

정신건강 증진과 자살예방을 위한 ICT 융합 국내외 사례 연구

Domestic and Foreign Case Studies on ICT Convergence for Mental Health Improvement and Suicide Prevention

김호경*, 신동희**

서울대학교 행정대학원 정부경쟁력연구센터*, 성균관대학교 인터랙션사이언스학과**

Ho-Kyung Kim(kim111@snu.ac.kr)*, Dong-Hee Shin(dshin@skku.edu)**

요약

전 연령층에 걸친 우울증 및 정신질환과 꾸준한 자살률 증가는 정부경쟁력을 크게 떨어뜨리는 심각한 사회문제이다. 정부는 정신건강을 증진시키고 자살을 예방하기 위해 다양한 정책을 실시하고 있으나 시행 과정 및 연계·관리 체계 등에서 여러 문제점들이 제기된다. 본 연구는 정신건강분야에 있어 ICT 융합방안의 실태와 방향성을 파악하기 위해 국내외 사례를 살펴보았다. 미국과 영국에서는 ICT를 융합한 원격 정신치료서비스를 지역노인, 소아청소년, 취약계층 등에 제공하고 있다. 국내는 노인자살을 방지하기 위해 독거노인을 대상으로 응급알림 장치를 설치하거나 우울증과 치매 완화를 위한 기술이 개발 중에 있다. 고령화시대에 사회경제적 비용을 줄이고 보편적 복지실현을 위해 ICT 융합 정신건강관리 서비스가 필요하다. 이에 원격정신치료와 관련하여 참여하게 갈등을 보이는 의료법과 의료기기에 대한 사회적 합의, 생애 전주기에 걸쳐 이용자의 정신적 특성을 고려한 효과성 연구, 인구 밀집도와 의료접근성이 낮은 지역 중심의 특화된 정책 등이 제고되어야한다.

■ 중심어 : | 정신건강증진 | 자살예방 | 정부경쟁력 | ICT | 원격정신치료 |

Abstract

Depression and mental illness across all age groups, and steady increasing in suicide rate are our major social problems which cause dramatically decreasing government competitiveness. While Korean government has implemented various policies to improve mental health and prevent suicide, it faces revealing issues in progress on implementation and referral·management systems. The current research examined domestic and foreign cases to understand the actual status and directivity of ICT convergence plan in terms of mental health. The United States and the United Kingdom have provided convergent ICT service, telepsychiatric care to senior citizens in rural areas, children and adolescents, socially disadvantaged class, etc. In Korea, emergency-notice devices are installed to prevent suicide for single elderly people, and diverse mobile health devices are developing to cure depression and Alzheimer's disease. ICT convergent mental health care service is needed to save socioeconomic costs and realize universal welfare for an aging society. Social consensus on sharply conflict issues, medical law and medical devices about telepsychiatry service, effectiveness studies on users' unique psychiatric characteristics by life cycle, and region-specialized strategies for the least densely populated rural regions with lower access to medical care should be considered.

■ keyword : | Mental Health Improvement | Suicide Prevention | Government Competitiveness | ICT | Telepsychiatry |

* 본 연구는 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014S1A3A2044898).

접수일자 : 2014년 10월 08일

수정일자 : 2015년 04월 14일

심사완료일 : 2015년 04월 29일

교신저자 : 신동희, e-mail : dshin@skku.edu

I. 서론

짧은 기간에 민주화·경제 성장으로 사회경제적 발전을 이룩해낸 한국이지만 이러한 빛의 이면에는 급속한 변화와 발전에 적응하기 위해 애쓴 우리 국민이 있다. 자살률은 인구의 정신건강 실태를 나타내는 대리지표(Proxy indicator)로서 종종 사용된다[1]. 우리 삶의 질을 보여주는 하나의 기준으로서 한국의 자살률은 심각한 실정이다. 한국은 2003년 OECD 34개 회원국 가운데 자살률 1위를 기록한 이래 압도적으로 세계 최고 수준을 지속해오고 있다. 'OECD 보건 통계'의 주요지표에 따르면 한국의 자살자는 인구 10만 명당 29.1명(2012년 기준)으로 OECD 회원국 평균인 12.1명보다 17명이나 많다[2]. 정부의 역량을 측정하는 총 9개의 정책분야(경제, 교육, 보건복지, 농업식품, 정부총괄, 연구개발, 정보통신기술, 환경, 문화관광)를 기준으로 전 세계 93개국의 정부경쟁력(Government Competitiveness)을 측정하는 정부경쟁력지표에서도 한국의 보건복지 부문의 순위를 크게 떨어뜨린 지표가 삶의 만족도라는 점에서 한국의 높은 자살률은 주목할 필요가 있다[3].

자살은 연령과도 관련이 있는데, OECD는 25세 미만의 젊은층과 노인층이 특히 위험하다고 권고한다[1]. OECD 회원국들의 노인 자살률은 지난 20년간 대체로 감소하였지만, 젊은층의 자살 감소율은 이보다는 낮다. 그러나 한국은 젊은층과 노인층 모두에서 자살률이 증가하였다. 국내 자살률(인구 10만 명당 자살자 수)의 연도별 변화를 살펴보면, 청소년(10-19세) 자살률은 2001년 3.19명에서 2011년 5.58명으로 57.2% 증가하였고, 같은 기간 성인 자살률은 2001년 16.96명에서 2011년 33.58명으로 50.5% 증가하였다[4].

자살은 복합적인 요인에 의해 발생하는데 특히 우울증이나 정신적 스트레스 요인과 관련이 있다. 중·고등 학생 348명을 대상으로 청소년의 자살생각에 영향을 미치는 요인을 살펴본 연구에 따르면 우울과 스트레스가 높을수록 자살생각이 증가하는 것으로 나타났다[5]. 또한 65세 이상 노인 1,490명을 대상으로 정신건강문제에 영향을 미치는 요인을 살펴본 연구에서도 삶의 질이 낮아짐에 따라 스트레스와 우울의 정도가 심화되고 이

는 자살생각을 증가하는데도 영향을 주었다[6].

우리나라는 높은 정신적 스트레스의 징후에도 불구하고 상당한 치료 격차가 존재한다. 2011년 정신질환실태역학조사에 따르면 정신질환 경험자가 정신의료서비스를 이용하는 비율이 15.3%로, 미국(39.2%), 뉴질랜드(38.9%) 등 선진국에 비해 매우 낮은 수준이다[7].

더 심각한 문제는 한국은 입원치료가 정신건강치료의 대부분을 차지하고 있고, 이러한 한국의 정신과 병상 수 증가현상은 대다수 OECD 회원국들의 정신치료 서비스 추세와는 반대되는 현상이라는 점이다. 한국은 2004년 인구 천 명당 정신과 병상의 수가 0.7명이었으나 2010년도에는 0.9명으로 증가하였다[8]. 건강보험심사평가원 2009년 자료에서 753명의 정신과 관련 응급실 경우 입원환자의 진료비를 살펴본 연구에 따르면 국민보험의 재정 부담이 늘어나고 있는 상황에서 응급실 내원 우울증 환자의 비용 부담은 계속 늘어나고 있는 실정이다[9]. 정신요양원의 안전시설 부족이나 열악한 처우 문제, 강제입원 등의 서비스 문제와 관련하여 의료진의 전문성과 의료 및 자원 전달 상의 문제는 항상 제기된다. 그러나 현 한국 상황에서 중증 이상의 정신질환, 알코올 중독, 중/경증 정신질환에 대하여 입원 치료 외의 대안이 부족한 형편이다. 또한 입원환자를 대상으로 과학적으로 효과가 입증된 프로그램이 다양하지 못하다. 국립병원에 입원한 만성정신분열병 환자를 대상으로 회복지향의 통합재활프로그램의 효과를 살펴본 연구에서 프로그램의 인지·사회적 기능에는 별다른 효과가 나타나지 못했다[10].

이러한 한국 사회를 위협하는 정신건강 현안과 관련하여 정보통신기술(Information Communication Technology, ICT)을 접목한 의료 융합 서비스, 특히 원격의료는 하나의 대안이 될 수 있다. 원격의료는 의료 서비스 제공자(의사)와 환자가 직접 만나야 되는 기존의 의료서비스에서 ICT 및 생체정보 측정 장치를 이용하여 원격지에서 환자의 의료정보 또는 건강 상태를 파악하여 진단과 치료를 제공하는 것을 의미한다[11]. 원격의료 서비스모델은 u-health(Ubiquitous health care), telemedicine, telehealth, e-health, 원격진료 등으로 혼용되어 사용된다.

