여 운영되기 때문에 WTO 체제 하에서는 보조금 지급이 엄격하게 제한되고 있다. 따라서 의료복지의 경계선을 어떻게 확정할지 문제가 될 수 있는 것이다(권태환 외, 2000). 이것은 공공 의료보험의 경우에도 해당될 수 있는 문제이다. 전통의료체계에서는 고급의료와 필수 의료를 구분하는 것이 비교적 쉬었으나 e-Health 체계 내에서의 의료서비스는 처음부터 상업적 목적을 가진 기업들이 주도하여 개발하고 있기 때문에 ‘필수 의료’보다는 ‘고급의료’ 중심의 서비스를 제공할 가능성이 있으며 이러할 경우, 필수적 의료서비스에 대한 사회적 보장을 목적으로 만들어진 공공건강보험 제도권 내에서는 e-Health 서비스가 원활히 수용되지 못할 수도 있다. 혹은 공공 건강보험제도가 이 모든 고급서비스에 지불을 함으로서 재정위기에 봉착하든지 아니면 e-Health 체계의 도입을 미루어야 할지도 모른다.

라. e-Health 확산요인

e-Health에서 중요한 부분을 차지하고 있는 것은 기술, 신기술이다. 신기술이 개발되고 사회로 확산하는 데에는 여러 요인이 작용한다. Rogers(1995)는 신기술의 확산을 사회 구성원들 간의 의사소통의 과정으로 이해하였는데 해당 사회에 있어 기존의 의사소통 양식, 규범, 권위구조, 변화전략 등이 신기술의 확산에 영향을 미친다는 것이다. 만일 자유로운 비판과 문제제기가 금기시 되는 권위주의형 사회라면 인터넷과 같은 새로운 매체는 발전하기 어렵다. 또 탁월한 여론지도자가 존재하고 사회구성원들이 그와 직간접적으로 의사소통을 유지하는 상황이라면 여론지도자의 새로운 기술사용이 곧바로 성원들에게까지 확대될

수도 있다. 반면 현재의 상황이 억압되어 있지만 변화의 욕구가 클 경우 인터넷과 같은 매체가 등장함으로써 의사소통구조의 새로운 확대를 유발할 수도 있다.

Rogers는 한 사회에서 기술이 확산되는데 있어서 영향을 미치는 요인으로 신기술의 상대적 이점, 양립가능성, 복잡성, 시험가능성, 관찰가능성 등을 제시하였다(표 IV-1 참조).

〈표 IV-1〉 기술확산에 미치는 요인

요인	내용
상대적 이점	기존 기술보다 우월하다고 인식되는 정도
양립가능성	기존의 가치, 경험, 필요 등과 일치되는 것으로 인식되는 정도
복잡성	이용하거나 이해하는데 어렵게 느껴지는 정도
시험가능성	신기술이 제한된 범위에서 시험해 볼 수 있는지 여부
관찰가능성	신기술의 결과가 다른 사람들에게 가시적으로 나타나는 정도

이를 종합해보면, 신기술의 상대적 이점과 양립가능성이 클수록, 시험가능성과 관찰가능성이 클수록, 그리고 복잡성은 작을수록 신기술이 빠르게 도입, 확산된다는 것이다. Rogers는 기술을 사회학적 관점에서 의사소통의 양식으로 해석하였지만 기술발전을 위한 물적 조건의 존재를 부인할 수는 없다. 한국에서 인터넷이 빠르게 보급된 것은 밀집된 가옥구조, 정부의 정책적 의지, 관련 기술산업의 존재 등 여러 요인이 복합적으로 작용한 결과로 볼 수 있다. Rogers가 강조한 것은 이러한 물적 조건을 고려할 경우에도 사회에 따라 신기술이 보급되는 형태가 다를 수 있고 여기에는 여러 가지 사회적 조건이 작용한다는 점이다. 예를 들어 서구사회나 일본의 경우에는 인터넷이 주로 기업이나 정부 또는 공공단체 중심으로 보급되었고, 자료를 데이터베이스화하고 기업간 업무의 연동관계를 확대하는데 사용되었다. 반면 한국에서는 상대적으로 기업과 소비자 또는 소비자와 소비자를 연결하는 매체로 발전한 경향이 짙다. 따라서 소비자들은 온라인 쇼핑이나 인터넷 동호회나 채팅과 같이 개인의 생활에서의 변화는 크게 진전되고 있지만 데이터베이스 구축과 이용 또는 관련 기업들 간의 업무의 연동은 상대적으로 빈약하다. 이것은 기업경영에서 효율적인 조직설계가 미

흡하거나 의사결정방식이 낙후되어 있거나 아니면 재무제표 작성의 불투명성, 또는 단위조직을 넘어서 시장전체를 조망하면서 경영관리를 수행하는 리더십의 취약성 등으로 인하여 조직 내 의사소통의 불확실성이 높기 때문에 기업 조직 활동 전반을 일목요연한 전산관리체계로 만들기 어려울 수도 있다. 기업간 거래관행이나 물류체계의 전근대성이 존재한다면 이 부분을 전산화하거나 실시간으로 정보와 자원이 흐르도록 만드는 것은 기술적으로는 가능할 수 있어도 현실화되기는 어려울 수밖에 없다.

반면 사회적으로는 80년대 민주화 과정을 거치면서 자유로운 의사소통이 가능해졌고, 특히 수직적인 권위적 의사소통 구조가 무너지고 횡적인 소통이 추구되면서 때마침 등장한 인터넷은 이러한 변화하는 사회적 욕구를 실현시키는 중요한 매체가 된 것으로 볼 수 있다.

Tan(2005)의 연구에 따르면 캐나다는 국토는 넓은 반면 인구는 적기 때문에 e-Health(주로 telemedicine)의 발전필요성이 높은 국가였지만 여러 요인 때문에 발전이 매우 더딘 경우라고 한다. 캐나다는 이미 1956년 신경외과 의사가 폐쇄 회로 TV를 이용하여 뇌파측정법을 사용한 바 있고, 1972년에 통신위성을 발사한 적이 있는 이 분야에서 선발주자의 하나였다. 그러나 e-Health(telemedicine)의 잠재적 사용자들이 관련 신기술에 대한 이해도가 낮고, 의료윤리적, 행정적 규제가 강하여 e-Health(telemedicine)가 발전하기 어려웠다. 예를 들어 전화를 이용하여 간호진료원이 의료상담을 해 줄 수도 있지만 만일 듣는 사람이 상담내용을 잘못 받아 적을 때 발생할 수 있는 투약오류에 대한 법적 책임문제가 있을 수 있다. 이외에도 전화선 또는 인터넷을 이용한 의료제공이 유발할 수 있는 프라이버시 보호, 비밀보호, 숙지된 동의(informed consent), 데이터 전송의 보안성 등 여러 문제들이 의료인들로 하여금 e-Health(telemedicine)의 사용을 망설이게 만든다는 것이다. 의료인들을 망설이게 만드는 배경에는 전자식 의무기록 작성이나 온라인 지불시스템과 같은 새로운 작업방식보다는 기존의 관행을 선호하는 의식이 크게 자리 잡고 있는 점도 작용한다. 새로운 기술은 새로운 작업방식을 요구하게 되고 이 경우에 기존의 권위체계가 위협받을 수도 있으며, 새로운 작업환경이 초래할 수 있는 윤리적 법적 문제를 감당하기보다는 기존

기술을 고수하는 것이 더 유리할 수도 있는 것이다. Kleinke(2000)는 의료부문에서 신기술을 채택하고 확산하는데 있어서 의사들의 저항이 가장 중요한 장애요인임을 지적하였다.

아프리카 이디오피아의 경우에는 경제발전 수준이 낮고 빈곤이 만연한 나라이다. 의사와 병원이 절대적으로 부족한 상황이기 때문에 e-Health를 잘 활용하면 의료공급을 크게 증가시킬 수도 있다. 그런데 에티오피아 정부가 정보기술의 발전을 위하여 노력하고 있지만 자원과 기술력의 부족 등으로 전화나 인터넷 보급수준이 낮고 품질도 좋지 않다. 더욱이 문화적 요인이 기술보급을 가로막고 있다. 예를 들어 환자들은 면대면 접촉이 아닌 온라인의료(가상의료)를 수용하지 않고 있으며, 의사들도 네트워크가 기존의 위계질서를 무너뜨리거나 동료관계가 계약관계로 바뀌는 것에 대하여 문화적 충격을 느낀다고 한다.

한국에서는 이미 10여년에 걸쳐 온라인 문화가 보급되고 경험되었기 때문에 사회성원들의 e-Health에 대한 문화적 수용성이나 기술적 기반에는 큰 문제가 없다고 생각된다. 오히려 문제가 되는 것은 경영관리역량과 온라인 문화의 부조화에 있는 것으로 보인다. 예를 들어 PACS를 이용하여 인체영상정보가 축적되고 온라인으로 이용가능하지만 일부 의료기관들에서는 ‘여러 가지 이유’로 환자들로 하여금 다른 병원의 검사결과를 그대로 이용하지 않고 다시 검사를 받도록 하고 있다. 또 일부 병원에서는 치료과정이나 결과에 불만을 제기하는 환자들의 인터넷 홈페이지 게시물을 모두 삭제해버리거나 아니면 일시적으로 게시판을 아예 닫아버리는 경우도 있다. 이것은 기존의 의료관행이나 경영관리 방식이 e-Health가 유발하는 새로운 사회적 관계를 수용하지 못함으로써 e-Health의 가능성을 제한하고 있는 것이다. 보다 구체적으로는 조직 내부적으로 효율적 경영관리체계나 경영의 투명성을 확보하지 못하고 있고, 이런 조건은 e-Health의 최대 장점의 하나인 고객중심의 경영으로 변화하지 못하고 지체현상이 일어나고 있는 것으로 볼 수 있다. 인식의 부족은 환자들의 경우에도 마찬가지로 발견될 수 있다. 아직 전통적인 질병관을 갖고 있는 환자들은 의사를 면 대 면으로 만나야 치료를 받을 것으로 인식할 수도 있다. 이럴 경우 기술적으로 e-patient가 가능하다고 해도 이것이 실용화되기는 어려울 수밖에 없다.

2. e-Health와 보건의료소비자

가. 보건의료소비자의 등장

의료서비스는 인간의 건강과 생명에 직결될 뿐 아니라, 오래전부터 수용되어 온 병자역할 개념(파스니언 이론)을 주 내용으로 하는 Parsons(1951)의 이론으로 인해 의사와 환자와의 관계는 비대칭적이고 위계적이었다. 또한 보건의료시장은 고도의 전문성을 특징으로 하여 여타 시장에 비해 의사와 환자간 정보의 불평등, 불균형이 매우 심각한 부문으로 의사와 환자와의 비대칭적이고 위계적인 관계를 더욱 더 공고히 하고 있다.

그러나 보건의료서비스에 대한 이러한 패러다임은 여러 종류의 사회운동과 환경변화에 따라 대 전환을 맞이하게 되었다. 보건의료서비스의 소비자, 즉 보건의료소비자(Health Care Consumer)라는 용어를 Reeder(1972)가 처음으로 사용하면서, ‘의사-환자관계’라는 용어보다는 의료서비스의 ‘공급자-소비자’라는 용어를 사용하게 되었으며, 한편으로는 역사적으로 소비자교육 및 의료소비자운동이 확산되면서 보건의료소비자들의 의식 수준이 향상되어 과거에는 시혜로 여겨지던 의료를 경제적 관점에서 보게 되었다. 또한 생활수준이 향상됨에 따라 건강에 대한 욕구가 증대되고 보건의료부문에 경제적 자원의 투입이 증가하면서, 보건의료서비스에 대한 경제성의 문제에 관심을 갖게 되었으며, 민법상 계약관계에 의한 ‘공급자-소비자’로서 자리매김되어지고 있는 현상도 보이고 있다.

한편 우리나라의 경우, 의료전달체계가 잘 갖추어진 서구 여러 나라에 비해 보건의료소비자가 의료기관, 치료자를 선택하는 폭이 상당히 넓은 편이다. 의료전달체계의 미비로 1, 2, 3차 기관이 무차별적으로 이용되고 있는 측면에서도 그렇고, 양·한방이 분리된 가운데 공존하는 측면에서도 그러하며 그 외 의약분업 예외지역에서 약국이 하나의 의료기관으로 인식되어져 온 것도 우리나라의 독특한 현상 중의 하나이다. 우리나라는 제도 내에 이렇듯 다양한 체계가 공존하고 있어 선택의 대상이 다양하다고 할 수도 있지만, 소비자들이 가지는 정보의 부족, 공급자 간의 상호교류 부족 등을 생각해 볼 때 선택의 기로에 서 있

는 소비자들은 나름대로의 방법으로 최적 선택을 하여야 한다. 그러므로 단골 의사, 단골의료기관을 정하는 경우도 있지만 의료시장을 쇼핑하면서 의사쇼핑(doctor-shopping)을 하여 온 것도 사실이다.

그러나 최근의 정보화사회, e-Health의 확산은 이러한 상황에 많은 변화를 가져오고 있다. 인터넷의 급격한 확산과 발달은 의료소비자들에게 보다 최신의 전문적이고 양질의 건강 및 질병정보에 손쉬운 접근을 가능케 하였으며 관련인들과의 보다 원활한 의사소통을 통해 자신의 건강에 대한 결정권을 부여하게 되는 등 보건의료서비스에서 소비자의 위치를 더욱 더 확고히 하게 되었다.

나. 보건의료소비자주의

우리나라에서의 소비자운동은 1960년대에 여성단체에 의한 민간운동으로 시작하여, 1980년 소비자보호법이 제정되면서 법적 장치 및 재정적 지원에 힘입어 활성화되기 시작하였으며 보다 적극적인 개념의 소비자주의로 발전하게 되었다. 한편 보건의료분야는 1985년 ‘환자권리 선언’을 계기로 소비자 운동의 면모를 갖추면서 의료분쟁에 대한 피해사례 발굴, 의약품에 대한 시장조사나 유통체계 조사, 의료보험제도나 각종 의료정책에 대한 제안, 의료비 확인 및 부당성에 대한 민원 제기, 의료기관 서비스 평가 참여 등의 형태를 띠며 보건의료 소비자주의를 나타내고 있다. 본 절에서는 이러한 보건의료소비자주의에 대한 개괄적인 이해를 돕기 위해 먼저, 소비자주의에 대한 개념, 보건의료시장에서의 소비자주의, 보건의료시장에서의 소비자문제 발생원인, 보건의료소비자주의(소비자운동)의 의의 및 역할에 대해 논하고자 한다.

1) 소비자주의의 개념

19세기 후반 미국에서 시작된 소비자운동은 20세기 후반에 들어 과거와는 양상이 다른 소비자이념 내지 철학이라 할 수 있는 소비자주의(Consumerism)로 발전하였다. 소비자운동이 소비자의 이익을 보호하기 위해 단순히 기업활동을 비판하는 소극적인 운동이었던 것에 반해, 소비자주의는 적극적으로 소비자가

기업의 사회적 책임을 묻고 소비자가 만족스러운 소비생활을 영위하는데 필요한 조건을 소비자 자신의 힘으로 획득하려고 하는 적극적인 운동으로 볼 수 있다(장홍섭 외, 1991).

이러한 소비자주의에 대해 학자들이 내린 정의를 살펴보면 다음과 같다. Buskirk et al.(1970)는 소비자주의를 소비자가 소비생활을 영위하는 과정에서 쌓여 온 불만족을 보상받으려는 소비자들의 조직화된 노력이라고 하였으며, Aaker et al.(1970)는 소비자권리를 침해하려는 관행으로부터 개인을 보호하기 위한 정부, 기업, 단체들의 광범위한 활동이라고 하였다. Kotler(1980)는 소비자주의를 판매자와의 관계에서 구매자의 권리와 능력을 증대시키고자 하는 하나의 사회적 운동이라 정의하고, Maynes(1976)는 소비자의 불만족에 대한 천명과 소비자불만족의 개선책에 대한 조장이라 하였다. 요약하자면, 소비자주의는 소비자의 생활과정에서 누적되어 온 불만의 제거, 회복을 위한 소비자의 노력이며 이를 위해 소비자주권(Consumer Sovereignty)^{주37)}을 현실적으로 확립하려고 하는 운동으로 볼 수 있다

소비자주의의 중요한 과제는 상품과 서비스 구매에 있어서 소비자의 능력 발휘를 제약하는 정보문제의 해결이다. 대부분의 소비자문제는 기업의 부정적 혹은 기만적 행위보다는 소비자의 불충분한 정보 문제, 그리고 소비자와 기업간의 비대칭적 정보 문제에 기인하기 때문이다. 따라서 소비자에게 충분한 정보를 제공하고 기업과 소비자간의 의사소통을 가능하게 하는 메카니즘이 존재한다면 소비자문제 해결에 크게 도움이 될 수 있다. 이러한 메카니즘을 통해 소비자가 기업과의 거래에 있어서 우위를 확보하게 된다면 제품과 서비스의 질도 향상될 수 있다.

주37) 시장(market)에서의 소비자 주도권(경제적 주권)을 의미하는 것으로 1936년 Hutt가 최초로 사용하였으며 소비자욕구(consumer needs) 충족을 위하여, 소비자 선호(consumer preference)에 의하여 나타남.

2) 보건의료시장에서의 소비자주의

보건의료분야에서 소비자주의 개념이 대두된 것은 최근의 일로 타 분야에서 보다 늦게 발전되기 시작하였다. 그 이유는 보건의료관련 지식의 전문성, 의사와 환자사이의 정보 불균형 문제 등 소비자 문제의 원인인 정보 문제가 어느 분야 보다 심각했고 그 해결이 어려웠기 때문이다. 보건의료분야에서 소비자주의가 대두된 초창기에는 환자의 비밀과 프라이버시보장, 치료에 대한 사전 정보제공과 환자의 동의, 의료 정보 카드(report card)이용, 환자의 의료 소송 등의 이슈를 다루었다. 이러한 이슈는 점차 발전하여 의료의 질, 서비스 제공의 신속도, 소비자의 선택권, 진료의 적절성, 서비스 제공자의 친절성 등으로 확대되고 있다(Harris et al., 2004).

보건의료분야에서의 소비자주의는 환자 스스로 정보를 찾아 소유하고 있으면서, 자신의 질병과 치료법에 대하여 잘 알며, 원하는 서비스를 쉽고 빠르게 받을 수 있도록 소비자들이 스스로 능력을 갖추는 것으로 발전하기에 이르렀다. 소비자들은 종래의 일괄적인 의료 서비스에서 자신에게 적합한 맞춤형 개별 서비스를 받기 원하고 의사와 치료법에 대해 스스로 선택하기를 원하게 된 것이다. 보건의료분야에서 소비자주의가 부각된 것은 이러한 전반적인 사회현상에 기인하였 뿐 아니라 총 의료비 급증에 따른 소비자의 부담증가에서도 그 원인을 찾을 수 있다. 자신이 부담해야 하는 비용이 증가하자 소비자들은 의료서비스에 대해 자신이 직접 선택하길 원하게 되었으며 자신이 제공받은 서비스 내용에 대해서도 상세하게 알고 싶어 하게 되었다.

이러한 가운데, 인터넷을 주축으로 한 e-Health의 발달은 그 어느 분야보다도 보건의료분야에서의 소비자주의를 확산시키는데 크게 기여하게 되었다. 인터넷을 통해 전 세계적으로, 무료의, 24시간 제공가능한 건강정보, 건강상담, 정서적인 지지 등을 제공받음으로써, 소비자 사이의 정보 교환과 동호회 그룹을 형성함으로써 환자들은 스스로의 힘을 키우고 통제력을 갖게 되었다. 이를 통해 스스로를 교육시키고 자기 책임을 갖게 되었으며 자신들의 주장을 하게 되면서 환자와 의사와의 관계를 대등하게 하는 역할을 하게 되었다.

3) 보건의료시장에서의 소비자문제 발생원인

보건의료시장에서의 소비자문제 발생원인으로는 소비자정보의 불충분성(Imperfect Information), 정보탐색의 고비용(Information Search Cost), 그리고 의료서비스 접근성(Accessibility)의 저하 등을 들 수 있다(표 IV-2 참조).

〈표 IV-2〉 보건의료시장에서의 소비자문제 발생원인

발생원인	내용
소비자정보의 불충분성	- 보건의료관련 지식의 전문성으로 인한 불충분성 - 불충분한 정보로 인한 소비자와 의사간의 정보비대칭 및 관계의 불균형성 야기 - 소비자보다는 공급자 이익에 부합되는 결정을 내리기 쉬우며 이에 대해 소비자의 판단이 용이하지 않음.
정보탐색의 고비용	- 보건의료정보는 명성재(reputation goods)이며 환자건강에 직접적인 영향을 끼치는 고가의 탐색재로 소비자가 충분한 정보를 가지기 어려우며, 이로 인해 소비자의 합리적인 선택에 지장을 초래함.
의료서비스접근성의 저하	- 의료서비스 접근성의 저하는 소비자가 원하는 서비스를 제공받지 못하게 하여 소비자후생이 감소됨.

첫째, 소비자정보의 불충분성에 관한 논의이다.

보건의료관련 지식은 매우 전문적으로 일반환자의 입장에서는 이를 충분히 이해하지 못하여 정보의 불충분성을 낳고 있다. 환자는 자신의 질병과 그에 대한 치료 방법을 잘 알지 못하며 또한 제공받은 치료 서비스가 적절한 것인지에 대해서도 잘 알지 못한다. 불충분한 정보문제는 소비자가 의사보다 열등한 정보를 갖게 되는 정보 비대칭 문제를 야기시키며 이러한 정보 비대칭으로 인해 의사 결정(decision making)에 있어 환자는 의사보다 열등한 위치에 놓이게 되어 의료 서비스 제공자에게 전적으로 의존할 수밖에 없게 만드는 본인-대리인(Principal-agent)관계를 형성하게 한다. 보건의료시장에서 본인(Principal)은 돈을 주고 의료 서비스를 구매하는 환자에 해당하며, 대리인(agent)은 돈을 받고 의료 서비스를 제공하는 의사에 해당한다. 즉, 본인-대리인 관계란 환자가 자신의

질병과 치료방법에 대한 정확한 정보를 갖고 있지 못하기 때문에 환자보다 우월한 정보를 갖고 있는 의사에게 자신의 치료방법에 관련한 의사결정 권한을 위임하는 것을 말한다. 이 때 의사가 의사 윤리 강령에 맞게 환자의 이익에 최대한으로 부합되는 결정을 한다면 환자와 의사 사이에 존재하는 본인-대리인 관계는 아무런 문제를 초래하지 않을 수 있으나 의사가 반드시 환자의 이익에 부합되는 결정을 하는 것이 아니라 의사 자신의 이익에 부합되는 결정을 내릴 수 있다는 것이다. 그리고 환자는 의사가 환자의 이익에 맞는 결정을 내리는지 아닌지 파악할 길이 없으며 의사 또한 이를 증명할 방법이 없다.

둘째, 정보탐색의 고비용에 관한 것이다.

의료소비자는 다양한 서비스 중 친구, 이웃, 다양한 원천으로부터 정보를 얻어 선택을 결정하므로 명성재(reputation goods)라고 하며(Pauly and Satterthwaits, 1981), 또한 환자의 건강에 직접적인 영향을 미치고 비용도 고가이기 때문에 집중적인 정보 탐색이 이루어지는 탐색재이다. 이러한 의료 서비스의 특성으로 인해 환자가 의료 서비스를 선택함에 있어 적지 않은 탐색 비용이 소요되며 높은 탐색 비용은 소비자가 합리적인 선택을 하기 위하여 충분한 정보를 갖는데 방해 요인으로 작용한다. 소비자는 다양한 정보를 가지면 가질수록 자신의 욕구에 부합되는 서비스를 선택할 가능성이 높은 데 반해 정보 탐색 비용이 높아 소비자가 충분한 정보를 가질 수 없을 경우, 그 만큼 소비자가 합리적인 선택을 할 가능성이 낮아진다고 할 수 있을 것이다.

셋째, 의료서비스 접근성의 저하에 관한 것이다.

의료서비스 접근성의 문제는 소비자문제를 발생시키는 시장의 전형적인 원인은 아니나, 접근성이 낮을 경우, 소비자가 원하는 서비스를 제공받지 못해 소비자후생이 감소되는 문제를 가져온다. 소비자가 의료서비스를 제공받는데 드는 비용은 서비스자체 비용 뿐 아니라 정보탐색비용, 그리고 서비스에 대한 접근 비용이 포함되는 것이다. 서비스 접근비용은 의료서비스를 제공받으러 갈 때 소요되는 비용으로 교통비용과 시간비용이 포함된다. 의료 서비스를 제공하는 기관이 멀리 떨어져 있어 시간과 교통비용이 많이 소요된다면 이는 의료 서비스를 제공받는데 소요되는 비용을 증가시켜 원하는 서비스임에도 불구하고 소

비자는 선택을 포기하게 된다.

4) 보건의료소비자주의(소비자운동)의 역할

보건의료소비자주의의 역할은 의료소비자의 의식전환, 의료전문영역의 벽 허물기, 보건의료정책 아젠다형성에 있어 시민참여 유도, 그리고 의료서비스기관에 대한 감시 등을 들 수 있다(표 IV-3 참조).

〈표 IV-3〉 보건의료소비자주의의 역할

발생원인	내용
의료소비자의 의식전환	- 당장의 불편을 없애는데 초점을 맞추기 보다는 장기적으로 의료 소비자중심 시스템 성립을 목표로 세움. - 혼란한 의료체계 및 의약품 오남용에 대한 소비자 의식전환, 삶의 질을 추구하는 시민운동의 핵심 분야로 자리 잡아가고 있음.
의료전문영역에 대한 극복	- 그동안 의료는 전문적 특성과 신뢰재적 특성으로 인하여 소비자 운동이 전혀 이루어지지 않은 분야였으나 점차 환자의 알권리 확보 - 인터넷 등에서의 의약품가격 공개, 각종 의사들의 의료정보제공 등
시민의 참여 유도	- 국정에 소비자의 참여를 대폭 반영할 수 있는 소위 ‘소비자의 대표’ 또는 ‘대변인’의 역할을 수행할 수 있음.

첫째는 의료소비자의 의식전환으로 당장의 불편을 없애는데 초점을 맞추기 보다는 장기적으로 의료소비자중심 시스템 성립이 목표로 혼란한 의료체계 및 의약품 오남용에 대한 소비자 의식전환을 이루고, 삶의 질을 추구하는 시민운동의 핵심 분야로 자리 잡아가고 있다.

둘째로는 의료전문영역에 대한 높은 벽을 허무는 것으로, 의료는 전문적 특성과 신뢰재적 특성으로 인하여 소비자운동이 전혀 이루어지지 않은 분야로 소비자운동에서는 치외법권과 같은 존재였다. 그러나 소비자의 권리는 유형의 재화 뿐 아니라 무형의 재화 즉 서비스 영역에도 적용되는 것이다. 따라서 의료기관 서비스에 대한 정보는 공개되어야 한다는 전제하에 병원경영의 효율성은 의료 가격에 직결된 문제이므로 이에 대하여도 의료기관 서비스 평가, 300병상

이상의 의료기관 회계공개를 통해서 알권리를 확보하게 되었다. 최근에 인터넷 등에서 나타난 약품가격의 공개, 또는 각종 의사들의 의료정보 제공 등은 의료 전문인과 일반 소비자의 벽을 허물 수 있는 좋은 사례로 평가되고 있다.

셋째는 보건의료정책 아젠다형성에 있어 시민참여 유도로서 현재 소비자가 보건정책의 결정과 집행, 평가에 참여할 수 있는 경로는 거의 없다. 제한적으로 소비자의 의견이 보건정책에 반영될 수 있는 제도는 국회를 통한 간접적인 방안이나 지방의회의 상임위원회를 통한 참여방안이 고작이다. 의료소비자운동은 국정에 소비자의 참여를 대폭 반영할 수 있는 소위 ‘소비자의 대표’ 또는 ‘대변인’의 역할을 수행할 수 있다. 소비자의 이익은 곧 사회 전체의 이익이 되며 개별적인 이익집단의 이익과는 다른 차원이므로 결국에는 정책의 정당화 논리를 제공할 것이다.

마지막으로 의료서비스기관에 대한 감시기능으로 사회의 공적인 부분에서부터 사적인 기업의 영역에 이르기까지 시민의 감시기능이 증대되고 있듯이 의료서비스 기관에 대한 시민감시 기능이 대폭 증가되는 추세이다.

의료에 있어 기계화와 경제적 제약은 의료 행위의 비인간화를 가져오는 경향이 있는 바 이러한 의료소비자운동은 인간 본연의 모습을 찾게 하는 의료문화를 촉구하는 데 그 의의가 있다.

다. 보건의료소비자 권리

국제소비자연맹(IOCU: International Organization of Consumers Unions)은 얼마 아타 선언문에서 “사람은 그들의 보건에 대한 계획과 수행에 개인적으로나 집단적으로 참여할 의무를 가진다”고 천명한 것에 입각하여 소비자들이 보건에 대한 기본적인 인간의 권리를 가지고 있다고 주장하고 있으며 1989년 세계 소비자 권리의 날을 맞아 “책임 있는 보건의료는 만인의 권리”(Responsible Healthcare Every one's Right)라는 주제 하에 환자의 권리를 주창한 바 있다. 또한 WHO는 1995년 환자의 권리(Promotion of the Rights of Patients in Europe)를 발표하여 의료에서의 인권과 인간의 가치, 정보권, 동의권, 비밀보장권, 치료수

혜권, 권리의 적용과 실행을 주장하였으며(부록 3 참조) 또 다른 환자권리로는 Consumers International의 환자권리장전(Charters for Patients' Right)이 있다(부록 4 참조).

한편, 많은 소비자기구들은 이미 그들의 특수한 문화 및 환경에 걸맞는 개별적인 환자의 권리 헌장을 만들어 놓고 있는데 그 요점은 ① 기본적인 의료서비스, ② 만족할 만한 안전성, ③ 충분한 정보, ④ 진료의 선택, ⑤정책 수립에의 참여, ⑥ 사고에 대한 보상, ⑦ 건강 교육, ⑧ 건강한 환경 등 8가지 권리로 나누어볼 수 있다(표 IV-4 참조).

〈표 IV-4〉 환자권리헌장 내용

항목	내용
기본적인 의료서비스	- 가정과 그 부근의 물의 안전 - 디프테리아, 파상풍, 소아마비, 백일해, 홍역, 폐결핵 등에 대한 면역실시 - 도보로 1시간 정도의 거리 안에 적어도 20가지 필수약을 포함한 지역 단위의 건강의료시설 분포 - 태중에서부터 신생아, 적어도 1살이 될 때까지 간호해 줄 수 있는 훈련된 요원의 확보
만족할만한 안전성	- 진료에서의 잠재적인 위험들에 대한 우선적인 환자의 동의가 필요 - 환자가 어떤 위험에 대해서도 속임을 당하거나 은폐되어서는 안된다는 것을 의미
충분한 정보	- 의사는 진료를 행하기 전 모든 환자들에게 그들의 상태에 대해 간결하고도 충분한 다음과 같은 정보를 주어야 함 · 진료비용에 대한 설명 · 환자를 퇴원시키거나 다른 시설로 옮길 때 이에 대한 사전 주지 · 진료 의사의 자격에 대한 정보 · 처방된 의약품이 양면성을 가지고 있다는 것을 포함하여 자가 진료와 약복용에 대한 조언 · 환자의 회복을 도울 수 있는 기타시설이나 구급소, 기구들에 대한정보 · 병원 기록을 열람하도록 허가하는 것을 포함하여 환자 상태의 상세한 부분까지 포함
진료선택	- 병원이나 진료시설의 입원에 대한 거절 - 의사나 진료 시설 변경 - 침술사, 물리 치료사, 접골사, 약초상, 또는 어떤 다른 시술가로부터 다양한 진료를 선택할 수 있는 것

〈표 IV-4〉 계속

항목	내용
정책수립에 의 참여	- 보건의료에 대한 의견결정과정과 정책수립 기구에 소비자가 참여할 수 있는 것을 보장
사고에 대한 보상	- 의사의 부정 요법, 부주의, 혹은 다른 과실로 인한 상해와 손실로 고통 받는 어떠한 환자에게도 해당 - 의료사고를 판결하는 당국은 방어자세를 취하는 시술자나 병원에게 조치를 취하도록 법의 강제력을 부과하거나 충고를 하여야 함
건강교육	- 환자들은 건강관리에 대한 현명하고도 단호한 소비자가 되기 위해 충분한 지식으로 무장하도록 건강에 대한 교육을 받아야 함 - 건강관리에 대한 교육은 환자가 자신의 건강에 대한 더 큰 책임감을 갖게 하고 흡연과 같은 생명을 파괴하는 습관을 거부할 수 있도록 함
건강한 환경	- 환경적인 위협에 대항해 보호받을 권리

라. 국내 보건의료소비자 운동

우리나라에서의 보건의료소비자운동은 소비자중심의 운동, 의료전문인중심의 운동, 소비자와 의료전문인의 공동운동, 시민단체 연대활동, 보건의료전문 운동 단체에 의한 운동으로 구분할 수 있으며(표 IV-5 참조) 환자의 권리에 대해서는 1990년 공포된 ‘환자의 권리헌장^{주38)}’이 있다.

주38) 환자의 권리헌장 내용은 다음과 같음.

1. 인간으로서의 존엄과 가치 및 생명, 신체, 인격을 존중받을 권리, 2. 질병, 연령, 성별 또는 사회적, 경제적 지위의 기타 어떠한 이유로도 차별을 받지 아니하고 평등한 의료를 받을 권리, 3. 적법한 자격을 갖춘 의료종사자로부터 최선의 의료를 받을 권리, 4. 언제든지 의료인 및 의료기관을 자유롭게 선택할 수 있는 권리, 5. 자기의 생명의 주인으로서 의료행위의 목적, 방법, 내용 및 그 결과를 충분히 알 권리, 6. 진료기록을 열람하거나 기타 진료에 관한 정보의 제공을 요구할 권리, 7. 자유로운 의사에 따라 검사치료 등 의료행위를 선택하고 수락 또는 거부할 권리, 8. 자기의 의사에 의하지 아니하고는 연구나 진료 이외의 목적으로 이용되지 아니할 권리, 9. 정당한 이유없이 질병과 치료 및 사생활에 관하여 모든 비밀을 침해받지 않을 권리, 10. 의료사고로 인한 진료상의 악결과에 대해 그 원인규명과 피해보상을 요구할 권리

〈표 IV-5〉 국내 보건의료소비자운동의 종류

주체	기능
소비자중심	- 소비자문제를 연구하는 시민의 모임(1985) 등 - 의료사고 피해상담 및 피해구제 - 환자권리옹호 - 환자들의 모임활동
의료전문인중심	- 의료연합, 인도주의실천의사협의회 등 - 의료봉사 및 상담활동 - 각종 보건의료 현안에 대한 정책토론
소비자와 의료전문인 공동	- 의료생활협동조합 - 지역주민의 참여와 의료전달체계에서의 1차 의료 강화
시민단체 연대	- 의료보험 통합일원화와 보험적용확대를 위한 범국민연대회의, 의약분업 실현을 위한 시민대책위원회(1999), 국민건강권확보를 위한 범국민연대(1999. 7), 의료연대회의(2004) 등 - 국회에 대한 로비 등의 상층활동과 대중 집회, 선전전, 홍보 및 교육 등 대중 활동을 유기적으로 결합
보건의료 전문운동단체	- 건강세상네트워크, 녹색소비자연대 등

이러한 국내 의료소비자운동은 주로 의료사고 분쟁에 있어서의 피해자 구제와 의료 서비스에 있어서의 소비자 불만 처리의 두 가지 방향에서 추진되고 있으며 국내 소비자 운동 단체는 의료인과 환자가 형평의 원칙에 따라 호혜적 관계를 유지하고 건강하게 살 인간의 기본 권리를 실현하기 위해서 국가 사회 정책적인 대책을 요구하면서 동시에 의료 소비자로서 국민을 보호하기 위한 소비자 운동의 역할과 과제의 중요성을 강조하고 있다(이덕승, 1989). 의료 사고 발생시 피해자는 사고 발생원인과 경위에 대해 전문적인 지식이 없기 때문에 자신의 피해를 의학적, 법리적으로 항변하기가 지극히 어려운 실정이다. 결국 상당수 발생하고 있는 의료사고의 해결은 사고의 원인과 잘못에 대한 납득할 만한 소명 절차를 거치지 못한 채 힘에 의한 임의적 혹은 음성적 해결 또는 피해자의 일방적 피해 감수로 끝나고 마는 현실이다. 의료 불만은 의료보험제도 운영의 불만, 과잉진료 및 진료비 과다 청구, 환자의 권리 및 인격 무시, 의료 체계, 수준, 시설의 미비 등에서 대두되고 있다.

3. e-Health와 산업성

e-Health는 앞서도 언급하였듯이 공급자 중심적인 보건의료를 수요자 중심으로, 또한 의료의 질을 중심으로 한 가치체계를 재무적 이득을 중심으로 하여 산업적 측면에 커다란 기여를 하고 있다.

e-Health는 보건의료 수요 및 공급자간 역학관계에서 수요자에게 보다 강한 권한을 부여하게 하고 이는 결국 보다 더 양질의 보건의료서비스를 저렴한 가격으로 제공하게 하는 공급자에 대한 선호로 이어져 보건의료서비스의 산업화를 촉진시키는 데에 기폭제 역할을 수행할 것으로 기대된다. 따라서 보건의료 재정이 급격하게 증가하고 보건의료의 공공성 확충을 최우선적으로 고려해야 하는 우리의 상황에 맞추어 볼 때 e-Health는 민간의 역할 강화 및 산업화로 인한 정부재정의 부담완화에 기여할 것으로 전망된다.

본 절에서는 이러한 e-Health의 산업적 측면에 대한 기여, 즉 e-Health라는 기회요인이 보건의료산업과 의료기관의 경쟁력에 미치는 영향을 알아보기 위하여 국가 및 산업의 경쟁력모형과 아울러 보건의료산업, 특히 의료서비스산업을 중심으로 Cho((조동성), 1994)의 ‘9요인 모형’(9 factor model)과 Porter(1990)의 ‘5-Forces 모형’을 이용하여 국가(의료서비스산업)와 개별기업(의료기관), 2가지 측면에서 경쟁력에 대한 영향을 분석해보고자 한다.

