http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.08.287

# 지역기반 만성질환 원격진료서비스 수용모델

## The Acceptance Model of Telemedicine for Chronic Disease in Rural Community

노기영*, 권명순**, 장한진***
한림대학교 언론정보학부*, 한림대학교 간호학부**,
한림대학교 대학원 인터랙션디자인전공***

Ghee-Young Noh(gnoh@hallym.ac.kr)*, Myung-Soon Kwon(kwon1314@hallym.ac.kr)**,
Han-Jin Jang(ff7cloud5@naver.com)***

**요약**

본 연구는 만성질환 환자들의 건강상태나 건강행위에 영향을 미치는 원격진료의 수용행위를 체계적으로 규명하고자 하였다. 이를 위해 2013년 강원도지역에서 원격진료를 받고 있는 210명의 고령층 만성질환자들을 대상으로 설문조사를 실시하고 구조방정식 모델을 통해서 수용성에 미치는 영향요인을 검증하였다. 연구결과 첫째, 원격진료에 대한 지각된 유용성은 지속적인 원격진료 이용의도에 유의미한 영향을 미쳤으며, 지각된 사용용이성 역시 원격진료 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째로 원격진료에 대해 주변사람들의 주관적 인식이 관대하고 긍정적일수록 원격진료에 대한 사용용이성과 유용성에 더 긍정적인 것으로 나타났다. 셋째로 원격진료에 대한 신뢰 역시 정보수용과정에서 정보의 질적 수준이 정보의 활용경험과 유용성에 영향을 미친다는 기존의 연구와 일치하는 결과를 보여주었다. 마지막으로 건강에 대한 외적 통제소재는 지각된 유용성에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이 연구는 지역사회 원격진료의 수용을 구조적으로 검증함으로써 모델의 정교화에 기여하고 있다.

■ 중심어 : | 원격진료 | 사용용이성 | 유용성 | 외적통제 | 신뢰 |

**Abstract**

This study is to propose an acceptance model that explains the use of telemedicine effects for chronic disease. For this purpose, the effect factors and variables for Technology Acceptance Model (TAM) were investigated through a structural equation model by performing a sample survey for 210 senior patients who are under treatment with telemedicine in Kangwon area in 2013. The findings from the results are as follows: 1) perceived usefulness and perceived easy of use influence the intent to use telemedicine; 2) open-minded patients group is more positive to the easy of use and usefulness for the telemedicine; 3) it matches with the previous research that shows the trust in telemedicine system is affected by the experience for practical use of information; 4) it is known that the external control factors for health affect perceived usefulness positively. This study contributes to optimize the TAM by verifying the acceptance of telemedicine system in a rural community.

■ keyword : | Telemedicine | Ease of Use | Usefulness | External Control | Trust |

* 이 논문은 2012년도 정부재원(교육과학기술부 사회과학연구지원사업비)으로 한국연구재단(NRF-2012S1A3A2033480)의 지원을 받아 연구되었음.

접수일자 : 2014년 05월 02일
수정일자 : 2014년 06월 02일
심사완료일 : 2014년 06월 03일
교신저자 : 노기영, e-mail : gnoh@hallym.ac.kr

## Ⅰ. 서론

최근에 들어 원격진료는 u-헬스로 인해서 재조명을 받고 있다. 병원이 아닌 어디서든지 생체정보를 측정하고 필요시 의료상담을 받을 수 있는 서비스가 요구되고 있기 때문이다[1]. 원격진료란 환자와 의사가 상호작용하는 전자적인 통신망을 통하여 어떤 한 장소에서 다른 장소로 전달된 의료정보를 이용하여 의료의 치료, 진단, 교육을 행하는 것을 말한다. 우리나라의 경우 2008년 USN(Ubiquitous Sensor Network)기반 원격 건강모니터링 시스템 구축 사업을 보건복지가족부와 행정안전부의 주관으로 실시하여 의료취약지인 경상북도 영양군, 충청남도 보령시, 강원도 강릉시 등 3개 지자체에 원격진료 서비스가 제공되고 있다[2]. 이에 따라 원격진료 서비스의 전문화와 다양화를 통한 개인 맞춤형 의료서비스가 요구되고 있다[3].