다양한 시장조사기관은 향후 건강관리 서비스에 있어 원격진료의 시장성에 대해 긍정적으로 분석하였다. 산업정보 서비스 회사인 RNCOS는 2012년부터 2018년까지 원격의료 분야가 전 세계적으로 연평균 18.5% 성장할 것이라고 전망하였다[12]. 영국의 BBC 보고서도 세계 u-health 산업은 2009년 1,431억 달러(한화 약 154조원)에서 2018년 4,987억 달러(한화 약 527조원)로 3배 넘게 급성장할 것이라고 진단했다[13]. 시장조사업체 IHS(Information Handling Services)도 원격의료서비스를 사용하는 환자가 2013년에는 35만 명 이하였지만 2018년에는 700만 명으로 증가할 것으로 전망했다[14].

국내 시장 또한 높은 성장성이 예상된다. 한국보건산업진흥원(Korea Health Industry Development Institute, KHIDI)은 2015년 우리나라 전체 인구의 20%가 원격의료를 이용할 경우 총 2조 3,653억 원 규모의 시장이 형성될 것으로 전망하였다[15]. 이로 인한 관련 장비 시장도 성장하고 고용창출 효과도 기대된다. 잠재적 소비자의 기대심리도 크다. 최근 1년 기준 의료기관 방문 경험이 있는 성인남녀 1,000명을 대상으로 실시한 2011년 그리고 2013년 설문조사 모두에서 온라인 원격진료가 가능하다고 생각하는 질병으로 정신과(57.6%, 2011년; 55.9%, 2013년)가 가장 높게 나타났다[16][17]. 원격의료와 관련하여 의료서비스 제공자인 의사들의 인식을 조사한 설문에서도 연구에 참여한 144명의 의사들의 원격의료 서비스 사용경험은 16.0%로 낮았으나 향후 사용의도는 70.1%로 높게 나타났다[18].

이러한 국제적 흐름과 사회적 요구에도 불구하고 현재 한국은 정책적 제약, 기존 의료서비스 환경의 제약, 이용자의 참여와 이해 부족 등으로 원격정신의료서비스가 실행되지 못하고 있는 형편이다. 이에 본 논문은 정신건강을 증진시키고 자살을 예방하기 위해 국가적 차원에서 시행되고 있는 정책의 내용과 문제점을 살펴보고, 정신건강관리 영역에 있어 ICT를 접목시킨 국내외 활용 사례에 대해 살펴본다. 현황을 파악하여 궁극적으로 향후 국내에서 정신건강서비스영역에 있어 ICT 융합 전략의 당면 과제와 발전 방향에 대해 제안하고자 한다.

II. 국가 정신건강 증진 및 자살예방정책

정부는 우울증 및 정신질환상의 문제를 완화시키고 심각한 자살률을 감소시키기 위한 대응 체계를 구축하기 위해 국가적 차원에서 다양한 정책을 강구하였다. 본 논문에서는 1) 전 국민을 대상으로 하는 생애주기별 정신건강 증진 및 자살 예방정책, 2) 소아청소년을 대상으로 학교를 기반으로 실시하고 있는 정신건강 증진정책, 그리고 3) 국가 자살예방 대응전략을 살펴본다.

1. 생애주기별 정신건강 증진 및 자살예방정책

보건복지부는 2012년 6월 ‘정신건강증진 종합대책’을 발표하며 2013년부터 전 국민을 대상으로 개인별 정신건강 수준을 확인하는 ‘생애주기별 정신건강 검진사업’(Mental health screening project by life cycle)을 추진하겠다고 밝혔다[19]. 주요 내용은 1) 정신질환자의 범위 축소(정신질환자의 범위가 입원치료 등이 요구되는 중증환자로 범위 대폭 축소), 2) 전 국민을 대상으로 생애주기별 정신건강검진 실시, 3) 직장과 학교 기반 정신건강 증진체계 구축, 4) 자살예방을 위한 조기개입체계 구축, 5) 중독 예방 체계 개선(인터넷·도박·알코올·마약 중독자 대상), 6) 효과적인 입원치료 체계 구축, 그리고 7) 공공보건 인프라 강화이다.

[표 1]에 제시한 바와 같이 보건복지부는 본 사업을 통해 전 국민을 대상으로 취학 전 2회, 초등학교 2회, 중·고등학교 각 1회, 20대 3회, 30대 이후 연령대별 각 2회 정신건강검진을 실시하고, 연령대별로 주요 정신건강문제를 집중적으로 확인하고자 계획하였다.

표 1. 생애주기별 정신건강검진사업

	연령대별 횟수	주요 정신건강문제
소아·청소년	취학 전 2회, 초등생 2회, 중·고교생 각 1회	주의력 결핍 과잉행동장애, 우울증, 인터넷 중독 등
청장년	20대 3회, 30,40,50대 각 2회	스트레스, 우울증, 불안장애, 알코올사용장애 등
노년	60대 이후 연령대별 각 2회	스트레스, 우울증, 자살생각 등

이 정책은 정신건강 문제에 있어 취약계층과 자살 고위험군에 대한 예방 대책에 중점을 두고 있다. 주 과제

는 1) 학교 폭력, 자살, 학업 부담 증가 등으로 인한 학생들의 정신건강을 체계적으로 관리하기 위해 학교의 정신건강 상담을 강화, 2) 중소기업과 영세사업장 근로자들의 스트레스와 우울증 예방을 위한 정신건강증진 프로그램 개발, 3) 소방·경찰관서 등 직무 스트레스가 높은 곳에 대해서는 심리검사와 전문상담 서비스 확대, 4) 응급실에 내원한 자살 시도자·유가족·주변인에 대한 심리치료, 5) 고독사와 노인자살 방지를 위해 독거노인 돌보미를 설치하고 방문간호사를 통해 자살 위험을 조기 발견한다는 내용이다.

정신질환에 대한 사회적 편견과 차별을 해소함으로써 상담 및 치료서비스를 개선하고 심각하게 증가하는 자살률을 감소하기 위해 추진·계획 중이던 정신건강 검진사업에 대해 대한가정의학회는 2012년 2월 그리고 7월 2차례 전면 재검토를 촉구하는 성명서를 발표하였다[20][21]. 우울증 등 정신질환에 대한 편견 문제가 해결되지 않은 상황에서 전 국민을 대상으로 선별검사가 실시되면 잘못된 낙인찍힘(Stigma)을 초래할 수 있으며, 추후 확진검사로 정신과 치료가 필요한 환자가 아닌 것이 밝혀지더라도 질병이 의심되었다는 것만으로도 육체적, 정신적, 경제적, 시간적 손해를 볼 가능성이 많다는 점이 주된 이유이다. 또한 우편으로 실시되는 검사 시행방법 상의 취약점으로 인해 개인정보 노출에 의한 인권침해 등의 폐해도 제기되었다. 결과적으로 전 국민을 대상으로 하는 정신건강검진사업은 실시되지 않았지만, 정부가 우울증 등 정신질환이 국민건강에 미치는 심각성을 깨닫고 종합대책을 수립하였다는 점에서는 의의가 있다.

2. 소아청소년 대상 학교기반 정신건강 증진 및 자살예방정책

전 국민을 대상으로 실시하는 정신건강 검진사업은 현재 계획안을 수정·보완 중에 있다. 이와 비교하여 청소년 자살 사건이 끊임없이 발생하고, 소아청소년 정신건강 문제의 심각성과 중요성에 따라 학교를 기반으로 정신건강 선별 평가가 시행되었다. [그림 1]에 제시한 바와 같이 우리나라는 2006년 1월 ‘학교보건법’이 개정되면서 학교를 기반으로 학생의 정신건강을 증진하기

위한 개입이 본격화되었다. 교육부에서 시행하는 정서 행동특성평가는 대표적인 학교 기반 정신건강 선별 평가 제도로 2007년 전국 96개교를 대상으로 ‘학생정신건강 검진사업’을 시범적으로 운영하였고, 2008년에는 전국 245개교 약 75,000여명의 초·중·고등학교 학생을 대상으로 확대 실시되었으며 2012년에는 전국 초·중·고등학교 전체 학생 약 670만 명을 대상으로 시행되었고, 2013년도에는 전국의 초1·초4·중1·고1 학생 약 210만 명을 대상으로 실시되었다[22].



그림 1. 연도별 학생정서행동특성검사 시행 절차 및 결과

현재 일정한 시기에 주기적으로 시행되고 있는 학생 정서행동특성평가는 우리나라의 대표적인 학교 기반 정신건강 증진 국책사업이다. 이 사업을 수행함에 따라 학교와 학부모의 정신건강에 대한 관심이 증대되고 정신질환에 대한 인식을 개선하는데 기여하여 정신건강 관련 문제 제기와 관리 측면에서 좀 더 폭넓고 유연한 접근이 가능해졌다. 또한 학교시스템 안에서 학교와 지역사회가 협력하고 연계하는 네트워크를 구축하는데 기여하였고 학생들의 정신건강 상태를 파악하고 조기 개입(Early intervention)이 필요한 학생들에게 적절한 도움을 제공하여 사회비용을 줄였다는 점에서 긍정적으로 평가된다.