가. 국가(산업) 및 기업(의료기관)의 경쟁력분석

1) 분석모형

e-Health가 보건의료산업의 경쟁력에 미치는 영향을 분석하고자 할 때 산업 경쟁력에 대한 논의는 곧바로 국가경쟁력에 대한 논의로 이어지게 된다. 왜냐 하면 국가경쟁력이란 특정 국가의 경제를 구성하고 있는 여러 산업들의 경쟁력을 강화할 수 있게 하는 종합적 능력을 말하는 것으로 국제경쟁력이 있고 생산성이 높은 산업, 즉 경쟁력이 높은 산업을 많이 가지고 있는 국가가 경쟁력 있는 국가이기 때문이다. 더불어 이는 산업 속에 속해 있는 기업(의료기관)에도

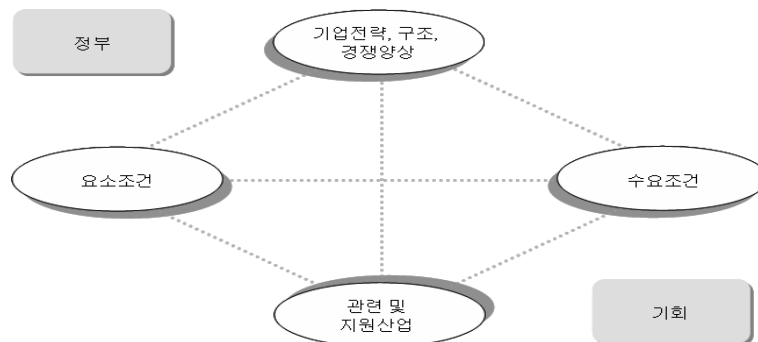
영향을 끼치게 된다.

가) 산업수준에서의 분석모형

산업수준에서의 경쟁력을 분석하기 위한 모형으로 본 연구에서 선택한 ‘9요인 모형’은 Cho((조동성), 1994)이 제시한 모형으로, 이는 Porter(1990)의 산업의 국제 경쟁력 결정요인을 나타낸 ‘다이아몬드 모형(diamond model)’을 확장한 것이다.

다이아몬드 모형(그림 IV-2 참조)은 특정 산업이 지속적인 경쟁우위를 창출하고 유지하여 세계적 경쟁에서 성공하는 이유를 해당국가가 제공해주는 독특한 요인에서 기인하는 것으로 설명하고 있는 바, 산업이 국제적 경쟁력을 확보하는데 영향을 미치는 국가적 요인으로 요소조건(factor conditions), 수요조건(demand conditions), 관련 및 지원산업(related and supporting industries), 기업의 전략, 구조 및 경쟁양상(firm strategy, structure and rivalry) 등 네 가지 변수를 근본요인으로 두고 있으며, 이 네 가지 변수 외에 간접적으로만 산업의 경쟁력에 영향을 미치는 두 가지 외생요인으로 정부와 기회요소를 제시하고 있다. Porter는 이들 요인들은 각각 독립적 또는 다이아몬드 구조라는 하나의 체계를 형성하여 산업의 경쟁력에 영향을 미치게 되며, 특정 국가가 경쟁우위 창출에 가장 적합한 체계를 제공할수록 국제적 경쟁력을 획득한다고 설명하고 있다(표 IV-6 참조).

[그림 IV-2] Porter(1990)의 다이아몬드 모형



〈표 IV-6〉 Porter(1990)의 다이아몬드 모형에서의 구성요인

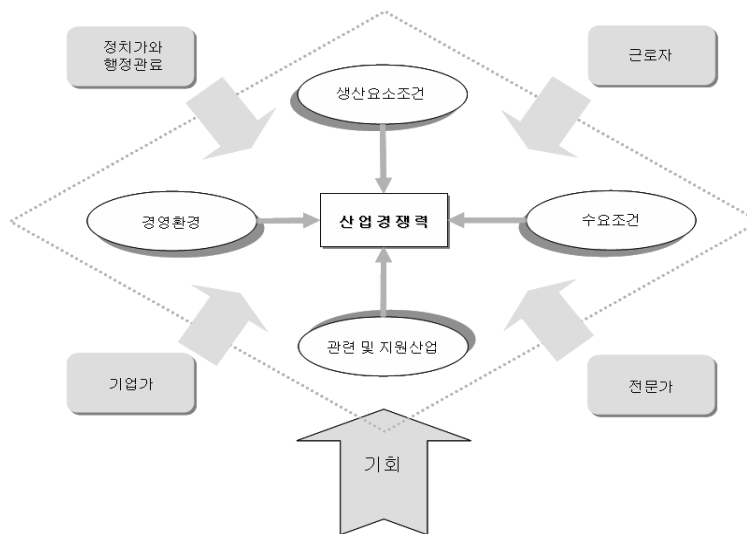
구성요소		내용
근본 요인	요소조건	해당산업이 국제적 경쟁에서 필요로 하는 생산요소로 인적자원, 물적자원, 재무적자원 및 사회간접자본 등
	수요조건	시장의 규모(양적요인), 시장에서의 수요의 질 등
	관련 및 지원산업	수직, 수평의 연관산업
	기업전략, 구조, 경쟁양상	기업차원: 기업전략, 구조, 기업 및 개인의 추구목표 등 산업차원: 국내경쟁자수, 진입장벽 등
외생 요인	정부	특히 개발도상국의 경제발전과정에서 그 역할이 두드러짐
	기회	우연성을 지니고 있어 단속적이며 예측이 불가능함

Porter의 주장은 노동, 자본 등 부존요소, 즉, ‘요소조건’이 풍부한 국가가 경쟁력을 갖는다는 비교우위 관점과는 달리 요소조건(부존자원)이 부족하더라도 이를 극복하기 위해 끊임없이 혁신하려 할 때 국가 경쟁력은 제고된다고 보았다. 즉, 특정국가의 부존요소보다는 기업이나 정부가 투자를 통해 새롭게 부가된 창출요소, 이를테면 경쟁력의 기초가 되는 인프라 요소인 ‘관련 및 지원산업’이 확보되어 있는가, 국내 및 국제 상황을 고려해 ‘수요조건’인 시장이 충분히 크고 확보되어 있는가, ‘기업전략과 구조 및 경쟁양상’ 등 기업 경영환경이 충분히 매력적인가 등이 더 지속적인 경쟁우위의 원천이 될 수 있음을 강조하였다. 또한 기존 연구에서 강조되지 않았던 관련 및 지원산업이 하나의 군집을 형성할 때 더욱 국가경쟁력이 강화된다는 군집의 필요성을 역설하는 등 국제 경쟁력을 하나의 독립된 연구주제로 만드는데 기여하였다.

이러한 Porter의 모형은 장기적 관점에서 국가경쟁력을 결정짓는 근본요인과 글로벌 경쟁시대에 경쟁의 동태적 측면을 잘 설명해주고 있다는 강점이 있으나 우리나라의 경우처럼 국내의 자본과 기술에 의해 스스로 성장한 나라가 아닌 경우, 이를테면 국가경쟁력을 획득함에 필요한 자본, 기술, 물적자원 등을 해외로부터 도입하거나 새로이 창출해야 하는 경우에는 서구 선진국 중심의 자유주의 정신에 입각하고 있는 Porter의 모형을 적용하기에는 다소의 어려움이 있다 하겠다(Cho(조동성), 1994). 그리하여 물적 토대가 빈약한 나라의 성장에는

풍부한 인적자원의 역할이 강하게 요구됨에 착안하여 비선진국의 국가경쟁력에 영향을 미치는 요인을 설명하기 위하여 조동성의 ‘9요인 모형’이 제시되었다(그림 IV-3 참조).

[그림 IV-3] Cho((조동성), 1994)의 9요인 모형



9요인 모형은 산업경쟁력에 영향을 미치는 요인으로 Porter의 다이아몬드 모형에서 제시한 네 가지 요인을 국가경쟁력의 ‘결정객체’인 물적 요소(physical factor)로 규정하고 이에 경쟁력 강화의 주도자로서 정치가와 행정관료(politician & bureaucrats), 기업가(entrepreneurs), 전문가(professionals) 및 근로자(workers)라는 네 가지 ‘결정주체’를 인적 요소(human Factor)를 결합하고 순수 외부환경요인으로서 기회(chance event)라는 아홉 가지 요인을 종합적으로 고려한 확장모형을 소개하고 있다.

요인별 주요 내용은 다음과 같다. 먼저 물적요인으로 생산요소조건은 특정 국가가 보유한 부존자원으로 크게 토지 등 천연자원과 자본자원으로 대변된다. 수요조건은 국내 및 국제 상황을 고려한 수요의 크기 및 성격(질)을 나타낸다.

관련 및 지원산업은 경쟁력의 기초가 되는 인프라를 말하며 경영환경은 기업의 전략, 구조, 경쟁이 국가경쟁력에 미치는 영향을 내포한다. 다음으로 인적요인으로 근로자는 특별한 기술이 없는 비숙련 노동자를 말하며 정치가와 행정관료 및 전문가는 각각의 역할 정도를 의미하며 특히, 기업가는 물적요소의 배열 및 결합과 관련된 능력 등을 포함한다.

나) 기업수준에서의 분석모형

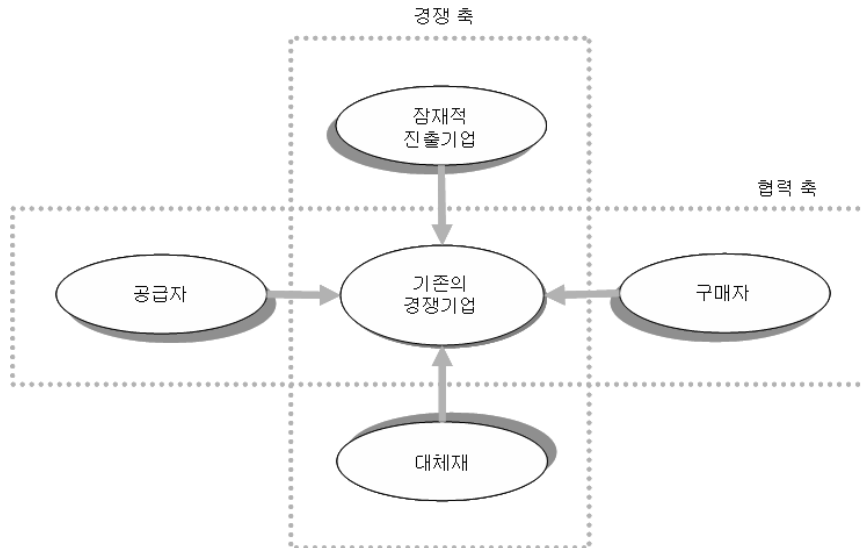
다음으로 e-Health가 개별의료기관에 미치는 영향을 분석하기 위한 기본모형으로써 기업 전략적 관점에서 파악한 산업구조 모형인 Porter의 ‘5-Forces 모형’을 살펴보고자 한다. 특정 산업에서 개별 기업의 경쟁력을 결정하는 요소는 크게 두 가지로 그 첫째는 산업의 구조³⁹⁾이며, 둘째는 그 산업에서 차지하는 특정 기업의 위상이다. 이는 동일 산업에 속한다 할지라도 지속적인 수익성에 차이를 야기시키는데 특히 산업구조는 다음과 같은 산업내 기업간 경쟁도를 결정하여 투자결정 및 이익률에 영향을 미치는 다섯 가지 요인, 즉 잠재적 진입 기업의 위협(threat of potential entrants), 대체제의 위협(threat of substitute products or services), 구매자의 교섭력(bargaining power of buyers), 공급자의 교섭력(bargaining power of suppliers) 및 기존 경쟁자간의 경쟁정도(rivalry)에 의해 결정되어 진다(그림 IV-4 참조).

Porter는 이상의 다섯 요인의 종합적인 강약에 의해 산업 내 잠재적인 이윤수준이 결정된다고 보았다. 즉 각 요소의 힘이 강할 때 위협이 되고 반대인 경우 기회가 되기 때문에 각 요소의 강약에 영향을 미치는 요인을 살펴보는 것 또한 의미가 있다. 산업의 수익률은 세 가지 수평적인 경쟁과 두 가지 수직적인 경쟁 등 다섯 가지와의 경쟁에서 비롯된다고 하였다. 세 가지 수평적인 경쟁으로 기존 기업과의 경쟁, 잠재적 진입자와의 경쟁 및 대체제와의 경쟁이며 두 가지 수직적인 경쟁으로는 구매자와 공급자의 교섭력을 포함하였다⁴⁰⁾.

주39) 산업구조란 시장에 판매자로서 참가하고 있는 기업간의 경쟁양상을 결정하는 구조를 말함.

주40) Porter의 모형이 정태적이라는 측면에서, 즉 기업의 전략과 산업의 구조가 상호작용하면서

[그림 IV-4] Porter의 5-Forces 모형



이를 간략히 살펴보면 다음과 같다. 먼저 산업내 기존 기업과의 경쟁에 영향을 미치는 요인으로는 산업의 집중도, 경쟁기업과의 동질성 정도, 제품차별화 정도, 자본집약도 및 비용구조 등이 있을 수 있다. 잠재적 진입자와의 경쟁에 영향을 미치는 요인으로는 자본소요량, 규모의 경제, 절대적 비용우위, 제품 차별화, 유통채널, 정부의 규제와 제도 및 기존사업자의 보복 등에 따라 영향을 받게 된다. 대체재의 존재 또한 산업의 가격결정에 지대한 영향을 미치는 데 일반적으로 대체재가 존재하느냐와 함께 대체재와의 차별성에 따라 가격 결정력이 달라진다고 하겠다. 구매자의 교섭력은 구매자가 가격에 얼마나 민감한가와 공급자에 대한 구매자의 상대적 교섭능력에 따라 차이가 난다. 구매자의 교섭능력을 확대시키는 위해서는 공급자의 크기가 작을수록, 공급자에 대한 정보력이 높을수록, 공급선 전환에 따른 비용이 적을수록, 수직적 통합정도가 높을수록

변화하고 있음을 고려하지 못하고 있다는 측면에서 지탄을 받고 있으나 산업 전반에 걸쳐 개략적으로 관련 변수들의 역학관계를 용이하게 이해할 수 있다는 측면에서 활용도가 높다 하겠다.

록 커지게 된다. 한편 공급자의 교섭력은 이와 정반대의 현상에 의해 확대될 수 있다(표 IV-7 참조).

〈표 IV-7〉 Porter의 5-Forces 모형에서의 구성요인

구성요소		내용
잠재적 진출기업	자본소요량	- 산업에 진입하기 위해 필요한 투자액 - 투자액이 많을수록 진입장벽으로 작용함
	규모의 경제	- 자본집약적 혹은 대단위의 연구개발투자가 필요한 경우 대 규모투자가 필요함
	절대적 비용우위	- 해당산업에 일찍 참여하여 얻게 되는 경험에 기초해 얻게 되는 이익(초기진입자이익: first mover's advantage)
	제품차별화	- 브랜드에 대한 많은 투자비용이 소요됨
	유통채널	- 기존기업의 유통망확보로 새로 진입하는 기업은 유통망확 보에 어려움을 겪음
	정부규제와 제도	- 신규기업 진입에 가장 큰 장벽으로 작용함
	기존사업자 의 보복	- 기존사업자의 보복가능성이 높을수록 진입장벽은 높아짐
기존의 경쟁기업	산업의 집중도	- 동일산업에 속하는 기업의 수와 각 기업의 규모 - 참여기업의 수가 작고 규모가 클수록 산업의 집중도가 높 으며 수익률이 높음
	경쟁기업과 의 동질성 정도	- 동일산업내 기업들의 전략, 목표, 규모등 상호유사성 정도 - 경쟁기업간 전략, 목표 등이 유사하고 기업규모가 차이가 나는 경우 경쟁의 강도는 미약함
	제품차별화 정도	- 제품차별화가 높을 경우 가격이외에 광고, 신제품발매 등을 통해 수익률을 높임
	자본집약도	- 생산설비 등의 규모 - 자본집약도가 높을수록 불황기에 수익률이 급격히 악화됨
	비용구조	- 고정비용과 가변비용의 비중 - 가변비용에 비해 고정비용의 비중이 높을수록 가격경쟁시도 유인이 증가함

〈표 IV-7〉 계속

구성요소	내용
대체재	- 대체재의 존재여부와 대체재의 차별성에 따라 가격결정력이 달라짐
구매자	- 구매자가 가격에 민감한 정도, 구매자의 교섭능력에 따라 교섭력이 달라짐 - 공급자의 크기가 작을수록, 공급자에 대한 정보력이 높을수록, 공급선전환에 따른 비용이 적을수록, 수직적 통합정도가 높을수록 공급자의 교섭력은 확대됨
공급자	- 공급자의 크기가 클수록, 공급선전환에 따른 비용이 클수록, 수직적 통합정도가 낮을수록 공급자의 교섭력은 확대됨

2) 물적, 인적요소의 중요성

조동성의 9요인모형은 국가경쟁력의 결정요인을 객체와 주체의 관점에서 구분하여 경제발전 단계에 따라 서로 상이한 중요성을 가짐을 설명하고 있다. 예를 들어, 경제발전 단계를 후진국, 개발도상국, 중진국, 선진국의 순으로 구분할 때 각 단계별로 물적 및 인적 요소의 중요성이 다음과 같이 차이가 난다 하겠다. 먼저 후진국의 경우에는 부존자원이라는 물적요소를 중심으로 근로자라는 인적요소가 결합하여 성장하는 단계로 볼 수 있는데 이 경우 정부정책의 부재로 인해 성장 한계를 경험하게 되며 행정관료와 정치가의 역할이 중요하게 떠오르게 된다. 따라서 개발도상국의 성장은 이와 같은 인적요소의 강조 속에서 기업전략, 구조 및 경쟁과 같은 경영환경이 물적요소로 주목받게 된다. 본 단계도 기업가 정신의 부족 등을 이유로 중진국으로의 성장에 한계를 띄게 되며 이후 관련 및 지원산업 전반의 인프라 강화라는 물적요소와 함께 기업가의 역할이 강조되는 단계로 이어지게 된다. 이러한 중진국으로의 성장은 경영, 기술 및 혁신의 부재 등으로 말미암아 선진국으로의 도약이 어려워지게 되고 결국 선진국으로 발전하기 위해서는 경영자, 과학기술자 등 전문가 집단의 역할의 강조될 수밖에 없고 또한 국내 수요시장의 질과 양이 더욱 중요해지는 단계로 전이하게 된다.

지금 우리나라의 경제발전 단계 또한 1인당 국민소득 1만불의 시대가 다른

나라에서는 유래를 찾기 어려울 정도로 10년간 지속되고 있는 중진국으로서 2만불대로 진입하기 위해 물적 및 인적 요소의 혁신이 그 어느 때 보다 강하게 요구되고 있다. 따라서 앞에서 지적한 것과 같이 우리 사회는 세계적으로 초유의 현상, 즉 중진국으로서 고령화 사회에 진입한 나라로서 그 어떤 나라보다 당면한 문제가 중차대하며 이를 해결하기 위한 노력 또한 독창적이지 않을 수 없게 되었다. 고령화로 인한 엄청난 보건의료에 대한 수요를 해결하기 위해 또한 막대한 국가 재정의 압박을 감소시키기 위해 우리가 갖고 있는 최대 강점인 정보통신기술 인프라를 활용한 보건의료 수요의 대처를 위해 e-Health의 전략적 활용은 곧 국가경쟁력의 강화 차원에서 논의되어야 할 것이다.

나. e-Health가 보건의료산업의 국제경쟁력에 미치는 영향

1) 전통적 보건의료산업의 특징

보건의료산업은 국가간에 차이는 적지 않지만 전통적으로 비슷한 특징을 보이고 있으며 특히 우리나라의 경우는 다음과 같은 특징을 갖고 있다.

첫째, 의료서비스의 전반적인 특징으로 의료서비스는 헌법에서 보장한 국가의 의무로 여타 서비스에 비해 공익성을 강하게 요구하고 있다. 공익성의 강조는 상대적으로 효율성보다 형평성을 견지하게 하여 여타 부분에 비해 항상 비용통제를 위한 개혁방안이 요구되는 산업부문이다.

둘째, 공급측면에서 대부분의 국가에서 생산자와 보험자를 규제하기 위한 수단으로 주로 의료서비스 생산량의 조절과 비용 통제를 사용하고 있다. 특히, 의료서비스가 공익이라는 측면에서 생산량을 조절하기 위하여 소수의 면허를 소지한 사람에게 시장에 참여할 수 있는 자격을 부여함을 통해 의료제공의 독점권을 행사하게 하고 있다. 이는 진입장벽으로 작용하여 경쟁을 통한 효율성 달성에 커다란 장애요인으로 작용하기도 한다. 한편, 이러한 장기간의 인위적인 개입은 항상 시장 수요를 충족시킴에 있어 유연하게 대처하지 못하는 단점을 계속 부각시키고 있다.

셋째, 수요자 특성으로 의료서비스와 관련된 수급간 정보의 비대칭성으로 말미암아 소비자가 의료서비스 구입과 관련된 의사결정에 거의 전적으로 서비스 공급자에게 의존하게 되고 결과적으로 공급자에 의한 유인수요의 형태가 강하게 발생하는 등 소비자의 구매력이 낮은 특징을 갖는다. 이와 함께 대부분의 국가에 있어 보건의료산업은 수요가 아닌 공급과 생산능력에 의해 주도되었다. 따라서 이러한 시스템에 있어 소비자는 상대적으로 힘이 약할 수밖에 없었으나 인터넷에 의한 소비자 중심주의의 확산, 소비자 욕구를 충족시키려는 보험업자의 능력 향상, 노령인구의 증가 및 의료기술의 진전 등은 시장 역학 구도를 변모시키고 있다.

넷째는 의료시장의 특성과 관련하여서는 제품산업에 비해 서비스산업은 인력에 의해 제공되는 특성상 국경간 이동이 자유롭지 못하고 더욱이 의료서비스라는 전문성으로 인해 국제적 이동이 더욱 제한적인 특성을 갖는다. 따라서 국제 경쟁에 상대적으로 열악한 환경속에 놓여 있다 하겠다.

다섯째는 연관산업의 특성과 관련하여 사보험이 금지되어 있는 등 국가가 직접적으로 운영하는 건강보험에 의한 지배력이 강하게 작용하고 있으며 또한 상대적으로 가치 체인을 구성하고 있는 의사, 병원, 제약회사 등이 정보의 공유를 위하여 정보 시스템을 활용하는 정도가 타 산업에 비해 현격히 낮은 모습을 보여주고 있다. 심지어 하나의 병원 조직안에서도 정보 활용은 비효율적으로 처리되고 있다 하겠다. 정보화 집중 산업인 보건의료산업에서의 정보기술 투자비중은 예산의 2~3% 수준으로 이는 타 산업 평균 10%에 비해 매우 낮은 수준으로 그 결과 환자에게는 질 낮은 서비스가 제공되며 상대적으로 높은 거래비용이 발생되고 있다.

여섯째로 경영 특성과 관련하여 의료기관의 최고 경영자를 의사로 국한하여 경영과 자본과 기술이 독립적으로 분리되어있지 않음으로써 발생하는 비효율의 전형적인 모습을 보이고 있다. 또한 자본 투자의 증대와 퇴출에 따른 자본 환수 또한 상당히 제약적으로 규제받고 있어 능력있고 적극적인 전문 경영 활동 전개에도 그 한계가 있다 하겠다.

일곱째로 의료서비스의 생산자로서 전문가의 특성을 보면 대부분의 의사들은

전공의, 수련의의 과정에서 지식 습득과정상에 도제적인 관계가 강하게 작용하며 정부의 수가 통제에 대해 상당수가 만족하지 못하는 특성을 보이고 있다.

이상을 정리해 보면 보건의료서비스산업은 대부분의 국가에서 집중 규제 대상이며 또한 거대 투자자본과 지식 집약적 성격 등으로 인해 신규 진입이 활발하지 않은 산업부문이다. 따라서 기존 조직들은 상대적으로 덜 심각한 경쟁의 혜택을 누리고 있으며 그 결과 소비자의 보다 나은 선택을 방지하는 결과를 초래하고 있다. 소비자 선택과 성과 향상을 위한 인센티브가 제한적인 관계로 보건의료산업은 제한된 효율성과 변화 양태를 나타내는 대표적인 산업이기도 하다. 따라서 보건의료산업은 공공재인 보건의료서비스를 생산한다는 사명아래 일반 산업에서는 찾기 어려운 적지 않은 비효율적 요인을 내포하고 있어 많은 국가에서 본 산업의 경쟁력 및 효율성 제고를 위한 국가 전반의 개혁 방안들이 소개되고 있는 특징을 갖고 있다.

2) 보건의료산업의 국제경쟁력 분석

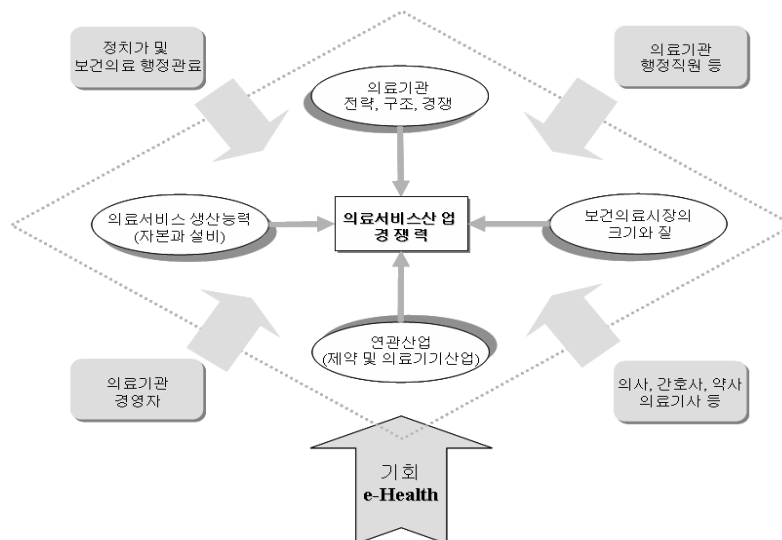
e-Health가 내포하고 있는 진정한 의미에서의 중요성이란 보건의료정보 및 서비스를 전자적으로 제공한다는 제공수단의 변화만을 의미하는 것이 아니라 이를 위해 조직구조가 변하고 시장구조가 변하며 나아가 산업구조까지 변모시킬 가능성이 예측을 불허하는 수준까지 이를 수 있음에 주어지고 있다. 즉 이는 변화된 전달방식에 적응하기 위하여 조직 내 활동을 효율적으로 재배치함에서 조직구조에 변화를 도모할 수밖에 없으며 조직 외적으로는 수요자와 공급자간에 새로운 재화와 서비스의 선택 및 제공 기회가 확대됨으로써 기존의 경쟁관계와는 또 다른 양상을 도출하게 될 것이다.

최근의 e-Health의 활용은 여기서 한 걸음 더 나아가 전달 방식의 변화를 수반한 조직구조의 변화뿐 아니라 의료기관의 구조조정 및 경영 혁신을 통한 새로운 가치를 창조하기 위한 차원을 넘어 보건의료산업의 개혁의 수단으로까지 논의되고 있다. 이렇게 e-Health는 산업내 경쟁관계의 변화뿐 아니라 공급자와 구매자간의 협상력의 변화, 잠재적 진입위협 변화 및 대체 재화 및 서비스의

위협 등 기존의 산업구조 구성 요인간의 관계와는 사뭇 달라진 새로운 산업구조로의 변화를 파생시키고 있어 보건의료산업의 국제경쟁력 분석이 더욱 필요하다 하겠다.

[그림 IV-5] 는 보건의료산업, 그 중에서도 의료서비스산업의 국제경쟁력을 분석하기 위해 앞에서 논의한 9요인 모형을 적용한 모습을 도식화한 것으로 기회요인인 e-Health가 각각의 요인에 미치는 영향에 대해 알아보하고자 한다.

[그림 IV-5] 9요인모형을 적용한 보건의료산업의 국제경쟁력 분석모형



가) 물적요소에 대한 e-Health의 영향 및 필요사항

먼저 기회요인인 e-Health가 물적 요소 중 첫 번째로 의료서비스 생산능력에 미치는 영향을 살펴보면 초기 e-Health 환경 하에 놓이기 위해서는 상당한 자금과 이를 활용함에 필요한 훈련 등에 상당한 시간의 투입이 필요할 것이다. 또한 기존 정보시스템과의 연계 및 통합을 위해 표준에 대한 투자가 확대될 것이

며 통합된 보건의료 및 건강에 대한 정보보호를 위해 보안과 개인정보보호를 위한 투자가 또한 증폭될 것이다. 한편, e-Health 확산에 따른 의료기관의 비용 상승에 대한 부담을 감소하기 위해 관련된 어플리케이션을 외주화 할 수 있도록 하는 ASPs(Application Service Providers) 사업이 확대될 것이다.

두 번째로 보건의료시장의 크기와 질과 관련하여 e-Health는 만성병 관리, 임상 의사결정지원, 원격의료, home telecare, 의사소통 및 고객관계관리 등을 통해 새로운 진료의 모습을 소개하면서 시장의 크기와 질을 획기적으로 변화시킬 것으로 전망되고 있다. 만성병 관리와 관련하여 살펴보면 만성병은 오늘날 미국 의료비의 70%, 사망원인의 80%를 차지하고 있어 사망률의 감소와 의료진료 비용의 억제를 위해서는 무엇보다 만성병 관리가 중차대하다 하겠다. 많은 관련 보고서에 따르면 소비자의 입장에서 만성병의 관리하기 위해 필요한 정보가 절대적으로 부족하다고 나타나고 있다. 특히, 의료기관을 방문한 환자의 경우에서도 투약지도나 자신의 질병 증상에 대해 관련 문헌자료를 제공받고 있는 경우도 전체의 30%정도 수준에 머무르고 있는 것으로 조사되고 있다. 이러한 환경을 점진적으로 개선하게 하는 것이 인터넷 교육이다. 이를 통해 환자 스스로가 자신의 건강이나 의사로부터의 전문적 조언을 얻고 있다. 당뇨나 고혈압과 같은 만성적 건강 문제에 대한 개별적 온라인 레코드를 유지하기 위해 담당 의사와 협력하여 대처하고 있는데 이를 보다 용이하게 대처하게 하는 것이 e-Health이다. e-Health는 환자는 물론 의사들도 상호작용의 확대와 모니터링을 통해 보다 확대된 역할을 수행하도록 하고 있다.

또한 e-Health는 근거중심의학(evidence-based medicine: EBM) 등을 기초로 임상 의사결정지원을 통해 의료사고를 크게 감소시킬 것으로 기대되고 있다. 특히, 참고문헌 자료가 종이로부터 전자형식으로의 변화됨으로써 의료진으로 정보가 필요한 시점과 장소에서 활용할 수 있게 되었다. 즉, 도서관에 있는 필요 정보를 진료 시점에서 바로 참고할 수 있도록 하는 환경의 변화와 함께 검사결과를 웹에서 즉시 확인하고 빠르고 친절하게 환자에게 대응책을 전달하게 되어 사고의 위험을 최소화하는데 적극적으로 기여할 수 있게 되었다.

원격의료(telemedicine)에 있어서도 e-Health는 원격 진단, 모니터링과 진료와

같은 서비스의 활용을 보다 쉽게 하여 확대할 것으로 전망되나 사전에 사용 비용이 과다하고 의료 재정적 상환문제가 보다 분명해야 하며 통신 대역폭의 문제, 규제 범위 및 진료결과의 인정 등의 장애요인이 해결되어야 한다.

세 번째로 e-Health는 제약 및 의료기기산업 등과 같은 연관산업과의 관계를 더욱 돈독하게 할 것으로 기대되고 있다. 특히, 공급사슬상의 변화가 더욱 급진적이고 광범위하게 전개될 것으로 전망되는데 미국의 경우 거래 당사자간의 인터넷 연결이 원활하게 이루어질 경우 공급사슬비용이 평균 6~13% 정도 감소될 것으로 보고되고 있다. 또한 영국의 경우 UK NHS Trust 시스템이 구매활동을 전자시스템을 통해 처리할 경우 연간 8억 파운드의 비용 절감이 가능할 것으로 기대되고 있다.

네 번째로 e-Health는 의료기관의 전략, 구조 및 경쟁 등에 많은 영향을 끼치는 요인으로, 의료기관은 사업 성공을 위해서는 고객과 장기적이고 상호 호혜적인 관계를 형성하는 전략을 취해야 한다. 특히, 인터넷을 통해 건강정보로 무장한 새로운 소비자/환자를 상대해야 하는 의료기관의 입장에서는 환자와의 관계를 어떻게 형성해야 하는 것인가라는 본원적 물음에 답을 제시해야 할 것이다.

이와 더불어 의료시장개방과 대비하여 특히, 국경간 의료서비스의 이동을 가능케 하는 원격진료에 대한 대응과 함께 외주화, 정보 공유 및 병원경영과 임상병리 테스트 등의 서비스 공유와 같은 활동을 통하여 가치 사슬을 개선할 전략도 함께 고려하여야 할 것이다.

이상과 같은 물적요소에 대한 e-Health의 영향을 표로 정리하면 <표 IV-8>과 같다.

나) 인적요소에 대한 e-Health의 영향 및 필요사항

다음으로 e-Health가 인적 요소에 미치는 영향은 앞의 물적요소에 미치는 영향과 매우 밀접한 연관성을 지닌다. 의료서비스산업 내의 인적 구성요소인 의료기관 경영자, 전문가, 정치가/행정관료, 행정직원 등은 사실상 타 산업에 비해 다소 권위적이고 폐쇄적인 특성을 지니고 있어 사실상 진입이 쉽지 않다. 이에

이러한 인적요소에 e-Health가 기회요인으로 적절히 작용하기 위해서는 다음과 같은 사항을 필요로 하며, 이들의 행태 등에 대한 지속적인 연구와 관찰을 통한 적절한 대응책이 필요하다.

〈표 IV-8〉 보건의료산업의 국제경쟁력 분석모형 중 물적요소에 대한 영향

요소	영향
의료서비스 생산능력	- 필요환경 조성을 위해 투입자금, 시간 증가 - ASP사업 확대
보건의료시장의 크기와 질	- 시장의 규모 확대 및 추이 변화 - 의사결정지원을 통한 의료사고 감소 - 전자매체의 적절한 활용으로 효율화 제고
연관산업	- 제약 및 의료기기산업 등과 같은 연관산업과의 관계 돈독 - 공급사슬상의 변화가 더욱 급진적이고 광범위하게 전개
의료기관 전략, 구조, 경쟁	- 고객과 장기적이고 상호 호혜적인 관계형성을 위한 전략필요 - 의료시장개방과 대비하여 특히, 국경간 의료서비스의 이동을 가능케 하는 원격진료에 대한 대응전략 필요 - 외주화, 정보 공유 및 병원경영과 임상병리 테스트 등의 서비스 공유와 같은 활동을 통하여 가치 사슬개선을 위한 전략 필요

먼저, 의료기관 경영자로 하여금 e-Health 투자에 따른 부담과 그 편익에 대한 우려를 불식시키는 정보제공이 필요하다. 의료기관은 기존 시스템 도입에 이미 막대한 투자를 지출한 바 있어 인터넷에 기초한 e-Health 시스템 도입이 아직 선뜻 내키지 않는 상황에 놓여 있다. 이와 함께 임상의들이 환자와의 이메일과 원격 상담과 같은 인터넷 기본적 활동이 건강보험과 연계될 수 있도록 하여야 하며 원격진료의 경우에는 법적으로 적합한 판정을 받도록 하는 문제들을 해결해야 한다.

또한 의사, 간호사 등 전문가에게는 인터넷의 활용이 업무의 편리함을 증진시켜 줄 것이라는 인식 변화 요구와 함께 e-Health의 활용이 일상적인 수준에 도달하기에는 적지 않은 시간이 걸릴 것이므로 꾸준히 교육함이 필요하다. 또한 자신이 행하는 기존의 업무와도 통합적으로 연계되어야 하며 또한 업무 생산성의 향상과 더 좋은 진료를 제공할 수 있어야 한다는 당위를 충족시켜야 할

것이다. 한편 인터넷은 전통적인 임상과의 환자와의 관계에 있어서 기존의 ‘권위적 의사’를 ‘지도적 의사’로 변모시키는 등 양자간의 관계를 재설정하고 있음으로 변화된 환경을 직시하게 함도 필요하다.

정치가 및 보건의료행정관료들은 대체로 e-Health의 확산이 필요함에는 인식을 같이하고 있으나 의료 질의 안전, 잘못된 보건의료정보, 데이터의 보안, 고객정보보호, 온라인 사기, 접근의 문제와 정보격차, 온라인 서비스에 대한 보험 급여 문제 등 부작용에 대해 신중한 입장을 취할 수밖에 없으므로 이에 대한 해결방안을 마련하기 위하여 노력해야 한다. 현시점의 보건의료정책의 우선점이 공공성 확대와 건강보험의 보장성 강화라 할 때 늘어나는 보건의료의 재정 부담을 완화하기 위하여 e-Health 확산을 위한 의료법 개정 및 건강보험의 적용 등을 통한 인센티브 마련에도 적극적인 관심을 가져야 할 것이다.

다. e-Health가 의료기관의 경쟁력에 미치는 영향

1) 의료기관의 가치사슬과 e-Health 모형

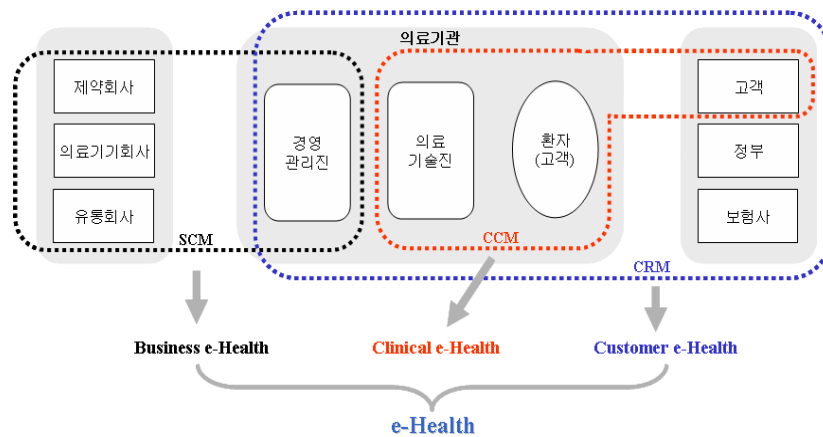
의료기관을 중심으로 하는 보건의료부문에는 크게 3종류의 가치사슬^{주41)}이 존재하며 구동되고 있다(그림 IV-6 참조).