현재 우리나라의 노년층에 대한 원격진료 인식도 조사에 따르면, 원격진료에 대한 기대하는 사항들에 시간절약, 의료서비스 접근성, 검사의 쉬움, 지속적인 진료관리의 순으로서 접근성과 시간절약을 기대하고 있는 것으로 나타났다[4]. 하지만 2011년의 조사에 따르면, 아직 u-health 서비스에 대한 인지도가 낮은 상황이며, 이용의도도 높지 않은 것으로 나타났지만, 만성질환자가 있는 가구에는 u-health 서비스에 대한 관심도가 높은 것으로 나타나고 있다[5]. 현재 지역기반으로 실시되고 있는 원격진료는 울릉도와 무의도 주민을 대상으로 한 원격진료가 있다[6][7]. 이처럼 원격진료는 지역 간 의료자원의 불균형을 감소시키는데 도움을 주고 있다. 원격진료는 공중보건의 관점에서 볼 때, 보건 교육 및 예방적 보건 행정 측면에서도 중요한 기여를 하고, 지역 간 의료자원 접근성의 불균형을 개선할 수 있는 서비스이다. 그렇지만 2013년에 행해진 대법원 판결과 헌법 재판소의 결정은 원격진료를 논란의 중심으로 만들었다.

이처럼 원격진료는 의료서비스에서 소외되고 있는 지역의 사람들에게 접근성, 시간 면에서 도움을 줄 수 있으며, 특히나 만성질환을 가지고 있는 사람들에게 지속적으로 병원에 가야 한다는 점에서 더욱 유용하게 작용할 수 있다고 본다. 그에 따라 본 연구는 원격진료가 만성질환을 가지고 있는 노인층에게 어떻게 수용되고 있는지 기술수용모델들의 주요요인들과 외부요인들을 통해 알아보고자 한다.

## Ⅱ. 이론적 배경

### 1. 기술수용모델

기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM)은 사용자의 행위를 설명하는 모델로서 신념, 태도, 행동의도에 대한 외생변인들의 영향을 분석하기 위해 기초를 제공한다[8]. Davis et al.(1989)은 기술의 이용이 용이할수록 더욱 유용한 것으로 인식하게 되며, 유용하다고 생각할수록 특정 기술에 대한 태도가 호의적으로 형성돼 기술 이용이 증가로 이어진다고 주장한다[9].

유용성이란 기술을 수용하는 것이 그 기술을 수용하지 않고 살아가는 것보다 더 낫다고 지각하는 정도[10]로, Tornatzky & Klein(1982)은 유용성이 새로운 혁신을 수용할지의 여부를 결정하는데 있어 매우 중요한 요인임을 강조하고 있다[11]. 그리고 사용용이성은 사람들이 시스템을 이용하는데 있어서 어려움 없이 이용하는 정도로[12], 손쉽게 시스템을 사용할 수 있는 것을 말한다.

한 연구로 오상현·김상현(2006)은 정보기술을 쉽게 이용할 수 있도록 사용용이성을 향상시키면 이용자는 노력을 절감하고, 동일한 노력으로 높은 성과를 얻을 수 있으므로 사용용이성은 유용성에 직접적인 영향을 미치고 있음을 밝히고 있다. 또한 기술수용모델은 의료분야에서도 많이 검증되고 있다. 김유진(2012)은 헬스케어 서비스 유형에 따라 의료서비스 마케팅활동에 대한 소비자연구[13], 전자의무기록(Electronic Medical Record: EMR)에 대해 연구[14]를 살펴보면 기술수용모델의 주요변인인 사용용이성과 유용성이 이용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 밝히고 있다. 원격진료에 대한 연구로 서비스 품질과 의료기술 혁신성이 유용성과 사용용이성에 정적인 영향을 미쳤으며, 각각의 변인

들은 이용의도에도 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다[15]. 이러한 기존의 연구에 따라 노인층의 만성질환자들이 원격진료를 사용함에 있어 쉽게 사용할 수 있다고 지각했을 때와 원격진료의 사용자에게 있어 유용하다고 느낄 때, 원격진료에 대한 이용의도를 증가 시킬 수 있다고 예측해 볼 수 있다.