그러나 학생들의 정신건강 상태를 파악하기 위한 평가 도구의 범위와 타당도, 참여대상, 진행·평가 과정, 정

신건강 고위험군의 관리, 사업자체의 타당성과 효과성 측면에서는 지속적으로 논란이 되고 있다. 특히 선별 검사 결과에 따라, 자살 위험 징후를 보이는 고위험군 학생에 대한 집중적인 개입 및 관리를 시행하기 위해 실시됨에도 불구하고 ‘낙인효과’에 대한 우려와 관리·연계 시스템의 부족으로 적극적인 대응이 실시되지 못하고 있는 실정이다.

3. 국가주도 자살예방정책

우리나라는 국가전략으로서 자살예방을 위한 대책이 수립되어 시행되고 있다. 국가 자살예방 정책은 ‘국민정신건강증진 종합계획’의 일부로서 자살예방 사업과 자살예방을 기본방향으로 하는 자살예방 기본계획 등이 포함된다. 각 정책들은 정부 부처별 실행계획과 역할을 제시하고 있으며, 학생 자살예방 정책은 교육부와 보건복지부 및 여성가족부를 중심으로 추진되고 있다. 보건복지부는 2004년 ‘제1차 자살예방 5개년 종합대책’(National Strategy of Suicide Prevention in Korea - The First Five Year National Plan)을 발표하고 이후 청소년 자살예방을 위한 교육프로그램과 자살 위기 청소년 상담 매뉴얼을 개발하여 배포하였다[23]. 여성가족부는 2010년 ‘청소년 자살예방 프로그램 개발’ 안을 공표하고, ‘지역사회청소년통합지원체계(Community Youth Safety-Net, CYS-Net)’를 통하여 자살 징후를 보이는 청소년을 지원하는 상담체계를 강화하고 자살 발생 이후 학교 및 사이버 공간을 통한 ‘사후 개입방안’을 마련하고자 하였다[24]. 교육부도 2011년 4월 ‘학생 자살예방 및 위기관리 강화’ 방안을 발표하였다[25].

현재 우리나라에도 국가적 차원의 자살예방 정책이 개발되어 시행중에 있지만 아동·청소년에 초점을 두고 계획된 국가차원의 자살예방 대책은 많지 않으며, 대부분 포괄적인 자살예방 계획 중에서 생애 주기별 전략으로 아동·청소년 자살예방이 포함되어 있어 성인 자살예방 정책 추진활동에 비하여 청소년 자살예방은 실제 적용 단계에는 미치지 못하고 있다. 또한 학교 현장에서는 자살 문제를 다룰 만한 전문 인력의 부족, 학교 자체의 위기관리 체계 부족, 학교 행정가와 교사의 인식 부족과 편견, 학교 외부 연계 관리 시스템의 부족 등으로

인해 자살 예방 활동이나 자살 위기 학생에 대한 적절한 개입이 제대로 이루어지지 못하고 있는 형편이다.

4. 기존 정책 검토를 통한 제언

전 연령층에 걸쳐 심각한 우울증 및 정신질환상의 문제와 꾸준한 자살률의 증가는 우리 사회를 위협하고 있으나 이에 대해 장기적인 관점에서 일관성 있는 국가 정책과 프로그램은 매우 취약한 상태이다. 전 국민을 대상으로 생애주기별 정신건강을 검진하겠다는 보건복지부의 계획안은 아직 수정 중에 있다. 그나마 학교폭력, 중독, 자살 등의 다양한 문제에 노출된 학생의 정신건강을 증진시키기 위해 학교를 기반으로 정신건강 선별검사가 매년 주기적으로 전국 초·중·고등학교에서 시행되고 있다. 그러나 정서행동특성검사와 관련하여 선별도구의 타당성 문제, 검사 진행 과정상의 어려움, 정신건강 고위험군 관리 측면 등에서 꾸준히 우려와 염려가 제기된다. 실제로 교육부는 ‘2013년 선별검사’ 결과 정서·행동 발달상의 심각성 정도에 따라 학생군을 ‘정상군’과 ‘관심군’으로 나누고, 관심군을 다시 ‘일반관리’와 ‘우선관리’로 세분화하였다. 특성검사 결과 ‘일반관리’로 분류된다는 것은 검사결과 기준점 이상으로 학교 내 지속관리나 전문기관 의뢰 등 2차 조치가 필요하다는 의미이다. 다음으로 ‘우선관리’ 대상자는 관심군 학생 중 문제의 심각성이 상대적으로 높아 전문기관에 우선 의뢰가 필요한 학생을 뜻한다. 교육부는 2012년 전수조사에서 사용한 초등학교 대상 검사도구인 ‘아동 정서·행동발달 검사지(Child Problem-Behavior Screening Questionnaire, CPSQ)’와 중·고등학교 대상 검사도구인 ‘청소년 정서·행동발달 검사지(Adolescent Mental-Health Problem-Behavior Questionnaire, AMPQ-II)’를 2013년 검사에서도 똑같이 사용하였으나 관심군으로 분류되는 기준 점수와 비율을 2012년도와는 다르게 변경하였다[26][27]. 또한 자살 위험성을 묻는 문항에 대한 기준 점수도 변경하였다. 이는 2012년 검사 이후 체계적인 학생 정신건강 관리·연계 체계가 확립되어있지 않아 상담한번을 받기 위해 몇 개월을 기다려야만 하는 현실적인 어려움을 고려하여 제안된 것이다. 그러나 관심군으로 구분하는 기준 점수가 해마다 당국이 정한 방침에 따라

바뀌게 되어 기준 선정이 모호하고 결과적으로 치료와 관리가 필요한 학생들에게 적절한 개입이 진행되지 않을 여지가 많다.

또한 검사 결과 자료도 사후관리를 위해 보존되어야 하는데 개인정보 문제로 인해 결과를 확인한 뒤 일괄적으로 폐기되고 있는 실정이다[28]. 이에 따라 시간 경과에 따른 개선 여부를 추적할 수 없고, 장기적인 관점에서 우리나라 학생의 정신건강 관련 데이터도 구축되지 못하고 있다. 과학적인 연구를 위해 보존되어야 할 검사 결과 자료는 폐기되는 상황에서, 학교 내에서 검사가 진행되는 과정에서 비밀이 보장되지 않아 낙인의 두려움으로 인해 솔직한 응답이 이루어지지 못하는 경우도 있다. 초등학생의 경우 학부모가 응답을 하는 검사 진행의 특성상 실제보다 결과가 축소될 여지도 있다. 무엇보다 정신건강 고위험군에 대한 위기관리체계와 학교와 학교 밖 기관 및 부처별 서비스 연계가 유기적으로 연결되는 협력체계 구축이 절실하다.

특히 자살을 예방하기 위해서는 초기에 발견하여 조기 개입하는 점이 중요하다. 이를 위해서는 자살 위험정후를 파악할 수 있는 한국형 자살위험 스크리닝 도구가 개발될 필요가 있다. 4개의 의료기관의 325명 환자를 대상으로 미국 알래스카 Norton Sound region의 Screening for Depression and Thoughts of Suicide 도구를 재구성하여 새롭게 만든 스크리닝 도구를 검토한 결과 정신과 의사 및 기타 의사들에 의해 환자의 자살 경향을 발견하는데 사용될 수 있음을 밝혀냈다[29]. 그러나 선정 기준으로 사용에 걸리는 시간, 문항 수 등과 같은 좀 더 객관적인 기준을 사용하지 못했고 일반화하기에는 한계가 있으며 전문가 의견조사밖에는 이루어지지 못해 신뢰성에 대한 근거가 마련되어야 하는 등의 제한점이 제기된다.

이러한 산재된 여러 현실적인 문제점들은 더 많은 예산과 인원이 투입되어야 개선의 여지가 있을 것이다. 이에 하나의 대응 방안으로서 정신건강 분야에 ICT를 적용하는 방법을 생각해 볼 수 있다. 현 정부는 2015년 보건 의료예산안에서 자살 예방 및 정신보건사업 예산을 4.0% 늘리고, 원격의료 기반 구축을 위한 예산도 9억9000만원 신설하였다[30]. 보건복지부가 2014년 원격

의료 시범사업을 위해 확보한 예산 13억 원을 합치면 총 22억 9000만원이 원격의료 시범사업에 투입된다[31]. 이러한 정부의 대처는 ICT의 급격한 발전 속도와 효율적이고 편리한 건강관리에 대한 국민의 요구(needs)를 파악한 것이라고 볼 수 있다. 이에 정신건강 분야와 ICT를 융합하여 실제 생활에 응용한 국내외 사례를 살펴보기로 한다.