그 첫 번째는 환자와의 관계를 강화하기 위한 ‘충성가치사슬’(LVC: Loyalty Value Chain)이며 두 번째는 의료서비스의 효과적인 전달과 관련된 ‘진료가치사슬’(CVC: Care Value Chain)이며 마지막으로 의약품, 의료기기 등 공급업체와 유통업체들과의 제품과 정보를 흐름과 관련된 ‘공급가치사슬’(SVC: Supply Value Chain)이다. 이렇게 의료기관 외부에 존재하는 다양한 조직과 인터넷을 통해 관련 정보와 자료를 전자적으로 교환하고자 하는 e-Health는 기본적으로 이상의 세 종류의 가치사슬에 인터넷을 접목한 형태가 된다. 즉, LVC와 인터넷이 접목된 고객 관계관리(CRM: Customer Relationship Management), CVC와 인터넷이 접목된 진료

주41) 가치사슬(Value Chain)분석이란 가치사슬, 즉, 가치활동의 연결을 통해 부가가치를 창조하는 기업내 프로세스를 분석하는 것으로 맥킨지(McKinsey) 컨설팅사가 개발한 Business System을 Michael Porter가 정교한 분석틀로 발전시킨 분석기법을 말한다.

사슬관리(CCM: Care Chain Management) 및 SVC와 인터넷이 접목된 공급사슬관리(SCM: Supply Chain Management)가 e-Health의 핵심 모형이다. 이를 각각 customer e-Health 모형, clinical e-Health 모형 및 business e-Health 모형이라 할 수 있다.

[그림 IV-6] e-Health와 가치사슬



한편 경쟁우위를 확보하기 위해서는 운영의 효율성(operational efficiency)을 통한 비용우위(cost advantage)와 전략적 포지셔닝(strategic positioning)을 통한 차별화우위(differentiation advantage)를 달성할 수 있는가에 의해 결정되게 되는데 (Porter, 2001) 여기서 운영의 효율성을 통한 비용우위란 동일한 일을 경쟁자와 동일한 방식으로 행하나 경쟁자보다 뛰어나게 처리함을 통해 경쟁자보다 낮은 비용으로 제품과 서비스를 제공하는 것을 말한다. 이는 우수한 기술, 양질의 투입물, 잘 훈련된 직원, 효과적인 관리구조 등을 통해 가능해 진다. 따라서 경쟁자보다 높은 수준의 운영의 효율성을 달성하고 유지할 수 있을 때에 한해 경쟁우위를 얻을 수 있으나 경쟁자에 의해 상대적으로 쉽게 복제될 수 있어 경쟁력 동질화 현상이 산업 전반에 발생하게 된다. 이에 반해 전략적 포지셔닝을 통한 차별화우위는 동일한 일을 경쟁자와 다른 방식으로 일을 처리함으로써 고객에게 독특한 형태의 가치를 제공하는 것을 말한다. 따라서 이는 경쟁자에 의해 쉽게 복제되기 어렵기 때문에 전략적 포지셔닝이 보다 중요해지고 있다. 전략

적 포지셔닝을 구축한다고 하는 것은 일종의 원칙과 관련된 문제로 성장보다는 수익성에 대한 집중력을 요구하면서 독특한 가치창출목표를 정의하는 능력과 하지 말아야 할 일들이 무엇인가를 선택함으로써 나타나는 반대급부를 기꺼이 감당하겠다는 의지를 표방하는 것을 말한다.

따라서 e-Health는 의료기관의 3대 가치사슬을 최적화시키는 역할을 수행함을 통해 의료기관의 핵심역량을 창출하게 하며 궁극적으로 지속적 경쟁우위를 확보함에 최적의 대안으로 자리매김할 것이다. 즉, business e-Health를 통해 비용우위를 도모하고 clinical e-Health와 customer e-Health를 통해 차별화우위를 도모하고자 할 때 해당 의료기관은 여타 경쟁 의료기관에 비해 경쟁우위를 선점할 수 있는 것이다. 따라서 정부는 business e-Health를 통해 비용우위를 확보할 수 있는 제도적 인센티브를 제공하여야 하며 의료기관은 clinical e-Health를 통해 제공하는 의료서비스의 가치를 제고하여 고객의 구매가 계속되도록 하며 customer e-Health를 통해 의료서비스의 이미지와 병원서비스의 만족도를 제고하여 재구매도를 증가하고 이탈고객을 최소화하도록 노력하여야 한다. e-Health는 이상의 가치를 제고함에 실제적이고 강력한 역할을 수행할 것으로 전망된다 (그림 IV-7 참조).

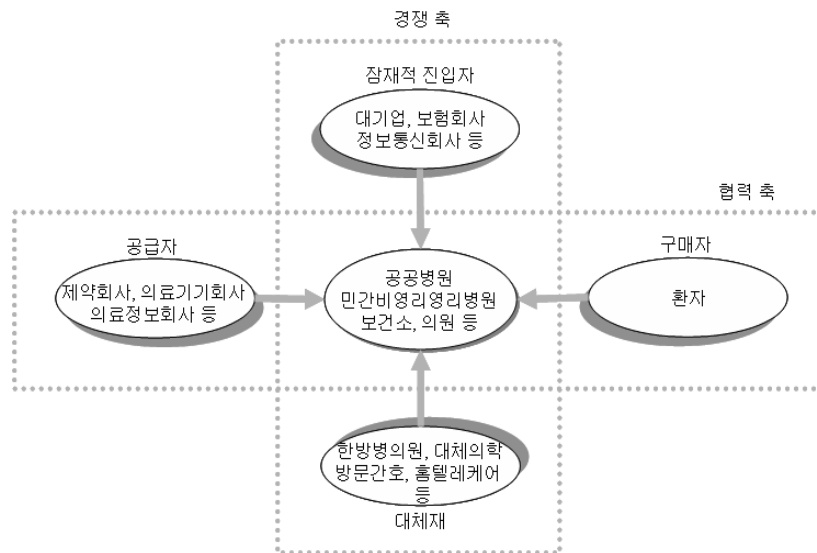
[그림 IV-7] e-Health와 경쟁우위



2) 의료기관의 경쟁력 분석

의료기관의 경쟁력을 분석하기 위해 앞에서 논의한 5-Forces 모형을 적용해보면 [그림 IV-8]과 같다.

[그림 IV-8] 5-Forces 모형을 적용한 의료기관의 경쟁력 분석모형



다섯 종류의 개별 집단들이 e-Health 확산에 따라 그 역학관계의 변화를 통한 경쟁력 변화는 다음과 같이 정리할 수 있다. 먼저 개별 의료기관이 상대하고 있는 의료서비스산업내의 경쟁자로는 공공병원, 민간비영리병원, 민간영리병원, 보건소 및 의원 등이 있으며 이들 간의 경쟁양상은 주로 경쟁 의료기관의 숫자와 규모 등의 산업 집중도, 산업의 성장도, 경쟁 의료기관과의 동질성 여부, 의료서비스의 차별화 정도, 브랜드의 정체성, 자본집약도, 고정비용 비율, 진입 및 퇴출 장벽, 의료기관 변경에 따른 비용 등에 의해 좌우되고 있다. 현 우리나라 의료서비스산업은 경쟁 의료기관의 수가 많아 산업의 집중도가 낮고 산업의 성장도도 상대적으로 낮은 현상을 보이고 있다. 또한 경쟁 의료기관간 및 서비스

의 차별성도 상대적으로 낮다 하겠다. 한편 자본의 집약정도, 고정비용이 차지하는 비중, 진입 및 퇴출장벽은 상대적으로 높으며 질병의 경중과 관련이 깊지만 일반적으로 방문하던 의료기관을 그대로 방문하는 경향이 높아 의료기관 변경에 따른 비용도 상대적으로 높다 하겠다. 따라서 의료서비스산업내 진출입에 규제가 있지만 일단 진입하고 나면 의료서비스의 특성으로 인한 이윤창출의 제약 등으로 말미암아 경쟁의료기관간 서로 비슷한 특징을 나타내고 있다.

또한 현재 우리나라와 같이 의료전달체계가 그 기능을 다하지 못하고 있는 상황에서는 의료기관들은 의원에서 대형병원까지 전방위적 경쟁상태에 놓여있다고 할 수 있는데 의원과 대형병원사이에 끼여 있는 중소병원의 경우 그 차별적 기능이 퇴색되어 버려 전문병원 및 요양병원 등으로 기능 이전이 요구되고 있다. 따라서 관련 환경이 정비되면 e-Health 기능을 활용하기 위한 적극적인 고려가 필요할 것이다. e-Health가 보건의료서비스 및 정보 제공의 시간과 공간의 개념을 확대한 것인 만큼 e-Health 확산은 의료서비스산업의 성장에 견인 역할을 하며 특히 서비스의 차별화 및 브랜드의 정체성에 영향을 미쳐 의료서비스산업내 경쟁의 양상을 더욱 강화할 것으로 전망된다.

두 번째로 개별 의료기관이 생산하는 의료서비스의 구매자로는 그 대부분이 환자이며 이들과는 구매자의 가격민감성, 그들의 수, 구매자에 대한 정보력, 구매자 전환에 따른 비용 등에 따라 협상력이 좌우된다. 현재 의료기관의 입장에서 보면 의료서비스 구매자(건강한 개인, 환자, 간병인, 또는 건강 전문인 등)는 건강보험수가로 인해 의료서비스의 가격에는 민감하지 않으며 또한 그 수가 많고 구매자 전환에 따른 비용이 거의 발생하지 않고 있어 구매자와의 협상력상 우위를 점하고 있다 하겠다. 그러나 의료서비스 구매자는 e-Health 확산에 따른 최대 수혜자로 e-Health 발전의 원동력이라 할 수 있다. e-Health는 소비자 중심주의의 실현, 즉, 새로운 소비자의 출현에도 커다란 기여를 하고 있는데 인터넷은 구매자로 하여금 임상의의 진료결정 과정에 참여하게도 하며 진료 서비스도 자신의 원하는 결과를 얻을 수 있도록 조정하는 역할을 점차 확대하여 부여하고 있다. 또한 소비자들은 인터넷을 통하여 정보 접근과 의사결정 지원, 자신의 건강치료에 포함되어진 사람들과의 향상된 의사소통, 서비스 접근의 향상이라

는 혜택을 구가하게 될 것이다. 따라서 의료기관의 입장에서 보면 e-Health 진전에 따라 대구매자 협상력은 현저히 떨어질 수밖에 없을 것이다. 따라서 의료기관은 새로운 소비자와 그들의 욕구 및 기대에 대해 깊게 이해해야 할 것이다.

세 번째로 개별 의료기관의 공급자로는 제약회사, 의료기기회사, 의료재료 및 소비품회사 및 의료정보회사 등이 있으며 이들과의 협상력은 주로 공급자의 가격민감성, 공급자 수, 공급자에 대한 정보력, 공급선 전환에 따른 비용 및 대체제품의 유무 등에 따라 차이가 발생한다. 현재 의료기관의 입장에서 보면 약가 등이 건강보험수가로 책정되어있고 이 또한 실거래가로 상환하고 있는 관계로 공급자의 가격 민감성이 높지 않다 할 수 있다. 또한 의약품 및 의료기기 제품의 공급자와 대체 제품이 많은 편이며 공급선 전환에 따른 비용도 높지 않은 수준이며 그들에 대한 정보력도 높다 하겠다. 무엇보다 의약품 및 의료기기는 제품의 가격보다 안전성으로 인해 계속 활용되는 경향이 짙기 때문에 상대적으로 공급자의 협상력은 상당히 낮다 할 수 있다. 그러나 e-Health의 확산은 의료기관으로 하여금 공급사슬을 형성하는 이들과의 관계를 더욱 공고하게 할 것으로 기대되어 이를 통해 얻게 되는 의료기관의 협상력은 더욱 강화될 것으로 전망된다. 한편, e-Health는 공급사슬간 정보의 왜곡으로써 발생하는 황소채찍효과(bullwhip effect)를 크게 줄여나갈 것으로 기대되고 있어 이를 극대화하기 위하여 공급사슬에 참여하는 업체들간에 공생을 위한 더욱 강화된 협력관계가 나타날 것으로 전망된다.

네 번째로 개별 의료기관과 경쟁하게 될 잠재적 진입자로는 대기업, 보험회사, 정보통신회사 등이 있으며 이들과의 경쟁양상은 주로 자본투자 요구수준, 규모의 경제성 달성도, 비용우위도, 서비스의 차별화, 브랜드의 정체성, 유통경로의 확보여부, 정부의 규제 및 제도, 진입에 따른 기존 의료기관의 보복정도 및 전환비용 등에 따라 결정짓게 된다. 상대적으로 의료서비스산업은 자본투자의 요구수준 및 규모의 경제성이 높은 특성을 보임에 반해 초기진입자의 이익을 나타내는 절대적 비용우위 및 서비스 차별화는 낮은 수준을 보인다. 또한 브랜드 정체성, 의료기관 전환에 따른 비용, 정부의 규제가 높은 반면 용이한 유통경로의 확보와 신규 진입자에 따른 기존 의료기관의 보복정도는 낮다 할

수 있다. 한편, 대기업의 경우 막대한 자본투자가 가능하다는 점에서, 정보통신 회사의 경우 e-Health를 확산함에 필요한 기술을 보유하고 있다는 점에서 e-Health에 대한 관심도는 이들로 하여금 기존 의료기관과 잠재적 경쟁관계에 놓이게 할 확률을 더욱 높게 한다. 신규 진입자가 e-Health로 특화할 경우 이 부분의 초기 진입에 따른 이득과 서비스 차별화 및 브랜드 정체성 제고에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 전망한다.

마지막으로 대체제는 한방병의원, 대체의료서비스 제공자, 방문간호과전자, 홈 텔레케어 제공자 등이 있으며 이들이 생산하는 서비스와 기존 의료기관이 생산하는 서비스간 차별성의 정도에 따라 그 위협도가 차이 나게 된다. 이들은 기존 의료기관이 급성질환과 시설위주로 의료서비스를 제공함에 반해 e-Health의 활용을 통해 만성질환과 가정중심의 의료서비스의 제공을 확대할 목표를 갖고 있는 바 의료기관과의 경쟁이 더욱 치열해 질 수 있을 것이다. 예를 들어, 조기퇴원환자의 증가, 의료기관을 다시 이용해야하는 재진환자의 감소 및 자기 건강관리를 통한 의료서비스 수요의 감소 등은 대체제의 경쟁력을 더욱 높일 것으로 기대할 수 있다.

이처럼 e-Health가 개별 의료기관이 처한 다섯 요인으로부터의 종합적 강약에 의해 산업내 잠재적 이윤수준 결정에 미치는 영향을 개략적으로 정리해보면 <표 IV-9>과 같다.

산업적 측면에서 e-Health가 갖는 의의는 크게 소비자 중심주의의 강화로 인한 시장역학관계의 변화와 새로운 진료 차원의 제시를 통한 관련 산업의 범주를 확장하여 산업내 경쟁을 통한 경쟁력 향상에 긍정적으로 기여함이라 할 수 있다. 고령화 및 선진화로 인한 증폭된 의료수요에 적극적으로 대응하기에 부족한 보건의료재정 문제를 해결함에 있어 e-Health는 우리나라가 상대적으로 강점에 놓여있는 정보통신기술을 활용한다는 측면에서 유효한 정책 수단이 될 것으로 전망한다. 또한 의료서비스 시장개방 시대를 맞이하여 국내 의료서비스산업의 고비용 저효율 체계를 개편하고 국제경쟁력을 강화함에도 e-Health는 비용-효과적인 해법이 될 것이라 기대한다.

〈표 IV-9〉 e-Health가 5-Forces에 미치는 영향

변수		e-Health 효과	
		현재	도입후
경쟁정도	산업의 집중도	-	
	산업의 성장정도	-	+
	경쟁병의원과의 동질성 정도	+	-
	의료서비스 차별화 정도	-	+
	브랜드 정체성	+	++
	자본집약도	+	
	비용구조 (고정비용 비율)	+	
	진입장벽	+	
	퇴출장벽	+	
	변경비용	+	
구매자의 협상력	구매자의 가격민감성	-	
	구매자 수	+	
	구매자에 대한 정보력	-	+
	구매자 전환에 따른 비용	-	
공급자의 협상력	공급자의 가격민감성	-	
	공급자 수	+	
	공급자에 대한 정보력	+	++
	공급선 전환에 따른 비용	-	
	대체 제품의 유무	+	
잠재적진입자	자본투자 요구수준	+	
	규모의 경제	+	
	절대적 비용우위	-	+
	서비스 차별화	-	+
	브랜드 정체성	+	++
	유통경로의 확보여부	-	
	정부의 규제와 제도	+	
	기존 의료기관의 보복	-	
	전환비용	+	
대체재	대체재 존재여부	+	++
	대체재와의 차별성	+	++

주: +는 높음(있음, 긍정)을 나타내며, -는 낮음(없음, 부정)을 나타냄. ++는 해당 효과가 더욱 커질 것을 나타냄.

4. e-Health와 개인보건의료정보 보호

과거 의료기관 및 관련기관 내의 업무전산화에 중점을 둔 정보화에서 최근 의료기관간 협력체계를 위한 정보공유, 원격의료 및 재택의료 확산, 의료분야에 있어서의 유비쿼터스 기술보급 등 보건의료환경이 병원을 벗어나 환자의 집이나 지역사회, 이동공간을 포함한 생활공간으로의 확대 즉, e-Health가 진전됨에 따라 네트워크를 통한 보건의료정보의 수집, 저장, 공유, 전달기능에 대한 필요성과 중요성이 증가하면서 개인의 프라이버시와 보건의료정보보호 등의 이슈는 점차 부각되고 있다. 특히 이러한 보건의료정보는 환자개인을 식별할 수 있는 개인정보와 개인의 사생활보호차원에서 매우 신중하게 취급되어야 하는 민감한 진료정보 등을 포함하고 있으므로 국가차원의 보건의료정보수준 제고를 위한 노력이 요구된다.

가. 용어정의

e-Health 발전에 따른 개인보건의료정보보호 이슈를 논하기에 앞서 개인정보, (보건)의료정보, 정보보호, 프라이버시, 개인정보의 침해에 대한 용어를 설명하고자 한다. ‘개인정보’란 생존하는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 등에 의하여 당해 개인을 알아볼 수 있는 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등의 정보를 말하며, 그 정보만으로 특정 개인을 식별할 수 없더라도 다른 정보와 용이하게 결합하여 식별할 수 있는 정보를 포함한다^{주42)}. EU개인정보보호지침이나, 영국의 데이터보호법등 해외의 개인정보에 대한 정의에서도 개인을 특정 지을 수 있는 모든 정보라는 큰 틀을 유지하고 있다. 즉, 개인정보란 본인의 의사에 반하거나 본인이 알지 못하는 상태에서 이용될 경우 정보주체(혹은 당사자)의 안녕과 이해관계에 영향을 미칠 수 있는 개인과 관련된 모든 정보로 폭넓게 해석할 수 있으며, 중요한 사실은 이러한 개인정보의 범위가 고정되어 있지 않고 정보화사회 발달에 따라 전자우편주소, 신용카드 비밀번호, 로그파일, 쿠키(Cookies) 정보, 위치정보, DNA정보 등과 같은 새로운 개인정보가 지속적

주42) 정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률 제2조 6항.

으로 확대된다는 것이다(한국정보보호진흥원, 2003.2.).

이러한 개인정보는 일반적으로 <표 IV-10>과 같이 유형별로 구분하고 있으며 민감성정도에 따라 5등급으로 분류하고 있다(표 IV-11 참조).

〈표 IV-10〉 개인정보 유형별 종류

유형	종류
일반정보	이름, 주민등록번호, 운전면허번호, 주소, 전화번호, 생년월일, 출생지, 본적지, 성별, 국적
가족정보	가족구성원들의 이름, 출생지, 생년월일, 주민등록번호, 직업, 전화번호
교육 및 훈련정보	학교출석사항, 최종학력, 학교성적, 기술자격증 및 전문면허증, 이수한 훈련프로그램, 동아리활동, 상벌사항
병역정보	군번 및 계급, 제대유형, 주특기, 근무부대
부동산정보	소유주택, 토지, 자동차, 기타소유차량, 상점 및 건물 등
동산정보	보유현금, 저축현황, 현금카드, 주식, 채권 및 기타 유가증권, 수집품, 고가의 예술품, 보석
소득정보	현재 봉급액, 봉급경력, 보너스 및 수수료, 기타 소득의 원천, 이자소득, 사업소득
기타 수익정보	보험(건강, 생명 등)가입현황, 회사의판공비, 투자프로그램, 퇴직프로그램, 휴가, 병가
신용정보	대부잔액 및 지불상황, 저당, 신용카드, 지불연기 및 미납의수, 임금압류통보에 대한 기록
고용정보	현재의고용주, 회사주소, 상급자의 이름, 직무수행평가기록, 훈련기록, 출석기록, 상벌기록, 성격테스트결과, 직무태도
법적정보	전과기록,자동차교통위반기록,파산및담보기록,구속기록,이혼기록,납세기록
의료정보	가족병력기록, 과거의 의료기록, 정신질환기록, 신체장애, 혈액형, IQ, 약물테스트 등 각종신체테스트정보
조직정보	노조가입, 종교단체가입, 정당가입, 클럽회원
통신정보	전자우편(e-mail), 전화통화내용, 로그파일(log file), 쿠키(cookies)
위치정보	GPS 혹은 휴대폰에 의한 개인 위치정보
신체정보	지문, 홍채, DNA, 신장, 가슴둘레 등
습관 및 취미정보	흡연, 음주량, 선호하는 스포츠 및 오락, 여가활동, 비디오대여기록, 도박성향 등

자료: 고경삼, 『전자감시사회와 프라이버시』, 한울아카데미 1998.

〈표 IV-11〉 개인정보의 등급

유형	종류
1급개인정보	신조, 의료, 성생활, 인종, 혈통, 범죄, 국가안보와 관련된 비밀정보 등
2급개인정보	교육, 고용, 금융신용, 주민번호, 자격증명, 지문, 혈액형, DNA, 출입국 정보 등
3급개인정보	개인이 제출한 정보, 프로파일된 개인정보, 법령에 의한 수집정보 등
4급개인정보	기관의 견해, 타인의 견해, 정부기관의 응답, 공개가능한 통신문 등
5급개인정보	연구목적, 통계목적, 학술자료 등의 집합적으로 활용되는 정보 등

자료: 윤영민·정영화·이현수, 『안전한 전자정부를 구현하기 위한 개인정보보호 및 정보보안대책』, 전자정부특별위원회 2002.

‘보건의료정보’라 함은 보건의료기본법 제3조(정의)에 의하면 보건의료와 관련한 지식 또는 부호, 수자, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료로 정의하고 있으며 채영문(2005. 4.)은 ‘의료정보’를 의사가 환자에 대한 의료행위를 하면서 수집된 자료들과 이 자료들을 기초로 하여 연구 분석된 정보들을 포함하는 것으로써 진단과 그에 따른 치료행위 및 치료경과에 따른 면밀한 관찰 등을 모두 포함하는 전체과정에서 수집된 자료들로 정의하고 있다. 이러한 2가지 정의에서 보면 보건의료기본법의 ‘보건의료정보’에 대한 정의는 너무 포괄적인 관념적 개념만을 담고 있으며 ‘의료정보’는 의사와 환자간의 치료행위에 국한하여 초점을 맞추고 있다. e-Health는 환자라는 개념에서 소비자, 치료개념에서 예방개념으로의 변혁을 담고 있으므로 치료중심적인 ‘의료정보’보다는 보다 포괄적인 ‘보건의료정보’를 대상으로 삼는 것이 보다 합리적이라 생각되며, 보다 구체적으로 언급하자면 개인의 신체적, 정신적 상태나 기능적 상태에 관한 예방, 진단, 치료 및 재활과 관련된 의무기록, 연구결과 정보, 의학정보 및 원무정보 등을 포괄하여 개인의 가족 사항, 유전적 특징, 병력, 약물 중독 내용, 성병 등에서부터 개인의 신분, 가족, 사회생활, 성생활, 습관까지를 포함한다고 할 수 있다. 그러므로 보건의료정보는 국민의 건강을 보호 증진하기 위하여 국가, 지방, 자치단체 보건의료기관 또는 보건의료인 등이 행하는

모든 활동과 관련한 지식 또는 부호, 숫자, 문자, 음성, 음향 및 영향 등으로 표현된 모든 종류의 자료라고 정의할 수 있다. 한편 이러한 보건의료정보는 <표 IV-5>에서 제시한 개인정보 유형 중 일반정보, 가족정보, 의료정보, 신체정보, 습관정보 등을 포괄하고 있으며 이에 따라 민감성등급도 1등급에서 2등급까지에 걸쳐있다.

다음으로 정보보호에 있어, 과거의 ‘정보보호’는 주로 ‘정보보안’을 일컬었으며 이는 주로 비밀성에 초점을 맞추고 있었다. 당시의 정보는 대부분 문서로 이루어져 있어 접근 통제와 같이 물리적인 보호수단을 통하여 프라이버시를 보장하였으나 1960년대 컴퓨터 시스템이 도입됨으로써 물리적인 보호수단은 필요한 보호 중의 일부일 뿐이며 네트워크를 통하여 교환되는 정보의 비밀성을 유지할 수 있는 새로운 기술적인 방안이 필요하게 되었다. ‘정보보안’의 의미에서 좀 더 확장된 ‘정보보호’(information security)^{주43)}의 개념으로 변화된 것이다.

한국정보보호진흥원(KISA) 전문용어집의 정의에 의하면 “정보보호란 정보의 수집, 가공, 저장, 검색, 송신, 수신 도중에 정보의 훼손, 변조, 유출 등을 방지하기 위한 관리적, 기술적 수단 또는 그러한 수단으로 이루어지는 행위를 말하며, 내/외부의 위협요소들로부터 네트워크, 시스템 등의 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스, 통신 및 전산시설 등 정보자산을 안전하게 보호, 운영하기 위한 일련의 행위”로 정의하고 있다. 이와 같이 정보보호는 조직의 손실을 최소화하고 이익을 최대화하기 위하여 다양한 위협으로부터 정보를 보호하는 것을 말하며 이를 위해 비밀성, 무결성, 가용성 등 3가지를 유지하고 보장하여야 한다. 비밀성(confidentiality)이란 데이터나 소프트웨어에 대한 불법적인 접근에 관한 문제로써 접근이 인가된 사람에 한해 정보에 접근할 수 있도록 보장하는 것이며 무결성(integrity)은 비밀성과 밀접한 관계를 가지고 있다. 불법적이거나 고의적인 사고에 의해 데이터가 변경되거나 삭제되지 않도록 하는 것으로 정보와

주43) ‘information security’는 정보보안 또는 정보보호를 의미하는 것으로써, 정보보안은 사람에 의하여 고의적으로 발생하는 정보의 유출, 파괴 및 변조에 대한 대응을 강조한 것이며, 정보보호는 고의적인 침해 뿐 아니라 우연히 발생하는 자연재해나 사람의 실수에 의한 침해에 대한 대응도 포함하는 포괄적인 용어임(김세현, 2002).

정보처리 방식의 정확성과 완전성을 보장하는 것을 말한다. 마지막으로 가용성(availability)은 인가된 사람이 원할 때에 정보통신 시스템이 적절한 방식으로 작동하는 것을 의미하므로 인가된 사용자가 필요할 때에는 정보 및 이에 관련된 자산에 접근할 수 있는 것을 보장하는 것이다(표 IV-12 참조).

〈표 IV-12〉 정보보호의 속성

속성	내용
비밀성	- 데이터나 소프트웨어에 대한 불법적인 접근에 관한 문제로써 접근이 인가된 사람에 한해 정보에 접근할 수 있도록 보장하는 것
무결성	- 불법적이거나 고의적인 사고에 의해 데이터가 변경되거나 삭제되지 않도록 하는 것으로 정보와 정보처리 방식의 정확성과 완전성을 보장하는 것
가용성	- 인가된 사람이 원할 때 정보통신시스템이 적절한 방식으로 작동하는 것

이러한 개인정보보호와 관련 하여 고려되어야 할 또 하나의 개념은 프라이버시(privacy)로 개인정보와 프라이버시는 흔히 동일한 의미로 사용되기도 한다. 그러나 보다 엄격히 구분해보자면, 앞에서 설명하였듯이 개인정보가 보호의 대상 자체라 하면 프라이버시는 개인정보에 대해 주체가 쟁취하고 지켜야 할 권리라는 것을 강조한 것이며 다음과 같은 다섯 가지 차원을 지니고 있다(한국정보보호진흥원, 2003.2.). 첫째, 원하지 않은 접근으로부터 자유로울 권리로 물리적접근(physical access)^{주44)}뿐 아니라 가상적 접근(virtual access)^{주45)} 등 온라인이나 오프라인을 통한 타인의 접근을 거부할 수 있는 권한을 의미한다. 둘째, 자신에 관한 정보가 원치않는 방식으로 이용되지 않을 권리로 본인의 동의없이 개인정보가 매매, 이전, 노출, 매칭 등이 되지 않을 권리이며, 셋째는 자신에 관한 정보가 모르는 사이에 남에게 수집되지 않을 권리이다. 넷째는 자신이 정확하고 올바르게 표현될 권리로써 개인정보의 무결성을 유지하는 것이며 마지막으로 자신의 정보가 지닌 가치에 대해 보상받을 권리를 의미한다.

주44) 신체에 대한 접근, 공간에 대한 접근 등

주45) 전자우편, 메시징, SMS 등

마지막으로 당해 정보주체와 관련된 제반의 정보가 오/남용(도용, 변경, 유출, 훼손 등)됨으로써 정보 주체의 자기정보통제권이 침해되는 것을 ‘개인정보의 침해’라 한다. 개인정보는 인격을 이루는 요소이면서 표현의 자유 등 헌법상 인정되는 다양한 기본권과 밀접한 관련이 있는 정보로서 오/남용될 경우 개인의 인격적, 재산적 권익을 손상시킬 우려가 있으므로 모든 개인정보는 개인의 인격 존중 이념에 따라 신중히 취급되어야 한다(강달천, 2004.5). 이러한 개인정보의 침해유형은 부적절한 접근과 수집, 부적절한 모니터링, 부적절한 분석, 부적절한 이전, 원치 않은 영업행위, 부적절한 저장 등 크게 6가지로 유형으로 구분될 수 있다(한국정보보호진흥원, 2003.2).

나. 보건의료정보의 중요성

보건의료분야에 있어서 환자의 질병 및 치료와 관련된 의료정보는 대부분 의료기관에서 생산, 보관, 관리되고 있다. 의료정보는 병원의 내/외부적으로 다양하게 사용된다. 환자 진료 및 치료, 처방에 사용되는 것을 비롯하여 연구를 목적으로 한 조사, 법률적 자료(소송에 따른 증거), 의료비 청구 등에 사용된다.

앞서 설명한 바와 같이 의료정보는 개인의 프라이버시를 포함한 민감한 정보임에도 불구하고, 다양한 사람들로부터 정보의 공개 및 사용이 요구된다. 이러한 의료정보에 손실 혹은 파손이 발생하면 부정확한 정보제공으로 환자진료 시 필요한 서비스 제공이 불가능한 등 환자안전에 대한 위협이 발생하고 환자 진료 정보나 개인정보에 대한 권한이 없는 자의 접근이나 정보유출은 윤리적인 문제를 발생할 뿐 아니라 이로 인해 환자의 프라이버시를 침해하여 환자 안전에 대한 여러 가지 리스크를 안고 있다. 뿐만 아니라 병원에서 개인 보건의료정보보호 사고가 발생하게 되면 의료기관 등의 조직 평판 및 대중적 신뢰도 하락 등의 위협이 발생한다.

이러한 의료기관에 있어 진료업무 등을 포함한 각종 관련업무가 정보시스템에 의존하는 비중이 높아짐에 따라 정보보안에 대한 위협은 더욱 커지고 있는 반면, 우리나라의 경우에는 아직도 이에 대한 대처가 미흡한 실정이다. 안전주

(2005)의 연구에 따르면 조사대상 3차 병원 45곳 중에서 보안정책이 수립되지 않은 곳이 53.3%이고 보안교육을 실시하지 않은 곳이 71%였다. 최근에 병원들은 OCS(처방전달), LIS(검사정보시스템), PACS(영상저장전달시스템) 같은 정보화 기술의 도입에는 주력하고 있지만 보안활동은 극히 초보단계에 있음을 보여준다. 정보에 대한 관리자 임명, 정보접근권한 부여나 패스워드 관리와 같은 관리적 보안도 매우 취약한 수준이며 권한과 인증을 기술적으로 관리하고 유무선 보안 통합 솔루션 같은 기술적 보안장치를 채택한 경우는 매우 드물었다.

또한 과거에는 많은 업무가 전산화되었다고 의료기관의 폐쇄적 환경으로 외부와 연결되는 통로가 적었던 것에 비해 인터넷의 확산, 웹환경으로의 전환 및 웹서비스 확대, 병원간 진료정보 공유 등 협진체계 구축 및 확대 등 의료기관환경이 개방되고 있어 정보에 대한 위협의 노출범위가 확대되고 있다(이유지, 2005.7.). 즉, 웜(worm)이나 바이러스와 같은 사이버공격을 통해 언제든지 의료기관 내부 네트워크에 침투해 귀중한 생명을 다루는 환자진료와 치료, 서비스업무에 차질을 줄 수 있으며, 해킹으로 디지털화된 정보를 빼내거나 위변조시켜 환자의 프라이버시를 침해하고 환자의 안전을 해칠 수 있는 위험요소가 크게 증가하고 있다. 이러한 해킹이나 바이러스에 의한 피해와 더불어 관련정보를 다루는 이의 실수, 부정직하거나 불만있는 직원 등 내부자의 부주의나 불법적 행위로 인한 침해행위도 높은 비중을 차지하고 있다.

국내에서도 이러한 의료정보 유출과 관련된 사례가 종종 보고되고 있는데, 경찰청이 국민건강보험공단에서 정신과 진료 개인정보를 제공받아 운전면허 수시적성검사자료로 이용한 것을 2002년 국가인권위원회에서 헌법상 사생활비밀과 자유 침해행위로 경찰청장 등 관련공무원 징계와 경찰청 보관 관련자료 삭제 등을 정부에 권고한 바 있다. 연예인 등 유명인에 대한 개인의료정보가 병원직원의 부주의로 유출되는 사례 등도 빈번하게 발생하고 있다. 그러나 이러한 개인의료정보에 대한 상황은 2003년에 교육행정정보시스템(NEIS)의 도입을 둘러싸고 사회적으로 정보보안 문제가 큰 논쟁거리로 등장했던 상황과 크게 대비된다. 전교조 교사들은 특히 교무/학사, 입학/진학 사항과 함께 보건의에 관한 기록을 NEIS에 수록하는 것에 문제를 제기했고 국가인권위원회도 이 사항들을

NEIS에 수록하지 말도록 권고하기도 하였다. 전문 의료인이 아닌 교사와 국가 인권위원회가 학생들의 보건사항의 외부노출 가능성에 크게 우려를 표시한 것과 비교할 때 일반학생의 정보인권보다 훨씬 비중이 큰 환자정보의 노출 가능성에 대하여 병원이나 의사들이 심각성을 깨닫지 못하고 있다고 할 수 있다. 과거에는 의무기록부의 관리만 잘 하면 정보보안이 되었지만 네트워크화 된 병원에서는 환자에 대한 정보가 네트워크에 소속된 모든 기관에 공유되는 형태로 될 것이기 때문에 정보보안에 대한 인식을 새롭게 해야 할 주체도 많아졌고 정보보안에 대한 기술적 뒷받침뿐만 아니라 이에 대한 관리책임에 대한 법적인 대비도 새롭게 필요할 것이다.

한편, 평생건강관리개념에 의한 개인의 평생건강기록 실현가능성이 점차 높아지고 있고 소비자중심의, 예방중심의 e-Health 발전에 따른 새로운 서비스의 등장은 의료정보가 보건의료정보로 확대되고, 이러한 관련정보의 생산, 보관, 관리 등의 업무도 의료기관뿐 아니라 보건소, 요양기관, 건강관리회사 등으로 확대되어 새로운 보안요구를 낳고 있다. 권한없는 자의 정보접근 및 유출, 보건의료정보의 손실이나 파손, 보건의료정보에 대한 접근불가, 소비자(환자)안전에 대한 위협 등 막중한 정보보호의 리스크가 생겨나고 있다.

다. e-Health 진전에 따른 개인보건의료정보 보호

1) 전자의무기록에서의 개인정보보호

환자의 진료 과정에서 생성되는 정보를 컴퓨터를 이용하여 입력, 저장, 관리하는 전자의무기록 시스템은 종이기반 의무기록에 비해 접근성이 뛰어나고 정보 공유가 가능하다는 점, 의사결정 지원 기능 등을 포함한 진료의 질 향상 등 여러 가지 장점으로 인해 국내외 의료기관에서 많은 관심을 갖고 있다. 그런데, 전자의무기록에는 환자의 진료정보뿐만 아니라 환자 개개인을 식별할 수 있는 개인정보를 포함하고 있기 때문에 보안이 매우 중요하다.

2005년 2월에 발표된 전자의무기록의 프라이버시 리스크에 대한 조사 결과에

의하면 미국 성인의 70%가 데이터 보안 상 문제점으로 인해 개인의 보건의료 정보가 유출될 수 있다고 우려하고 있다(P&AB and Harris Interactive, 2005). 동 조사에서 응답자의 69%는 전자의무기록 시스템을 통해 환자가 인지하지 못한 상황에서 건강정보 공유가 더 많아질 것을 우려하고 있으며, 47%는 전자의무기록의 장점보다 프라이버시 리스크가 더 크다고 생각하는 것으로 조사되었다.

전자의무기록을 도입하게 되면 진료정보가 컴퓨터를 통해 처리되므로 권한 없는 사람의 임의적 접근 및 정보 유출, 정보의 위변조, 해킹을 통한 시스템 파괴 등 보안 리스크가 존재한다. 따라서 전자의무기록 시스템을 도입하는 의료기관에서는 이러한 리스크에 대응할 수 있는 보안 체계를 갖추어야 하며, 침입 차단시스템(firewall), 암호화, 접근권한 관리 등과 같은 기술적인 대책 뿐 아니라 보안 정책을 포함한 관리적 보안 대책, 물리적 보안 대책 등을 종합적으로 마련하여야 한다.