따라서 지금까지의 논의를 토대로 기술수용모델 변인인 유용성과 사용용이성이 원격진료 이용의도에 미치는 영향을 검증하고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

**가설 1** : 원격진료에 대한 사용용이성은 이용의도에 정적인 영향을 미칠 것이다.

**가설 2** : 원격진료에 대한 유용성은 이용의도에 정적인 영향을 미칠 것이다.

**가설 3** : 원격진료에 대한 사용용이성은 유용성에 정적인 영향을 미칠 것이다.

## 2. 주관적 규범

'주관적 규범'은 한 개인에게 있어 의미 있는 타인들이 자신이 취할 행위를 어떻게 인식하고 있는지에 대한 평가를 의미한다[16]. Venkatesh & Davis(2000)은 주관적 규범은 지각된 유용성에 영향을 미치며, 외부 변수의 영향을 받지 않은 용이성에도 동시에 영향을 주어 결과적으로 사용행위에 영향을 미친다는 연구결과를 보이고 있다[17].

기존의 기술수용모델과 함께 주관적 규범의 연관성을 연구한 연구에서 주관적 규범이 유용성과 사용용이성에 간접적인 영향을 미친다는 결과가 있었다[18]. 특히 주관적 규범은 새로운 제품이나 서비스에 대한 사용경험이 없거나 잘 알지 못하는 제품을 구매하게 되는 경우에 주변 사람의 영향을 많이 받게 되는 것으로 알려져 있다[19].

하지만 주관적 규범이 어떤 연구들에서는 유의한 영향을 보여주고 다른 연구에서는 별다른 영향을 보이지 않기도 했다[20][21]. 그렇지만 대부분의 연구결과들은 주관적으로 인식되는 주변사람들의 규범이 관대하고 긍정적일수록 지각된 유용성과 사용용이성에 긍정적인 것으로 나타난다고 설명하고 있다.

이러한 지금까지의 논의를 토대로 원격진료에서도 다른 연구에서처럼 주관적 규범이 높을수록 유용성과 사용용이성에 정적인 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있어 다음과 같은 가설을 설정하였다.

**가설 4** : 원격진료에 대한 주관적 규범은 유용성에 정적인 영향을 미칠 것이다.

**가설 5** : 원격진료에 대한 주관적 규범은 사용용이성에 정적인 영향을 미칠 것이다.

## 3. 원격진료신뢰

Thom et al(2004)은 의료의 품질을 평가할 때 의사에 대해 환자들이 가지는 신뢰의 중요성을 강조했다[22]. 신뢰는 의료서비스를 제공받는 환자들이 안심하고 치료할 수 있도록 도우며[23], 환자의 심려를 줄여주고, 구전효과를 촉진시켜 주며, 환자들이 의료진을 쉽게 바꾸지 못하게 한다[24]. Berry et al(2008)은 신뢰를 의사의 진료에 대한 신뢰, 의사의 믿음직한 상담 등으로 측정했다[25]. 또한 병원에 대한 환자의 신뢰는 거래 상대방인 병원이 제공하는 의료서비스에 대한 믿음의 정도로 정의되기도 한다[26]. 의료서비스에서 신뢰가 재이용의도에 영향을 미친다는 연구를 살펴보면[27][28], 의료서비스의 품질, 서비스의 전문성, 의료진의 전문성 같은 변수들이 신뢰에 긍정적인 영향을 미치고, 신뢰는 재이용의도에 정적인 영향을 미치는 연구결과를 보였다. 즉 원격진료신뢰는 환자와 의료진 사이에 작용하여 지속적으로 원격진료를 이용하게 하는 중요한 변인이라고 볼 수 있다.

이러한 선행연구를 토대로 본 연구는 신뢰가 원격진료의 이용의도에 어떠한 영향을 미치는지 검증하고자 한다.