III. ICT 적용 해외 사례

1. 미국 북부 애리조나 정신건강기관(Northern Arizona Regional Health Authority, NARBHA)

정신건강 분야와 원격의료 서비스를 결합한 성공적인 모델로 미국 북부 애리조나 정신건강기관(Northern Arizona Regional Behavioral Health Authority, NARBHA)을 예로 들 수 있다. 1995년 NARBHA는 북부 애리조나 지역의 넓은 지리영역(62,000 평방 마일, 서울의 약 232배정도 크기)과 희박한 인구 밀도(sparse population)에는 원격진료(Telemedicine) 서비스가 가장 적합하다는 판단 하에 애리조나 건강서비스부(Arizona Department of Health Services)에 지원금을 신청했다[32]. 1996년 주 정부의 승인을 받게 되었고, 11월 애리조나의 첫 번째 쌍방향 원격진료 네트워크인 NARBHAnet이 생기게 되었다. [그림 2]에 제시된 바와 같이 NARBHA는 지역 행동 건강 정부당국(Regional Behavioral Health Authorities, RBHAs)을 조직화하였고, 2003년 하반기에만 RBHAs는 원격진료를 통해 4,700명이 넘는 환자에게 서비스를 제공하였는데 이를 통해 약 십만 육천달러(한화 약 1억 2,000만원)에 해당하는 비용이 절약되었다.

NARBHA는 미국 애리조나주가 지정한 비영리법인으로서 광대역 이중-지향성의 영상 회의(Broadband bi-directional video conferencing) 시스템을 사용해 지리적 거리의 한계를 극복하여 수백만 달러를 절약함과 동시에 놓여진 지역의 주민들에게 정신건강 의료서비스를 제공하고 있다. 애리조나주는 아메리칸 인디언의

분포가 가장 높은 지역인데, NARBH는 애리조나에 거주하는 10개 아메리칸 인디언들에게도 원격진료를 통해 정신과 전문의와의 개인적인 1:1 상담 등의 서비스를 제공한다. 애리조나 주에 거주하는 환자들은 지역에 위치한 건강센터(Health center)를 방문하여 영상 시스템을 통해 정신과 전문의로부터 원격 정신상담 서비스(Telepsychiatric service)도 받을 수 있다. 그 외에 NARBH는 소외·취약 집단인 청소년을 대상으로 스마트폰을 통한 정신상담 서비스와 교도소 수감자 및 외상 후 스트레스 장애(Post-traumatic stress disorder)를 겪는 전쟁참전용사를 대상으로 하는 원격 정신상담 서비스도 제공한다. NARBH는 정신건강을 증진시키고 자살을 예방하는 데 있어 소외·취약 계층을 포함하는 광대역 서비스를 제공하였다는 점을 인정받아 2010년 지역사회 행동 건강관리 전국협회(National Council for Community Behavioral Healthcare)로부터 IT 건강 분야 최우수상을 수여받았다.

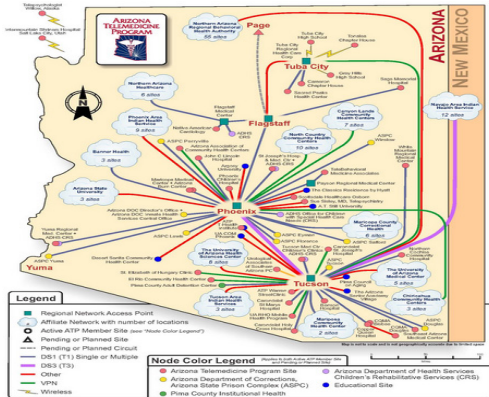


그림 2. 미국 애리조나 원격진료 네트워크

2. 영국의 환자 역량강화 정신건강증진서비스

1948년 설립된 영국의 국민보건서비스(NHS, National Health Service)는 정신건강 정책에 있어 정신 질환(Mental illness)의 발생을 줄이고 질병을 예방하고 정신건강을 증진시키는 방향에 초점을 두고 있다. 정신 건강서비스는 정신질환의 정도에 따라 우울증 등의 가벼운 증상의 환자는 1차 의료 서비스(예, 환자의 가족과 지역사회를 잘 알고 있는 주치의제도)에서 담당하고 좀

더 만성 질환자의 장기적인 치료는 2, 3차 의료기관이 관할하도록 권장한다. 영국 정부는 보건의료(Health services)와 사회복지서비스(Social services)를 통합하여 환자가 지불해야하는 비용을 절감하는데 초점을 두고 있다.

최소한의 의료비용 전략을 지향하는 영국 정부는 약 1년 6개월 동안 약 3,200명의 만성질환자(당뇨병, 심부전, 만성폐쇄성 폐질환)를 대상으로 원격의료 시범사업을 실시하였지만 연구 결과 원격의료의 경제성이 입증되지는 않았다[33]. 그러나 영국정부는 고령화의 급속적인 증가와 의료비용 절감을 위해 원격의료 도입은 불가피한 현실이라는 점에 입각하여 적극적인 입장을 취하고 있다. 이러한 정부의 노력으로 2012년 영국은 건강정보학(Health informatics) 분야에서 세계 최초로 마이크로소프트사(Microsoft)와 협력하여 건강모델(Health model)과 연결된 'SLaM Empowerment' 체계를 구축하였다[34]. [그림 3]에 제시한 바와 같이, 이 시스템은 보안(Security)이 강화된 HealthVault 프로그램으로 마이크로소프트사의 건강기록 관리서비스로, 이전의 전자의료기록(Electronic medical record, EMR)이 아닌 개인건강기록(Personal health record, PHR) 시스템을 구현한다. 이를 통해 환자는 자신의 기록이 보관·관리되는 개인적인 웹사이트를 가지게 되고, 직접 자신의 의료 기록을 확인하고 의료진과 소통할 수 있게 되어 치료에 대한 권한이 부여되어 환자의 역량이 강화된다. 환자들은 집에서도 자신의 PC나 태블릿, 스마트폰 등 이미 친숙하게 사용하고 있는 기기를 사용해서 간편하게 의료 서비스를 이용할 수 있게 되고, 몸이 불편한 환자들은 병원을 오가는 번거로움이 없어지게 되었다. 즉, 환자는 자신의 건강 정보를 좀 더 정확하고 빠르고 편리하게 전달할 수 있게 되었고 의료진은 이 정보를 이용해 그에 맞는 진단과 처방을 내릴 수 있게 된 것이다. 철저하게 보안된 전자 환자 기록(Electronic patient record)은 익명화(Pseudonymisation)로 처리되어 연구 정보시스템(Research information system)으로 축적되어 연구 자료로도 사용된다. 영국의 국립정신건강센터(National Collaborating Centre for Mental Health, NCCMH), 모즐리 병원(Maudsley hospital) 그리고 런던

던정신의학연구소(Institute of Psychiatry)는 이러한 원격진료체계가 다양한 의료 분야에서도 특히 정신건강치료에 있어 효과가 있다고 분석했다.

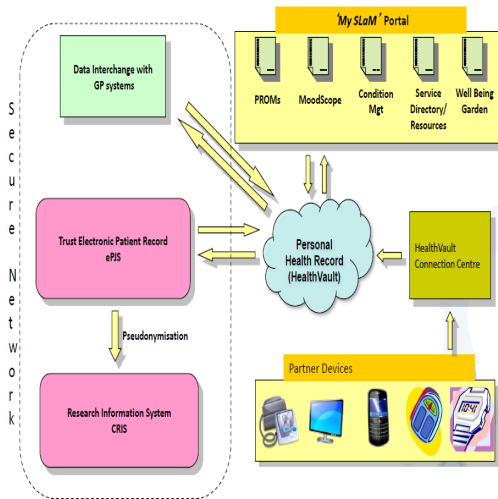


그림 3. 영국의 SLaM Empowerment 원격진료체계

3. 자폐아동의 사회생활증진을 위한 태블릿 PC

질병관리예방센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)는 미국의 11개 주(Alabama, Arizona, Arkansas, Colorado, Georgia, Maryland, Missouri, New Jersey, North Carolina, Utah, and Wisconsin)의 8살 어린이를 대상으로 2010년에 실시한 연구결과를 발표했다. 이 조사에 따르면, 미국 어린이 68명 중 1명(1,000명당 14.7)은 자폐 스펙트럼 장애(Autism spectrum disorder) 증상을 겪고 있다[35]. 이 수치는 2008년(88명당 1명) 보다 약 30% 가까이 증가한 수치이고, 2000년과 2002년(150명당 1명)에 조사한 수치보다 약 120% 증가한 수치이다. 시간이 지남에 따라 더 많은 어린이들이 자폐 및 유사 장애를 겪고 있다. 이러한 자폐 장애 증상을 가진 아이들이 기본적인 사회생활(화장실 이용하기와 식사하기)을 무리 없이 할 수 있도록 도와주기 위해 개발된 모바일 애플리케이션 중 'Puppet Pals'와 'Flummox and Friend'는 교육적으로도 효과적이고 사업적으로도 성공한 모델이다[36].