현행 의료법에서는 전자의무기록을 전자서명법에 의한 전자서명이 기재된 문서로 정의하고 있다. 전자의무기록의 안전성을 위해 필요한 시설 및 장비에 대한 기준을 포함하고 있고, 정당한 사유 없이 개인정보를 탐지하거나 누출·변조 또는 훼손해서는 안 된다는 규정이 포함되어 있다. PKI(Public Key Infrastructure) 전자서명이 매우 우수한 보안 기술이며 많은 보안 요구사항을 충족시켜 주는 것은 사실이지만 전자서명만으로 보안과 관련한 문제가 모두 해결될 수는 없다. 따라서 전자의무기록의 생성, 보관, 열람, 유통, 폐기 등 전 수명주기에 걸쳐 각 단계마다 취해야 할 보안 표준 또는 지침이 구체적으로 마련되어야 한다.

전자의무기록이 의료기관 경계를 넘어서서 진정한 개인의 평생 건강기록인 EHR 개념으로 발전하기 위해서는 전자의무기록에 대한 정보보호 수준 제고와 함께 개인의료정보 보호 마인드 제고가 필요하다. 환자 진료를 위한 정보의 공유 및 사용과 정보보호 및 프라이버시 보장이 균형화될 때 보안에 대한 우려가 해소될 수 있을 것이다.

2) 유비쿼터스 의료 환경에서의 정보보호

정보통신 기술을 활용하여 물리적으로 떨어져 있는 환자에 대해 의료서비스를 제공하거나 지원하는 원격의료^{주46)} 개념은 최근 들어 생체계측 기술과 유비쿼터스 센서 네트워크 등 관련 기술의 발전으로 유비쿼터스 환경에서의 질병관리 및 건강관리라는 개념으로 발전하고 있다. 유비쿼터스 컴퓨팅의 활용 분야 가운데 가장 기대효과가 클 것으로 주목받고 있는 분야 가운데 하나가 유비쿼터스 건강관리(U-Health or U-Healthcare) 분야이다. 원격의료의 발전된 형태로 관심을 끌고 있는 유비쿼터스 건강관리는 당뇨, 고혈압과 같은 만성질환자의 관리, 심장질환자의 건강관리, 산모와 태아의 건강관리, 노인 및 장애인의 건강관리 등 다양한 분야에 걸쳐 서비스가 개발되고 있다.

U-Health에서는 환자의 생활공간에서 여러 가지 생체 정보를 수집해 내기 위해 다양한 스마트 센서들의 네트워크가 필수적이다. 스마트 센서들은 환자의 의료정보를 수집하고, 집안 곳곳에 설치된 비디오 센서들은 환자의 움직임을 관찰하여 환자의 상태를 체크한다. 이들 센서들이 산출한 정보는 개인 의료 상담 시스템에 전달되고, 의료 상담 시스템에 기록된 데이터는 병원의 의사나 간호사 등에 전송되어 환자에서 피드백을 하게 된다. 이와 같이 유비쿼터스 컴퓨팅환경에서는 정보보호 대상이 PC중심에서 모든 정보통신 서비스와 기기로 확대됨에 따라 정보보호에 대한 위험도 확대되었다. 개인의 보건의료정보 유출에 따른 프라이버시 침해뿐 아니라 이동통신 서비스를 이용한 유통 보건의료정보의 도·감청, 위·변조의 위험이 증가하여 환자의 건강과 생명에 중대한 해를 끼칠 수 있다.

최근에는 U-Health뿐 아니라 RFID(Radio Frequency Identification)^{주47)} 태그를

주46) 협의로는 Telemedicine이라는 용어를 주로 씀. 광의의 개념으로 쓰일 때는 telehealth나 telehealthcare라는 용어를 사용하여 환자에 대한 직접적인 치료뿐만 아니라 건강증진, 예방 등을 위한 교육, 공공 및 지역사회보건 등을 포함함.

주47) RFID는 물체나 동물 또는 사람 등을 식별하기 위해 전자기 스펙트럼 부분의 무선 주파수 내에 전자기 또는 정전기 커플링 사용을 통합시킨 기술로 직접 접촉을 하거나 가시대역 상에 스캐닝을 할 필요가 없음.

이용한 환자의 식별, 자산의 관리, 약물 투약 추적 시스템 등의 도입과 같은 유비쿼터스 병원(U-Hospital)에 대한 관심이 커지고 있다. 흔히 전자태그라고 불리는 RFID가 확산되고 있는데, RFID는 바코드를 대체할 수 있는 기술로 주목받고 있지만 과도한 개인정보의 수집과 이용 논란을 유발할 수 있다. 그 외 LBS(Location Based Service)^{주48)}, 스마트카드 등 새로운 유비쿼터스 IT 기술로 인해 개인정보의 수집, 전송, 통합이 더욱 용이해지고 있다.

유비쿼터스 환경에서 유의미한 서비스를 제공하기 위해서는 상황인지(Context Awareness)가 필요하므로 개인이 자신의 정보를 일정부분 공개하는 것을 필수적이라 할 수 있다. 첨단 정보기술 및 유비쿼터스 인프라를 통해 고품질 개인 맞춤형 서비스를 제공받기 위해서는 개인정보의 공개를 감수해야 하고 이는 개인정보 유출로 인한 피해 가능성이 높아진다는 것을 의미한다. 따라서 유비쿼터스 건강관리 시스템을 설계할 때에도 정보보호 문제가 설계 단계에서 고려되어 적용되지 않는다면 새로운 취약점과 유출 사고가 자주 발생할 것이다.

시민단체나 전문가들은 유비쿼터스 컴퓨팅 기술이 확산될 경우 새롭게 발생할 역기능에 대해 경고하고 있다. 녹색소비자연대에서는 인터넷실명제, RFID 내 개인정보 수집 허용 등으로 ‘유비쿼터스 감시사회 도래를 우려’한다는 성명을 2005년 7월 발표한 바 있다.

유비쿼터스 사회로의 이행에 있어 주요 장애 요인인 정보보호 우려를 해소하기 위해서는 컴퓨팅 환경의 변화에 맞추어 현재의 법제도와 기술을 지속적으로 보완하여야 한다(김태중외, 2005. 3). 유비쿼터스 환경에서는 개인정보 수집이 더욱 용이해지고 이를 분석, 활용하고자 하는 기업 혹은 기관의 욕구가 커질 것으로 예상되므로 개인정보의 수집뿐 아니라 이를 분석하고 처리하는 과정에 대한 명확하고 세밀한 규정이 필요하다. ID 도용이나 도청, 정보 왜곡 등 위협요인을 제거하기 위한 인증기술, 암호화, 전자서명 기술 등이 활용될 수 있다.

최근 등장한 ‘Anonymization & Pseudonymization’ 기술은 개인정보의 모니터링

주48) 위치기반서비스라고 불리며 어떤 정보 기기 사용자가 어디에 있는지에 관한 정보를 활용하는 서비스를 의미. 무선 스마트폰 사용자에게 그 사람이 여행하고 있는 지역에 관한 특별한 광고를 제공하는 것이 LBS의 한 예임.

과 부당한 수집을 방지하기 위해 개발된 기술이다. ‘Secure Mail’ 역시 부당한 정보 감시에 대응하기 위해 사용될 수 있다. 또한 P3P(Platform for Privacy Preferences)는 유비쿼터스 네트워크 사용자에게 자신의 개인정보가 어떤 방식으로 사용될 지에 대한 정보를 제공할 수 있다. 그 외에도 역할기반 접근제어 기술, 도청방지기술 등이 활용 가능하다. 현재 추적가능성, 감사가가능성 관련 기술은 상대적으로 성숙도가 떨어진다. 개인정보 오남용을 탐지하고 추적, 감사하기 위한 다양한 기술 개발이 요구된다.

환자의 개인의료정보를 보호하고 프라이버시 침해를 방지하기 위해서는 의료정보를 취급하는 의료기관을 포함한 모든 관련 기관의 정보보호 수준 제고가 필요하다. 국가보건의료정보 인프라와 EHR 시스템의 정착, 원격의료, 유비쿼터스 건강관리 등 가까운 미래에 도래하게 될 새로운 보건의료정보 인프라 및 서비스의 안전한 정착을 위해서는 의료정보에 대한 프라이버시 리스크를 줄이고 의료기관의 정보보호 수준을 제고하기 위한 국가차원의 관심과 노력이 필요하다.

의료기관 입장에서 IT 투자시 정보보호를 동시에 고려하여야 하며, 보안 시스템 구축 이전에 정보보호 규정과 조직, 보안 관리 체계 등이 우선 확보되어야 한다. 새로운 취약점은 지속적으로 발생하며, 새로운 시스템 도입은 반드시 새로운 취약점을 유발하므로 시스템 개발 단계에서 보안 검토가 필수적이다

라. 보건의료정보관련 가이드라인 및 법률

본 절에서는 개인정보보호와 관련한 가이드라인과 국내 대표적인 관련법률, 그리고 보건의료정보보호를 위한 대표적인 가이드라인인 HIPPA(Health Insurance Portability and Accountability Act)와 국내 개인의료정보보호 관련법률에 대해 살펴보고자 한다.

1) 개인정보보호를 위한 가이드라인

개인정보보호를 위한 대표적인 가이드라인으로는 OECD 개인정보보호 8원칙과 EU의 개인정보보호지침이 있다.

먼저 OECD 개인정보보호원칙은 국내외를 막론하고 개인정보보호와 관련된 법과 제도에 있어 기준으로 하고 있는 원칙으로 1970년대 이후, 국가간의 경제적 협력이 증가하면서 OECD는 국제적으로 유통되는 정보에 관심을 갖게 되었으며, 특히 전자상거래가 국제적인 관심사로 부각하면서 개인정보 유출에 대한 우려가 전자상거래 발전에 커다란 장애가 될 것이라고 판단하여 각 나라가 합의하는 통일된 개인정보보호지침의 제정을 준비하였다. 그리하여 채택된 원칙이 「프라이버시 보호와 개인정보의 국가간 유통에 관한 가이드라인, 1980」으로 수집제한의 원칙, 정보내용정확성의 원칙, 목적명확화의 원칙, 이용제한의 원칙, 안전성확보의 원칙, 공개의 원칙, 개인참가의 원칙, 책임의 원칙 등 8가지 원칙을 제안하고 있다. 이는 1998년 10월 캐나다 오타와에서 개최된 OECD 각료회의에서 범세계적 네트워크상 프라이버시 보호에도 적용할 것을 권고하여 OECD 회원국뿐 아니라 우리나라, 일본을 비롯한 세계 각국의 개인정보보호법 제정에 중요한 모델이 되고 있다(표 IV-13 참조).

〈표 IV-13〉 OECD 개인정보보호 8원칙

구분	내용
수집제한의 원칙 (Collection Limitation Principle)	- 모든 개인정보는 적법하고, 공정한 수단에 의해 수집되어야 하며, 정보주체에게 알리거나 동의를 얻은 후 수집되어야 함.
정보내용정확성의 원칙 (Data Quality Principle)	- 개인정보는 그 이용목적에 부합하는 것이어야 하고, 이용목적에 필요한 범위 내에서 정확하고 완전하며 최신의 상태로 유지하여야 함.
목적명확화의 원칙 (Purpose Specification Principle)	- 개인정보를 수집할 때는 목적이 명확해야 하고, 이를 이용할 경우에도 애초의 목적과 모순되지 않아야 함.
이용제한의 원칙 (Use Limitation Principle)	- 개인정보는 정보주체의 동의가 있는 경우나 법률의 규정에 의한 경우를 제외하고는 명확화된 목적 이외의 용도로 공개되거나 이용되어서는 안됨.
안전성확보의 원칙 (Security Safeguards Principle)	- 개인정보의 분실, 불법적인 접근, 파괴, 사용, 수정, 공개 위험에 대비하여 합리적인 안전보호장치를 마련해야 함.

〈표 IV-13〉 계속

구분	내용
공개 원칙 (Openness Principle)	- 개인정보에 관한 개발, 운용 및 정책에 관해서는 일반적인 공개정책을 취하여야 한다. 개인정보의 존재, 성질 및 주요이용목적과 함께 정보관리자의 신원, 주소를 쉽게 알 수 있는 방법이 마련되어야 함.
개인참가의 원칙 (Individual Participation Principle)	- 정보주체인 개인은 자신과 관련된 정보의 존재확인, 열람 요구, 이의제기 및 정정·삭제·보완 청구권을 가짐.
책임의 원칙 (Accountability Principle)	- 개인정보 관리자는 위에서 제시한 원칙들이 지켜지도록 필요한 제반조치를 취해야 함.

다음으로 EU의 개인정보보호지침(Directive 95/46/EC)은 유럽연합에서 시민의 기본권과 자유를 보호하고 개인정보처리와 관련한 프라이버시권을 보호하며 EU 국가간 개인정보의 자유로운 유통을 촉진하기 위하여 1995년 10월 ‘개인데이터의 처리와 개인데이터의 자유로운 유통에 관련된 개인정보 지침’을 채택하였다. 동 지침은 특히 전자거래나 인터넷에 적용하기 위해 제정하였지만, 이에 한정하지 않고 경제활동, 공공기관의 활동 등 개인정보가 수집·축적·이전하는 모든 영역에 적용된다. 동 지침의 주요내용으로는 회원국으로 하여금 개인정보의 수집·관리·이용활동 등을 조사·감독할 수 있는 독립적인 감독기구를 설치하도록 의무화하고 있으며, 적절하게 개인정보를 보호해 주지 않은 국가로는 개인정보의 이전을 금지하고 있다. 후자의 경우 EU 회원국과 교역을 하고 있는 다른 국가들에게 기존 개인정보보호법제 및 정책을 개선하도록 영향을 미치고 있다.

2) 개인정보보호를 위한 관련법률

개인정보보호를 위한 관련법률에는 공공분야^{주49)}의 대표적인 개인정보관계법

주49) 현행 우리나라 개인정보보호법제는 공공분야와 민간분야로 분리하여 운영중임.

령인 ‘공공기관의개인정보보호에관한법률’과 민간분야의 대표적인 개인정보관계법령인 ‘정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률’이 있다.

‘공공기관의개인정보보호에관한법률’은 공공부문에 대한 전산화가 이루어지면서 공공기관의 컴퓨터에 의하여 처리되는 개인정보의 보호를 위하여 그 취급에 관하여 필요한 사항을 정함으로써 공공업무의 적정한 수행을 도모함과 아울러 국민의 권리와 이익을 보호함을 목적으로^{주50)} 1994년 제정되었다. 이 법안에서는 개인정보의 수집과 관련하여 국가행정기관, 공공기관 등 개인의 기본적인 권을 침해할 우려가 있는 개인정보 수집을 금지하고 있고, 또한 이러한 정보를 이용하거나 다른 기관에 제공하는 것을 금지하고 있다. 다만, 정보주체의 동의가 있거나 다른 법률에 수집대상 개인정보가 명시된 경우는 예외로 하고 있다.

‘정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률’(일명 ‘정보통신망법’이라 불림)은 민간부문의 개인정보보호를 위해 1999년 기존의 ‘전산망보급확장및이용촉진에관한법률’ 제명을 ‘정보통신망이용촉진등에관한법률’로 바꾸어 정보통신망을 통해 수집, 유통, 활용되는 개인정보 보호를 위한 법제의 기틀을 마련하게 되었으며 그 후 2001년 다시 ‘정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률’로 제명을 바꾸어 개인정보 관련조항을 대폭적으로 개선하였다. 이는 앞에서 언급한 OECD 개인정보보호8원칙을 수용하고 EU의 개인정보보호지침을 고려하여 정보통신망의 이용을 촉진하고 정보통신서비스를 이용하는 자의 개인정보를 보호하기 위한 법률로 전자문서 등의 공개제한 규정과 비밀 등의 보호, 개인정보 보호 항목 등이 포함되어 있다. 또한 개개인의 정보의 수집 및 제한, 개인정보의 이용 및 제공, 개인정보 수집 등의 위탁, 개인정보 관리책임자의 지정, 개인정보 취급자의 제한, 개인정보의 보호조치 및 파기, 이용자의 권리 및 정보보호, 정보통신망의 안정성 확보, 정보보호 안전진단, 정보보호 관리체계의 인증, 정보통신망 침해행위 등의 금지, 침해사고의 대응, 국외이전 개인정보의 보호, 비밀유지, 벌칙 등을 포함하고 있다. 현재 정보통신부에서는 이러한 ‘정보통신망법’에서 개인정보보호관련 규정을 분리하여 (가칭)민간부문의개인정보보호에

주50) 공공기관의개인정보보호에관한법률 제1조(목적)

관한법을 제정을 추진하고 있으며 현재 입법예고 중에 있다. 이에 민간부문에서 정보통신망 또는 컴퓨터 등 정보기기를 이용하여 개인정보를 취급하는 자가 준수하여야 하는 의무 등을 정함으로써 개인의 권리와 이익을 보호하는 것을 목적으로 하고 있다.

3) HIPAA 프라이버시 및 보안 규정

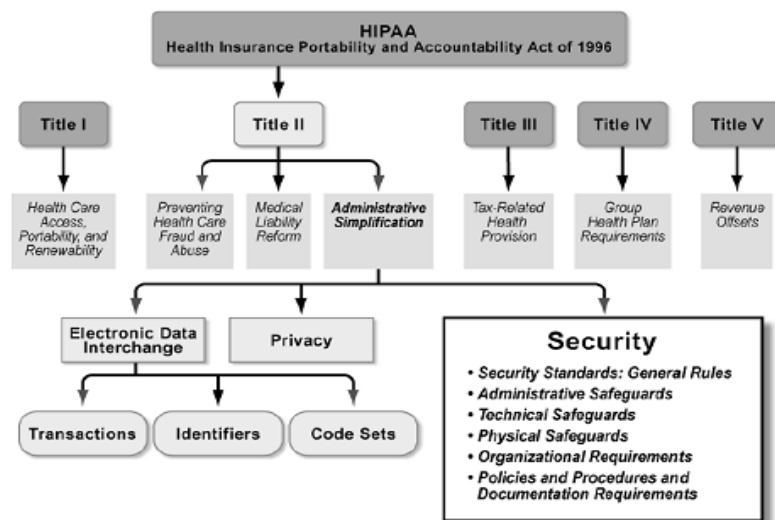
보험제도의 개혁과 행정절차를 목적으로 1996년 8월에 제정된 HIPAA는 [그림 IV-9]에서 보는 바와 같이 다섯 가지 주제(Title)로 구성되어 있으며, 그 가운데 프라이버시 및 보안 규정은 Title II의 한 파트인 행정절차 간소화(Administrative Simplification)에서 다루고 있다.

먼저, HIPAA 프라이버시 규정은 의료정보의 사용과 공개에 대한 표준을 규정하고, 이를 통해 사람들의 이해를 도모하고 통제권을 보장하여 질 높은 건강관리 서비스를 제공하는 것을 목적으로 하며 의료보험기관, 의료서비스제공자, 요금청구 수납조직 등과 같은 의료정보취급기관에 적용된다. 프라이버시 규정에서 보호하는 것은 PHI(Protected Health Information)로 개인 식별이 가능한 모든 의료정보를 보호 대상(전자, 종이, 음성 등)으로 하며, 개인 식별이 가능한 의료정보는 각 개인의 과거, 현재, 미래의 신체적, 정신적 상태나 개인의 진료 및 치료내역과 의료비 발생내역을 포함한다. 연구를 목적으로 하는 경우에는 사전에 환자 개인, 대리인, 고용자, 가족의 식별자에 관해 모두 제거하면 권한 허가 없이 정보를 공개할 수 있다.

HIPAA의 프라이버시 규정에서는 의료정보취급기관이 개인의 PHI를 사용 및 공개하는 것을 원칙적으로 금지하고 있다. 단, 프라이버시 규정에서 허가 또는 요구하는 경우와 PHI의 당사자(혹은 대리인)가 서면으로 권한허가를 승인한 경우에는 예외로 한다. 또한 환자 개인 혹은 대리인이 자신의 건강 정보에 대한 접근 혹은 공개를 요청한 경우나, 정부기관에서 적합성 조사나 심사 혹은 강제 조사를 실시하는 경우에는 의무적으로 공개해야 한다. 프라이버시 규정에서 정보의 사용 및 공개는 최소 공개를 원칙으로 하고 있다. 단, 의료서비스 제공자

로부터 진료목적의 공개를 요청받은 경우, 환자 자신이나 법정대리인에게 공개하는 경우, 권한승인을 받은 정보의 사용 및 공개 시, 정부의 불만 조사를 위한 공개, 법에 의한 사용 및 공개 등을 예외 규정으로 두고 있다. 비교의적인 정보 공개 시에는 민사상, 형사상 벌금과 징역 등 강력한 처벌규정이 포함되어 있다. 이 규정의 준수 의무일은 2004년 4월 14일까지로 되어 있어 이날 이후부터는 소규모 보험기관을 포함한 모든 의료정보취급조직이 프라이버시 규정을 준수하여야 한다.

[그림 IV-9] HIPAA 구성도



다음으로 HIPAA 보안규정은 전자적 형태(electronic form)로 된 의료정보에 적용되는 규정으로 이 규정에 따르면 의료정보취급기관은 생성, 수신, 관리, 또는 전송되는 정보에 대한 기밀성, 무결성, 가용성의 보장을 통해 사전에 합리적으로 예측할 수 있는 위협 혹은 침해를 방지하여야 한다. 또한 HIPAA 프라이버시 규정에서 허용되지 않는 정보의 예측 가능한 사용이나 유출을 방지하여야 하며 이를 위해 보안규정에서는 관리적 대책, 물리적 대책, 기술적 보안 대책을

포함하고 있다. 관리적 대책은 전자화된 건강 정보를 보호하기 위해 필요한 보안 수단의 선택, 개발, 실행, 유지보수에 관한 사항과 대상 기관 인력의 정보보호와 관련한 행위를 관리하기 위한 관리적인 행동, 정책, 절차를 의미한다. 물리적 대책은 자연 재해나 환경적 위험요인, 불법적인 침입으로부터 보호하기 위한 물리적인 수단, 정책, 절차에 관한 기준들을 제시하고 있다. 기술적 대응방안은 전자화된 건강 정보의 보호와 접근 제어에 사용되는 기술, 정책, 절차를 규정하고 있다. HIPAA 보안 규정은 2003년 최종안이 공표되었으며, 2006년 4월까지의 소규모 보험기관을 포함한 모든 의료정보취급기관이 이 규정을 준수하여야 한다.

급속한 정보기술의 발전으로 인해 특정인에 대한 개인정보의 수집, 관리, 이용 등의 정보 활용이 보다 용이해 졌다. 특히, 우리나라에서는 전 국민을 대상으로 주민등록번호라는 개인 식별번호를 공공기관은 물론 민간 기업에서도 개인 식별자 및 개인정보의 통합을 위해 사용하고 있다. 따라서 정보통신망에서 개인정보의 연결이나 교차참조가 쉽게 이루어질 수 있으며 정보의 중앙 집중화를 초래하여 개인정보의 유출 및 오/남용의 가능성을 증가시켜 잠재적 프라이버시 위협이 매우 크다고 볼 수 있다. 또한 컴퓨터에 저장되어 있는 개인정보는 컴퓨터 바이러스 및 악의적인 해커에 의한 시스템 파괴 및 정보유출 등의 잠재적 위험요소를 안고 있다.

4) 국내 개인의료정보보호관련 법제도

현행 의료관련 법령들은 환자의 보건의료정보 보호에 관한 다수의 규정을 두고 있다. 보건의료기본법이나 의료법에서 의료정보 보호에 관한 조항을 포함하고 있으며 그 외에 약사법, 전염병예방법, 장기등이식에관한법률, 정신보건법, 생명윤리및안전에관한법률, 후천성면역결핍증예방법 등에서 환자의 의료정보에 관한 ‘비밀누설의 금지’와 관련한 조항을 두고 있다.

보건의료기본법에서는 보건의료서비스에 관한 국민의 자기결정권을 규정하고, 보건의료에 관한 국민의 알권리와 비밀보장, 보건의료에 관한 국민의 의무

등 보건의료정보에 대한 국민의 권리와 의무를 전체적으로 포괄하여 규정하고 있다. 의료법에서는 비밀누설의 금지, 기록 열람과 관련한 규정을 포함하고 있으며 2003년 9월 개정된 의료법에는 전자처방전, 전자의무기록 관련 조항 등이 새로이 신설되었다. 그 외 약사법, 전염병예방법, 장기등이식에관한법률, 정신보건법, 생명윤리및안전에관한법률, 후천성면역결핍증예방법 등의 개별 법령에서 환자의 개인의료정보 보호를 위한 규정을 포함하고 있다.

의료정보보호에 관한 조항이 개별 법령에 산재되어 있고 기본적인 원칙과 종합적인 보호 규정이 미비하다는 지적에 따라 현재 보건복지부에서는 보건의료정보화촉진 및 의료정보보호에관한법률(가칭)안을 마련 중으로 추후 의견수렴과 조정작업을 통해 세부적인 내용은 변경될 수 있을 것이나 이 법률 제정작업의 모태가 되는 정보보호와 관련된 규정들은 <표 IV-14>와 같다^{주51)}.

〈표 IV-14〉 의료정보보호 관련규정

조항	내용
개인보건의료정보의 수집, 처리, 이용 및 제공 등	- 동의에 의한 수집, 수집 시 고지의무, 개인보건의료정보 수집의 제한, 개인보건의료정보의 처리, 이용 및 제공, 연구목적에 의한 개인보건의료정보의 처리, 이용 및 제공, 개인보건의료정보의 파기
정보주체의 권리	- 자기결정권, 개인보건의료정보에 대한 접근 권리, 개인보건의료정보에 대한 수정 요청의 권리, 제3자 제공 내역서를 받을 권리, 제한 요청의 권리, 비밀 의사소통 요청의 권리, 동의철회의 권리
보건의료정보취급자의 의무	- 보건의료정보취급자의 책임, 개인보건의료정보관리책임자의 지정, 개인보건의료정보의 보호조치, 비밀유지, 요청 및 불만의 처리
전자의무기록	- 전자의무기록의 보존, 전자의무기록의 관리, 보존에 필요한 장비, 전자의무기록의 타 기관 전송 등
전자처방전	- 전자처방전 등의 공개제한
원격의료	- 비밀누설금지

주51) 채영문(2005) 연구결과 내용 요약

5. e-Health에서의 접근성과 질

e-Health가 피하고 있는 보건의료서비스의 질 향상에 있어 인터넷이 효과적으로 제역할을 다하기 위해서는 인터넷에 대한 접근성과 인터넷상에서의 품질이 적절히 조화를 이루어야 한다. 인터넷에 대한 접근성은 사용자의 경제적, 교육·문화적, 정치·사회적 차이에 따라 나타나는 격차를 의미하며, 보건의료부문에 있어서 인터넷상에서의 품질이란 인터넷상에서 이루어지는 행위에 대한 질(quality)을 의미한다.

e-Health 발달에 따라 인터넷 등 새로운 기술에의 접근성은 사용자의 경제적, 교육·문화적, 정치·사회적 차이에 따라 결정이 되며 접근성이 우수한 이들과 접근성이 떨어지는 이들간의 차이는 정보화사회의 핵심이라 할 수 있는 정보의 부자(rich)그룹과 빈자(poor) 그룹을 형성하게 된다(digital divide). 이러한 정보격차는 사회적 불평등, 사회·경제적인 배제를 더욱 심화시키는 결과를 초래하고 있다.

한편, 일관성없는 인터넷상의 품질과 의도적인 사기성의 온라인업무는 소비자들과 정책입안자들간에 주요관심사로 떠오르고 있다(Robinson et al., 1998; SPICH, 1999). 질적으로 충분치 못한 e-Health 어플리케이션에 대한 결과 부적절한 치료나 적절한 의료서비스를 받을 시기를 놓치게 하기도 하며 의사와 환자간 관계에 나쁜 영향을 끼치며, 프라이버시, 기밀성위반과 같은 결과를 낳기도 한다. 뿐만 아니라 나날이 넘쳐나는 인터넷상의 보건의료정보는 전문지식이 충분치 못한 소비자를 쉽게 부추겨 잘못된 의료행위를 유도할 수도 있고, 오히려 정보를 쉽게 찾을 수 없게 하기도 하며, 불완전하고 검증되지 않은 정보 등은 유해한 영향을 끼칠 수도 있다.

선진국, 개방화된 사회에서는 대부분의 사람들이 인터넷에 손쉽게, 저렴한 비용으로 접근할 수 있으나 일부 국가에서는 정치적 이유로 정보흐름을 통제하여 접근이 제한되어 있거나 혹은 경제적으로 뒤쳐진 나라의 경우 기술기반이 갖추어지지 않고 교육수준이 낮아 인터넷에 대한 보편적인 접근이 어려운 상황에 놓여있다. 기술적으로 발달하여 접근성이 문제가 되지 않는 선진국에서는 ‘질’

에 대한 문제에 직면하여 인터넷상의 서비스(대부분 보건의료정보주⁵²)에 대한 질 향상을 위한 다양한 방법들을 선보이고 있는 반면, 개발국에서는 ‘접근성’에 대해 초점을 맞추고 있다(Mack, 2002).

본 장에서는 이러한 인터넷상의 접근성과 인터넷에서의 질에 대한 문제에 대해 기술해보고자 한다.

가. 인터넷상의 접근성

현대의 정보화사회에서는 이전 산업화사회에서와는 달리 뛰어난 정보의 활용성에 의한 많은 이점과 동시에 정보격차에 대한 문제점을 지니고 있다.

보건의료부문에 있어 e-Health는 전문가(공급자)와 환자(소비자) 사이에 존재하고 있는 정보의 불균형을 해소하여 형평성(equity)에 많은 기여를 한 것은 사실이나 접근성에 대한 차이로 인하여 정보부자(information rich)그룹과 정보빈자(information poor)그룹간의 불균형을 초래하여 사회적인 문제가 되기도 한다.

산업화사회의 inverse care law(Hart, 1971)^{주53}와 마찬가지로 정보화사회에서는 inverse information law(Eysenbach, 2000)^{주54}가 존재한다. 자원이 풍부한, 즉 많이 배우고 경제적으로도 풍부한 이들에게는 디지털정보에 대한 접근가능성 역시 많으나, 자원이 부족한 이들, 즉, 배우지 못하고 가난한 이들은 디지털 정보를 얻기 힘들어 새로운 사회적 자원의 차별현상이 생기는 것이다. 또한 의료소비자들의 경우, 건강정보 소양(Health information literacy)이 낮으면 낮을수록 의사소통의 장애를 겪게 되며, 건강정보를 제대로 이해하지 못하거나 자신의 건강문제를 잘 돌보지 못하기 때문에 진료의 결과가 좋지 못하여 건강상태가 더욱 나빠진다. 이러한 문제를 더욱 복잡하게 만드는 요인은 인터넷상의 건강정보는 실제로 필요로 하는 이들의 독해력보다 더 높은 독해력을 요구하고 있다는 것이다. 즉, 적절한 정보에의 접근성은 그것을 가장 필요로 하는 사람들에게

주52) 본문의 흐름에 따라 건강정보라고 표현하기도 함.

주53) 양질의 의료서비스에 대한 가용성은 대상집단의 의료서비스 요구도와 역상관 관계를 보인다는 법칙

주54) 정보에의 접근성은 이에 대한 요구도와는 역상관관계를 보인다는 법칙

특히 떨어지는 문제를 야기시키고 있다.

돈 혹은 기술을 가지고 있지 않은 자, 컴퓨터 및 네트워크에 접근하지 못하는 자들은 컴퓨터를 효율적으로 사용하지 못하여 결과적으로 이러한 환자군은 정치적인 대책이 모든 이에게 형평적인 접근을 보장하지 못한다면 정보기술에 인한 혜택을 가장 적게 얻는 사람들이다. 정보격차는 지역에 따라(도시와 지방), 경제적 상태에 따라(부자와 가난한 자), 연령에 따라(젊은이와 나이 든 자), 성별에 따라(남성과 여성), 정보계층에 따라(정보취약계층), 질환에 따라(흔한 질병과 희귀질병) 존재하고 있다.

나. 인터넷에서의 질(quality)

앞에서도 언급하였듯이 인터넷상에서의 품질이란 인터넷상에서 이루어지는 행위에 대한 질(quality)을 의미하는 것으로 인터넷상에서 이루어지는 행위를 파악하기 위하여 앞의 제3장에서 살펴본 content, community, commerce, connectivity, care 유형의 세부영역을 열거해보면 정보제공, 정보검색지원, 건강행태변화유도, 정보에 근거한 의사결정, 원거리학습 및 훈련(이상 content유형의 세부영역), 메시지 및 정보교환, 정서적지지 및 커뮤니티 구축(이상 community 유형의 세부영역), 전자상거래 및 쇼핑(이상 commerce유형의 세부영역), 임상진료시스템 및 공공보건정보시스템, 보건의료서비스 및 정보시스템 통합, 행정처리, 임상 및 생물의학연구(이상 connectivity유형의 세부영역), 자가치료, 진료조정 및 정보교환, 전자건강기록, 치료를 위한 의사결정 공유, 전문가시스템, 질병관리, 원격의료/원격건강관리(이상 care유형의 세부영역) 등이다. 이는 네트워크상에서의 자료(지식)처리, 공유 및 전달행위, 상품 및 서비스 유통을 위한 주문/예약/구매 행위, 그리고 진료 지원 및 직접적인 진료행위(건강상담, 원격의료에서의 시진, 문진, 촉진 등 원격진단) 등에 이르기까지 다양함을 내포한다고 할 수 있으나 이 모든 행위는 네트워크상에서의 데이터전달로 귀결지을 수 있다. 상품이나 서비스도 데이터(텍스트, 이미지, 오디오, 동영상등)형태 이외의 것(예를 들어, 의약품, 의료기기, 예방접종, 치석제거 등)은 오프라인에서의 흐름을

그대로 가지고 있으며 건강상담 혹은 원격진단의 경우에도 시진, 문진, 촉진을 위한 데이터가 네트워크를 통해 소통되고 있는 것이다.

그러므로 인터넷에서의 ‘질(quality)’이란 인터넷상에서 소통되는 관련 데이터(정보)의 질을 의미한다고 볼 수 있으며 이러한 질 관리를 위한 방법으로는 건강관련 정보 및 서비스제공자들의 윤리적 행태를 향상시키기 위한 행동(윤리)강령, 자가적용강령(혹은 라벨), 사용자길잡이 도구, 여과도구, 제3자인증 등으로(정영철 외, 2002) 이에 대해 나열해보고자 한다^{주55)}.

1) 행동(윤리)강령

건강관련 웹사이트 및 콘텐츠개발을 담당하는 기관이 직접 제정하고 이를 준수하기 위한 것으로 제정기관 등에 따라 내용, 적용범위 등이 다양하다. 이러한 행동강령(윤리강령)의 목적은 사이트 제공자에 의한 ‘자가평가’(self-assessment)를 실시하는 것으로 대표적인 것으로는 미국의학협회 AMA(American Medical Association)의 ‘인터넷상 의료 및 건강정보를 위한 지침’과 Internet Health Coalition의 eHealth Code of Ethics, 그리고 Health Internet Ethics Inc.의 Hi-Ethics 등이 있다.

가) 인터넷상 의료 및 건강정보를 위한 지침(미국의학협회(AMA))

2000년 미국의학협회(AMA: American Medical Association) 관할 웹사이트 및 출판물 등에 적용하기 위해 만든 것으로 전문가검토, 저자확인, 기금 및 지원에 대한 공개, 편집에 있어서의 독립권, 내용과 광고의 분리, 개인정보보호 및 비밀보호 원칙 등을 포함하며 정보의 내용(content), 광고 및 후원(advertising and sponsorship), 프라이버시와 기밀성(privacy and confidentiality), 전자상거래(e-commerce)부문으로 나뉘어져 있다. 이러한 지침은 1999년부터 개발되었는데 미국의학협회 위원회가 구성되어 합의에 의한 초안을 만들고 윤리학, 출판, 법률, 의료정보학 부문 등의 전문가들이 검토하여 2000년 3월 JAMA에 발표되어 관련사이트 및 출판물 개발자가 사용토록 하고 있다.

주55) 건강정보 질관리를 위한 5가지 방법에 대해 정영철 외(2002)의 내용을 일부 정리하였음.

나) eHealth Code of Ethics(Internet Health Coalition)

2000년 5월 인터넷상의 건강관련 사이트개발자, 후원자, 웹마스터, 인터넷을 통해 건강관련 정보나 상품 및 서비스 등을 찾는 이들, 정책입안자, 학자, 출판자 등에게 윤리원칙을 안내하기 위해 비영리기관인 Internet Health Coalition에 의해 채택된 국제적인 윤리강령으로 eHealth Code of Ethics의 목적은 전세계 사람들에게 인터넷의 위험성을 확실하고도 안전하게 이해시킴으로써 인터넷이 본인의 건강과 환자들의 건강에 영향을 미칠 가능성이 있다는 것을 깨닫게 하는 것이다. eHealth Code of Ethics에서는 해당사이트에 대한 목적 및 환경에 대한 공개성, 잘못되고 오해가능한 정보제공을 하지 않으려는 노력, 사용자의 권리를 존중하며 개인의 프라이버시 준수를 위한 노력 등 건강에 관한 정보, 제품, 서비스를 온라인상으로 제공하는 개인이나 기관이 인터넷에서 지켜야 할 8가지 원칙을 제시하고 있다.

다) Hi-Ethics(Health Internet Ethics)

가장 광범위하게 사용되는 건강관련 인터넷 사이트들의 연합체 Health Internet Ethics Inc.에 의해 개발된 윤리규정으로 신뢰할만하고 최신의 건강정보를 제공하고 사적이고 기밀을 요하는 개인정보를 잘 지키며 소비자들에게 원칙을 따르지 않는 온라인서비스를 잘 구분해낼 줄 아는 능력을 키워주는 것을 목적으로 하여 Hi-Ethics 회원사들은 건강관련 웹사이트 운영자들을 지원하고 소비자들의 인터넷사용을 지원하기 위한 표준을 설정하였다. 본 윤리강령은 2000년 5월 프라이버시, 건강관련 정보에 대한 프라이버시, 제3자와의 관계에서 소비자 프라이버시 보호, 소유 및 재정지원에 대한 공개, 광고와 제3자에 의해 후원받는 정보내용에 대한 구분, 판촉/환불/ 무료/ 할인항목 및 서비스, 건강정보내용의 질, 저작권 및 책임감, 자가평가도구에 대한 자료원 및 유형공개, 전문성, 자격, 상호관계의 투명성/신뢰성, 한계(제한점)의 공개, 소비자피드백을 위한 기전 등 14개 항목의 원칙으로 구성된 version 1이 발표되었으며 계속 개발 중이다.