우선, Puppet Pals라는 앱에서는 영화처럼 다양한 상

황극(Scenario)을 만들 수 있다. [그림 4]와 같이, 실제 인물의 사진을 찍어 상황극의 주인공 캐릭터로 만들 수 있고, 학교나 집안을 찍어 좀 더 사실적인 배경화면을 구성할 수도 있다. 상황극의 내용은 다양하게 구성할 수 있는데 특히 자폐 증상을 보이는 아이들이 친구들과 함께하는 생활에서 흔히 보이는 행동(예, 친근하게 같이 놀다가 갑자기 상대방에게 반응을 보이지 않거나 멀리 다른 방향으로 가버리는 행동)을 중심으로 구성할 수 있다. 결말이 일정하게 정해져있는 형식이 아니기 때문에 창조적으로 자유롭게 내용을 구성할 수 있고 완성한 상황극의 내용도 다시 반복해서 열린 결말(Open-ended) 방식으로 얼마든지 수정할 수 있다. 특히 학교에서는 Puppet Pals 앱을 활용하여 자폐 증상을 보이는 아이가 다른 급우와의 생활에서 흔히 보이는 잘못된 행동을 상황극으로 구성하여 수업시간에 함께 봄으로써 아이 스스로가 기본적인 사회생활을 위한 커뮤니케이션 기술(예, 친구와 놀 때 바람직한 행동과 그릇된 행동을 보였을 때 상대방의 행동)을 스스로 알 수 있게끔 독려할 수 있다.



그림 4. 자폐증상완화를 위해 개발된 Puppet Pals 앱

아이패드(iPads)가 교실에서 어떻게 활용되는지를 관찰하기 위해 미국의 초등학교 4학년 26명의 학생을 대상으로 진행된 연구에서 연구에 참여한 아이들은 각각 개인적으로 지급된 아이패드를 사용해서 이야기(Stories)를 만들 수 있는 2개의 애플리케이션(Animation HD and Puppet Pals)과 3개의 다른 방법(종이에 다양한 펜을 이용해서 그림그리기, 3D 종이 접는 방식으로 그림그리기, iPhone 앱인 StoryKit 활용)으로 이야기를 구성하는 연습을 하였다[37]. 연구결과 Puppet Pals 앱을 이용한 아이들은 자신의 그림 실력이나 아이패드 활용 능력으로 인한 문제점보다 이야기를

만드는데 더 집중하였으며 Puppet Pals 앱에서 제공하는 다양한 기능을 이용해 풍부한 이야기를 구성하며 즐거워했다(Entertaining).

두 번째로, Flummox and Friend는 자폐 스펙트럼 장애를 가진 아이들을 위해 개발된 TV 프로그램과 앱이 결합된 코미디 형식으로 놀이를 통해 교육적인 내용을 전달한다. [그림 5]와 같이, 이 앱에서는 알림창 기능을 하는 팝업창(Pop-up prompts)을 이용해서 자폐 증상을 보이는 아이들이 힘들어하는 다양한 상황들(예, 고집스럽게 굴기보다는 좀 더 유연하게 행동하거나 다른 누군가의 생각을 예상하는 상황)을 제시한다. 이러한 상황에서 어떻게 대처해야하는지 아이 스스로 방송의 스크립트를 읽도록 쇼 진행자는 독려하는 메시지를 방송자막으로 보낸다. 아이는 스크립트를 읽으며 다양한 상황에서 자신이 어떻게 행동해야하는지에 대해 반복적으로 노출되고 스스로 깨우치게 된다. 이 앱은 실제로 자폐성 장애를 겪고 있는 10살 아이를 둔 Dahlstrom에 의해 개발되었다. 그녀는 자신의 아이가 다른 사람과 만나는데 있어 힘들어하는 여러 상황들을 코미디 형식으로 반복해서 제공하면 효과가 있을 것이라는 생각으로 “Kickstarter”라는 개인투자 캠페인을 열어 펀딩을 모우고 이 기금을 통해 첫 Flummox and Friend 에피소드를 만들었다. 이 앱의 특징은 자폐 증상을 보이는 아이의 잘못된 행동을 수정하고 고치려고 접근하기 보다는 아이의 마음에 좀 더 다가가서 하나의 놀이로 인식할 수 있도록 내용을 구성했다는 점이다.

자폐 치료 전문가와 학부모는 태블릿 PC가 자폐증상을 겪는 아이들에게 좀 더 도움이 되는 이유로 1) 태블릿이 TV에 비해 스스로 조정(Control)하는 기능을 제공, 2) 손에 들고 있기 때문에 채팅과 게임을 하는 데 있어 좀 더 친밀한 경험을 제공, 3) 자폐아들은 같은 프로그램을 반복해서 시청하는 경향이 강한데 태블릿에서는 반복시청이 원활하다는 점을 언급한다[35]. 2010년 아이패드가 상업적으로 처음 소개된 이래 치료상의 도구로서 여러 장애(Disabilities)를 가진 아이들을 돕는데 있어 그 사용이 현저하게 증가해왔다. 다양한 애플리케이션과 함께 아이패드는 커뮤니케이션에 있어 여러 생태학적 문제점들(예, 목소리가 안 나온다거나 불

분명한 발음)을 가진 아이들을 위해 그리고 시각적인 지각, 인지, 일상생활에서의 활동, 교육적인 참여 증진 등을 위해 사용해왔다[38]. 특히 앞서 살펴보았듯이 자폐증상을 완화하는데 있어 이러한 태블릿 PC의 활용에 대한 기대치가 높다. 특수학교 교사 및 장애학생 교육기관 전문가들을 대상으로 자폐성장애 아동들을 위한 스마트 콘텐츠 개발의 방향성을 살펴보기 위한 연구에 따르면 자폐증상 완화를 위해 스마트 콘텐츠 개발은 적합하고 특히 언어이해, 시간이행 및 업무, 이동기술, 옷입기, 개인위생 부분에 있어 효과가 높을 것으로 기대되었다[39].



그림 5. 자폐증상완화를 위한 Flummox and Friend 앱

IV. ICT 적용 국내 현황

1. 정부의 IT-의료 융복합 연구개발 지원

ICT와 보건의료 융합은 경제성장과 국민의 삶의 질 향상을 도모할 수 있다. 이에 융합을 촉진할 수 있고 시장에 활력을 불어넣을 수 있는 제반환경이 필요하다. 이러한 필요성에 따라, 정부는 유아기부터 노년까지 생애주기별로 겪는 8대 건강 문제에 대한 IT-의료 융복합 연구개발(R&D) 사업에 2014년부터 2016년까지 3년간 약 800억 원을 투자한다고 밝혔다[40].

[그림 6]에 제시한 바와 같이, 미래창조과학부는 생애 단계별 8대 건강문제로 1) 유아의 난치성 장애(ADHD, 자폐증), 2) 청소년의 비만과 인터넷·게임 중독, 3) 청장년층의 생활습관(건강관리) 및 건강 자가 진단, 4대 중증질환(암, 뇌질환, 심혈관질환, 난치성질환), 4) 노년층의 치매와 노령화 등을 선정했다.

새로 개발될 15개의 제품·서비스에는 1) 유아의 난치

성 장애 - 유전체(게놈·Genom)지도, 2) 뇌신경망분석도, 3) 청소년의 비만관리 콘텐츠·앱, 4) 중독 모니터링 소프트웨어, 5) 청장년층 직장인의 생활습관·한의학 기반 관리 앱·기기, 6) 자가진단·비침습성 진단기기, 7) 4대 중증질환-동반진단제, 8) 모바일 복합진단기기, 9) 휴대용 뇌출혈 진단기기, 10) 결핵치료제, 11) MRI-PET(자기공명영상-양전자단층촬영), 12) 세포유전자치료제, 13) 노년층의 치매-치매 조기진단, 14) 노령화·바이오 임플란트, 15) 스마트혈체어 등이 있다. 이 가운데 정신건강 분야와 관련해서 유아의 난치성 장애, 청소년의 중독, 그리고 노년층의 치매 문제에 대한 정부의 지원이 눈에 띈다.

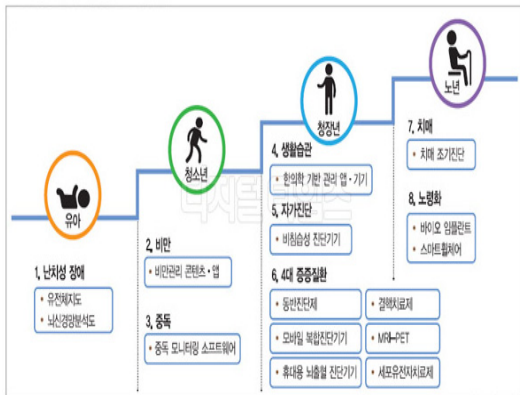


그림 6. 생애주기별 건강문제 해결을 위한 연구개발(R&D) 추진방안

2. ICT 융합 국내 사례

정신건강관리와 자살예방을 위해 ICT를 융합하여 실제 국내에서 활용되고 있는 사례 중 1) 지역 중심의 노년층 정신건강관리, 2) 학생 정신건강관리, 3) 우울증 및 치매 치료기기 개발에 대한 내용을 살펴본다.

전남 광양시의 'U-어르신 돌봄센터'는 매년 65세 이상 홀몸노인을 대상으로 고독사와 노인자살을 예방하기 위해 독거노인가정에 활동과 출입, 화재, 가스유출 감지 센서 등을 모니터링 할 수 있는 응급안전기기를 설치하는 서비스를 제공하고 있다. 이러한 '독거노인 응급안전 돌봄서비스'는 소방서 119시스템과도 연계되어 응급상황발생 시 구조·구급서비스 등의 신속한 대응이

가능하다. 응급안전시스템은 신청을 받아 설치되며, 광양지역에 거주하는 실제 독거노인 2,558명의 약 1,565명(60%)의 가정에 설치되어 있다[41].

'독거노인 응급안전 돌봄서비스'가 가능하게 된 배경에는 하이디어솔루션즈에서 개발한 '유케어(U-care)서비스'가 있다[42]. '유케어(U-care)서비스'는 독거노인과 중증장애인 등 몸이 불편한 사람들의 응급상황을 알려주는 시스템이다. [그림 7]와 같이, 응급상황이 발생했을 때 독거노인이 전화기에 있는 '119'버튼을 누르면, '독거노인 돌봄미 대상자 신고 접수'라는 메시지가 소방서와 보건복지부, 사회복지관 등에 자동으로 전달돼 해당 기관에서 긴급 출동할 수 있게 된다. 또한 집안 내 설치된 활동량 감지기 센서를 통해서도 활동 패턴을 읽을 수 있게 되어 이 데이터가 사회복지관에 전달되어 위급한 상황이나 자살 위험을 조기 발견할 수 있게 해준다. 2014년 4월까지 독거노인 7만 명에게 유케어서비스가 보급되었고, 이 가운데 4만명의 가정에는 하이디어솔루션즈의 시스템이 설치되었다.



그림 7. 하이디어솔루션즈에서 개발한 유케어 서비스

학생들의 정신건강 증진을 위해 무진테크의 '웰니스 플랫폼'은 스트레스 측정을 통해 학교에서 학생들의 복합적인 심리 상담을 진행하는데 활용할 수 있도록 도와준다[43]. 학생이 손가락 검지에 핑거센서를 착용하면 기기가 맥파를 측정하고 심장건강 및 우울증, 불면증, 스트레스 정도를 알려주게 된다. 현재 세종시 아람Wee센터 및 목포덕인고등학교를 비롯하여 40여개 기관에서 학생 심리 상담에 활용하고 있다.

[그림 8]에 제시한 바와 같이, 모바일 헬스케어 벤처기업 와이브레인은 머리 표면에서 뇌로 전류를 흘려보내 뇌기능을 조절하는 새로운 기술을 보유하고 있다. [그림 9]와 같이, 이 기술을 바탕으로 삼성서울병원과

함께 알츠하이머성 치매(Alzheimer's Disease)와 경도 인지장애(Mild Cognitive Impairment) 증상 완화를 위한 웨어러블 기기를 개발하였고 임상시험을 진행하고 있다[44][45].

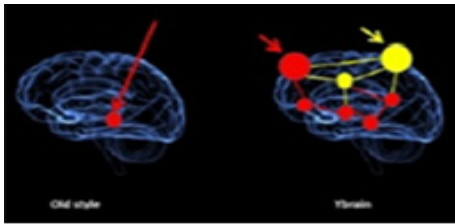


그림 8. 와이브레인이 개발한 뇌신경 조절기술



그림 9. 와이브레인이 개발 중인 알츠하이머성 치매증상 완화 웨어러블기기

또한 와이브레인은 스마트폰의 앱(App)을 작동시키고 웨어러블 스마트 센서를 스마트폰에 연결해 우울증을 치료하는 첨단의료기기를 개발했다. 2014년 9월 국내 대학병원들과 함께 세계 최초로 우울증 증상 완화를 위한 모바일 앱 기반 우울증 치료 임상실험을 진행하고 있다. 임상 실험은 80명의 중등도 이상 주요우울장애(Major Depressive Disorder) 환자를 대상으로 강남차병원, 국민건강보험공단 일산병원, 명지병원, 분당차병원, 세브란스병원(신촌·강남), 아주대병원, 춘천성심병원 총 8개의 임상센터에서 진행된다. 임상 실험이 성공적으로 완료된다면 스마트폰에 손쉽게 연결할 수 있고 우울증 치료제와 유사한 효능과 편리함을 갖춘 우울증 치료기기를 사용할 수 있게 될 것으로 전망한다.

우울증과 관련되어 수많은 스마트폰 앱이 개발되어 왔다. 그러나 이러한 새로운 시도와 함께 검증되지 않은 우울증 진단 앱의 폐해도 크다. 우울증 테스트 앱은 우울증을 자가 진단하고 치료하여 자살을 예방하기 위해 만들어졌다. 그러나 상당수의 앱은 비전문인이 검증

되지 않은 우울증 테스트의 일부분의 내용을 발췌해서 만든 것이기도 하다. 현재 국내에서 의료전문인에 의해 개발된 앱은 ‘대한우울조울병학회’에서 제공하는 우울증 관련 앱이 유일하다[46]. 정보의 정확성과 전문성에 있어서 폐해도 심각한데 이제는 더 나아가 잠재적 자살자들을 독려하고 연결하는 수단으로도 사용되고 있다[47]. 성적이 떨어졌거나 친구와의 관계에서 문제가 있어 스마트폰 우울증 진단 앱이나 인터넷 우울증 상담 커뮤니티를 찾는 이용자들이 그 안에서 서로의 이야기를 하다 자살까지 결심하게 되고 동반 자살을 시도할 파트너를 구하는 통로로도 활용하고 있는 것이다. 스마트폰의 주 연령층은 청소년·청년층인데, 이 연령층의 경우 자살을 계획하거나 시도할 때 동반자살을 실행하는 경우가 다른 연령층에 비해 상대적으로 높다. 따라서 스마트폰 앱에서 제공하는 의료 정보의 전문성과 정확성에 대한 주의가 요구된다.

V. 결론

인간의 발달 과정 전 주기에 걸쳐 정신건강 문제는 연관되어있다. 크고 작은 정신적 스트레스, 가벼운 우울증부터 중증 이상의 정신질환, 그리고 자살까지, 현재 한국사회에는 이러한 문제가 전 연령층에 걸쳐 나타나고 있다. 한국의 빠른 경제적, 사회적 발전에도 불구하고 삶의 만족도 수준은 굉장히 낮는데 이는 한국의 보건복지 부문 정부경쟁력 순위를 크게 떨어뜨린다. 또한 급속한 고령화 증가에 따라 복지수요가 급증하고 있으나 장기적인 경기 침체에 따른 세수 확대 둔화는 사회적 갈등을 증폭시킨다. 정신 및 행동장애로 인한 가계의 의료비용은 증가하고 자살로 인한 사회경제적 비용은 거대한 손실로 이어진다. 현재 한국사회를 위협하고 있는 정신건강 문제에 있어 초기에 개입하고 적절한 관리 및 치료를 제공하여 복지 혜택을 늘려 궁극적으로 자살률을 감소시키는 방안이 시급하다.

ICT 융합의 일차 목적은 비용절감에 있다. ICT를 정신건강관리에 접목시킨다면 적은 비용으로 고령화 시대에 복지수요를 확대시킬 수 있는 효과적인 대안이 될

수 있다. 다양한 해외 사례에서 살펴보았듯이 이미 미국과 영국은 원격의료를 정신과 치료에 도입하여 비용을 절감하고 정신치료에 있어 소외·취약 계층에 보편적 서비스를 제공하고 있다. 한국사회에서 저소득층, 농촌 지역, 노인층의 우울증 유병률이 높는데 비해 의료서비스 접근성은 낮아 결과적으로 동일집단의 자살률이 높다는 점에서 ICT 융합, 특히 원격정신의료 도입을 제고할 필요가 있다.

정신건강치료에 원격의료를 접목시킨 서비스를 제공하기 위해서는 첫째, 원격 의료에 대한 의료 서비스 제공자의 인식 및 태도에 있어 폭넓은 이해가 요구된다. 현재 우리나라 실정법상에서 의료행위에 대한 구체적인 정의와 범위는 명시되어 있지 않다. 다만 행정기관의 유권해석이나 법원의 판결에 의존하고 있는 실정이다[48]. 현행 의료법은 의사가 환자를 인터넷이나 화상통신 등을 통해 원격으로 진료·진단하는 형태의 의료서비스를 금지한다. 보건복지부는 원격진료의 필요성과 경제성에 입각하여 상당수의 원격 시범 사업을 기획·준비·실행 중에 있다. 그러나 이러한 움직임은 의료서비스 제공자와의 합의에 의해 도출된 계획안에서 출발하지 않았다. 대한의사협회는 정부의 원격의료 시범사업 확대에 대해 지속적으로 강경한 태도를 보이며 중단을 촉구하고 있다. 실제로 정부는 2010년부터 원격진료 시범사업을 시도해왔지만 장기적인 관점에서 객관적인 데이터를 수집하여 효과성을 검증하는 방식이 아니라 단기간의 보여주기 식의 사업으로 끝내왔다. 2014년 다시 진행되는 시범사업은 대한의사협회의 반발, 오진 발생 시 법적 책임 여부, 원격의료에 필요한 장비 설치 등에 드는 비용 문제, 대형 병원으로의 환자 쏠림 현상 등 해결되지 않은 여러 과제들이 남겨져있다.