2) 자가적용 강령(혹은 라벨)

앞의 행동(윤리)강령에 덧붙여 강령준수에 대한 라벨(로고 혹은 심볼)을 스스로 부착하는 것으로써 해당기관(위원회 등)의 승인 후 사용이 가능하며 사용자가 수상(award) 개념으로 오인하기도 한다. 대표적인 것으로는 가장 오래되고 가장 많이 알려진 Health on the Net Foundation의 'HONCode'가 있다.

HONCode는 1995년 설립된 스위스의 비영리조직인 Health on the Net Foundation이 주관하여 1996년 정해진 강령으로, 인터넷의 주요 보건의료이슈의 하나인 정보의 확실성과 신빙성을 제기하고 있다. 웹사이트상의 정보에 대한 질을 평가하기 위한 것이 아니라 개발자가 정보를 제공하는 데 있어 기본적인 윤리기준을 준수하고 소비자가 자료원 및 목적을 알 수 있기 위한 규칙으로 권위성, 상호보완성, 개인의료기밀, 정보출처, 정보정당성, 저자의 투명성, 후원의 투명성, 광고의 정직성 및 편집규정 등 8가지 기준으로 현재 우리나라를 포함하여 19개국으로 번역되어 제시되고 있으며 전세계적으로 약 3,000여개 이상의 인터넷사이트에서 사용하고 있다. HON 강령원칙에 대한 준수성은 HON에 있는 확인팀에 의해 검증받으며 소비자가 이를 확인할 수 있도록 온라인 체크리스트 질문지(site-checker)를 제공한다.

3) 사용자길잡이 도구(User guidance tools)

특정 기준에 대한 준수여부를 라벨뿐 아니라 사용자가 문항으로 구성되어 있는 일련의 도구를 통해 확인할 수 있는 것으로 사용자의 목적에 따라, 대상에 따라 문항이 구성된다. 대표적인 것으로는 'DISCERN'과 'NETSCORING', 그리고 'QUICK' 등이 있다.

가) DISCERN(영국 옥스퍼드대학 보건과학연구소)

1999년 영국 NHS Executive Research and Development Programme에서 지원받아 개발된 것으로 치료법에 대한 의사결정을 내리고자 하는 소비자(환자 및 환

자가족 등)를 도와주고 정보제공자에게는 심사도구로, 건강정보를 기술하고자 하는 이들에게는 점검표로, 전문가에게는 상호 의사소통하고 의사결정 기술을 공유할 수 있는 훈련도구로 사용할 수 있다. DISCERN 도구는 사이트작성에 대한 신뢰성(8개 문항), 치료정보에 대한 질(7개 문항) 등 크게 2부문으로 구성되어 각 문항에 대해 5등급으로 나누어지며, 총 15개 문항에 대한 결과를 종합하여 치료정보원으로서 질을 'low', 'moderate', 그리고 'high'로 나눈다.

나) NETSCORING

신뢰성, 콘텐츠, 링크, 디자인, 상호작용성, 양적 측면, 윤리, 접근성 등 8개 영역의 49개 기준에 의한 설문지를 사용하며 기준에 따라 필수항목은 0~9점, 중요항목은 0~6점, 그리고 그 외 항목은 0~3까지의 가중치가 부여된다.

다) QUICK(The Quality Information Checklist, 영국 Health Development Agency & Centre for Health Information Quality)

이는 어린이들이 인터넷상의 건강관련 정보를 평가하기 위하여 정보작성자에 대한 명확성, 사이트의 목적성, 사이트의 목적 달성정도, 적절성, 제공정보에 대한 신뢰성, 자료의 순환성(갱신), 정보의 균형성, 사이트 개방성 등 8가지의 단계별 지침제공을 추구한다.

4) 여과도구(Filtering tools)

수동 혹은 자동으로 미리 정해진 기준에 근거하여 사이트 수용여부를 결정하는 것으로 사전에 검토, 분류, 승인된 정보로 구성된 데이터베이스에서 검색한다. 일반적으로 특정 대상에 적합한 정보원을 찾아 이에 대한 설명(메타데이터)을 구조화된 형태(database)로 저장하여 주로 관련분야 학생, 연구자, 관계자 등 특정 그룹을 위한 인터넷검색에 활용하고 있으며 최근에는 일반 소비자로 확대되는 경향이 있다. 대표적인 것으로는 영국 JISC(Joint Information Service Committee)의 OMNI(Organizing Medical Networked Information)가 있다.

OMNI는 1996년 영국 JISC(Joint Information Service Committee)에 의해 개발된 것으로 BIOME 게이트웨이 허브(hub) 중 하나이다. 현재 양질의 정보원을 제공하는 가이드라인은 OMNI의 자문그룹이 만들며 의대생, 관련연구자 및 학자, 임상관련인 등을 주 대상으로 사이트의 목록화로 서비스하고 있고 최근에는 일반 소비자까지 확대되고 있다. 대체의학에 관한 기준 또한 개발 중이다.

5) 제3자 인증(Third Party Accreditation)

건강관련 웹사이트에 대한 질 평가 메커니즘 중 가장 진보적인 접근법으로 정해진 기준의 부합여부를 평가한 후 제3자에 의해 인증라벨(로고 혹은 심볼)을 부여하는 방식이다. 현재 완전히 정립된 기구는 없으며 유럽연합의 'MedCERTAIN' 프로젝트와 네덜란드 응용과학연구소의 'TNO QMIC' 프로젝트가 시범사업적 성격의 과제로 진행 중이다.

가) MedCERTAIN(유럽연합)

유럽연합의 '안전한 인터넷사용을 위한 실행계획' 하에서 수행되고 있는 MedCERTAIN 프로젝트는 메타데이터 태그(tag) 기술, 표준 어휘(standard quality vocabulary), 그리고 콘텐츠에 대한 여과라벨에 기반한 시스템이다. 이러한 MedCERTAIN 프로젝트는 웹사이트 콘텐츠 라벨을 통해 소비자들이 유해한 건강정보를 여과하고 양질의 정보를 선별할 수 있는 자가등급시스템(self rating system) 및 제3자 등급시스템(third-party rating system) 정립, 실행기반 마련, 소비자 교육, 정보제공자들이 윤리강령을 따르게 하기 위한 격려 등을 목표로 한다. MedCERTAIN은 4단계의 인증단계를 거친다. 우선, 사이트제공자가 스스로 건강정보를 기술하고 평가하여 기계가 읽을 수 있는 언어로 된 메타라벨링시스템을 사용하여 라벨을 붙이는 단계(metadata self-labelling), 두 번째는 위에서 설명한 OMNI 시스템과 같이 게이트웨이 시스템 내에서 이러한 라벨이 사이트의 항목 중의 하나로 사용되는 단계, 그리고 세 번째는 비의료전문가가 위의 첫 번째 단계 항목에 대해 잘 부합되는 지 확인하는 단계이다. 그리고 마지막 단

계는 관련 보건의료 전문가에 의해 내용에 대한 의학적 평가와 함께 내용에 대한 등급을 매긴다.

나) TNO QMIC(네덜란드 응용과학연구소)

네덜란드 응용과학연구소 TNO에서 2001년 시작된 QMIC시스템은 ISO 9000 과 ISO 2000 표준에 근거한 시스템으로 제3자에 의해 만들어진 복잡한 표준에 근거하고 있으며 내부의 '질 검증 기구'를 통해 사이트제공자에 의해 수행된다. 일단 내부 기구에 의해 정식으로 평가받은 사이트는 사이트를 포탈에 링크시키는 책임을 맡고 있는 제3자에 의해 유지되는 포탈에 인정받게 된다.

V. e-Health 정책 추진동향

이제까지 본 보고서에서 다룬 내용은 e-Health에 대한 개념과 특성, 유형과 주요이슈 등 주로 e-Health에 대한 올바른 이해를 돕기 위한 것이었다면 본 장부터는 연구의 궁극적인 목적인 e-Health 정책대안을 마련하기 위하여 e-Health 정책의 의의, e-Health정책의 방향을 고찰하고, 국내 e-Health 정책들을 분석하여 바람직한 e-Health 정책으로서의 미비점을 파악하고자 한다.

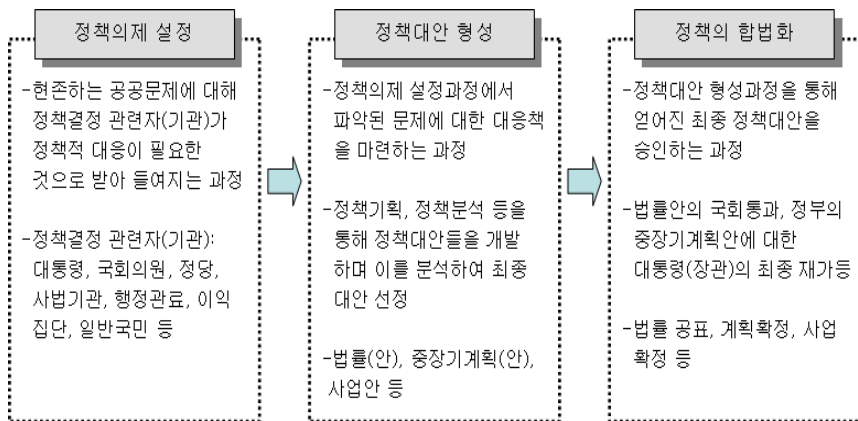
1. e-Health 정책의 의의

정책이란 사전적 의미에서 볼 때 정부·단체·개인이 앞으로 나아갈 노선이나 취해야 할 방침으로, 일반적으로는 공공문제를 해결하기 위해 정부 또는 정치 단체가 취하는 방향을 의미한다. 정책은 해당부문의 발전속도와 방향을 결정짓는 매개체로서 법률, 사업, 사업계획, 정부방침, 정책지침, 결의사항 등과 같이 여러 형태로 표현되며 정책의제를 설정하고 정책대안을 형성하여 정책합법화과정을 거치게 된다(김명수, 2003, 그림 V-1 참조).

이러한 정책은 변화(현실개혁과 미래실현)의 중요한 동인으로써 사회변동의 목적과 방향을 설정하고 시간, 공간, 사람, 그리고 자원배분 등에 영향을 끼치며 정치적 관련성을 지니고 있다. 정책의 속성에 대해 김명수(2003)는 다음의 다섯가지로 보다 구체적으로 설명하고 있다. 첫째, 정책은 어느 특정 공공문제에 대한 대응책으로서 개발된 것이며(대응정책: *adaptive policy*), 둘째, 정책은 보다 바람직한 방향으로의 변화를 유도하기 위한 목적을 달성하기 위해 개발될 수 있다(통제정책: *control policy*). 셋째, 정책은 정책형성과정의 산물이며 넷째, 정책은 수단이다. 그리고 다섯째, 정책은 대의기관이나 행정수반 등 권위있는

기관이 공식적으로 승인한 것이다(표 V-1 참조).

[그림 V-1] 정책 형성과정



〈표 V-1〉 정책의 속성

속성	내용
특정 공공문제에 대한 대응책	- 사회환경 변화에 대응하려는 노력의 결과 - 위협받는 가치를 보호하거나 증진시키려는 목적 추구
특정 목적달성을 위해 개발	- 사회환경변화에 대한 적응보다는 바람직한 방향으로의 변화유도 - 포괄적 목적(overall goals) 달성을 위한 수단
정책형성과정의 산물	- 공공문제에 대한 해결 혹은 포괄적 목적달성을 위해 발동된 정책형성과정에서 산출
하나의 수단	- 목적달성에 필요한 수단으로 향후 시행예정으로 개발 - 정부등이 실시할 것을 전제로 의도(intentions) 혹은 행동노선에 대한 표현
권위기관이 공식적으로 승인	- 국회를 통과한 법률, 대통령이 제가한 중장기계획 등이 정책에 속함 - 공식적으로 승인되지 않은 것은 단순히 정책제안(policy proposals) 혹은 정책대안(policy alternatives)임

정책활동 수행에 있어 정부의 역할은 두 가지 유형으로 구별되는 바, 첫째는 필요하다고 생각되는 조치나 사업을 정부가 직접 취하거나 추진하는 경우로 관

런 법률을 제정한다든지, 정부재원으로 정보시스템을 구축한다든가 정보센터를 설립하는 것 등을 예로 들 수 있다. 두 번째는 장기적 관점에서 국가발전에 필요하리라고 생각되는 조치나 사업을 정부가 직접적으로 전개하지는 않으나 민간부문이 취하거나 추진하도록 고무하는 경우로서 정보화를 추진하는 민간기업에 대한 금융상의 지원이라든가 세제상의 특혜를 부여하는 등의 예를 생각해볼 수 있다.

정책은 앞서도 언급한 바와 같이 해당부문의 발전속도와 방향을 이끄는 중요한 수단으로써 보건의료부문의 경우 성공적인 보건의료관련정책을 통해 건강수준 향상, 형평성 증대, 사용자 만족도 증대, 총비용감소 등과 같은 궁극적 목표를 달성할 수 있는 반면, 부적절한 정책수립 및 시행은 오히려 많은 가능성을 저해하는 요인으로 작용할 수 있다.

한편 IT, BT, NT 등과 같은 기술영역은 고도의 전문성과 아울러 발전 및 이행속도가 너무나도 빨라 관련정책이 앞서 제 역할을 하기가 어려운 실정이다. e-Health 부문에 있어서도 공공 및 민간부문 모두에서 기술발전에 비해 정책이 뒤쳐지는 경향이 있어(Scott, 2004) 정책이 무의미해지는 경우가 발생하기도 한다. 예를 들어 정부 및 관련조직은 나름대로 e-Health 정책을 개발하여 확정된 후, 실제 집행을 하지만 사용자의 욕구에는 못 미치는 경우가 발생하곤 하는 것이다. 우리나라의 경우 2002년 3월 ‘전자처방전 발부’ 및 ‘원격의료서비스 제공의 허용’등을 골자로 하여 의료법을 개정하였으나 이에 따른 후속조치가 이루어지지 않는 등 서비스제공자, 소비자 모두 만족스럽지 못한 결과를 나타내고 있다. e-Health 부문의 경우, 대다수 타 인터넷관련부문과 마찬가지로 정책이 채 정립되기 전에 주로 영리목적의 회사에 의해 주도되어지면서 의료행위에 대한 문제, 의료인에 대한 문제, 의료기관(장소)에 대한 문제, 네트워크상에서의 개인 보건의료정보에 대한 수집·보관·조회 등 취급 및 관리문제, 서비스 검증(인증)에 대한 문제, 보상체계에 대한 문제 등 다양한 문제들이 현행 정책 내에서 해결되지 못하고 점차 문제점으로 불거지고 있는 상황이다.

이러한 e-Health 부문의 정책, 즉, e-Health정책에 대해 Scott et al.(2002)은 “e-Health 수명주기를 선도하고 관리하는 statements(기술서), directives(지시사항),

regulations(규칙), laws(법률), judicial interpretation(지침 및 규정)의 집합”으로 정의하여 정책의 일반적인 의미와 형태를 표현하고 있다. e-Health정책의 기본적인 방향은 e-Health 발전을 유도하고 e-Health가 기존의 보건의료전달체계와 통합되도록 구축되어야 하나 많은 나라에서는 e-Health와 관련된 정책인 법률, 규정, 심지어 가이드라인조차 없는 상황이며(Scott et al., 2004), 우리나라의 경우에도 정부의 많은 관심을 불러모아 이제 막 정부정책으로서 모습을 그려가고 있는 시점으로 보다 포괄적이고 체계적이며, 구체적이며 효과적인 정부정책을 만들어야 할 것이다.

2. e-Health 정책의 방향

정책은 정치가만의 전유물은 아니며, e-Health 정책수립에 있어 공공부문과 민간부문이 같이 참여하게 된다. e-Health 정책에 있어 공공부문에서는, 어플리케이션이 개발 및 보급되는 수준을 토대로 하여 주로 법, 규제적인 측면을 개발하는 반면, 민간부문에서는 구매, 투자, 실행 등을 통하여 주로 정책이 개발된다. 이러한 과정 속에서 정부는 민간부문에서의 자발적인 산업표준(voluntary industry standards)과 관련하여 나타날 수 있는 불확실성, 직접적인 규제와 관련된 자기 규제(self-regulation)간에 균형을 조율하는 역할을 하게 된다. 즉, 정부는 주로 데이터 안전성(data security), 소비자보호(consumer protection), 처방약 및 의료기기 등의 판매 인·허가 등과 같은 영역을 관리하는 규제에 관한 정책을 개발하는 역할을 하게 되며, 이러한 정책은 사회적으로 매우 폭넓게 영향을 미치게 된다. 반면, 민간부문에서는 자신의 영향권 내에서(예, 보건의료관련 임원·이사, 협회) e-Health 정책을 설정하게 되며, 이러한 민간부문의 정책은 또한 공공정책에 영향을 미치게 된다(HTU, 2004).

e-Health 정책에 있어 고려하여야 할 것은 이로 인한 편익, 비용효과성, 그리고 건강수준 향상, 형평성 증대, 사용자 만족도 증대, 총비용감소 등과 같은 후생증대 달성도뿐 아니라 이로 인한 정보보안, 정보격차에 대해서도 관심을 기

울여야 한다. e-Health를 수행하면서 누가, 무엇을, 언제, 어떻게 지불해야하는지, e-Health 활성화를 위해 상환 및 면허이슈가 중요하게 다루어야 하는지, 접근성 및 편익의 근거가 있는지, 환자의 정보보호는 중요하게 고려되는지 등의 문제가 제기될 수 있다.

또한 보건의료정보기술의 초점이 하드웨어, 시스템아키텍처, 데이터베이스 등을 강조하는 것에서 인간과 조직에 대한 요인의 중요성에 대한 인지를 더해감에 따라, e-Health 영역은 점차 통신과 의사결정을 용이하게 하는 기술의 혁신적인 사용을 강조하는 것으로 변화하고 있으므로(Pagliari et al., 2005) 이러한 인간과 조직을 다룰 수 있는 정책이 필요하며, 인터넷의 특징인 지리적, 정치적, 사회문화적 경계의 자유로움은 e-Health 정책에 있어 국가단위가 아닌 세계단위로의 필요성이 부각되고 있다.

한편, HTU(2004) 보고서에서는 e-Health와 관련된 문헌을 고찰하여 e-Health 정책에 대한 관련 이슈를 환자정보관련 보안유지 및 접근성관련 환자의 권리, 데이터 보호 및 안전, 접근성 및 권한, 의료과오, 지적재산권, 제품의 법적 책임 및 재판관할권, 위험관리, 라이선싱, 보상 등으로 분류하여 제시하고 있으며 Scott et al.(2004)는 등 환자/공급자, 커뮤니티, 프로그램, 조직/시설, 지역, 주, 국가, 세계 등 8개의 정책단계별로 9개의 정책테마를 매트릭스로 구조화하여 분석할 수 있는 'Glocal e-Health Policy Matrix' 모델^{주56)}을 제시하고 있다. 이때 정책 행위자를 국제기구(예, WHO, ITU, ISO), 비정부조직, 민간부문(예, 다국적 기업), 정부, 의료기관, 신임기관(accreditation agency), 협회, 소비자 등 8가지로 분류하여 추가하고 있다(표 V-2 참조).

주56) e-Health 관련 정책은 국내 및 국제 등으로 분리되어 있는 것이 아니라 한 지역에서부터 글로벌한 수준에 이르기까지의 영향에 대한 정책적 접근방식이 필요하다는 의미에서 글로벌(global)과 로컬(local)을 혼합한 개념으로 글로컬(glocal)이라는 용어를 사용함.

〈표 V-2〉 Glocal e-Health Policy Matrix 모델

구분			정책단계							
			환자/공급자	커뮤니티	프로그램	조직/시설	지역	주	국가	세계
정 책 테 마	전문성(professional)	신입, 직업행위, 등록, 보상, 라이선스, 책임, 의료범위								
	기능성(operational)	재원, 임상기준, 의료범위								
	제도(institutional)	접근성, 권한, 교육 및 수련, 면허, 환자보호, 의료정보, 데이터 수집 및 관리, 데이터 질, 보험								
	윤리성(ethical)	신뢰성, 동의								
	법(legal)	프라이버시, 안전성								
	문화(cultural)	전통의학, 의료관련 신념								
	상업성(commercial)	지적재산, 카피라이트								
	커뮤니케이션(communication)	국경간 수용성, 언어								
	호환성(interoperability)	기술적, 직업적, 조직적(표준화 및 호환성 시스템)								

다음으로 e-Health 관련 정책개발에 있어 가이드라인을 제시하고 있는 National Initiative for Telehealth(NIFTE) 프레임워크 가이드라인(NIFTE, 2003)은 국가차원에서 다양한 이해관계자들이 e-Health 관련 정책, 절차 및 표준을 개발 하는데 활용할 수 있도록 고안된 지침서로, e-Health와 관련하여 5가지 주요 항목 즉, 임상표준 및 성과(clinical standards and outcomes), 인적자원(human resources), 조직적 준비(organizational readiness), 조직적 리더십(organizational leadership), 그리고 기술 및 장비에 관해 기술하고 있다. 이 중 본 연구에서는 임상서비스, 인적자원, 그리고 조직차원에서의 지침을 소개하고자 한다.

먼저, 임상서비스에 있어 e-Health를 통해 제공받은 임상서비스는 기본적으로 의료의 질이 보장되어야 하고 e-Health 전문가들은 e-Health의 영향 혹은 이로 인한 변화가 기존의 의료전달체계에 어떻게 영향을 미치는 지를 면밀히 검토하여야 하며, 만약 필요하다면 최선의 진료를 위해 기존의 임상진료지침을 수정·

보완하여, 기존의 보건의료서비스를 대체하는 개념이 아니라 의료서비스의 접근성, 적정 이용, 효율성 증대의 측면에서 전반적인 의료서비스 공급을 향상시킬 수 있도록 오프라인의 전달체계와 결합 및 수용되도록 하여야 할 것이다. 또한 e-Health가 임상서비스의 효율적인 전달을 촉진하기 위해서는 서비스전달 체계에 대한 고려가 이루어져야 한다. 이러한 서비스전달체계에 대한 질적 수준은 기술환경, 의료공급자의 일반적인 커뮤니케이션 능력, 그리고 적절한 임상 어플리케이션에 따라 좌우되므로 환자와 e-Health 서비스 공급자간에 커뮤니케이션 프로세스의 내용에 대한 검토가 수반되어야 하며, 진료의 표준 또는 질을 보장하기 위해 운영 프로토콜 및 절차(예를 들어 내용, 프라이버시, 보안 등에 대한 프로세스)에 대한 가이드라인이 필요할 것이다. 또한 e-Health 관련 보안을 제고하기 위하여 관련사이트 안전성, 기록물의 저장 및 관리, 종업원의 기밀보장 서약, 환자 기록관련 안전성 확보 등이 포함되어야 할 것이며, 의료정보를 다른 지역으로 전자적으로 송부할 경우 발생하게 되는 문제를 예방하기 위해 전송받은 쪽으로부터의 정보에 대한 기밀보장방안도 검토될 필요가 있다.

다음으로 인적자원에 있어서는 책임(responsibility), 면허, 능력, 자질, 지불보상(reimbursement) 등과 연관되어 있다. 우선 e-Health를 위한 국가차원에서의 인적자원에 관한 기준을 채택하기 위해서는 e-Health와 관련된 구체적인 역할과 책임에 관하여 기술함으로써 조직간에 공유할 수 있도록 e-Health 의무사항을 개발하는 것이 중요하다. e-Health관련 서비스를 제공하고 있는 공급자에 대한 역할 및 책임을 명시적으로 규정하는 작업이 필요하며 e-Health관련 업무를 직무성과에 대한 평가로 통합될 수 있도록 하여야 할 것이다. 또한 국제적인 관점으로 확대하여 고려할 경우, 환자 안전성 및 서비스의 질을 보장하기 위해서는 우선 국경간 면허에 관해 가이드할 수 있는 원칙이 필요하다. 이는 상호면허인증을 통해 가능하며, 의료공급자가 타 국가의 환자를 진료할 경우 환자에게 의료에 관한 불만을 통지할 수 있는 규제당국에 관한 정보가 제시되어야 하며, 환자는 민원처리의 과정이나 기타 사법적인 이슈에 관한 설명에 동의한다는 과정이 포함되어야 할 것이다.

한편, 의료공급자에게 e-Health 서비스 공급에 대해 적절한 보상이 주어지지

않는다면 e-Health는 광범위하게 확대될 수 없다. 보험회사와 같은 제3의 지불자가 e-Health 서비스에 대해 상환할 수 있는 메커니즘을 개발하는 것이 필요하며, e-Health 서비스 제공업체는 e-Health 서비스 제공 담당자에게 e-Health의 역할 및 책임 등이 반영된 급여체계를 만들고, 직무성과와 급여가 연동되도록 할 필요가 있다.

마지막으로 조직차원에서는 e-Health 서비스가 기존의 조직 및 관리정책, 표준화 등과 통합될 수 있는가?, 또한 이것이 지속적으로 검토되고 수정·보완될 수 있는가에 관심을 기울여야 한다. 새로운 어플리케이션의 도입, e-Health 보편화와 더불어 e-Health 프로그램별 다양한 수준에서 정책 및 절차가 요구되어지며 본문에서는 이 중 행정관리적 정책, 표준화, 가이드라인 등이 주요한 역할을 하게 되는 책임(accountability), 질 보증(quality assurance), 지속성(continuity)의 측면에서 살펴보고자 한다. 우선, e-Health와 관련된 책임은 대면(face-to-face) 서비스에서와 매우 유사하므로 기존의 정책 가이드라인 및 절차상에서 일부 수정 보완으로 가능할 것이다. 다만 조직을 위해 e-Health의 역할과 책임에 중점을 둔 거버넌스 구조 개발이 요구된다. 조직의 거버넌스 구조와 관련해서는 조직 차트내에 e-Health의 위치와 e-Health의 책임을 지원하기 위한 구조 및 프로세스가 주요한 테마로 작용하게 될 것이다. 다음으로 질 보증과 관련하여, e-Health를 위한 질관련 지표(quality indicator)를 정의하고 정교한 데이터를 수집하여 지속적인 평가 계획이 수립되어야 한다. 이러한 평가를 위해서는 (1) 평가를 위한 인적자원 (2) 데이터 수집의 유연성과 혁신에 대한 민감성 (3) 의료서비스 소외지역에 대한 우선적 접근성 (4) 시스템 이용에 대한 기준 (5) e-Health를 위한 물리적 환경 등이 검토되어야 할 것이다. 그리고 시스템 이용, 환자 및 공급자 만족도, 기술 성과 등과 관련하여 표준화된 성과지표와 프로그램 및 조직 단계에서 질관련 지표가 구축되어야 할 것이다. 마지막으로 e-Health가 지속되기 위해서는 행정적 호환성 및 통합된 e-Health 전달 모형이 개발되어야 한다. 행정적 호환성을 위해서는 e-Health 일정계획, 정보 접근성, 통합기술 시스템 공급 등에 대한 고려가 있어야 하며, e-Health 전달 모형을 개발하기 위해서는 조직이 e-Health 서비스를 기존 경로에 통합하여 e-Health 서비스와 기타 다

른 서비스를 어떻게 전달하는지에 대한 검토가 요구되어 진다.

한편, 이러한 정책개발을 위하여 유용하게 사용되는 것이 정책에 관한 연구이다. 정책에 관한 연구는 과거 및 현재의 정책, 행정상의 조정, 제도 및 생각에 관한 지식을 제공해줌으로써 다시 과오를 범하지 않고 미래의 정책, 행정상의 조정, 제도 및 생각의 발전에 사용할 수 있는 효과적인 방법이다(Scott, 2004). 그러나 이러한 e-Health 정책과 관련된 연구 또한 매우 부족하여 이와 관련된 연구의 필요성이 제기되고 있다(Bilimoria, 2003; Scott, 2004; Simpson, 2002). 우리나라의 경우에도 e-Health를 위한 기술개발, 관련사업 개발을 위한 연구는 나름대로 이루어지고 있으나 e-Health 정책개발에 관한 연구, e-Health 정책에 관한 연구, e-Health 정책평가를 위한 연구는 매우 드물며 이에 대한 연구 결과의 공유도 원활히 이루어지지 못하고 있다.

3. 국내 e-Health 정책동향

e-Health는 기존의 보건의료분야에 인터넷 등 정보기술이 접목되고, 이로 인해 산업적가치가 부여된 속성을 지니고 있다. 그러므로 이를 위한 정부정책 또한 기존 보건의료부문 관련정책을 담당하고 있는 ‘보건복지부’, 정보화 및 정보기술 관련정책을 담당하고 있는 ‘정보통신부’, 그리고 관련산업의 발굴, 지원 및 육성정책을 담당하고 있는 ‘산업자원부’까지 그 연관성을 지니고 있다. 본 장에서는 그동안의 보건복지부, 정보통신부, 산업자원부 등 각 부처의 e-Health 관련정책동향을 살펴보고 시사점을 파악하고자 한다.

가. 보건복지부

e-Health는 기존의 보건의료정보화를 대부분 포괄한다고 생각할 수 있으므로 보건복지부가 추진하고 있는 보건의료정보화와 관련된 정책으로는 정보화촉진기본법에 의한 보건의료정보화정책⁵⁷⁾, 보건의료기술진흥정책의 관련부문, 그리고 최근의 보건의료정보화(e-Health)정책 등으로 나눌 수 있다.

먼저, 정보화촉진기본법에 의한 보건의료정보화정책은 정보화촉진기본법 제6조(시행계획수립)에 의거한 ‘보건복지정보화촉진시행계획’ 중 보건의료부문(및 보건산업부문)에 관한 것으로써 주로 보건의료(보건산업) 공공부문에 적용하고 있다. 보건복지정보화촉진시행계획은 1996년부터 시행되었으며 보건복지정보화 기반, 보건의료분야, 보건산업분야, 사회보험분야, 사회복지분야 등 5개분야로 나뉘어 보건복지 공공부문에 대해 추진해 오다가 2002년도부터는 정보화기반을 따로 두지 않고 나머지 4개분야로 나누어 계획, 추진되고 있다. 2005년도 보건복지정보화촉진시행계획에 의하여 추진되고 있는 관련정보화사업으로는 보건의료부문에 지역보건의료정보화 등 10개과제(103억원)이고 보건산업분야에 6개과제(약 92억) 등 총 16개과제에 예산은 약 195억원을 계획하고 있다(보건복지부, 2004. 12. 표 V-32 참조).

그러나 이러한 보건복지정보화사업들은 보건의료정보화 로드맵이 부재한 상태에서 수행되면서 일부 전문가 혹은 주무 담당부서의 관심정도에 따라, 관련 기관의 자의적인 판단에 따라, 개별 사안의 상황적 요구도에 따라 사업 및 계획이 용이하고 관련정책입안자의 한시적인 관심정책에 의하여 독립업무 중심으로 비연계적, 산발적으로 추진되는 문제점을 지니고 있다. 뿐만 아니라 보건복지정보화촉진시행계획에 의해 추진하는 보건의료(보건산업 포함)정보화사업은 공공기관에 적용하는, 공공성을 전제로 한 공공 보건의료(보건산업)정보화사업으로, 보다 소비자중심적이고 산업성이 동시에 부각되는 미래사회의 새로운 패러다임에 입각하여 미래지향적이고 전향적인 정보화비전 및 전략에 근거한 새로운 보건의료서비스를 개발하기 위하여 시행계획수립에서부터 철저한 준비와 시도가 필요하다 하겠다.

주57) 보건의료분야, 보건산업분야 포함.

〈표 V-3〉 2005년도 보건의료 및 보건산업분야 정보화추진사업 현황

(단위: 백만원)

구분	사업명	소요예산	재원
총계		19,494	
보건의료 부문	소계	10,297	
	지역보건의료정보화	781	국고
	국립병원정보화	2,174	국고
	검역해외유입전염병 관리전산망 구축	165	국고
	PulseNet 구축사업	600	국고
	금연포털사이트 운영	165	건강증진기금
	국민건강증진정보시스템 운영	110	건강증진기금
	에이즈 감시정보시스템 구축	220	국고
	질환유전체 지식정보화 사업	3,400	국고
	전염병감시정보화	182	국고
	예방접종등록 및 전염병예측관리	2,500	
보건산업 부문	소계	9,197	
	의약품종합정보센터 구축 및 운영	1,500	건강증진기금
	식품정보화	1,459	국고
	의약품등 안전관리정보화	1,243	국고
	생물학 실험실정보화	279	국고
	식품·의약품등의 위해성평가정보화	216	국고
	식·의약품종합정보서비스	4,500	정보화촉진기금

자료: 보건복지부, 『2005년도 보건복지정보화촉진시행계획』, 2004. 12.

다음으로 보건복지부가 주도하고 있는 보건의료부문 정보화 관련정책 중 다른 하나는 보건의료기술진흥정책의 일부분으로, 보건의료기술진흥정책은 정부가 보건산업 진흥을 위해 1995년 12월 ‘보건의료기술진흥법’을 제정한 이래 2004년까지 10년간 총 5,763억원(한방치료기술개발사업 187억원 포함)의 정부 연구개발 자금이 지원되는 등 많은 투자를 하고 있다. 이러한 보건의료기술진흥사업에는 신약개발사업, 바이오장기기술개발사업, 의료기기기술개발사업, 의료정보기술개발사업, 건강기능제품개발사업, 바이오보건의료기술개발사업, 보건의료기술인프라개발사업, 한방치료기술개발사업 등으로 구성되어 있으며(표 V-4 참조) e-Health와 가장 밀접한 사업은 의료기기기술개발사업과 의료정보기

술개발사업이 있다.

〈표 V-4〉 보건의료기술진흥사업 종류

구분	내용
신약개발사업	바이오신약, 천연물신약 개발 등
바이오장기기술개발사업	바이오장기, 생체조직재생기술 개발 등
의료기기기술개발사업	수술 및 치료기기, 생체계측기기, 의료영상기기 개발 등
의료정보기술개발사업	의료정보 표준화, 전자건강기록(EHR), 전자의무기록(EMR) 등에 대한 연구지원
건강기능제품개발사업	식품, 화장품 개발 등
바이오보건의료기술 개발사업	보건의료 유전체 연구 등
보건의료기술 인프라개발사업	생명 및 의과학, 치의학, 뇌의약학, 임상연구, 지역임상시험센터 등 보건의료기술 기반강화
한방치료기술개발사업	한의학분야 치료기술 및 한약제제 개발

자료: 과학기술부, 『2004 과학기술연감』, 2005. 3.

의료기기기술개발사업은 선도기술(G7) 의료공학기술개발사업(1995~2001)으로 개발된 기술과 제품에 차세대 신기술(BT, IT, NT)을 적용, 인간중심의 보건의료 환경 조성을 위해 첨단의료공학기기 개발을 목적으로 2002년부터 신규로 추진하고 있는 사업으로 재활재택복지, 생체계측, 생체재료인공장기 분야를 전략적으로 지원하고 있다. 특히 2002년 하반기에 선정된 재택건강진단시스템, 차세대 지능형 수술시스템 등 10개 ‘의료공학융합기술개발센터’를 계속 지원하고, 2004년에는 휴대형 진단치료기기 개발을 위해 특정센터를 신규로 선정하여 연간 10억원, 6년 이내에서 집중 지원하고 있다.

의료정보기술개발사업은 의료환경의 디지털화를 통해 새로운 보건의료환경을 구축하기 위한 사업으로 의료정보 표준화, 전자건강기록(EHR), 의과학지식 및 온톨로지, 바이오 전자의무기록(EMR) 등에 대한 연구를 지원하고 있다. 2002년

도부터 센터위주의 지원을 시작하여 그동안 ‘지능형 진료지원 및 정보공유시스템 개발센터’, 국제 표준기반의 전자건강기록시스템 구축을 위한 ‘EHR 핵심기반기술개발센터, 차세대 지능형 의료정보시스템, 온톨로지 기반의 의과학 지식관리시스템 개발과 이를 연계한 지능형 통합의료서비스 제공을 위한 ‘의과학 지식 및 온톨로지 관리기술 개발센터’ 등을 지원하였으며, 이들은 2005년 12월 ‘EHR 연구사업단’으로 통합되었다

이러한 의료기기기술개발사업과 의료정보기술개발사업에 있어 개발된 기술이 실제 사업에 활용되기 위해서는 기술개발 자체 뿐 아니라 일정기간동안의 테스트를 수행할 수 있는 기반이 마련되어야 하는 등 지속적인 지원이 필요하나 의료정보기술개발사업의 일부 특정센터를 제외하고는 단위과제당 예산규모가 작고 지속적 지원이 미흡하여 시범사업적 성격에 그쳐 활용성이 떨어지고, 추후 활용에 대한 평가와 이에 대한 대처가 활발히 진행되지 않고 있다. 또한 기기, 서비스와 관련된 표준문제 등이 해결되고 있지 않아 실제 적용에 많은 걸림돌로 작용하고 있다.

마지막으로 최근의 보건의료정보화(e-Health)정책은, 보건의료서비스산업육성TF의 ‘e-Health 분과협의회주58)에서 제시된 정책방향에 근거하여, 의료산업선진화위원회의 ‘e-Health 전문위원회주59)에서 2005년 말까지 e-Health 추진에 대한 기본방향을 확정하고, 장·단기 정책과제에 대한 마스터플랜을 마련하며 2006년 상반기까지 단기과제에 대한 추진방안 및 부처별 세부 실행계획을 마련하는 한편, 2006년 말까지는 중·장기 과제에 대해서도 정부방침을 확정할 계획(보건복지부 보건의료서비스산업육성팀, 2005.10.6.)으로 추진 중에 있다주60). 이에 따라 2005년 말에 발표된 기본방향은 다음과 같다(보건복지부 보건의료정보화 사

주58) 2005년 3월말 보건복지부 내에 한시적으로 조직된 ‘보건의료서비스산업육성TF’의 3개 전문분과협의회 중 하나임.

주59) 의료산업발전 및 의료제도 개선방안 마련을 위해 2005년 10월 출범한 범정부차원의 ‘의료산업선진화위원회(대통령소속으로 국무총리를 위원장으로 함)’ 6개 분야(의약품, 의료기기, 첨단의료복합단지, 의료 연구·개발, 의료제도개선, e-Health) 중 하나임.