이에 따라 급속한 고령화 증가와 세계 선진국들의 원격의료 도입 흐름에 따라 이용자의 역량을 강화(Empowerment)하는 방향으로 원격진료 모형이 전환될 수 있도록 사회적 합의(Consensus)와 국민적 공감대(National sympathy)가 형성되어야 할 것이다. 의료기기로 규정하는 엄격한 기준에 대해서도 다양한 논의가 필요하다. 현재 원격의료의 범위를 원격자문으로 제한하고 있는데 이는 세계적 흐름의 원격의료와는 차이

가 있다[48]. 특히 정신건강과 관련하여 어느 범위까지 허용할 것인지 동의안이 필요하다. 실제로 2013년 의정부교도소에는 원격 화상 진료 시스템이 구축되었지만 현행 의료법상 환자에게 직접 처방을 내릴 수는 없고 면담만 가능한 상황이다. 정신의료치료에 있어 자폐증이나 ADHD, 학습장애는 약물 치료를 동반하고 스트레스·불면증도 약물치료가 필요한 경우가 대부분이다. 환자의 삶의 질에 기여할 수 있는 의학적 지식과 정보가 창출되고, 질병에 대한 치료보다 예방 중심의 의료서비스 모델이 구축되기 위해서는 대대적인 패러다임 변화가 필요하다. 그나마 긍정적인 분위기 형성에 도움을 줄 수 있는 항목으로, 의료서비스 제공자인 의사를 대상으로 원격의료에 대한 인식을 조사한 연구에서 사용빈도는 적었지만 사용의도가 3.5배 높다는 점에서 의사들의 원격의료에 대한 높은 기대치가 있다는 점이 증명되었다[18]. 현재까지도 의료행위에 대한 정의와 범위, 책임 등의 민감한 사항에 대한 사회적 합의점을 찾지 못한 상황이다. 따라서 원격정신진료에 대한 효과성을 검증하고, 법률적 제도적 보완을 통해 필요한 최소한의 조건들을 갖춰 목적과 취지에 부합하는 정책이 추진될 수 있도록 정부와 의료계의 적극적인 노력이 필요하다.

둘째, 수용자 맞춤형서비스를 발굴하기 위해서는 이용자 자체에 대한 연구가 필요하다. 원격의료 도입과 관련하여 지리멸렬하게 법적인 합의점을 찾기 위한 자리는 마련되어왔으나 정작 서비스 주체자인 이용자에 대한 연구는 많이 이루어지지 못했다. 특히 정신건강 분야는 사회적 편견과 혹시 모를 불이익을 우려하여 정신의료 서비스에 대한 접근성이 낮다. 스트레스가 쌓이면 우울·불안·불면 등의 정신적 고통이 정신질환으로 심화되는데 우울한 기분을 표현하고 더 나아가 적극적인 치료를 찾아야한다. 한국사회에서는 자신의 마음의 문제를 드러내놓고 정신 상담이나 치료받기를 극히 꺼리는 문화적 풍토가 팽배하다. 상당수가 가벼운 우울증에서 조울증 등 심화된 정신문제를 경험하는데 반해 치료비용은 낮고 자살 시도자의 80%가 자살 시도를 하고나서 정신 상담을 처음 받는다.

다른 어떤 의학 분야보다도 정신과 치료는 환자와 의사간의 신뢰감과 친밀감 형성이 중요하고 또한 비밀보

장이 우선시되어야 한다. 현재 보건복지부는 2014년 4월 정신과 진료에 대한 부정적 시선이나 사회적 낙인 효과를 상쇄하기 위해 진료기록을 남기지 않고 정신과 진료를 받을 수 있는 ‘정신진료 Z코드’를 신설하였다. 그러나 Z코드는 상담진료만 가능할 뿐, 심리 검사나 약물치료를 받으면 기존의 F코드를 적용받는다. 정신과 치료를 받았다는 기록을 남기지 않기 위해 수면제 등 약물처방을 포기할 수밖에 없는 형국인 것이다. 정신과 치료에 원격의료를 적용하게 되면 정신건강 의료 특성상 면대면 상황에서는 꺼리게 되는 솔직한 의사표현을 좀 더 편하게 의료진과 교환할 수 있을 것이다. 미국과 영국의 사례에서 살펴보았듯이 정신원격치료를 접목하면 이미 이용자가 사용하고 있는 IT 기기를 활용하여 이용자 친화적 접근법을 사용할 수 있다. 예를 들어 시험성적이 기대에 못 미치거나 일시적인 우울 증상에 대해 자신이 사용하고 있는 모바일을 통해 의료전문가와 1:1 상담이 가능하다면 정신의료장벽이 조금은 낮춰질 수 있을 것이다. 2013년 강원도지역에서 원격진료를 받고 있는 210명의 고령층 만성질환자를 대상으로 설문조사를 실시한 연구에 따르면, 원격진료 사용이 용이하다고 생각하고 원격진료에 의한 정보를 신뢰할수록 유용성에 대한 인식이 긍정적으로 나타났다[49]. 이러한 연구를 바탕으로 원격진료를 통해 정신상담·치료를 받기를 원하는 이용자의 필요사항을 파악하여 맞춤형 서비스를 제공하는 등의 노력을 통해 정신의료서비스에 대한 접근 편의성을 높여야 한다.

또한 중증이상 정신질환 치료와 자살예방을 위해서는 가장 먼저 주목해야 하는 집단이 ‘자살 고위험군’이다. 자살을 시도했던 사람, 가족·유가족, 독거노인, 정신적 문제가 있는 사람 등 자살률이 높은 집단만이라도 집중적으로 보호·상담하고 치료한다면 단기간에 높은 성과를 기대할 수 있다. 노원구의 경우 실업자, 청소년, 독거노인 등 취약계층 주민들을 대상으로 집중적인 자살예방활동을 펼쳐 자살률을 30%나 낮추는 실효를 나타냈다. 특히, 정신질환 발병의 고위험 시기는 아동·청소년시기로, 세계 정신보건기구의 정신건강보고서에 따르면 약 20%의 아동·청소년들이 정신질환을 앓고 있으며 성인 정신질환의 50%는 만 14세 이전에 발병한다

[50]. 그럼에도 불구하고 국내 아동·청소년 중에서 실제로 치료를 받은 경우는 약 10%미만으로 알려져 있다 [51]. 미국의 와이오밍 주는 2011년 1월부터 2013년 3월까지 소아청소년을 대상으로 원격정신의료서비스를 실시한 후 비용대비 효과성(Cost-effectiveness)을 검증한 결과, 소아청소년 전담 원격정신치료 서비스를 통해 소아 정신 약물 처방(Pediatric psychiatric medication prescribing)이 줄어들고, 지역 연계 서비스 전달 체계를 지원했고, 경제적인 방향에서 불필요한 입원 기간을 줄일 수 있었다[52]. 텔레비전과 비디오의 기능을 함께 갖추고 있는 텔레비디오(Televideo) 장치 상담 서비스와 처방(Prescribing)에 대한 원격리 치료 평가(Remote medication reviews), 그리고 전화를 바탕으로 한 상담(Telephone-based consults)을 고위험군(High-needs) 소아청소년을 대상으로 원격정신진료를 실시한 결과 경제적 효과를 창출해낸 것이다. 따라서 국내에서 ICT 융합을 활용하는 프로그램을 개발하는데 있어, 정신건강문제에 있어 취약·소외계층에 특화되고 이용자의 필요(Needs)에 부합하는 IT기술을 연계한 시범사업과 효과성 연구가 장기적인 관점에서 시행되어야 할 것이다.