주60) 의료산업선진화위원회는 대통령소속이므로 엄격히 구분하자면 보건복지부정책이라기보다는 범부처정책이라고 할 수 있으나 보건복지부 보건의료서비스산업육성팀이 전담하고 보건의료정보화의 연장선상으로도 간주할 수 있어 편의상 보건복지부정책으로 분류함.

업추진단, 2005.12.22). 우선 Ubiquitous Access, Secure Access, Quality of Care, Convenience, Efficiency, Competitive Advantage 등을 통해 “2010년까지 국민모두에게 언제, 어디서나 질높은 의료서비스 제공의 편리성과 효율성 보장”을 비전으로 하며, 보건의료정보표준화와 사생활보호/보안을 기반으로 하여 전자처방, 원격의료, 전자건강기록(EHR), 소비자건강정보, 공중보건 등을 구성요소로 포함하고 있다(그림 V-2 참조).

[그림 V-2] 국가보건의료정보화 구성요소

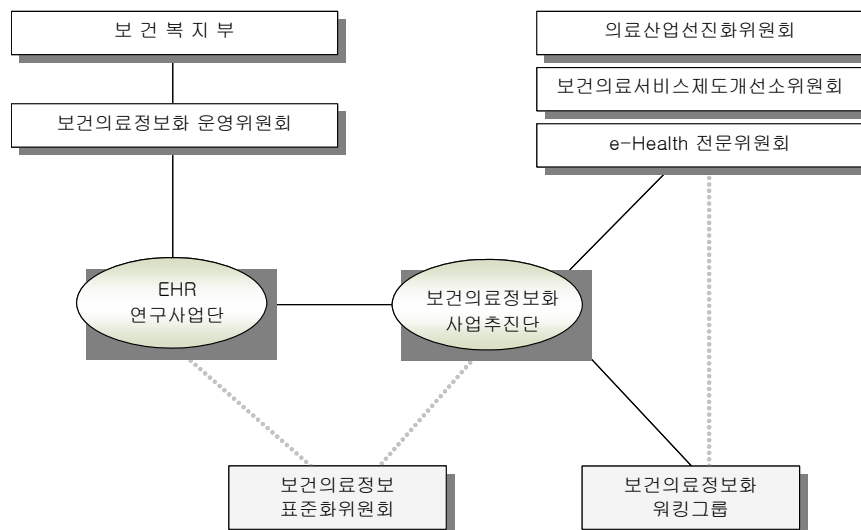


자료: 보건복지부 보건의료정보화 사업추진단, 『보건의료정보화 추진현황 및 계획』, 공청회자료, 2005.12.22.

이러한 국가보건의료정보화에 있어 필요한 기반기술 개발을 위한 기존센터를 통합하여 ‘EHR 연구사업단’을 운영하며, 사업전담기관인 국가보건정보센터의 선행조직으로서 ‘보건의료정보화 사업추진단’을 구성하여 사업을 추진하고자 한다(그림 V-3 참조). 국가보건의료정보화에 있어 기본방향은 국가보건의료정

표준에 근거하여 공공보건의료분야에서 평생 전자건강기록을 우선 구축하고, 민간의료기관의 정보화를 지원 및 유도하며, 다양한 이해당사자들의 협력관계 형성 및 활발한 참여를 유도하는 방향으로의 추진을 구상하고 있으며 보건의료 정보표준화분과, 전자건강기록(EHR)분과, 공공보건의료분과, 원격의료분과, 소비자건강정보분과, 보건의료정보화 관련 법률 분과별 추진계획을 수립하였다 (표 V-5 참조).

[그림 V-3] 국가보건의료정보화 추진체계



자료: 보건복지부 보건의료정보화 사업추진단, 『보건의료정보화 추진현황 및 계획』, 공청회자료, 2005. 12. 22.

〈표 V-5〉 국가보건의료정보화 세부부문별 내용 및 추진일정

세부부문	내용	일정					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
보건의료 정보 표준화	- 정보보호표준화	제1단계	제2단계	제3단계			
	- 보건용어표준화	(~'05.5)	(~'06.5)	(~'06.6~)			
	- 의료용어표준화	보 건 소	대학병원 급표준으 로 개념 간 관계 테 이 블 구축, 코 드체계간 매핑테이 블 마 련 등	표준의 법제화, 표준관리체계구축, 공 공의료부문 시범사업 등			
	- 간호용어표준화	및 종합					
	- 진단용어표준화	병원용표					
	- 의료행위용어표준화	준 으 로					
	- 검사용어표준화	영 역 별					
	- 의료재료표준화	국제표준					
	- 의약품표준화	에 근거					
	- 한의학용어표준화	한 개념					
	- 보건의료통계용어표 준화	테이블마 련, 동의					
	- 영상의학용어표준화	어/ 유사					
	- 보건임상문서표준화	어테이블					
	- 치과표준화	구축 등					
	전자건강 기록(EHR)	- EHR아키텍처개발					
- 임상 의사결정지원 시스템 개발			1차년도	2차년도			
- 상호운용EHR기반 기술 개발		EHR 추진전략 수립	EHR 아키텍처 프레임 워크개발	보건소 및 공공의료기관 EHR 구축사업 적용 및 평가			
공공 보건의료		- 국가보건의료정보시 스템 구축: 보건복 지부, 보건기관(보 건소등), 질병관리 본부, 공공병원 등	ISP수립	공공보건(기 반조성단계)			
	- 보건기관 전자의무 기록체계 구축	국가보건 정보시스 템구축		시스템 확산 및 HW도입, 국가보건 정보센터 구축	재해복구 시 스 템 HW도입		
	- 국가보건정책 DW 구축		공공의료(저변확대기간)			국민건강 기록확산 등	
	- 국가보건정보센터 설립		ISP수립	국민건강 기록개발, 시범운영			

〈표 V-5〉 계속

세부분문	내용	일정					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
원격의료	- 원격의료유형에 따른 단계적추진 - 원격의료기반구축 및지속적발전방안 마련		시범단계		기반단계	성장단계	
			시범사업 추진/지원	로드맵개선	기술표준, 실행프로토콜, 기술인증체제, 법/제도마련	기초기술 등 선진화	사업활성화
소비자 건강정보	- 소비자건강정보 요구도분석 - 소비자건강정보 개발 - 소비자건강정보 제공 - 소비자건강정보 질평가및인증체계		기획단계	시범사업 단계	진화단계	EHR과 통합단계	
			My Health Zone 마스터플랜수립	My Health Zone구축 및 시범 운영	관련지식 개발 및 지식제공	EHR 구성요소간 연계, 및 EHR 시스템과의 통합	
보건의료 정보화 관련법률	- 보건의료정보화 추진을위한추진 체계 - 보건의료정보의 표준화 - 전자의무기록 - 전자처방전 - 원격의료 - 정보주체의 권리 - 보건의료정보취급 기관의 의무 - 개인보건의료정보의 수집,이용,처리 및 제공	법률초안 작업, 법률안 내부 검토 및 보완 작업	(가칭)보건의료정보화 촉진 및 개인정보보호에 관한 법률 제정 추진	법률 시행			

이러한 최근 계획하고 있는 복지부의 보건의료정보화(e-Health) 정책에 대한 추진분과 및 내용 등을 살펴보았을 때 앞에서 언급한 정보화촉진기본법에 의한 보건의료정보화정책, 보건의료기술진흥정책의 관련부문 등에서의 문제점 등을

개선하고 국가적 차원의 정보화정책 수립, 수행에 대한 의지를 담고 있는 것을 알 수 있다.

그러나 전체적인 구상에서 볼 때 공공측면의 표준화, 시스템아키텍처, 정보보안 등과 같은 인프라측면의 계획에 비해 민간의 정보화를 적극적으로 유도할 수 있는 현실성있는 사업모델 지원 및 개발, 보다 구체성을 지닌 전략계획 마련의 여지를 남겨놓고 있다.

나. 정보통신부

정보통신부는 우리나라 국가정보화정책의 중추를 이루고 있는 만큼 보건의료 분야의 정보화, 즉, e-Health 부문에도 많은 영향을 끼칠 소지가 있다. 현재 e-Health부문을 IT기술개발 및 활용정책에서 정보기술(IT) 신성장동력 9대 품목^{주61)} 중 하나인 '홈네트워크' 일부분에 포함되어 있다(한국전산원, 2004. 9, 그림 V-4 참조).

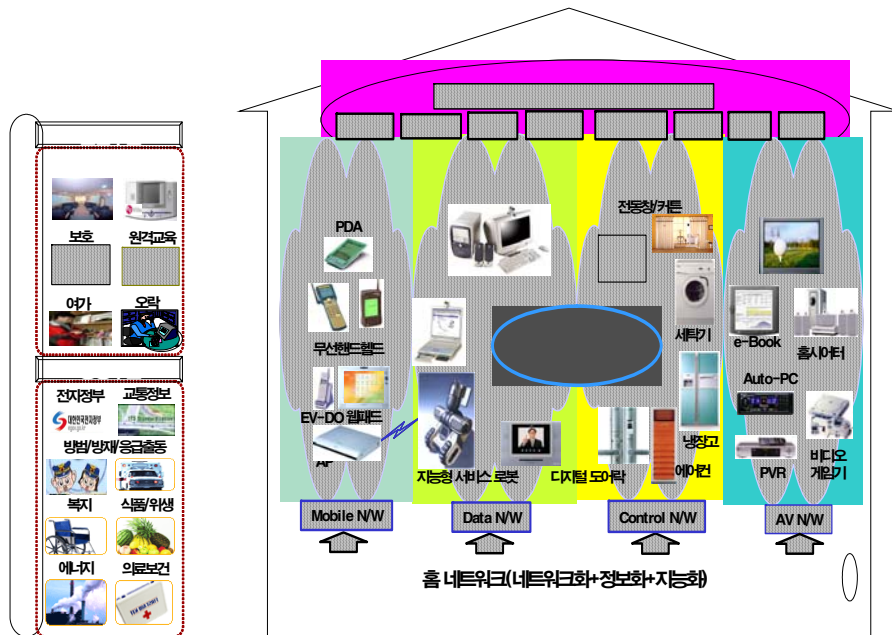
정보통신부에서는 2004년 6월 IT839 전략을 통한 'U코리아 추진전략'을 발표하여 8가지 서비스^{주62)}를 활성화하고, 이를 뒷받침하는 3대 인프라^{주63)}를 선도적으로 구축하며, 기기 및 소프트웨어 산업측면에서는 9대 신성장동력을 추진을 다짐하였다(정보통신부, 2004. 6).

주61) 차세대 이동통신, 디지털 TV, 홈네트워크, IT SoC, 차세대 PC, 임베디드 S/W, 디지털콘텐츠, 텔레메틱스, 지능형로봇

주62) WiBro(휴대인터넷) 서비스, DMB(디지털 멀티미디어 방송) 서비스, 홈네트워크 서비스, 텔레메틱스 서비스, RFID활용 서비스, W-CDMA서비스, 지상파 DTV 서비스, 인터넷전화(VoIP) 서비스

주63) 광대역통합망(BcN), U-센서네트워크, IPv6도입

[그림 V-4] 홈네트워크 개념도



자료: 한국전산원, 『홈네트워크시범사업 기본계획 및 추진현황』, 2004. 9.

이러한 홈네트워크 중 일부분으로 포함되어 있는 e-Health 부문은 초기에는 운동기기와의 연계, 제한되고 활용성이 떨어지는 원격의료 등 일부에 국한하여 포함되어 있었으나 점차 그 중요성과 필요성이 부각되면서 2005년에는 홈네트워크 기술개발 중 ‘홈네트워크용 헬스케어시스템 개발’ 사업이 시작되어 홈헬스케어 시스템 설계 및 센싱모듈 개발, 센싱모듈 내장형 기기 및 홈서버 연동 기술개발, 헬스케어 서비스 연동기술 개발 등을 목표로 추진하고 있다(표 V-6 참조).

〈표 V-6〉 홈네트워크용 헬스케어시스템 개발사업의 추진 마일스톤

구분	2005년	2006년	2007년
목표	홈 헬스케어 시스템 설계 및 센싱 모듈 개발	센싱 모듈 내장형 기기 및 홈 서버 연동 기술 개발	헬스케어 서비스 연동 기술 개발
개발 내용	-홈헬스케어 시스템 요구사항 작성 -차세대 홈헬스케어 단말 및 서비스 설계 기술 -무구속·무자각 센싱기술 및 측정 모듈 개발 -생체신호처리알고리즘설계 -홈네트워크로의 무선 정보 전송을 위한 단말기내 센서 네트워크 모듈 개발 -생체정보 분석 기능 설계 -서비스 시나리오에 따르는 홈헬스케어 센서 및 단말기의 배치 방안 연구	-센싱모듈 내장형 헬스케어 단말기 개발 -생체신호처리알고리즘검증 -집중형센서 네트워크와의 연계 기술 개발 -프로파일기반의 상황인지 연동 기술 개발 -홈네트워크 미들웨어 연동 기술 개발 -생체정보 표준화를 위한 DB 및 홈게이트웨이 연동 기능 구현	-센싱모듈 내장형 헬스케어 단말기기능 안정화 -생체신호처리 알고리즘의 포팅 및 시스템 검증 -대내 헬스케어 시스템 통합 시험 -재현성 및 안정성 확보를 위한 임상시험 -헬스케어서비스 연동 기술 개발 및 시범 사업
주요 결과물	-혈압, 혈당, 체온, 체성분, 심전도, 호흡 센서의 규격 -헬스케어 단말기 규격 -헬스케어용 지능형홈게이트웨이 기능 규격	-헬스케어단말기상세설계서 -헬스케어단말기프로토타입 -생체정보 표준화 DB -홈게이트웨이/홈서버 연동 프로토타입	-헬스케어단말기 시제품 -헬스케어서비스사업방안 -연동시험 결과서 -연구결과보고서

자료: 정보통신부, 『홈네트워크용 헬스케어시스템 개발 사업계획서』, 2005.4.

그러나 이와 같이 정보통신부가 추진하는 홈네트워크 사업의 헬스케어부문은 추진체계, 추진절차, 추진내용 등을 살펴보면 주로 홈네트워크를 실현할 수 있는 제반 기반기술 개발에 치우쳐있고 어떠한 응용서비스를 어떻게 적용할 것인지에 대한 것은 미약하여 e-Health 부문에 있어 실제 실용화, 사업화에 대한 우려를 낳고 있다. 예를 들어 체성분분석기의 경우, 단순히 체성분(근육/지방/수분)을 분석할 수 있는 기기 개발은 가능하나 사업화가 이루어지기 위해서는 이러한 체성분 지표가 건강상태를 측정(반영)하는 지표로서의 의미가 있는가가 검토되어야 하나 현재 이를 간과함으로써 실제 활용성이 떨어지고 있다고 할 수 있다.

다. 산업자원부

최근 보건의료정보화가 e-Health라는 제목으로 새로이 부각되면서 특히 기존의 보건의료정보화와 두드러지게 차이를 보이는 것 중 하나는 그 어느 때보다도 산업적 측면이 부각되고 있다는 것으로, 이에 따라 산업자원부에서도 많은 관심을 기울이고 있다. 산업자원부에서 추진하고 있는 정책 중 e-Health와 관련된 정책으로는 ‘B2B 네트워크 구축 및 시범사업’과 ‘e-Health산업정책’, ‘디지털 실버용 전자의료기기산업 정책’, ‘지역산업진흥정책’ 등이 있다.

먼저, B2B 네트워크 구축 및 시범사업에서 보건의료관련부문은 2000년부터 시행되었으며 제1차사업(2000.10.~2003.9., 3개년사업)의 생물부문에 e-MP 및 의약품수출입협회와의 수출입연계시스템 구축사업, 제4차사업(2003.7.~2005.6.: 2개년사업) 중 의료용구(의료기기, 의료용품 등)에 대한 시범사업 등이 있다.

산업자원부에서는 산업적측면에 있어서 무한한 성장 잠재력을 지니고 있고 융합기술산업으로서 미래 기술이 집약된 핵심산업으로 성장할 전망을 지니고 있는 차세대 핵심전략산업으로 ‘e-Health 산업’을 선정하여 더욱 많은 관심과 지원을 하게 되었다. 2003년 8월 민법에 의거하여 산학연 협력으로 사단법인 ‘한국 e-Health 발전협의회’를 설립하였으며, 이를 통해 정부와 민간, 민간 상호간의 협력을 이끌어내고자 의도하였다. 또한 2004년 5월에는 e-Health 발전을 위한 종합마스터플랜을 수립하여 ‘e-Health산업 Leading 국가 실현’을 비전으로 하여 관련 법·제도 정비, e-Health 산업 인프라 구축, e-Health 국제 협력, e-Health 산업발전을 위한 정부부처간 협력 등을 추진전략으로 제시하였다(산업자원부, 2004. 5, 그림 V-5 참조).

[그림 V-5] 산업자원부의 e-Health 산업 비전, 추진목표 및 추진전략



자료: 산업자원부, 『e-Health 산업동향 및 향후추진계획』, 2004. 5.

추진전략에 있어 먼저, 관련 법·제도 정비부문에서는 의료법, 국민건강보험법 등 관련 법령에서 보다 명확한 범위규정, 보다 활성화를 위한 요건 완화, 보다 현실적이고 보완적인 개정을 위해 보건복지부와 공동으로 논의하고, e-Health 산업발전을 위한 법·제도 개선방안 등에 관한 연구를 수행하고자 한국전자거래진흥원 내 ‘e-Health 연구회’를 운영하는 추진전략을 제시하였다. 다음으로 e-Health 산업 인프라구축부문에 있어서는 ‘e-Health 연구지원센터’ 설립을 비롯하여 e-Health 산업기술 로드맵 작성, e-Health 전문인력 양성을 위한 중장기 기본계획수립, e-Health 백서발간 등을 제시하고 있다. 또한 e-Health 국제협력부문에 있어서는 중장기 국제협력 추진전략 도출과 민간중심 협력채널 구축을 제시하였으며, e-Health 산업발전을 위한 정부부처간 협력부문에서는 e-Health 발전 통합로드맵 수립, 정부부처간 정보공유 등을 제시하였다(표 V-7 참조).

〈표 V-7〉 산업자원부의 e-Health 산업 발전전략

발전전략		발전방향 및 추진전략
관련 법·제도 정비		- 의료행위, 의료인, 보안, 프라이버시 등 관련 · 한국전자거래진흥원 내 ‘e-Health 연구회’ 운영 · 관련법령 개정 논의
e-Health 산업 인프라 구축	e-Health 기술개발 지원	- e-Health 산업기술 로드맵 작성 - ‘e-Health 연구지원센터’ 설립
	e-Health 표준화	- ‘표준화백서’ 발간 - e-Health 표준화 WG 운영 - ‘e-Health 표준화통합 협의체’ 설립 - 국제적 표준화 논의에 전략적 대응
	e-Health 인력양성	- e-Health 전문인력 양성을 위한 중장기 기본계획 수립 - e-Health 교육환경 획기적 개선 - 대학(교)에 e-Health 전문 교육·연구과정 설치 검토 - ‘e-비즈니스 인력개발센터’ 적극 활용 - 기존 의료인에 대한 교육
	e-Health 정보인프라 구축	- e-Health 백서 발간 - e-Health 포털웹사이트 구축 - 국제적인 e-Health 정보 인프라 구축
e-Health 국제협력		- 한·영, 한·일 및 한·핀 등 양자간 논의 적극 전개 - ASEM, OECD, APEC 등 다자논의 전략적 참여 - 민간중심 협력채널 구축 - 중장기 국제협력 추진전략 도출
e-Health 산업발전을 위한 정부부처간 협력		- ‘e-Health 발전 통합 로드맵’ 수립 - 지자체와 공동으로 e-Health 시범사업 실시 - 전자거래정책협의회에 e-Health 상정 - 정부부처간 정보공유

자료: 산업자원부, 『e-Health 산업동향 및 향후추진계획』, 2004.5.

한편, e-Health 관련된 산업으로서 디지털 실버용 전자의료기기산업 정책으로
는 2004년 5월 산업자원부가 주최한 ‘디지털 실버산업 발전전략 간담회’에서
디지털 실버용 전자의료기기산업에 대한 집중 지원을 공표하였다. 디지털 실버
용품(의료·복지기기) 산업화지원 기반구축을 위한 전략으로 실버환경(체험관등)

구축 및 상용화 지원사업, 시험·인증 및 테스트베드 구축사업, 실버산업 전문인력양성 구축사업, 실버산업 표준화 기반구축 사업 등을 제시하였다(산업자원부, 2004. 5. 28, 표 V-8 참조).

〈표 V-8〉 디지털 실버용품 산업화지원 기반구축을 위한 전략

사업	내용
실버환경(체험관등) 구축 및 상용화지원사업	- 산업화 지원센터 구축 및 운영 - 실버환경 시범사업 및 대국민 체험관 운영 - 실버산업 종합정보지원사업 추진 - 상용화지원 및 개발 인프라 구축
시험인증 및 테스트베드 구축사업	- 기기특화 개방형 테스트베드 구축 및 운영 - 표준화된 시험절차 및 시험·인증규격 개발 - 국제 상호인증 협력체계 구축 - 해외규격 인증획득 지원
실버산업 전문인력양성 사업	- 전문인력양성 지정대학 운영 - 사이버 실버교육센터 구축 및 운영 - 전문자격제도 등의 인재육성 지원 - 해외전문가 유치 및 연수프로그램 운영
실버산업 표준화기반 구축사업	- 실버표준화포럼 구성 및 운영 - 관련 법·제도 정비 및 규제완화 추진 - 국제 표준화대응 지원 - 국제협력체계 구축

이에 따라 한국산업기술평가원을 과제관리기관으로 하여 2005년 8월 현재 ‘고령친화용품(의료·복지기기) 산업화 지원센터 구축사업’을 추진 중에 있다(한국산업기술평가원, 2005. 8, 표 V-9 참조).

또한 산자부가 e-Health 산업의 독자적인 정책으로 펼치고 있지는 않으나 관련하여 추진하고 있는 사업으로는 지역산업진흥정책을 들 수 있다. 지역산업진흥정책은 지역특성에 기반한 새로운 혁신클러스터 형성을 활성화하여 각 지역의 균형적인 발전을 도모해 나가는 것으로 각 광역지자체의 지역산업구조를 고도화시키며 21세기 고부가가치형 지식기반산업을 개발하는 것으로 e-Health와 관련된 지역특성화사업으로는 바이오산업, 의료기기, 보건의료기술 등이 있으며

(표 V-10 참조) 바이오산업, 첨단의료기기산업 등을 육성하기 위한 지역별 클러스터를 구성하고 있다(표 V-11 참조).

〈표 V-9〉 고령친화용품 산업화 지원센터 구축사업의 연차별 추진내용

연차별	주요사업내용
1~2차년도 (2005~2006)	- 시험설비 구축, 종합정보 DB개설 및 종합 생활체험 서비스 시범 사업 등의 환경 조성 • 산업기반조성사업의 초기 단계로 종합정보 DB, 테스트베드 기반구축 및 종합 생활체험 서비스 시범 사업 추진에 역점
3~4차년도 (2007~2008)	- 종합생활체험 서비스 시범 설비 확충 및 서비스 다양화, 인력양성 및 국내표준개발 • 구축된 인프라를 활용하여 상용화 지원을 본격화
5차년도 (2009 ~)	- 국제 상호 인증체제 기반조성 및 자립기반 강화

자료: 한국산업기술평가원, 『고령친화용품 산업화지원 기반구축사업 사전연구기획요약서』, 2005. 8.

〈표 V-10〉 13개 시도 지역산업진흥사업의 중점기술분야

지역(기간)	중점기술
4개 지역 - 제1단계('99~'03) - 제2단계('04~'08)	대구 섬유, 나노, 모바일, 메카트로닉스, 전통생물
	부산 신발, 부품소재, 해양생물
	광주 光산업, 전자부품
	경남 기계, 로봇, 지능형 홈네트워크, 생물소재
9개 지역('02~'07)	대전 바이오, 고주파부품, 지능형로봇
	충남 디스플레이, 영상미디어, 동물자원
	충북 반도체장비부품, 전자정보부품, 보건의료, 생물의약
	울산 자동차, 정밀화학
	경북 전자정보, 생물건강, 해양생명환경
	강원 바이오, 의료기기, 해양생물
	전남 생물식품, 생물농업, 신소재
	전북 자동차부품, 기계
	제주 바이오

자료: 산업자원부, 『산업자원백서』, 2004.

〈표 V-11〉 산업단지 혁신클러스터

구분	산업단지	발전비전
기존 조성단지	대덕 R&D 특구	연구개발 클러스터
	오송	바이오 클러스터
7개 시범단지	구미	디지털 전자산업 클러스터
	창원	첨단 기계 클러스터
	울산	자동차부품 글로벌 공급기지
	반월시화	첨단부품 소재 공급기지
	광주	光산업 클러스터
	원주	첨단의료기기산업 거점
	군산	자동차·기계부품 클러스터

자료: 국가균형발전위원회·산업자원부, 『산업단지의 혁신클러스터 추진방안』, 2004. 6.;
산업자원부, 『산업자원백서』, 2004.

산업자원부의 이러한 e-Health 산업정책은 우리나라에서는 비교적 일찍 e-Health에 관한 정부정책의 필요성을 실천하였다고 할 수 있으나 기술개발 자체 이외에 개발된 기술이 실제 의료서비스에서 제공하는 기능, 의료서비스 전달 등에 대한 방향을 설정해 줄 수 있기 위해서는 의료제도와 맞물려가야 하나 아직 이러한 작업이 미흡하다고 할 수 있다.

라. 국내 e-Health 정책에 있어서의 문제점

이와 같이 보건복지부, 정보통신부, 산업자원부 등 3개 관련부처에서 현재 수행되고 있는 e-Health 관련정책을 살펴본 결과, e-Health 전체를 포괄하는 전(全) 국가적 차원의 정책이라기보다는 각 부처의 특성만을 실어 공공성을 중심으로 한 기존 보건의료정보화의 확장, 전반적인 사업의 영향 및 개발과는 많은 차이를 두고 있는 기술개발자체만을 목적으로 하는 선도기술 개발, 관련산업 제도를 차치한 산업활성화에 중점을 두어 보건의료서비스의 질 향상, 보건의료혜택 불균형성 감소, 의료비 감소, 관련산업발전, 대외경쟁력 강화 등과 같은 e-Health의 궁극적 목적 달성과는 거리가 있을 뿐 아니라 자칫 사업 및 예산의 중복성

우려도 넣고 있다.

이에 범부처차원의 접근을 위해 현재 대통령 산하, 국무총리를 위원장으로 하는 의료산업선진화위원회 e-Health 전문위원회에서 2005년 말 e-Health 추진에 대한 기본방향을 수립한 상태^{주64)}이나 내용에 있어 각 부처가 다루고 있는 기술과 서비스, 그리고 산업적 측면 등에 대한 고려가 어우러진 모습을 담지는 못하고 있을 뿐더러 본 보고서의 앞부분에서 다룬 e-Health에 대한 개념과 영역, 중요성과 제 가치, e-Health에 있어서 중요하게 다루어져야 할 제반 이슈 등을 포괄한 총체적인 방향설정은 이루지 못하고 있다. 이는 최근 환경변화에 따라 e-Health 라는 주제에 많은 기대와 중요성을 부여하고는 있으나 전 국가적으로 기술과 서비스, 제도와 관련산업, 그리고 이에 따른 윤리문제, 정보격차문제, 수용성문제, 이해당사자들의 행태문제 등에 대해 포괄적으로 논의하고 연계 및 조정할 수 있는 장(場)과 이를 정부정책과 연결하는 기회와 노력이 충분치 못한 것에서 기인한다고 할 수 있다.

주64) 앞의 보건복지부 정책동향 중 최근의 보건의료정보화(e-Health) 정책부문 참조.

VI. e-Health 활성화를 위한 정책제언

정부정책은 해당부문의 발전속도와 방향을 결정짓는 매개체로 작용하는만큼 국가 내에서의 적절하고 성공적인 e-Health 관련정책을 통해 보건의료서비스 질 향상, 보건의료혜택에 관한 형평성 증대, 의료비 감소, 관련산업발전, 대외경쟁력 강화 등을 달성할 수 있으며 이와 반대로 부적절한 e-Health정책은 e-Health의 무한한 가능성과 잠재성을 충분히 발현하는데 장애요인으로 작용할 수 있다. 또한 정책형성과정에 있어 정책의제가 설정되고 정책대안이 형성되면 해당 법률이나 사업 등으로 확정되는 절차를 거치게 되는 바, 본 장에서는 앞에서 논의한 정책의제로서의 e-Health의 필요성과 중요성, 관련이슈 및 문제점에 근거하여 e-Health의 보편화, 활성화를 위한 고려요인을 도출하였으며 각각에 대한 정책방안을 살펴보고 이들에 관한 정책제언을 담고자 한다.

1. e-Health 활성화 방안

e-Health의 보편화와 활성화에 장애가 되는 요인, 혹은 보편화와 활성화를 위해 더욱더 적극적으로 추진하여야 하는 요인들을 제도적 측면, 서비스 측면, 기술적 측면, 사회/문화적 측면, 기반 측면으로 나누어 각각에 대한 정책방안과 아울러 e-Health의 궁극적 목적인 의료서비스의 질 향상, 서비스접근성 향상, 의료비절감, 경쟁력강화에 대한 각 요인들의 달성여부를 파악하였다.

가. 제도적 측면

제도적 측면에서는 관련 법/제도 개선, 인센티브 마련, 정부지원 확대 및 평가체계 마련, 관련기관의 재정투자 독려, 관련서비스개발 및 보상체계마련, 가

이드라인 개발 및 적용, 질 관리(검증), 기술개발 지원 등을 들 수 있다.

1) 관련 법/제도 개선

새로운 기술도입은 새로운 작업방식을 요구하게 되는 등 변화를 겪게 된다. 그러므로 정보기술 도입에 따라 기존의 관련법과 제도들은 많은 변화를 보이고 있는 가운데, 정보기술이 맞물린 e-Health는 새로운 기술개발에 따른 기술도입 뿐 아니라 개발된 기술이 실제 의료서비스에서 제공하는 기능과 의료서비스 전달 등에 영향을 미쳐 많은 변화를 필요로 하므로 기존 체계를 그대로 유지할 수가 없다. 그러나 보건의료부문은 특성상 인간의 생명을 다루는 분야로서 규제, 제재위주의 법과 제도의 속성을 지니고 있으며, 다소 폐쇄적이고 권위적일 뿐 아니라 기존 관행으로 많은 일들이 처리되고 있어 e-Health의 도입, 활성화를 어렵게 하고 있다.

관련 법/제도 개선요인은 e-Health 활성화를 위해 의료법, 의료기기법 등과 같은 관련법률의 개선안을 마련하는 것과 아울러 전자의무기록, 전자처방전, 보건 의료 전자상거래, 원격의료 등에서의 개인정보보호, 표준화, 자격, 책임 등과 관련기기 및 개발기술의 인허가, 등록, 특허 등에 대한 제도를 개선하는 것이다. 이에 대한 작업이 현재 정부차원에서 일부 이루어지고는 있으나 보다 전면적이고 포괄적인 법과 제도 개선안을 마련하기 위하여 관련된 많은 법과 제도를 파악하고 e-Health 활성화측면에서의 국내외적인 검토작업, 법과 제도의 개선안 마련, 법/제도의 제·개정작업이 필요하다. 이러한 관련 법/제도가 e-Health 환경 조성에 맞게 개선되면 보다 원활한 정보교류와 정보처리가 이루어져 보건의료 서비스의 질을 향상하고 자신의 보건의료정보에 대한 접근이 보다 용이하게 이루어져 보건의료혜택 불균형해소에 많은 기여를 할 것이다.

2) 인센티브 마련

e-Health가 꾀하고자 하는 성과가 나타나기 위해서는 초기에 많은 투자와 시간이 필요할 뿐 아니라 기존의 많은 관행과 운영방식에 있어 변화를 필요로 하

므로 특히 제도도입, 그리고 제도정착에 많은 어려움이 있다. 그러므로 이러한 제도도입에 있어 초기에 조직차원, 개인차원에서 인센티브를 적용함으로써 제도 정착에 원활화를 기할 수 있을 것이다. 한편, 보건의료부문은 소비자 선택과 성과 향상을 위한 인센티브가 제한적인 특성을 지니고 있으므로 인센티브 개발에 보다 적극적이어야 하며 인센티브가 제도 내에서 적용될 수 있도록 하여야 한다.

이러한 제도적 인센티브에는 의료법 개정 및 건강보험의 적용 등과 같은 것과 아울러 세제감면, 수수료 감면, 이용료 지원, 그리고 조직 내에서의 업무 등에 관한 지원이 있을 수 있다. 그러므로 타부문 혹은 해외의 인센티브사례 벤치마킹과 이에 대한 효과를 검토하며, 전사적 차원에서는 기획 혹은 전략팀에서 기존의 조직 내에서 수용할 수 있는 방안을 강구하는 방법을 생각할 수 있다. 이러한 인센티브가 마련되면 의료기관, 제약회사 등과 같은 관련기관들은 이에 걸맞는 전략 등을 강구하여 결과적으로 산업차원의, 조직차원의 경쟁력강화에 기여할 것이다.

3) 정부지원 확대 및 평가체계 마련

현재 e-Health와 관련하여 각 부처에서는 연구개발사업, 기술개발사업, 시범사업 등에 장·단기예산을 지원하고 있다. 그러나 단기예산지원의 경우, 실용화 및 확산에 재정적 어려움이 발생할 수 있고 장기예산지원의 경우, 목표대비 추진 실적과 실제 적용측면에서 엄격한 평가와 환류가 이루어지지 않을 경우 실용화 및 확산에 크게 영향을 끼치지 못할 우려가 있다. 그러므로 e-Health와 관련한 사업은 개발 못지 않게 실용화 및 확산에도 충분한 예산이 지속적으로 지원될 수 있어야 하며 더불어 사업결과에 대한 평가와 환류가 보다 강화되어야 할 것이다.

정부에서 수행하고 있는 각종 e-Health 관련사업에 대해 범부처차원에서 지원사업내용, 지원규모, 사업간 연관성 등을 파악하여 국가차원의 종합적 사업추진 계획을 수립하고 사업간 적절한 역할과 기능을 설정할 수 있는 계기를 마련하여 개선안을 도출하며 다각적 측면의 사업평가체계를 개발하여야 한다. 이러한 지원확대 및 평가체계 마련 요인은 관련기술 및 서비스의 개발과 확산에 영향

을 끼칠 것이며, 이로 인해 서비스의 질 향상, 보건의료정보 및 서비스에 대한 접근성 향상, 그리고 보건의료시장의 변화를 가져와 경쟁력강화를 꾀할 것이다.

4) 관련기관의 재정투자 독려

병의원, 제약회사 등과 같은 e-Health 관련기관의 경우 e-Health 환경에 맞추기 위해서는 신규시스템구축, 기존시스템과의 연계 및 통합, 인력에 대한 교육 및 훈련, 표준 및 보안 등 초기에 많은 투자가 필요할 뿐 아니라 이를 유지하는 데 있어서도 지속적으로 많은 투자가 이루어져야 한다. 더욱이 기관의 입장에서 볼 때 투자를 통한 새로운 경쟁우위를 확보하기 위한 끊임없는 노력이 필요하나 모든 정보기술 도입이 그렇듯이 그러한 투자에 따른 편익은 바로 나타나기 어려우며 상당한 노력과 시간이 필요하다.

그러므로 정부입장에서는 관련기관들의 e-Health 환경마련에 대해 시스템 도입에 대한 융자지원 등 투자를 직접 지원하거나 이를 독려하기 위하여 세제감면과 같은 각종 인센티브를 마련하는 방안도 고려할 수 있으며 관련기관의 의사결정자 등을 설득시키기 위하여 e-Health 도입에 따른 outcome 검증, 비용/효과분석과 같은 제반정보를 충분히 제공할 수 있는 충분한 관련연구 결과를 산출하는 것도 방법 중의 하나일 수 있다. 이와 같이 관련기관의 재정투자를 독려함으로써 결과적으로는 관련기관들이 e-Health 도구와 시스템을 개발, 도입하여 서비스의 질 향상을 도모하고 이는 곧 접근성의 향상과 경쟁력확보를 꾀하게 된다.

5) 관련서비스 개발 및 보상체계 마련

e-Health는 기존 서비스의 변화와 더불어 새로운 서비스를 추구하며 이해당사자간 새로운 형태의 관계형성을 낳는 등 기존과는 다른 모습을 보이면서 동시에 이에 대한 역할과 한계(범위)에 대한 질문을 던지기도 한다. e-Health로 인한 업무, 절차 등의 변화에 따라 역할과 범위를 정의하기도 하나 반대로 역할과 범위가 구체화됨에 따라 업무와 절차가 확정되기도 하며 이는 책임과 권리로

이어진다. e-Health 환경에 맞게 변화된 서비스와 새로운 서비스는 명확하게 정의되고 합의되어야 할 뿐 아니라 변화된 서비스와 새로운 서비스에는 반드시 적절한 보상이 주어져야 서비스가 활성화되고 광범위하게 확산될 수 있다.

그러나 e-Health 환경에 맞게 변화된 서비스, 새로운 서비스가 충분히 개발되지 않아 e-Health로 인한 충분한 가능성과 잠재성이 발휘되지 못하고 있다. 뿐만 아니라 이들 서비스에 대한 적절한 보상을 위해 경제성, 효과성 등과 같은 분석과 판단이 이루어지지 못한 상태이다. 그러므로 e-Health의 가능한 서비스를 개발하고, 서비스 종류에 대한 역할과 범위, 그리고 책임 등에 관해 정의하고, 아울러 각 서비스에 대한 가이드라인을 개발하며 성격(공공성을 지닌 필수 의료여부), 보상방법 및 내용 등이 정해져야 할 것이다.

서비스에 대한 성격에 따라 차이가 날 수 있으나 개인의 전액부담보다는 보험회사와 같은 제3의 지불자가 e-Health 서비스에 대해 상환할 수 있는 메커니즘을 개발하는 것이 필요하다. 그러므로 이러한 e-Health 환경에 맞는 서비스를 개발하여 이에 대한 명확한 정의와 제반 분석을 통해 보상체계를 개발하는 방안을 생각할 수 있다. 이를 통해 보건의료서비스의 질이 향상되고 접근성이 향상되며, 기존 서비스에 대체되는 혹은 수정된 예방중심의 서비스제공에 있어 의료비절감효과를 가져오게 된다. 또한 소비자위주의 새로운 서비스도입에 따른 차별화 등으로 경쟁력강화 효과를 꾀하기도 한다.