셋째, 우리나라 지역 특수성에 기반을 두고 지역 특화된 “지역 중심 ICT 융합 모델”을 구축할 필요가 있다. 우리나라는 IT 제반 시설이 전 세계 그 어떤 나라보다도 잘 확충되어 있다. 미국과 영국의 활용사례에서 살펴보았듯이 원격정신치료는 정신과 전문의가 없는 산간지역에 거주하는 주민과 같이 소외·취약 계층에게 보편적인 의료서비스를 제공하기 위해 실시되고 있다. 특히 원격의료 시범사업은 인구 밀집도와 의료접근성이 낮은 지역을 중심으로 실시되어 효과성을 검증할 필요가 있다. 2009년부터 현재까지 한국학술진흥재단에 등재된 학회지 총 47편의 논문 내용을 분석한 연구에 따르면 노인자살을 예방하기 위해서는 첫째 지역사회 기반구축이 우선적으로 요구된다[53]. 우리나라의 우울증 유병률과 자살률이 도시지역에 비해 노인이 많은 농촌지역이 상대적으로 높은 점을 감안하여 지역 서비스를 연계하는 대응 전략이 필요하다. 한국지역에 맞춰 지역 간 협력체계를 구축할 수 있도록 지역 특수성이 갖는 장점을 중심으로 서비스가 개발되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] OECD, *Health at a Glance: OECD Indicators*, 2013.
- [2] OECD, *Health Status Data*, 2014.
- [3] 임도빈, *정부경쟁력 2013*, 조명문화사, 2014.
- [4] 통계청, *사망원인통계*, 2011.
- [5] 유용식, “우울 및 스트레스, 사회적 지지가 청소년 자살생각에 영향을 미치는 요인”, 한국콘텐츠학회논문지, 제14권, 제10호, pp.189-197, 2014.
- [6] 이현경, 손민성, 최만규, “우리나라 노인의 정신건강 관련 요인 분석”, 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제12호, pp.672-682, 2012.
- [7] 서울대학교 의과대학, *정신질환실태역학조사*, 보건복지부 연구용역사업보고서, 2011.
- [8] OECD, *Health Data: Health Care Resources*, 2012.
- [9] 최현식, 이현숙, “응급실 경유 정신 및 행동장애 입원환자들의 총진료비 비교: 주상병과 부상병 환자 중심으로”, 한국콘텐츠학회논문지, 제14권, 제10호, pp.562-569, 2014.
- [10] 봉은주, 시영화, 박명숙, 배경희, 정미진, 양미화, 김송자, “만성정신분열병 환자를 위한 회복지향의 통합재활프로그램의 효과”, 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제1호, pp.416-429, 2012.
- [11] S. Kim and S. Ryu, “Structural Relationships Among Factors to Adoption of Telehealth Service,” *Asia Pacific Journal of Information Systems*, Vol.21, No.3, pp.71-96, 2011.
- [12] RNCOS, *Global Telemedicine Market Outlook 2018*, 2014.
- [13] 산업통상자원부, 보건복지부, *바이오융합을 통한 헬스케어 신시장 창출 전략*, 2013.
- [14] IHS, *World Market for Telehealth-2014 Edition*, 2013.
- [15] 박상찬, “대면 진료 보완하지만 시설·장비 선행 투자 이뤄져야”, *신동아*, Vol.651, pp.256-259, 2013.
- [16] 트렌드 모니터, *2011 온라인 헬스케어 서비스 관련 조사*, 2011.
- [17] 트렌드 모니터, *2013 온라인 헬스케어 서비스 관련 조사*, 2013.
- [18] 이윤경, 박지윤, 노미정, 왕보람, 최인영, “의사들의 유헬스케어 서비스에 대한 인식과 사용의도”, 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제2호, pp.349-357, 2012.
- [19] 보건복지부, *정신건강증진종합대책*, 2012.
- [20] 류장훈, “전국민 정신검진, 검증 안됐다...전면 재검토 촉구”, *코리아헬스로그*, 2012.02.27.
- [21] 유지영, “전국민 정신검진보다 생애전환기 우울증 평가부터”, *코리아헬스로그*, 2012.07.17.
- [22] 교육부, *2013년도 학생정서행동특성검사 결과*, 2013.
- [23] M. Pack, “Thanatology, a Solution to Suicide Dilemma,” *The Korea Herald*, 2008.11.03.
- [24] 김태성, *지역사회 청소년 통합지원체계 운영사례 및 추진방향: 여성가족부 정신건강사업 중심*으로, 청소년건강행태온라인조사 결과발표 및 청소년 건강 포럼, 2012.
- [25] 김기현, 오병돈, 이경숙, *청소년 자살예방 정책 연구*, 한국청소년정책연구원, 2013.
- [26] 교육부, *학생 정서·행동발달 선별검사 및 관리 매뉴얼*, 2012.
- [27] 교육부, *자살과 학생정신건강연구소, 2013 학생 정서·행동특성검사 및 관리매뉴얼*, 2013.
- [28] 김태훈, “청소년 정신건강 1년 새 2배 개선”, *주간경향*, 2013.10.08.
- [29] 김지은, 강은정, 정진욱, 백종우, “한국형 자살위험 스크리닝 도구와 타당성”, 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제3호, pp.240-250, 2013.
- [30] 보건복지부, *2015년 예산 및 기금운용계획안*, 2015.
- [31] 이상구, “원격의료 시범사업, 보건소부터 진행... 23억 규모”, *메디파나뉴스*, 2014.09.25.
- [32] <http://telemedicine.arizona.edu/>
- [33] E. McCann, “UK study: Telehealth not cost effective,” *HealthcareITNews*, 2013.03.25.
- [34] D. Bolton, *Maudsley CAMHS Institute of*

Psychiatry 2012, 2013.

- [35] Centers for Disease Control and Prevention, *10 Things to Know about New Autism Data*, 2014.
- [36] H. Kelly, "Using Tablets to Reach Kids with Autism," CNN, 2014.08.10.
- [37] A. Gasparini and A. Culén, "Children's Journey with iPads in the Classroom," *Interaction Design and Children*, 2011.
- [38] H. Amerih, "Using iPads in OT education," *Advance for Occupational Therapy Practitioners*, Vol.29, No.6, p.19, 2013.
- [39] 한동욱, 강민혜, "자폐성장애 아동의 적응행동 향상을 위한 스마트 콘텐츠 개발 방향에 대한 연구", *디지털융복합연구*, 제11권, 제10호, pp.123-131, 2013.
- [40] 미래창조과학부, *생애 단계별 건강문제 해결을 위하여 3년간 약 800억원 투자*, 2014.
- [41] 광양시 U-어르신돌보미센터, *독거노인 돌보미 사업 활동성과 보고회*, 2014.
- [42] 유호, "독거노인 고독사 막는 하이드이어솔루션즈 유케어 서비스", *조선비즈*, 2014.04.09.
- [43] 정봄, "이러닝 국제박람회 개막...100개 기업·기관 참여", *머니투데이*, 2014.09.17.
- [44] 김성미, "세계 첫 우울증 치료 웨어러블기기 국내 임상", *데일리메디*, 2014.09.23.
- [45] 이재은, "와이브레인 우울증 치료 웨어러블기기 임상실험 착수", *조선비즈*, 2014.09.22.
- [46] 김유나, "떠도는 속설로 건강·인간관계 평가...영터리 자가진단 앱", *국민일보*, 2013.09.18.
- [47] 김민석, "우울증 진단 앱 동반자살 모집 통로로", *서울신문*, 2013.07.25.
- [48] 최봉문, 조병호, 박환용, "고령자 중심의 헬스케어 도입을 위한 관련 법제도 개선방안", *한국콘텐츠학회논문지*, 제13권, 제7호, pp.203-213, 2013.
- [49] 노기영, 권영순, 장한진, "지역기반 만성질환 원격진료서비스 수용모델", *한국콘텐츠학회논문지*, 제14권, 제8호, pp.287-296, 2014.
- [50] World Health Organization, *Mental health*

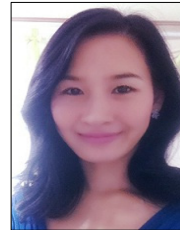
polity and service guidance package: Child and adolescent mental health policy and plans, 2007.

- [51] 질병관리본부, *2010 청소년건강행태온라인조사 통계*, 2010.
- [52] R. J. Hilt, R. P. Barclay, J. Bush, B. Stout, N. Anderson, and J. R. Wignall, "A statewide child telepsychiatry consult system yields desired health system changes and savings," *Telemedicine and e-Health*, Vol.21, No.7, pp.1-5, 2015.
- [53] 김형수, 허평화, "노인자살 예방전략에 관한 모색", *한국콘텐츠학회논문지*, 제11권, 제3호, pp.309-317, 2011.

저 자 소 개

김 호 경(Ho-Kyung Kim)

정회원



- 2005년 12월 : University of Florida(Master)
- 2014년 4월 : University of South Carolina(PhD)
- 2015년 1월 ~ 현재 : 서울대학교 행정대학원 정부경쟁력연구

센터 전임연구원

<관심분야> : HCI, Problematic Internet Use(PIU), u-health, Health Communication

신 동 희(Dong-Hee Shin)

정회원



- 2009년 5월 ~ 현재 : 성균관대학교 인터랙션사이언스학과 교수, BK사업단장, 연구소장
- 2011년 : 성균관대학교 fellow 교수

<관심분야> : HCI, social informatics, Digital Media Contents, Telecommunications Policy