6) 각종 가이드라인 개발 및 적용

앞에서 언급한 바와 같이 e-Health 진전에 따라, e-Health 발전을 위해서는 정보, 기술, 서비스, 시스템의 표준이 필요할 뿐 아니라 개인보건의료정보에 대한 보호, e-Health 환경으로 인해 변화된 관련기관의 업무, 절차, 기능 등이 면밀히 검토되어야 한다. 이에 따라 정해진 표준 혹은 변화된 업무, 절차, 기능 등을 고지하고 보급하기 위해서는 구체적인 가이드라인이 마련되어야 한다. 가이드라인에 의해 교육과 홍보, 확산이 가능할 뿐 아니라 이러한 가이드라인을 근거로 책임과 권리를 확보할 수가 있는 것이다. 이러한 가이드라인이 정립되어 새

로운 서비스가 무리없이 정착되면 피하고자 하는 의료서비스의 질이 향상되고, 접근성이 향상될 것이다.

7) 질 관리(검증)

정보, 기술, 서비스, 시스템 등에 관한 질 관리는 표준화와 매우 밀접한 연관성을 지니고 있으며, 이를 위해서는 각각에 대한 질관련 지표(quality indicator)를 정의하고 정교한 데이터를 수집하여 지속적인 평가 계획이 수립되어야 하는 등 관리체계가 마련되어야 한다. 부문별 평가항목을 개발하고 이를 평가할 수 있는 평가방법, 평가주체, 그리고 평가기준 준수여부 및 정도에 대한 인증체계를 구축한다. 평가지표에 의한 철저한 평가관리(질관리)는 결국 완전한 e-Health 환경에서의 서비스를 확보하여 제공서비스에 대한 질 향상을 도모한다.

8) 기술개발 지원

최근 e-Health 부문이 주목을 받으면서 관련 센서, 알고리즘처리, 단말기, 통신, 네트워크 등 각종 기술개발이 크게 부각되고 있으며 더 나아가 제약, 정보통신, 기계공학, 생물공학, 나노공학 등과의 융합기술개발도 활발히 진행되고 있다. 그러나 이러한 기술이 실생활에 쓰이기 위해서는 기술개발 뿐 아니라 실용화에 역점을 두어야 한다. 이를 위해서는 먼저 e-Health 관련기술개발에 대한 종합적인 계획을 수립하고 road map을 작성하며, 실용화환경을 마련하기 위한 테스트기반 구축 및 운영, 대국민체험관 등을 설립·운영한다. 또한 종합정보지원센터를 구축하여 기술개발 및 기술실용화를 위한 각종 정보구축 및 운영과 필요정보를 제공한다. 이러한 기술개발은 결국 e-Health부문에 대한 진입을 촉진하여 경쟁력에 대한 우위를 점하게 한다.

나. 서비스 측면

서비스 측면에서는 관련서비스개발 및 보상체계 마련^{주65)}, 사업모델 개발 및

시범사업 추진, 관련정보 공유 및 교류, 정보 및 서비스격차 해소 등을 들 수 있다.

1) 사업모델 개발 및 시범사업 추진

e-Health의 무한한 가능성과 잠재성을 실현하고 수익성을 창출하기 위해서는 e-Health의 특성을 잘 나타낼 수 있는 사업 모델이 개발되어야 한다. 서비스에 대한 아이디어는 있으나 이를 위한 제반기술이 뒷받침되지 않아 실제 구현이 불가능하고, 기술은 있으나 서비스가 제대로 설계되지 않아 실제 현장에서 사용이 불가능하며, 서비스는 마련되어 있으나 제도가 뒷받침되지 않아 시장에서 외면당하는 등 e-Health의 진척이 뚜렷하지 않다. 이를 위해서는 기술과 서비스, 제도 등이 모두 어우러진 사업모델이 개발되어야 한다. 이러한 사업모델은 실제 적용을 위한 시범운영을 거쳐 다듬어지게 된다. 그러나 기술과 서비스, 제도 등이 모두 어우러진 형태로 갖추어졌다 할지라도 실제 사용하는 이들이 사용할 만한 충분한 동기(편익, 인센티브, . . .)가 마련되지 않아 사장된다면 이 또한 성공적인 사업모델이라 할 수 없다.

그러므로 기술과 서비스, 제도가 포괄적이고 종합적으로 어우러진 성공적인 사업모델이 개발되기 위해서는 범부처차원에서 산업계, 서비스수요자와 공급자, 학계(연구), 정책입안자들이 머리를 맞대고 적절하고 적합한 모델을 개발하여야 한다. 뿐만 아니라 실제 추진에 있어서의 제반 문제점을 찾고, 해결방안을 마련하며 사업의 효과성 등을 검증하기 위한 시범운영(시범사업) 추진계획을 수립하고 이에 따라 시범사업을 실시한다. 시범사업 평가를 위한 평가체계를 마련하여 시범사업을 평가하고 이에 따라 제도와 기술, 서비스의 보완으로 이어져야 한다. 이러한 시범사업을 개발하고, 추진하는 것은 그만큼 예비시장에서의 경험을 먼저 취하고 문제점을 미리 경험함으로써 시장에서의 실패를 예방하는 것으로 경쟁기관보다 경쟁력부문에 한 차원 앞서있음을 알 수 있다.

주65) 제도적 측면에서 언급

2) 관련정보 공유 및 교류

e-Health와 관련한 기술은 나날이 발전할 뿐 아니라 항상 새로움을 추구하고 있어 이에 대한 끊임없는 주시가 필요하다. 뿐만 아니라 해당부문에 대한 연구 및 사업결과는 추후 진행되는 관련연구와 사업에 가장 확실한 기초자료가 될 수 있다. 현재 국내에서 e-Health와 관련한 기술에 관한 정보를 여러 사이트에서 제공하고 있으며 국가에서 추진하고 있는 연구개발사업의 경우, 국가연구개발사업종합관리시스템(www.kordi.go.kr)에서 데이터베이스를 구축하여 간단한 요약정보를 제공하고는 있으나 통합적인 정보제공이 이루어지지 않고 e-Health 부문의 경우, 산업계의 정보가 풍부하고 그 외 각종 학술정보도 중요하며 보다 전문적이고 상세한 내역은 요약정보에서 파악하기 어려운 실정이다. 그러므로 e-Health 관련 기술, 연구, 사업, 동향 등 전반적인 관련정보에 대한 정보원을 파악하고 일반, 기업 혹은 사업관리기관간 충분히 제공받을 수 있고 검토할 수 있기 위하여 데이터베이스 구축, 자료공유와 공개, 창구 일원화를 위한 게이트웨이 구축 등 종합적 정보관리체계를 개발한다. 이를 바탕으로 추후 기술개발, 사업추진 등에 대한 충분한 밑거름으로서의 제 역할을 할 수 있어야 한다. 이러한 관련정보에 대한 적극적이고도 원활한 공유 및 교류는 경쟁력의 원천이라 할 수 있다.

3) 정보 및 서비스격차 해소

e-Health 진전과 발달에 따라 전문가(공급자)와 환자(소비자) 사이에 존재하고 있는 정보의 불균형을 해소하여 형평성(equity)과 뛰어난 정보의 활용성에 많은 기여를 한 것은 사실이나 인터넷 등 새로운 기술 도입에 따른 혜택에의 접근성은 사용자의 경제적, 교육·문화적, 정치·사회적 차이에 따라 결정이 되며 지역에 따라(도시와 지방), 경제적 상태에 따라(부자와 가난한 자), 연령에 따라(젊은이와 나이 든 자), 성별에 따라(남성과 여성), 정보계층에 따라(정보취약계층), 질환에 따라(흔한 질병과 희귀질병) 존재하고 있다. 접근성이 우수한 이들과 접

근성이 떨어지는 이들간의 차이는 결과적으로 사회적 불평등, 사회·경제적인 배제를 더욱 심화시키는 결과를 초래하고 있다. 특히 접근성은 이에 대한 요구도와 역상관관계를 보인다는 inverse information law(Eysenbach, 2000)로 인한 심각성은 기술의 극치라 할 수 있는 유비쿼터스 사회에서는 더욱 심화될 것으로 자칫 현실과 이상의 괴리만 더해질 수 있는 우려를 낳고 있어 이에 대한 국가적인 대책이 필요하다 할 것이다.

그러므로 이러한 접근성의 격차를 해소하기 위해서는 전국가적으로 추진하고 있는 정보화기반구축 및 국민 정보화교육과 더불어 공공기관인 보건소 혹은 의료기관 등에 주민을 대상으로 한 온라인건강증진센터를 구축하여 이메일, 단문 메시지서비스(SMS: short message service) 등을 통한 관련정보를 제공한다든지 온라인교육장을 설치하여 관련교육을 수행하는 등의 방안을 고려해볼 수 있다. 또한 대상자별 접근이 용이한 기기, 어플리케이션, 콘텐츠 등을 개발하고 보급하는 방안도 생각할 수 있다. 이는 정보 및 서비스격차를 감소 혹은 해소함으로써 확실한 접근성의 향상을 기할 수 있으며 더불어 자가 질병관리, 자가 건강관리가 가능해져 의료비 절감효과를 가져오게 된다.

다. 기술적 측면

기술적 측면에서는 기술개발지원^{주66)}, 관련인력 개발, 교육 및 훈련, 정보 및 서비스격차 해소^{주67)} 등을 들 수 있다.

1) 관련인력 개발, 교육 및 훈련

개발, 교육 및 훈련이 필요한 e-Health 관련인력은 관련 기술 및 서비스를 개발하고 보급하기 위한 인력과, e-Health관련 기술 및 서비스를 활용하고 제공하는 인력에 대한 것으로 나누어볼 수 있다.

정보기술은 나날이 발전하고 있어 어제의 최신기술은 오늘의 최신기술이 될

주66) 제도적 측면에서 언급

주67) 서비스 측면에서 언급

수 없다. 그러므로 정보기술전문인력은 이러한 기술의 발전을 따라잡기 위해 지속적인 교육과 훈련이 필요하다. 더욱이 타 분야와 달리 고도로 전문적이고 인간의 생명을 다루는 보건의료부문의 특성상 e-Health 관련기술 및 서비스를 개발하고 보급하는 인력은 보건의료제도와 사상을 이해하고 의료기술, 정보기술, 통신기술 등의 전문성을 확보하여야 할 뿐 아니라 끊임없는 교육과 훈련이 필요하다. 다음으로 e-Health 활용 및 제공인력은 e-Health의 도입, e-Health 활성화에 따라 기존의 업무가 수정/변경되거나 새로운 업무가 도입됨으로써 기존과는 다른 사회문화적 변화에 대응하여 인식과 행태가 모두 변해야 하며, 이에 대한 인력의 역할도 수정/변경 혹은 새로운 인력이 필요하다. 그러므로 국가적 차원에서 이들을 정의하고 개발하는 것뿐 아니라, 활용 및 제공인력에 대한 교육과 훈련이 필요하다.

이를 위해서는 국가차원에서 관련 인력 개발에 관한 종합적인 계획을 수립하고 전문인력양성을 위한 전문기관 마련(혹은 지정), 전문인력 양성을 위한 제도 마련(관련법/규정, 교과과정 마련/개편 . . .), 전문인력 pool 형성(데이터베이스 구축 및 관리), 해외연수프로그램 운영, 사이버교육센터를 통한 온라인교육 등과 같은 방안을 생각할 수 있다.

이와 같은 기술 및 서비스 개발인력과, 활용인력에 대한 개발, 교육과 훈련은 목적에 적합한 기술과 서비스를 개발하고 실 활용도를 높여주어 결과적으로 의료서비스의 질향상, 접근성 향상, 경쟁력강화를 꾀하게 된다.

라. 사회/문화적 측면

사회/문화적 측면에서는 가이드라인 개발 및 적용^{주68)}, 관련인력 개발, 교육 및 훈련^{주69)}, 소비자교육 및 홍보, 인식제고, 행태변화 및 need 파악, 정보 및 서비스격차 해소^{주70)} 등을 들 수 있다.

주68) 제도적 측면에서 언급

주69) 기술적 측면에서 언급

주70) 서비스 측면에서 언급

1) 소비자 교육 및 홍보

소비자 중심주의의 실현이라 할 수 있는 e-Health에서 소비자(의료서비스 구매자)는 e-Health 확산에 따른 최대 수혜자로 e-Health 발전의 원동력이라 할 수 있다. 이러한 소비자가 제 역량을 발휘하기 위해서는 정보 및 관련기술에 대한 이해능력과 활용능력을 갖추어야 할 뿐 아니라 소비자로서의 주권과 권한, 그리고 책임 등에 대한 이해가 있어야 한다. 그러므로 이러한 소비자를 대상으로 한 교육과 홍보가 필요하다.

이를 위해서는 현재 정부에서 추진하고 있는 각종 정보화교육의 전담기관에서 소비자, 정보주체로서의 주권, 권한과 책임, 개인정보보호에 대한 중요성, 온라인상의 윤리 등 기본적이고도 필수적인 요인을 더욱 더 강화하고 e-Health 서비스를 제공하는 관련기관, 소비자단체 등을 통해서도 이에 관한 교육 및 홍보 기능을 강화한다. 또한 이를 위한 가이드라인을 개발하여 공공사이트를 중심으로 우선 적용하고 차차 민간사이트로의 확산을 유도하여 궁극적으로는 정보 및 서비스에 대한 접근성 향상을 기하게 된다.

2) 관련기관(의료기관, 제약회사, . . .) 및 이해당사자들의 인식제고

e-Health를 도입하고 사용하기 위해서는 시설, 장비, 관련제도에 대한 정비뿐만 아니라 이를 활용하는 기관, 사람들도 준비되어야 한다. 기업경영에 있어 효율적인 조직설계가 미흡하고 리더십이 취약한 우리나라의 특성은 온라인, 인터넷 문화에도 반영되어 서양 혹은 일본과는 달리 B2C, C2C 중심으로 발달해왔다. 더욱이 기존의 관행을 중요하게 여기는 보건의료부문의 경우, 업무처리 관행의 합리성이나 재무관리의 투명성이 확보되지 못하고 권위적이고 공급자중심적인 환경에서 e-Health가 유발하는 새로운 사회적 관계를 쉽게 받아들이지 못해 e-Health가 원활하게 진행되지 못하고 있는 것이다. 그러므로 먼저 이러한 비합리적인 관행과 전근대적인 경영관리방식을 개선하고자 하는 준비가 필요하다고 할 수 있다.

이를 위해서는 무엇보다도 관련기관(의료기관, 제약회사, 보험자, . . .), 관련자(소비자 포함)들의 인식이 제고되어야 한다. 아무리 가능한 환경이 만들어 졌다 하더라도 이를 활용하고 사용하는 자(기관, 개인)가 원활히 받아들이지 못한다면 결코 정착, 확산되지 못할 것이다. 한편 e-Health 활용이 일상적인 수준에 도달하기까지에는 많은 노력과 투자, 시간이 걸리므로 이에 관한 이해를 돕기 위한 꾸준한 교육과 아울러 한 발 더 나아가 e-Health를 통한 차별화우위를 도모하기 위한 노력이 필요하다.

정부는 e-Health 도입으로 변화되는 업무와 제도, 정부의 지원과 요구, 피하고자 하는 효익과 효율, 이에 대한 인센티브 등에 대해 관건기관, 관련자에게 적극 홍보하고 설득하는 장(場)을 수시로 마련하고 관련기관 역시 조직 구성원들의 적극적인 수용을 위한 노력과 더불어 경쟁우위를 점하기 위한 차별화전략을 강구한다. 각 개인 역시 변화의 흐름을 이해하고 적극 수용하는 자세를 유지하여 접근성향상을 기하고 또한 관련기관들의 경쟁력강화에 많은 영향을 끼칠 것이다.

3) 이용 행태변화 및 need 파악

전문성과 권위성, 폐쇄성을 지니고 있는 보건의료분야는 타부문에 비해 정보화에 대한 행태적인 거부감마저 상존하고 있는 상태에서 단순한 기술도입 뿐 아니라 이로 인한 업무변화, 관계변화, 사회문화변화 등을 유발하는 e-Health를 확산하고 활성화하기 위해서는 다양한 측면을 고려하여야 한다. 특히 기존의 관행에 익숙해있고 변화를 쉽게 받아들이지 못하는 이들(소비자포함)이 e-Health 도입에 따라 보이는 행태는 기존과는 사뭇 다른 양상을 나타내고 있어 이들(소비자포함)의 행태 등에 대한 지속적인 연구와 관찰을 통한 적절한 대응책이 필요하며 이와 함께 이들이 원하는 바를 정확히 파악하고 주체적으로 참여할 수 있는 방안마련도 중요한 요인으로 생각할 수 있다.

그러므로 환경변화에 따른 인간의 행태변화와 need 파악의 중요성에 대한 인식변화와 아울러 이에 대한 기초연구를 수행할 수 있도록 예산을 편성하는 등의 여건조성이 필요하다. 이러한 행태 및 필요에 대한 파악은 e-Health에 대한

적용성과 활용성을 높여주어 결과적으로 접근성향상과 관련기관들의 경쟁력강화에 많은 영향을 끼칠 것이다.

마. 기반 측면

기반 측면에서는 개인보건의료정보보호, 표준화 개발 및 확산, 성과평가, e-Health 정책연구 활성화 등을 들 수 있다.

1) 개인보건의료정보에 대한 보호

e-Health가 진전됨에 따라 네트워크를 통한 보건의료정보의 수집, 저장, 공유, 전달이 활발해지고, 점차 시스템이 통합, 연계됨에 따라, 인터넷을 통하여 환자의 보건의료정보 유통이 더욱 활발해짐에 따라 개인보건의료정보 보호에 대한 중요성과 필요성은 더욱 더 증가하고 있다. 이러한 보건의료정보는 환자개인을 식별할 수 있는 개인정보와 개인의 사생활보호차원에서 매우 신중하게 취급되어야 하는 민감한 진료정보 등을 포함하고 있으므로 개인보건의료정보보호 소홀로 인한 피해는 윤리적인 문제를 일으킬 소지가 있을 뿐 아니라 환자의 안전과 관련기관의 신뢰에 유해한 영향을 끼치게 되어 국가적 차원에서, 개별 관련기관(의료기관등) 차원에서, 그리고 개인차원에서 기술적, 제도적 보호방안을 수립하여야 한다.

그러므로 이러한 개인의료정보 보호를 위해 국가적차원에서는 관련법을 개정 혹은 제정하여 환자 의료정보에 대한 접근 권한과 공개에 대한 조건을 정해주며 관리적, 물리적, 기술적 보안 대책을 표준 규정으로 개발하여 보급하고, 이를 모니터하는 방안을 생각할 수 있다^{주71)}. 의료기관 등 관련기관에서는 이러한 표준대책을 수용하여 조직 내부의 보안정책과 규정, 이에 따른 감시 및 감시체계가 마련되어야 하며, 이에 따라 정보보호 기술 및 장비에 대한 투자와 이를 운영하는 전담 조직이나 인력이 필요하다. 또한 소비자 및 관련조직의 사

주71) 현재 보건의료정보표준화 위원회 산하에 정보보호 분과위원회가 설치·운영 중이며, 정보보호 분과에서 보안규정 제정을 위한 노력을 진행중임.

용자들을 대상으로 개인의료정보에 대한 중요성과 정보보호에 대한 필요성 등을 교육하고 홍보하는 기능도 매우 중요하므로 소비자를 대상으로 한 교육프로그램에 이러한 내용을 포함하고 각종 언론매체 및 온라인 등을 통한 상시적인 홍보방안을 고려할 수 있다.

2) 각종 표준화(정보, 기술, 서비스, 시스템 등) 개발 및 확산

e-Health의 진전은 독립된 시스템의 발전 뿐 아니라 네트워크를 통한 보건의료정보의 수집, 저장, 공유, 전달이 활발해지면서 관련시스템간, 조직간 정보의 통합과 연계의 필요성과 중요성이 증가되었으며 이를 위한 표준화의 필요성을 강조하게 되었다. 정보에 대한 표준뿐 아니라 다양한 기술(디바이스, 센서, 통신, 시스템 등)에 있어서도 표준기술이 정립되어 있지 않아 기기간 호환과 인터페이스에 많은 어려움을 겪어 실사용을 저해하고 있으며, 심지어 소비자 안전성측면에서도 우려를 낳고 있다. 또한 e-Health 도입에 따라 변화되는 업무, 프로세스, 서비스 등에 있어서도 표준은 필요요인으로 꼽힐 수 있다.

이러한 표준은 일개 조직, 단체, 업계, 국가, 그리고 국제적 측면에서 부합되어야 하며 개발 자체 뿐 아니라 실제 사용에도 큰 의미가 있는 만큼 개발된 표준의 보급, 확산도 중요하다. 표준이란 관계자들의 이익 또는 편의가 공정히 얻어지는 것을 목적으로 하는 만큼 이를 정하기 위해서는 많은 관계자들의 참여와 합의가 선행되고 많은 시간과 노력을 투입하여야 하므로 어느 부문 못지않게 정부의 적극적인 지원과 개입이 필요하다.

이에 따라 정부에서는 관련정보, 기술, 서비스, 시스템 등에 있어 법적 강제력을 지니는 규제적 표준과 권고차원의 임의표준을 분류하여 전담조직을 통해 지속적인 개발(혹은 지원)을 수행하며, 개발후 가이드라인의 작성과 보급, 표준의 제도화(법제화), 표준보급과 확산을 위한 기술적 및 재정적 지원, 표준화에 대한 신속한 정보제공, 그리고 표준화 적용여부 및 정도(질)에 대한 인증체계 및 인증기관 구축 등을 수행하며, 표준화를 적용할 관련기관에서는 항상 이러한 표준화동향을 주시하고 적용할 수 있는 체제를 갖추어야 할 것이다⁷²⁾.

3) 기기 및 서비스도입에 따른 성과평가

e-Health정책을 수립하고 시행하는 측면에서, 또한 병원 등 관련기관에서 e-Health 환경을 구축하여 활용하는 측면에서는 e-Health 지원의 지속가능성에 의문점이 제기될 수 있다. 즉 e-Health 정책, e-Health에 관한 투자를 고려할 경우 편익, 비용효과성, 수용성, 삶의 질 향상, 의료비 감소, 관련산업 활성화 등과 같은 이슈가 고려되어야 하며 이에 대한 평가가 수행되어 근거자료가 마련되어야 한다. 그러므로 이러한 성과평가에 있어 우선, 평가대상 성과를 정의하고, 각각의 성과에 대한 평가지표를 선정하며 지속적인 평가연구를 통해 기초자료를 확보한다.

4) e-Health 정책연구 활성화

e-Health 정책연구는 과거 및 현재의 e-Health 정책, 관련 법/제도 및 사업 등에 관한 각종 문제점과 개선방안에 관한 정보를 제공해줌으로써 e-Health 정책대안을 형성하고 정책을 합법화하기 위한 제반 기초자료와 근거자료를 확보하는 과정으로 그 의의가 자못 크다. 그러므로 이러한 정책연구에 의해 관련정책이 충분히 논의되고 검토된 후 관련법률이나 제도, 사업 등의 계획을 수립하고, 정책을 실행하며, 정책수행에 대한 적절한 평가가 이루어져야 하나 e-Health 정책과 관련된 연구는 국내외적으로 매우 부족한 상태이며 이에 대한 인식도도 그리 크지 않다. 우리나라의 경우 정책연구는 정부부처에서 필요에 따라 수행되고는 있으나 정보기술과 관련된 부문은 특히 지속적이고 포괄적인 정책연구보다는 실질적인 기술개발, 사업추진에 많은 비중을 두고 있고 이는 보건의료 부문에 정보기술이 도입된 e-Health 부문에서도 동일한 현상을 보이고 있다.

그러므로 e-Health 정책과 관련된 정부부처에서 계획, 실행, 평가를 위한 정책연구를 보다 활발히 수행할 수 있는 인식변화와 아울러 다양한 정책연구를 발굴하고 각종 기금 및 일반사업예산에서 좀 더 많은 정책과제를 수행할 수 있도록

주72) 현재 ‘보건의료정보표준화위원회’에서 국가적 차원의 표준화 작업을 수행중임.

록 예산을 편성하는 등의 여건조성이 필요하다.

이상에서 언급한 활성화요인별 정책방안을 표로 정리하면 <표 VI-1>과 같으며 활성화요인의 해당영역과 이로 인해 달성가능한 목표는 <표 VI-2>와 같다.

<표 VI-1> e-Health 활성화요인별 정책방안

요인	해결방안
관련법/제도개선	- 관련 법/제도에 대한 전면적 검토작업 - 관련 법/제도 개선안 마련 - 관련 법/제도 제·개정 추진
인센티브 마련	- 인센티브 방안 강구 - 인센티브 도입안 마련
정부지원 확대 및 평가체계마련	- 관련사업의 총괄적 검토 - 관련사업 종합계획 수립 - 사업평가체계 개발
관련기관의 재정 투자 독려	- 직접 투자지원 - 인센티브방안 마련 - 성과 검증, 비용/효과 분석 등
관련서비스개발 및 보상체계마련	- 서비스 개발 · 역할 및 범위 설정, 책임과 권한 정의 등 - 개발된 서비스에 대한 가이드라인 개발 - 개발된 서비스에 대한 보상체계 개발
가이드라인 개발 및 적용	- 가이드라인 개발 및 적용 - 관련 교육 및 홍보
질관리(검증)	- 질관련 지표개발 - 질관리체계 개발
기술개발 지원	- 기술개발 종합계획 수립 - 기술개발 road map 작성 - 테스트기반 구축 및 운영 - 대국민 체험관 설립 및 운영 - 종합정보지원센터 구축 및 정보관리체계 개발
사업모델개발 및 시범사업추진	- 사업모델 개발 - 시범사업 추진 및 운영계획 수립 - 시범사업 추진 - 시범사업 평가체계 개발 - 시범사업 평가
관련정보 공유 및 교류	- 관련연구, 사업 등에 관한 정보원 파악 - 종합적 정보관리체계 개발 - 정보서비스 제공방안 마련

〈표 VI-1〉 계속

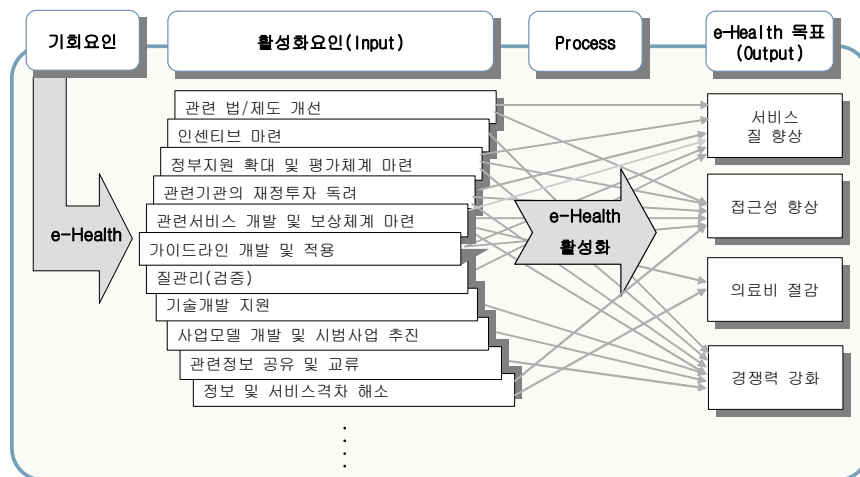
요인	해결방안
정보 및 서비스 격차 해소	- 지역사회 관련기관에 지역주민 대상의 관련정보제공체계 마련 - 지역주민 교육기반 마련 ·온라인교육장 설치 ·교육프로그램 개발 등 - 대상자별 접근이 용이한 기기, 어플리케이션,콘텐츠등 개발,보급
관련인력 개발, 교육 및 훈련	- 관련인력 개발계획 수립 - 전문인력양성을 위한 전문기관 마련(혹은 지정) - 전문인력양성을 위한 제도마련(관련/규정, 교과과정 마련/개편 . .) - 전문인력pool형성(DB구축 및 관리) - 사이버교육센터를 통한 온라인 교육 - 해외 연수프로그램 운영
소비자교육 및 홍보	- 소비자교육을 위한 가이드라인 마련 - 소비자주권, 개인정보보호 등에 대한 교육 강화 - 공공매체 등을 통한 홍보 - 공공사이트를 중심으로 한 가이드라인 적용
인식제고	- 교육 및 홍보
행태변화 및 need 파악	- 지속적인 연구 및 관찰 수행 - need 파악을 위한 기초연구 수행
개인보건의료 정보보호	- 관리적, 물리적, 기술적 보안대책 개발 - 개인보건의료정보보호에 대한 제도화 - 개인보건의료정보보호에 관한 가이드라인 마련 및 보급 - 개인보건의료정보보호 준수에 대한 상시적 모니터체계 마련 - 개인보건의료정보보호의 중요성, 필요성에 대한 교육, 홍보체계 마련
표준화 개발 및 확산	- 규제적표준 및 권고적 표준 개발 - 표준화관련 가이드라인 작성 및 보급 - 표준의 제도화(법제화) - 표준 보급 및 확산을 위한 기술적, 재정적 지원 - 표준화관련 정보제공 - 표준화관련 인증체계 구축
성과평가	- 평가대상 성과 정의 - 각각의 성과에 대한 평가지표 선정 - 지속적인 평가연구 수행
e-Health정책연구 활성화	- 정책연구의 중요성, 필요성에 대한 인식제고 - 정책연구 주제발굴 및 종합계획 수립

〈표 VI-2〉 e-Health 활성화요인별 영역 및 달성가능 목표

활성화요인	영역					달성목표			
	제도	서비스	기술	사회 문화	기반	질향상	접근성	의료비 절감	경쟁력 강화
관련법/제도개선	○					●	●		
인센티브 마련	○								●
정부지원 확대 및 평가체계마련	○					●	●		●
관련기관의 재정투자 독려	○					●	●		●
관련서비스개발 및 보상체계마련	○	○				●	●	●	●
가이드라인 개발 및 적용	○			○		●	●		
질관리(검증)	○					●			
기술개발 지원	○		○						●
사업모델개발 및 시범사업추진		○							●
관련정보 공유 및 교류		○							●
정보 및 서비스격차 해소		○	○	○			●	●	
관련인력 개발, 교육 및 훈련	○		○	○		●	●		●
소비자교육 및 홍보				○			●		
인식제고				○			●		●
행태변화 및 need 파악				○			●		●
개인보건의료정보보호					○				
표준화 개발 및 확산					○				
성과 평가					○				
e-Health정책연구 활성화					○				

또한 e-Health라는 기회요인이 도입됨으로써 서비스의 질 향상, 의료의 접근성 향상, 의료비 절감, 대외경쟁력 강화라는 궁극적 목표를 달성하기까지의 절차는 도식화하면 [그림 VI-1]과 같다.

[그림 VI-1] 성공적인 e-Health 추진절차



2. 정책제언

본 연구의 궁극적 목적이 정부정책방안을 제시하여 e-Health 정책을 수립하고 실행하는데 기초자료를 제공하기 위한 것인 만큼 본 절에서는 앞 절에서 제시한 정책방안을 실천하기 위한 정책제언을 제5장의 부처별 e-Health 정책동향에 비추어 제안하고자 하며 마지막으로 본 연구수행에 있어 한계점을 제시하여 추후 관련연구수행에 밑거름이 될 수 있기를 기대한다.

우선, 본 연구에서 제시하고자 하는 정책제언으로는 첫째, 국가차원의 e-Health 기본계획 및 추진전략 수립을 위한 장(場)을 마련한다.

e-Health 활성화를 위해서는 <표 VI-2>에서 나타난 바와 같이 제도, 서비스, 기술, 사회/문화, 그리고 기반측면의 요소가 모두 갖추어져야 한다. 그러나 제5장에서도 살펴보았듯이 그동안 보건복지부, 산업자원부 등에서 e-Health와 관련하여 수립한 국가보건의료정보화(e-Health) 기본계획, e-Health산업 발전전략, 디지털 실버산업 발전전략 등은 그 중 제각기 일부측면에 치중해 있고 상호간 연계 혹은 조정작업이 없었으므로 일부 요소는 중복되고, 일부 요소는 고려되지 못하고 있다. 이를 해결하기 위해서는 국가적 차원에서 e-Health의 중요성과 의의 등에 비추어 기본계획 수립, 추진전략 수립의 필요성을 인지하고 이에 대한 작업을 펼쳐 나가야 한다. 2005년 12월 현재 수립된 국가보건의료정보화(e-Health) 기본계획의 경우, 이러한 취지를 살리고자 범부처차원에서의 노력을 시도하였으나 기본방향 설정에서부터 많은 의견과 논의를 나누고 공감대를 살릴 수 있는 시간적 여유가 충분치 못한 제한적인 여건으로 말미암아 포괄적인 내용을 담지 못한 아쉬움이 있다. 뿐만 아니라 e-Health에 있어 중요한 도구이자 연관산업인 관련기술개발, 의료기기부문은 분절적으로 논의되고 있어 전체적인 맥락에서 이해되고 논의되는 것이 필요하다. 그러므로 국가차원에서 e-Health의 전체적인 방향을 설정하고 기본계획과 추진전략을 수립하며, 이에 따른 각 부처의 계획과 전략을 수립할 수 있는 여건마련이 매우 필요하다. 또한 이는 정보기술의 매우 빠른 발전을 고려해볼 때 일회적인 작업보다는 시대적 흐름에 맞추어 지속적인 작업이 필요하다 하겠다.

둘째, e-Health 정책추진주체별 역할을 전체적인 맥락에서 설정한다.

정책방안들을 추진하고 실현하기 위해서는 우선, 추진주체가 선정되어야 하고, 이러한 추진주체에 대한 역할과 기능이 부여되어야 한다. 앞에서 언급한 국가차원의 e-Health 기본계획 및 추진전략을 실행하는 주체로서 현재, 관련부처에서 설립하여 활동 중인 혹은 활동예정인 e-Health 관련주체로는 EHR연구사업단, 보건의료정보화사업추진단, 한국 e-Health 발전협의회, e-Health 연구회, e-Health 연구지원센터, e-비즈니스 인력개발센터, 고령친화용품(의료·복지기기) 산업화 지원센터, 각종 포럼 및 연구회 등이 있다. 그러나 이들은 앞의 기본계획 등이 국가차원에서 수립되지 않은 상태에서, 전체의 흐름 속에서 설립(예정)

된 것이 아니므로 각 역할에 있어 제한적이고 단편적이다. 그러므로 국가차원의 기본계획 수립에 따라 각각에 대한 추진주체와 이에 따른 역할 재설정이 필요하다 할 것이다.

셋째, e-Health 주요요인별 방안에 대한 심층분석과 세부작업을 필요로 한다.

현재 제시한 각 요인별 대응방안들을 정책에 반영하기 위해서는 사실상 각각에 있어 우선순위 설정과 더불어 구체적 추진전략이 필요하다. 현재 진행도와 e-Health의 달성목표에 대한 영향력(정도) 등에 대한 가중치가 부여되어 우선순위가 결정될 수 있을 것이나 이러한 결과치를 얻기 위해서는 각각의 요인에 대한 보다 정확하고 개량적인 현황파악과 아울러 보다 심층적인 분석과 실천방안이 마련되어야 한다. 뿐만 아니라 정책수행을 위해서는 이에 필요한 예산계획안을 마련하여야 한다. 그러므로 본 연구에서는 이러한 정책대안의 전체적인 내용을 파악한 것에 의의를 두고 추후 각 대응방안 하나하나가 검토주체가 되어 다양한 측면을 고려하여 분석하고, 이해당사자간의 충분한 논의와 협의를 통해 실천방안을 마련할 수 있는 보다 정교한 작업을 수행하여야 하며, 이를 지원할 수 있는 예산안과 예산지원방안을 마련하여야 한다.

다음으로 본 연구를 수행함에 있어 추후 연구를 위한 제언으로는, 우선 본 연구에서는 관련자료의 한계로 인하여 해외의 e-Health 관련 정부정책을 다루지 못하였다. 본 연구는 e-Health 정책에 관한 연구로서 해외의 e-Health 관련 정책, e-Health 관련사례 등을 소개하고 벤치마킹하여 적절한 대안을 찾는 것도 의의가 있겠으나 제Ⅱ장 e-Health 개요에서도 밝혔듯이 아직까지 e-Health 개념이 명료하게, 그리고 포괄적으로 합의되지 않은 상태에서 관련자료 등의 e-Health라고 명명한 정부정책, 관련사례 등을 살펴본 결과, 병원정보화 혹은 원격의료 혹은 의료기기 개발 등 일부에 대해서만 언급하고 있는 경우가 대부분이었으며 많은 나라에서 이에 관한 정책 또한 미흡하였다. 뿐만 아니라 특성상 보건의료부문, 산업부문, 정보통신기술부문 등과 연관되어 있어 이와 관련된 정부정책을 단순히 파악하기에는 많은 어려움이 상존하였으며 해외에서도 e-Health 관점에서 이러한 각 부문의 정책을 포괄적으로 펼치고 있지 않아 벤치마킹하는 데 적절치 않은 면이 있다. 그러므로 본 연구에서는 해외의 단편적인

e-Health 정책을 분석하여 대안을 모색하기보다는 e-Health의 개념과 영역에 준하여 전반적인 현황과 문제점, 그리고 개선방안 등을 찾고자 노력하였다. 그러나 선진 각국에서도 종합적인 모든 면이 고려되어야 한다는 필요성이 부각되고 있고 점차 포괄적으로 다룰 것이 예상되므로 이에 대한 지속적인 관찰과 파악은 필요할 것이다.

한편, 본 연구는 기존의 국내 e-Health 관련 글들이 기술중심 혹은 단편적인 일부 제도중심으로 기술되어 있는 것에 대해 문제의식을 가지고 출발하여 구체적인 기술수준이나 이에 대한 사례, 그리고 이러한 개발기술이 집적되어 e-Health를 실현할 도구로서 중요한 의의가 있는 의료기기, 전자의료기기 등 주변산업에 대해서는 다루지 않았다. 대신 국내 관련문헌에서 많이 다루지 않았던 e-Health의 의의, 영향, 우려 등에 관하여 논의하고 검토하였다. 그러나 e-Health 또한 정보통신기술과의 접목임을 고려해볼 때 각종 기술 및 의료기기 등에 대해서도 추후 또다른 형태의 심화된 논의가 필요하리라 생각되며 전체적으로 모두 포괄하여 재조명해볼 수 있는 기회가 마련되어야 한다고 생각한다.

참고문헌

- 강달천, 「정보통신환경의 변화와 개인정보보호」, 『개인정보보호 정책포럼』, 한국전산원, 2004.5.
- 강홍렬, 『유비쿼터스 논의에서 읽는 IT의 기술혁신방향』, KISDI 이슈리포트 04-26, 2004.
- 건강보험심사평가원 조사연구실, 『2005년 3분기 건강보험심사통계지표』, 2005.11.
- 고경삼, 『전자감시사회와 프라이버시』, 한울아카데미 1998.
- 국가균형발전위원회·산업자원부, 『산업단지의 혁신클러스터 추진방안』, 2004. 6.
- 국민건강보험공단, 『건강보험환자의 본인부담진료비 실태조사』, 2004.12.
- 과학기술부, 『2004 과학기술연감』, 2005. 3.
- 권태환·조형제·한상진, 『정보사회의 이해』, 미래 M&B 2000.
- 김명수, 『공공정책평가론』, 박영사, 2003.
- 김세현, 『정보보호 관리 및 정책』, 생능출판사, 2002.
- 김정훈, 「유비쿼터스 도시건설: 새로운 도시공간개념을 찾아서」, 『국토정책』, 2003 제34호.
- 김창엽·강길원·이진석 외 3인, 「국내병원정보시스템의 도입현황」, 『대한의료정보학회지』 1999 제5권 제1호 pp.27~35.
- 김태중·김인호, 『유비쿼터스 환경에서의 개인정보 관리체계에 관한 연구』, 정보보호뉴스, 2005. 3., pp.10 ~ 15.

- 대한병원협회 전자상거래 컨소시엄, 『산업자원부 시범사업 추진을 위한 ISP수
립 공청회』, 2003. 11. 4.
- 대한의료정보학회, 『요양기관정보화현황 및 발전방향』, 2005.12.
- 박래웅, 「Ubiquitous Health Care 발전방향」, 『대한병원협회지』 May, Jun
2005 pp.84~92.
- 보건복지부, 『보건복지정보화추진평가보고』, 1996.
- _____, 『보건복지정보화추진평가보고』, 1997.
- _____, 『보건복지정보화추진평가보고』, 1998.
- _____, 『보건복지정보화추진평가보고』, 1999.
- _____, 『보건복지정보화추진평가보고』, 2000.
- _____, 『보건복지정보화추진평가보고』, 2001.
- _____, 『보건복지정보화추진평가보고』, 2002.
- _____, 『2005년도 보건복지정보화추진시행계획』, 2004.12.
- 보건복지부 보건의료서비스산업육성팀, 「대통령소속 의료산업선진화위원회 출
범」, 『보건복지부 보도자료』, 2005.10. 6.
- 보건복지부 보건의료정보화 사업추진단, 『보건의료정보화 추진현황 및 계획』,
공청회자료, 2005.12.22.
- 산업자원부, 『산업자원백서』, 2004.
- _____, 『e-Health 산업동향 및 향후추진계획』, 2004. 5.
- _____, 「산자부 디지털 실버용 전자의료기기산업 집중지원」, 디지털 실
버산업발전전략 간담회 보도자료, 2004. 5. 28.

- 안선주, 「의료기관의 정보보안 수준에 관한 평가모형 개발」, 서울대학교 보건대학원 석사학위 논문, 2005.
- 유지연, 「일본 유비쿼터스(u-Japan) 전략의 기본방향과 의미」, 『정보통신정책』 제15권 15호 통권 353호 2004. 8.13 pp.43~47
- 윤영민·정영화·이현수, 『안전한 전자정부를 구현하기 위한 개인정보보호 및 정보보안대책』, 전자정부특별위원회 2002.
- 이덕승, 「의료서비스: 보건의료에 대한 소비자의 권리」, 『소비자』 106호, 1989.
- 이유지, 「정보보안 투자에 나선 병원, 그 현황과 과제」, 『컴퓨터월드』 2005.7.
- 이호영·유지인, 『유비쿼터스 통신환경의 사회문화적 영향연구』, 정보통신정책연구원, 2004.12.
- 임준, 『주요 암의 소득계층간 생존율의 차이』, 서울대학교 대학원 박사논문, 2005.
- 장홍섭·안승철, 「소비자주의에 관한 고찰, 소비자단체의 소비자주의를 중심으로」, 『사회발전연구』 7호 1991.
- 정보통신부, 『IT 분야 신성장동력, u-Korea 추진전략』, 2004. 6.
- _____, 『2005년도 상반기 정보화실태조사 요약보고서』, 2005.
- _____, 『홈네트워크용 헬스케어시스템 개발 사업계획서』, 2005. 4.
- 정보화추진위원회, 「우리나라 국가정보화수준 글로벌 TOP 10에 진입」, 『정보화포커스』, 2004. 8.
- 정영철·서동민·김수영 외 4인, 『국내 인터넷건강정보 관리체계 개발』, 한국보건사회연구원, 2003.12.
- 정영철·오유미, 『인터넷건강정보 모니터링을 위한 기반연구』, 한국보건사회연

- 구원, 2001.12.
- _____, 『내용선별중심의 국내 인터넷건강정보 자율규제방안』, 한국보건사회연구원, 2002.12.
- 정영철·이건직·김윤 외 2인, 『e-Health 시범사업 모델 연구』, 한국전자거래진흥원, 2005. 1.
- 조병희·정혜숙, 『환자공동체 실태조사 보고서』, 서울대학교 보건대학원 보건환경연구소 2005.10.
- 채영문, 『eHealth 발전을 위한 제도 개선방안 수립』, 보건복지부, 2005. 4.
- 통계청, 『장래인구특별추계 결과』, 보도자료, 2005. 1.
- _____, 『2005년 3/4분기 전자상거래통계조사결과』, 2005.12.
- 한국과학기자협회, 『건강보도가 국민행동에 미치는 영향조사』, 2002. 4.
- 한국산업기술평가원, 『고령친화용품 산업화지원기반구축사업 사전연구기획 요약서』, 2005. 8.
- _____, 『u-Korea 실현을 위한 산업서비스 발전전략 연구』, 2004.12.15
- 한국정보보호진흥원, 『2002개인정보보호백서』, 2003. 2.
- Aaker, D.A., Day, G.S., "A Guide to Consumerism", *Journal of Marketing*, July 1970.
- Alvarez, R.C., "The promise of e-Health -a Canadian perspective" *eHealth Int* 2000 Sep 17; 1(1): 4.
- American Telemedicine Association, "Telemedicine and E-Health", URL: <http://www.atmeda.org/ehealth/ehealth.htm> [accessed 2005 Feb 1].
- Ball, M.J., Lillis, J., "E-health: transforming the physician/patient relationship", *Int J Med Inform* 2001 Apr 61(1): 1~10.

- Blutt, M.P. for JP Morgan Partners, "The Rise & Fall and ??? Of e-Health", Seminar Series, *Leonard Davis Institute of Health Economics, University of Pennsylvania*, 2001 Jan 26,
URL: [http://www.upenn.edu/ldi/healthpolicyseminarjan 26 Jan.%2022%2001.ppt](http://www.upenn.edu/ldi/healthpolicyseminarjan%20Jan.%2022%2001.ppt) [accessed 2005 Feb 1].
- Bilimoria, N.M., "Telemedicine: laws still need a dose of efficiency", *J Med Practice Management*, 2003; 18(6): 289-294.
- Broderick, M., Smaltz, D., "HIMSS E-Health White Paper: e-Health Defined", In: *Chicago: Healthcare Information and Management Systems Society*; May 5, 2003.
- Buskirk, R.H., Rothe, J.T., "Consumerism: An Interpretation", *Journal of Marketing*, October 1970.
- Calabretta, N., "Consumer-driven, patient-centered health care in the age of electronic information", *J Med Libr Assoc* 2002 Jan; 90(1): 32~37.
- Chisholm, M., "Speech given by the Scottish Minister for Health at a meeting to discuss the national electronic clinical communications programme", 2003 Feb 28., URL: <http://www.show.scot.nhs.uk/ecci/docs/conference/conference/spch-ECCICnf28feb2003.doc>.
- Cho, D.S., "The Competitiveness Advantages of Far Eastern Business", *Journal of Far Eastern Business*, Vol. 1, No. 1, 1994, pp17~36.
- Coile, R.C., "The digital transformation of health care", *Physician Exec* 2000 Jan; 26(1): 8-15.
- Commonwealth Scientific & Industrial Research Organisation. Victoria, Australia: ICT Centre,
URL:<http://www3.ict.csiro.au/ict/landing/channelandchildoverview/0.a16254b16406.00html>

- Della, M.V., "What is e-health(2): The death of telemedicine?"[editorial], *J Med Internet Res* 2001; 3(2):e22.
- Ellis, D., Schonfeld, P.J., "E-business, e-health, e-hospitals", *Mich Health Hosp* 2001 Jul; 37(4): 46-47.
- Eng, T.R., "The eHealth Landscape: A terrain map of emerging information and ommunication technologies in health and health care", *Princeton, NJ: The Robert Wood Johnson Foundation* 2001.
- European Commission., "What is E-health?", URL: http://europa.eu.int/information_society/europe/ehealth/whatishealth/index.en.htm
- European Health Telematics Association, "e-health Information Systems: A High Level Position Papter, 2004 Apr 26
URL:
<http://www.ehtel.org/SHBlob.asp?WCI=ShowD&F=english%2Fdti56098%2Ftil35.TF>
Patients %26 Citizens-Position Paper-2004.04.26-v01.0.pdf
- Eysenbach, G., "Consumer health informatics"], *BMJ* 2000 Jun 24; 320(7251): 1713 ~ 1716.
- _____, "What is e-health?"[editorial], *J Med Internet Res* 2001; 3(2): e20.
- _____, "The impact of the internet on cancer outcomes". *CA Cancer J Clin*, 2003 Nov-Dec; 53(6): 356 ~ 71
- Ferguson, T., "Consumer Health Informatics", *Healthcare Forum Journal* 38(1): 28~33 1995.
- Fox, S., Rainie, L., Horrigan, J., Lenhart, A., Spoone, T., Burke, M., et al., "The online health care revolution: How the Web helps Americans take better care

of themselves", *Pew Internet & American Life Project*, 2000 Nov 26.

URL: <http://www.pewinternet.org/reports/toc.asp?Report=26>[accessed 2003 Jan]

Deluca, J.M., Enmark, R. "E-health: the changing model of healthcare", *Front Health Serv Manage* 2000 Dec; 17(1): 3~15.

Fox, S., Rainie, L., "Vital decisions: how Internet users decide what information to trust when they or their loved ones are sick", *Pew Internet & American Life Project*, 2002 May 22.

URL: <http://www.pewinternet.org/reports/toc.asp?Report=59>[accessed 2003 Jan]

GJW Government Relations Ltd. Memorandum to the UK Parliament Select Committee on European Union. 2000 Mar 29.

URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld199900/lddeucom/95/95we29.htm>

Gustafson, D., "Quoted on the website of the Centre for Global eHealth Innovation",

URL: http://www.uhnresearch.ca/centres/ehealth.htm;what/eh.what.faq_students.shtml

Gustafson, D.H., Wyatt, J.C., "Evaluation of ehealth systems and services", *BMJ* 2004 May 15; 328(7449): 1150.

Harris, R., Veinot, T., "The Empowerment Model and Using E-Health to Distribute Information", *Working paper*, The University of Western Ontario, 2004.

Hart, J.T., "The inverse care law", *Lancet* 1971; i: 405~12.

Health e-Technologies Initiative, "Frequently Asked Questions from 2002 Call for Proposals: What is eHealth?",

URL: http://www.hetinitiative.org/sub-call_for_proposals/cfp-faqs.html

Health Telematics Unit, Telehealth and e-Health Policy Considerations for Alberta, 2004. 8.

- Hoving, D., De Koning, N., Van De Pas R., et al., "ICT, Health and Living-an exploration of trends, players and services in the Netherlands", 2002. URL: <https://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/Get/File-31979/xhome.DLL.pdf>
- HTU(Health Telematics Unit), "Telehealth and e-Health Policy Considerations for Alberta", *University of Calgary*, 2004.
- Kleinke, J.D. "Vaporware.com: The failed promise of the health care Internet: why the internet will be the next thing not to fix the US health care system". *Health Affairs* 2000 19(3): 57~71.
- Kotler, P., "Marketing Management: Analysis, Planning, and Controlling", *Prentice Hall, Inc. New Jersey*, 1980.
- Lorig, K.R., Laurent, D.D., Deyo, R.A., Marnell, M.E., Minor, M.A., Ritter, P.L., "Can a back pain e-mail discussion group improve health status and lower health care costs?: A randomized study", *Arch Intern Med* 2002 Apr 8; 162(7): 792~796.
- Mack, J., "Global e-Health Ethics-Access + Quality = Equity", *Business Briefing: Global Healthcare* 2002.
- Marcus, E., Fabius, R., "Primer for American College of Physiann Executives", *Tampa, FI, USA*
URL:<http://www.acpenet.org/Forums/Topical/Ehealth/Primer.htm>
- Mccommel, H., "eHealth International", *eHealth Int* 2002 Sep 17; 1(1): 1.
- Maddox, P., "Ethics and the Brave New World of E-Health", *Online J Iss Nurs*, 2002. Nov. 21.
- Maynes, E.S., "Decision-making for consumers", *New York: Macmillan Publishing Co, Inc.* 1976.

- Nazi, K.M., "The journey to e-Health: VA Healthcare Network Upstate New York(VISN 2)", *J Med Syst* 2002 Feb; 27(1): 35~45.
- NHS Service Delivery and organisation Programme. "Research Commissioning Brief. 2002" URL: http://www.sdo.lshtm.ac.uk/pdf/eh1_brief.pdf
- NHS Wales UK, "What Is Telemedicine?"
URL://<http://www.wales.nhs.uk/sites/page.cfm?orgid=351&pid=1925>
- NIFTE, "National Initiative for Telehealth Framework of Guidelines", *Ottawa: NIFTE*, September 2003.
- P&AB and Harris Interactive, <http://www.pandab.org/healthpr.html> Accessed sep. 17, 2005.
- Pagliari, C., Sloan, D., Gregor, P., Sullivan, F., Detmer, D., Kahan, J.P., Oortwijn, W., MacGillivray, S., "What is eHealth(4): A Scoping Exercise to Map the Field", *J Med Internet Research*, 2005; 7(1): e9.
- Parsons, T. "The Social System", *RKP*, 1951.
- Patsos, M., "The internet and medicine: building a community for patients with rare diseases", *JAMA* 2001 Feb 14; 285(6): 805.
- Pauly, M.V., Satterthwaite, M.A., "The Pricing of Primary Care Physicians' Services: A Test of the Role of Consumer Information," *Bell Journal of Economics*, 1981.12.
- Podichetty, V.K., Biscup, R.S., *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice* 2003; 1(2).
- Porter, M.E., "The Competitive Advantage of Nations", *The Free Press*, NY, 1990.
- Provost, M., Perri, M., Baujard, V. et al. "Opinions and e-health behaviours of patients and health professionals in the U.S.A. and Europe", *Stud Health*

- Technol Inform* 2003; 95: 695~700.
- Reeder, G., "The patient-client as a consumer: some observations on the changing professional-client relationship", *J Health Soc Behav* 1972; 13(4): 406~412.
- Richardson, R., "eHealth for Europe", *Stud Health Technol Inform* 2003; 96: 151~156.
- Robinson, T.N., Patrick, K., Eng, T.R., Gustafson, D., "An Evidence-Based Approach to Interactive Health Communication: A Challenge to Medicine in the Information Age." *Journal of the American Medical Association*. 1998; 280: 1264~1269.
- Rogers, E.M., "Diffusion of Innovations". 4th ed., New York: Free Press, 1995.
- Rx2000 Institute, "e-health FAQ: Frequently Asked Questions",
URL: <http://www.rx2000.org/ehealth/ehfaq.htm>.
- Scott R. E., Chowdhury M. F. U., Varghese S., "Telehealth policy: looking for global complementarity", *Journal of Telemed Telecare* 2002;8(6; suppl 3): 5
5~57
- Scott, R. E., "Investigating e-health policy - tools for the trade", *Journal of Telemed Telecare* 2004; 10: 246~248.
- Scott, R. E., Jennett, P., Yeo, M., "Access and authorization in a Glocal e-Health Policy context", *Journal of the International Medical Informatics Association(JIMIA)*, 2004; 73(3); 259~266.
- Silber, D., "The Case for e-Health: European Commission's first high-level conference on e-Health", 2003 May 22 URL: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/ehealth/conference/2003/doc/the_case_for_eHealth.pdf
- Simpson, R. L., "Issues in telemedicine: why is policy still light-years behind technology?", *Nursing Admin Qrtly*, 2002; 26(4): 81~84.

Smith, R. "The future of healthcare systems", *BMJ* 1997;314:1495~6.

SPICH(Science Panel on Interactive Communication and Health). "Wired for Health and Well-Being: the Emergence of Interactive Health Communication." *U.S. Department of Health and Human Services*, April 1999.

Tan, J. ed. "E-Health Care Information System", *San Francisco: Jossey-Bass*, 2005.

Tapscott, D., "Growing Up Digital: The Rise of Net Generation", *New York: McGraw Hill*, 1998.

Varghese, S., Scott, R.E., "Categorizing the telehealth policy response of countries and their implications for complementarity of telehealth policy", *Telemedicine Journal and e-Health* 2004; 10: 61~69.

World Health Organisation, "E-health in the Eastern Mediterranean" *WHO Eastern Mediterranean Regional Office*,
URL: <http://www.emro.who.int/his/ehealth/AboutEhealth.htm>

Wyatt, J., "eHealth: What are the likely impacts on patients, professionals and organisations?" *In: Presented at: The Congress on ICT in Healthcare: June 11, 2003; Amersfoort, Netherlands*, URL:<http://unimaas.exhem.nl/download/preswyatt.ppt>

Wysocki, M., "What is e-health?" *Suite101.com, Suite University*. 2001 Jan 9.
URL:<http://www.suite101.com/article.cfm/9670/57010>

부 록

부록 1. 건강포털사이트 목록 / 241

부록 2. 국내 e-Health(U-Health)관련 기기 및 시스템개발 / 242

부록 3. WHO(1995)의 환자의 권리

(Promotion of the Rights of Patients in Europe) / 243

부록 4. Consumers International의 환자권리장전

(Charters for Patients' Rights) / 248

부록 1. 건강포털사이트 목록

번호	사이트명	사이트주소	번호	사이트명	사이트주소
1	오리엔탈닥	http://www.orientaldoc.co.kr	20	닥터우먼	http://www.drwomen.co.kr/
2	메디하우스	http://www.medihouse.co.kr/	21	가슴포탈	http://www.wbreast.com
3	차케어스	http://health.chame.co.kr/	22	MedTV21	http://www.medtv21.net
4	하이닥	http://www.hidoc.co.kr/	23	유방암닷컴	http://www.yubangam.com
5	메디파크	http://www.medipark.net/	24	헬스로드	http://www.healthroad.net
6	헬스인포	http://www.healthinfo.co.kr/	25	닥터닷컴	http://www.doctor.biz
7	이지합피부과	http://www.ljh.co.kr/	26	리치앤헬스	http://www.richnhealth.com/
8	메드시티	http://www.medcity.com	27	헬스오케이	http://www.healthok.com/
9	닥터	http://www.doctor.co.kr	28	닥터 크레지오	http://www.drcrezio.co.kr
10	건강샘	http://www.healthkorea.net	29	오픈닥터	http://www.opendocors.net
11	케어캠프	http://www.carecamp.com	30	닥터114	http://www.dr114.tv
12	CJ뉴트라	http://www.cjnutra.com/	31	플러스클리닉	http://www.plusclinic.com/
13	356홈케어	http://www.365homecare.com	32	사이버유방센터	http://www.yubang.com
14	금연길라잡이	http://www.nosmokeguide.or.kr	33	닥터스 뷰티	http://www.doctorsbeauty.co.kr
15	eHospital	http://www.clinic.co.kr	34	키키움	http://www.kikium.com/
16	엠디하우스	http://www.mdhouse.com	35	전국응급환자이송단	http://www.ems114.com/
17	닥터코리아	http://www.doctorkorea.com	36	뇌호흡 파워브레인	http://www.powerbrain.co.kr
18	OK메디	http://www.okmedi.net	37	당당닷컴	http://www.dangdangdang.com
19	대한약사통신	http://www.kpca.co.kr			

부록 2. 국내 e-Health(U-Health)관련 기기 및 시스템개발

기업명	관련기기 및 시스템개발 내용
삼성전자	- 휴대폰과 헬스케어 기능을 접목시킨 일명 ‘헬스폰’ 개발 - 홈네트워크를 기반으로 한 ‘원격진료’ 기술에 주력: 원격진료 등이 가능한 지능형 주거공간 솔루션(홈비타) 개발
LG전자	- 이동통신 시스템과 원격영상을 이용한 원격진료 시스템 분야의 특허 보유 - 휴대폰을 이용한 헬스폰 개발 - 원격진료 기능 등이 구현되는 홈네트워크 기술 개발
LG상사	- 가정용 혈압계와 휴대용 심전도계 등 심혈관계 질환 측정 제품, 체지방계와 부인용 체온계 등 여성용 건강 관리 제품 개발
KT	- 분당서울대병원과 ‘u-헬스 서비스’를 구현하는 공동 기술 개발에 합의, 이를 통해 스마트폰이나 인터넷 등 정보기기를 통해 진료 정보를 공유하고 활용하는 기술 개발 추진. - 분당서울대병원과 휴대용 혈당기와 심전도기를 이용해 주기적으로 각종 생체정보를 병원으로 전송하고 이를 통해 질환을 관리하는 시범서비스 추진중 - 부산시가 추진중인 ‘u-시티’ 구축 사업의 민간협력 파트너로 협력중
한국IBM	- u-헬스를 중심으로 한 의료사업 부문에 적극적인 진출 모색
인성정보	- 모바일용 혈당측정기를 휴대전화에 연결해 혈당을 측정하고 측정된 수치는 주치의에게 전달되는 ‘하이케어 주치의 당뇨관리’ 서비스
비트컴퓨터	- 국방부와 함께 의무사령부(분당 수도통합병원)를 중심으로 강원도 철원지역의 청성OP와 6사단 의무대대간 원격진료시스템 구축 - 안양교도소와 인근 병원을 연결하는 원격진료 시스템 구축

부록 3. WHO(1995)의 환자의 권리(Promotion of the Rights of Patients in Europe)

권리	내용
의료에서의 인권과 인간의 가치	- 모든 사람은 인간으로서 존중받을 권리가 있다. - 모든 사람은 자기결정권을 가지고 있다. - 모든 사람은 자신의 신체적, 정신적 존엄과 안전을 지킬 권리가 있다. - 모든 사람은 자신의 사생활을 침해받지 않을 권리를 가진다. - 모든 사람은 자신의 도덕적, 문화적 가치와 종교적, 철학적 신념이 존중받을 권리를 가진다. - 모든 사람은 자신의 건강보호를 위해 질병의 예방과 치료를 위한 적절한 조치를 받고, 최고수준의 건강을 추구할 기회를 가질 권리를 가진다.
정보권	- 의료서비스에 대한 정보와 의료서비스를 최선으로 이용할 수 있도록 하는 정보가 대중에게 제공되어야 한다. - 환자는 자신의 건강상태와 그 상태에 관련된 의학적 사실과 자신에게 수행된 의료수술에 대하여 그 잠재된 위험과 이득에 대해 충분히 알 권리가 있으며 진단, 예후, 치료과정에 대해서 뿐만 아니라 그 조치를 취하지 않았을 때 생길 수 있는 효과까지를 포함하여 알 권리가 있다. - 이러한 정보가 긍정적인 효과는 전혀 기대할 수 없으면서 환자에게 심각한 위해를 야기할 경우라고 믿을 충분한 이유가 있는 특별한 경우에만 환자에게 정보를 제한할 수 있다. - 정보가 전달될 때는 익숙하지 않은 기술적 용어들을 최소화하여 환자가 충분히 이해할 수 있는 방식으로 전달되어야 한다. 만약 환자가 일반적 언어능력이 없다고 하면, 환자가 이러한 정보를 이해할 수 있도록 다른 의사전달 방법을 사용해야 한다. - 환자는 자신의 명확한 요구로 정보를 거부할 권리를 가진다. - 환자는 자신을 대신해서 정보를 얻을 사람을 선택할 수 있다. - 환자는 필요한 경우 다른 의사의 의견을 들을 수 있도록 보장되어야 한다. - 의료시설에서 치료를 받을 때, 환자는 자신을 치료하는 의료인들의 신원과 전문적 지위, 치료와 체류에 관계된 규칙과 일상적 과정을 알 수 있도록 고지되어야 한다. - 환자는 퇴원시 자신의 진단, 치료, 간호에 대한 요약 문서를 요구할 수 있고 이를 받을 수 있어야 한다.

부록 3. 계속

권리	내용
동의권	- 환자의 동의가 없이는 어떠한 의학적 중재도 이루어질 수 없다. - 환자는 의학적 중재를 거부하거나 중지시킬 권리를 갖는다. 그러한 중재의 거부나 중지가 어떠한 결과를 가져올지 환자에게 자세하게 설명되어야 한다. - 환자가 자신의 의지를 표현할 수 없는 상황인 경우와 의학적 중재가 긴박하게 이루어져야 할 경우에는 그러한 상황을 대비해서 이전에 승낙하지 않았다는 의사를 분명하게 하지 않았다면, 환자가 동의한 것으로 추정된다. - 법정대리인의 동의가 필요하지만, 긴박하게 의학적 중재가 이루어져야 할 때, 대리인 의 동의를 시간 내에 얻을 수 없는 경우라면 그 의학적 개입은 정당한 것으로 간주된다. - 법정대리인의 동의가 필요한 경우라도, 환자가 자신의 능력이 허락하는 한도 내에서는 충분히 의사결정 과정에 참여해야 한다. - 만약 법정대리인이 동의하지 않았지만, 의사나 다른 의료제공자가 그 의학적 중재가 환자에게 도움이 된다는 의견을 가진다면, 그 결정을 위원회나 다른 중재기구에 회부해야 한다. - 환자가 동의를 고지할 수 없는 상황 하에서 법정대리인 또는 이러한 환자를 대신할 다른 대리인도 없다면, 환자의 바람에 대해 알려진 것과 추정할 수 있는 것, 그리고 그 가능성의 최대한의 범위를 고려해서 대체의사결정과정을 제공하기 위한 적절한 조치가 취해져야만 한다. - 인체물질을 사용하거나 보존할 때에는 환자의 동의가 필요한데, 그 환자의 진단과 처치 그리고 치료의 현 과정에서 사용해야하는 물질일 경우에는 동의한 것으로 추정한다. - 임상교육에 참여가 필요할 때에는 고지에 입각한 환자의 동의가 필요하다. - 과학연구에 참여가 필요할 때는 고지에 입각한 환자의 동의가 선결조건이다. 모든 원안들은 적절한 윤리적 고찰과정을 거쳐 제출되어야 하며, 법정대리인의 동의가 있고 그 연구가 환자의 이익이 될 수 있는 경우를 제외하고는 자신의 의사를 표현할 능력이 없는 환자를 대상으로 연구할 수 없다.

부록 3. 계속

권리	내용
비밀 보장권	- 환자의 건강상태, 의학적 상태, 진단, 예후, 치료와 개인에 대한 정보 모두는 사후에까지도 비밀로 유지되어야 한다. - 이러한 정보가 노출되는 것은 환자의 명백한 동의나 특별히 규정한 경우에 한한다. 환자의 처치에 관계된 다른 의료제공자에게 정보가 노출되는 것은 환자가 동의한 것으로 추정한다. - 환자의 신원이 파악될 수 있는 모든 기록은 반드시 보호되어야 한다. 그러한 기록의 보호는 보안이 유지되는 보관방법을 택해야 한다. 환자의 신원이 알려질 수 있는 인체물질도 이와 같이 보호되어야 한다. - 환자는 자신의 의무기록과 기술적 기록, 그리고 그들의 진단과 처치, 치료에 관련된 다른 모든 파일과 기록에의 접근과 그 복사본을 받을 권리를 가진다. 그러나 제 3자가 관련된 기록에는 접근이 배제된다. - 환자는 자신과 관련된 신상기록 또는 의학적 기록이 부정확하거나, 미비되었거나, 모호하거나, 또는 지난 기록일 경우 이에 대한 수정, 완성, 삭제, 명료화와 최신의 정보로 수정하도록 요구할 수 있는 권리를 가진다. - 환자의 사생활과 가족생활은 침해되어서는 아니 된다. 환자의 진단과 처치, 치료에 필수적이고 환자가 동의한 경우에만 그러한 침해가 정당화될 수 있다. - 의학적 개입은 개인의 사생활을 적절히 존중하는 상황에서 이루어져야 한다. 이것은 환자가 동의하거나 요구하지 않은 경우에는 그 의학적 개입에 필수적인 사람만이 있는 상황에서 수행되어야 한다는 의미이다. - 의료시설에 요양중인 환자는 사생활을 보장할 신체를 위한 편의시설을 기대할 권리가 있다. 특별히 의료제공자가 환자에게 개인적 간호를 제공하거나 검사와 치료를 수행할 때는 더욱 그러하다.
치료 수혜권	- 모든 사람은 건강증진을 위한 예방적 치료나 예방적 활동을 포함하여 자신의 건강육구에 적합한 의료를 받을 권리를 가진다. 의료서비스는 지속적으로 제공되어야 하며, 각 사회가 가진 인적, 물질적, 재정적 자원에 따라서 차별없이 모두에게 공평한 접근이 보장되어야 한다. - 환자는 의료체계의 각 수준에서 제공된 치료의 기능과 질, 범위를 포함한 의료서비스의 계획과 평가에 관련한 문제에 대해 어떤 형태의 대표를 가질 집단적 권리를 가진다. - 환자는 높은 기술표준과 환자와 의료제공자 사이의 인도적 관계에 의해 제공되는 양질의 의료서비스를 받을 권리를 가진다.

부록 3. 계속

권리	내용
치료 수혜권	- 환자는 자신의 진단과 처치 그리고 치료에 관련된 모든 의료제공자와 의료기관들 사이의 협력을 포함하는, 지속적인 치료를 제공받을 권리를 가진다. - 공급이 제한된 특정 처치를 위해서 의료공급자가 수여자(受者)를 선택해야 할 때는 그 처치를 받을 환자를 선택하기 위해 공정한 선정과정을 거쳐야 한다. 그러나 선택은 반드시 의학적 범주에 기반해야지 차별에 의해 선택되어서는 안된다. - 환자는 의료체계의 기능을 저해하지 않는 한 자신의 의사 또는 다른 의료제공자 그리고 의료시설을 선택하거나 바꿀 권리를 가진다. - 의료시설에 계속 체류하여 치료를 받을 장소가 없어서 다른 의료시설이나 집으로 보내지게 될 때에는, 사전에 환자는 충분한 설명을 받을 권리가 있다. 다른 의료시설로 옮길 때에는 그 환자를 받아주겠다는 동의가 있는 연후에 환자를 이송해야 한다. 환자가 집으로 퇴원하게 되는 경우에는 환자의 상태에서 요구되는 지역사회 의료서비스와 가정 간호서비스를 이용할 수 있도록 해야 한다. - 환자는 그들의 진단과 처치, 그리고 치료에 관련해서 존엄성을 잃지 않게 다루어질 권리를 가진다. 그것은 환자들의 문화와 가치관에 대한 존중을 갖고 행해져야 한다. - 환자는 치료를 받는 동안에 그들의 가족과 친지, 친구들의 지원을 향유하며, 언제든지 정신적 지지와 안내를 받을 권리를 가진다. - 환자는 현존지식에 의거하여 고통을 경감받을 권리를 가진다. - 환자는 인도적인 말기 치료를 받으며 존엄있게 죽음을 맞을 권리를 가진다.
권리의 적용과 실행	- 이 문서에서 제기된 권리들이 실제 행사되기 위해서는 이러한 목적을 달성할 수 있도록 적절한 수단이 마련되어야 한다. - 이 권리들을 향유하는데 어떠한 차별도 있어서는 안된다. - 이러한 권리를 행사하는데 있어, 환자들은 법에 규정된 과정과 부합하도록 해야 하며, 인권선언서들과 양립해야 한다는 제한에는 복종해야 한다. - 만일 환자가 이 문서에서 제기된 권리들을 스스로 이용할 수 없다면, 이러한 권리들은 그의 법정대리인이나 또는 환자의 권리를 보장하기 위한 목적으로 환자가 지정한 사람에 의해 행사되어야 한다. 법정대리인이나 다른 지정된 대리인이 없는 상황에서는환자의 대리를 위한 다른 수단이 강구되어야 한다.

부록 3. 계속

권리	내용
권리의 적용과 실행	- 환자들은 이 문서에 제기된 권리들을 행사할 수 있도록 도와주는 정보나 충고들을 알도록 노력해야 한다. 환자들은 자신들의 권리가 존중받지 못했었다는 것을 알면 불만을 제기하게 된다. 위원회에 의뢰하는 것 외에도 불만을 제기하고 중재하며 조정하는 과정을 도와주는 제도적이고 독립적인 기제가 있어야 한다. 이러한 기제 중에는 특히 환자들이 불만처리에 관계되는 정보들을 이용할 수 있도록 보장하고 개인들이 그러한 정보에 접근하도록 도와주며 필요한 조치를 취할 수 있는 가장 적합한 경로를 찾도록 도와줄 수 있어야 한다. 이러한 기제들이 환자를 대신해서 필요물과 보조자, 변호인을 사용가능하도록 도와주어야 한다. 환자들은 그들의 불만이 검토되고, 완전하고 효과적이며 신속한 방법으로 그것이 다루어지면, 그 결과를 고지 받을 권리를 가진다.

부록 4. Consumers International의 환자권리장전(Charters for Patients' Rights)

권리	내용
의료 수혜권 (The Right to Health Care)	- 모든 국민의 첫 번째 권리는 합리적이고 조건에 부합한 의료의 기준을 갖는 것으로 정부는 최적의 의료서비스를 모든 국민이 제공받도록 할 의무를 가짐. - 의료에 접근할 수 있는 권리가 이에 속함. - 치료비용이나 설비의 편향으로 일부 국민이 이러한 권리에서 제외되어서는 아니됨. - 또한 이와 마찬가지로 국민의 연령, 성, 인종, 종교, 경제상황, 사회계급으로 인해 국민이 의료접근에 공평성을 가질 수 없다면 참을 수 없는 차별적 행위가 되는 것임.
정보 접근권 (Access to Information)	- 환자가 건강에 적극적 역할을 할 수 있게 하는데 필수적인 요소로서 그것 자체가 좋은 치료법이 됨. - 환자는 치료과정과 다른 다양한 치료대안에 대해서, 그리고 그 과정에 소요되는 시간과 비용에 대해 명백하고 간결한 설명을 들을 권리가 있으며, 또한 환자들이 모두 이해할 수 있는 쉬운 용어로 설명되어야 함. - 위험성과 부작용, 성공가능성, 특정요법을 거절하거나 중지할 때 올 수 있는 결과들에 대해서도 환자가 알 수 있도록 정보를 제공해야 함. - 환자는 그들 자신의 의료기록을 볼 수 있는 권리를 가짐. - 모든 국민은 질병치료 뿐 아니라 질병예방, 건강행위 그리고 기초 의료에 대한 조언을 추구하고 얻을 수 있는 권리를 가짐. - 특정의료시설과 개별적 의료종사자들이 제공하는 서비스의 질에 대한 정보도 필수적으로 환자들이 의뢰되는 의료시스템내의 다른 시설과 단위가 어떤 곳인지에 대한 정보와 의뢰이유 등에 대한 정보도 제공되어야 함.
선택권 (Choice)	- 정보에의 접근은 소비자 또는 환자가 자신에게 치료와 조언을 제공할 의료종사자와 치료가 이루어지는 장소, 그리고 제공되는 처치의 형태에 대해 선택할 권리를 행사할 수 있게 함. - 가능항 선택들에 대한 정보를 안 이후에, 환자들은 의학적 개입에 동의하거나, 거절하거나, 그것을 중지시킬 권리를 가짐. 그러므로 의료시스템은 환자들이 그들 자신의 의사, 의료제공자, 의료시설을 선택할 권리를 행사하게 하는데 충분히 유연하여야 함.

부록 4. 계속

권리	내용
참여권 (Participation)	- 환자가 자신의 치료를 선택하는 것도 참여의 한 형태임. - 환자들은 소비자 대표를 통해서 의료서비스의 시스템, 서비스의 질과 형태, 그리고 서비스가 전달되는 조건들에 대해 계획하고 평가함으로써 의료시스템에 대한 의사결정에 참여할 권리를 가짐.
존엄권 (Dignity and Humane Care)	- 모든 환자는 어떠한 차별도 없이 관심과 고려와 존중과 존엄으로 다루어질 권리를 가짐.
비밀 보장권 (Confidentiality)	- 질병으로 고통받는 사람은 대개 그들의 개인적 고통이 대중에게 드러나는 것을 바라지 않음. - 환자에 대한 개인적 정보는 환자의 허가가 있거나, 어쩔 수 없는 의학적 또는 법적 이유가 있는 경우가 아니면 비밀이 보장되어야 함.
불만 제기권 (Complaints and Redress)	- 의료종사자의 의료과오이거나 마땅한 치료를 실패했기 때문에 잘못된 결과가 초래된 경우에는 환자는 그 일로 인해 발생되거나 악화된 질병과 손상에 대해서 손해배상을 요구할 권리를 가짐. - 환자는 또한 치료의 질에 문제가 있을 때 그것이 어떠한 해를 끼치지 않았다고 하더라도 거기에 대해 불만을 제기한 권리를 가짐. 이는 의료시스템을 개선하는데 참여할 환자의 권리중 일부임.

연구보고서 2005-06

국내 e-Health 발전에 따른 정책대응방안 연구

A Study on e-Health Policy Scheme in Korea

발행일	2005년 12월 일	값 7,000원
저 자	정 영 철 외	
발행인	김 용 문	
발행처	한국보건사회연구원	
	서울특별시 은평구 불광동 산42-14(우: 122-705)	
	대표전화: 02) 380-8000	
	http://www.kihasa.re.kr	
등 록	1994년 7월 1일 (제8-142호)	
인 쇄	동원문화사	

© 한국보건사회연구원 2005

ISBN 89-8187-347-X 93510