**가설 6** : 원격진료에 대한 원격진료신뢰는 이용의도에 정적인 영향을 미칠 것이다.

## 4. 통제소재(Locus of control)

통제소재(locus of control)는 개인차를 설명하는 개념으로서 개성(personality)을 구성하는 요인으로 연구되고 있으며, 로터(Rotter, 1966)에 의하면, 통제소재(locus of control)는 개인이 획득한 보상(reward)의 근원을 인식하고 있는 정도를 말하는데, 이는 개인 행태

의 귀인(attributes)으로 간주되기도 한다[29]. 통제소재는 내적통제(internal), 외적통제(powerful others)로 분류된다. 내적통제는 개인의 건강이 자신의 통제 하에 있다고 믿는 정도를 나타내며, 외적통제는 자신의 건강이 행운, 우연 유력한 타인에 의해 좌우된다고 생각하는 정도를 말한다. 대체로 유력한 타인은 건강전문가 혹은 의료진을 지칭한다. 특히 이러한 외적통제는 어느 연령층보다도 자신의 건강을 유지, 증진하기 위한 노인들에게 높게 나타나는 경향이 있다[30].

외적 통제의 성향이 높은 사람일수록 위험부담을 회피하는 행태나 철회하는 성향을 나타내는 것으로 보이는데, 스테인파트(Steinfatt, 1987)에 의하면 이런 외적통제의 성향이 높은 사람일수록 누군가와 제휴(affiliation)하려는 경향이 있으며[31], 특히, 가까운 사람과 함께하고자 하는 동반자(companionship)의식이 강하게 나타날 가능성이 높은 것으로 여겨진다[32]. 따라서 외적 통제의 성향이 확실한 동반자 의식을 공유할 수 있는 가까운 지인이나 의료진과의 커뮤니케이션을 선호하게 될 가능성이 높다.

Jordan-Marsh & Neutra(1985)는 환자가 일반인보다 외적통제가 높게 나타났으며, 노인이 젊은이보다 외적통제를 보이는 것으로 나타나 연령과 질병 유무와 관계가 있다고 증명하고 있다[33]. Strain(1991)은 외적통제가 강한 사람일수록 예방적 건강행위보다 치료 지시이행과 상관성이 높은 관계가 있었다는 것을 증명하였다[34]. 이희경·송수민(2002)은 외적통제성향의 하위요소로 성취욕 부족, 낮은 자존감, 자신감 부족, 무조건적인 수용 등을 제시하고 이러한 특성을 가지는 사람은 다른 사람이나 사물에 대한 의존경향이 높으며, 오프라인 환경 뿐 아니라 온라인 환경에서도 이용 동기가 된다는 점을 제언하고 있다[35]. 지금까지의 논의를 토대로 다음과 같이 원격진료에 대한 외적통제와 유용성에 관한 가설을 설정하였다.

**가설 7** : 건강에 대한 외적 통제소재는 유용성에 정적인 영향을 미칠 것이다.

지금까지 이론적 논의에 의해 추론된 연구가설을 토대로 기술수용모델을 근거로 하는 주관적 규범, 원격진료신뢰, 외적통제 요인이 원격진료에 대한 이용의도에 어떠한 효과를 갖는지 다음과 같은 연구모형을 설정하여 검증하였다[그림 1].

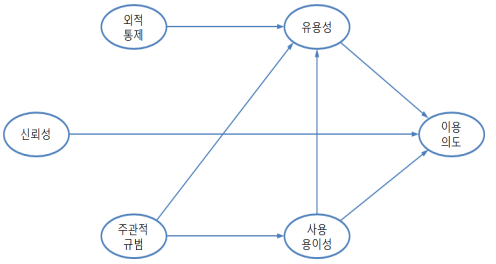


**그림 1. 연구모형**

## Ⅲ. 연구방법

### 1. 연구설계

지역기반 만성질환 원격진료에 대한 영향요인을 확인하고 그 요인의 효과를 검증하기 위해 설문조사를 실시하였다. 설문지의 문항과 실행을 위한 사전 조사와 준비 작업을 거쳐 설문지를 완성하였고, 강원도에서 원격진료를 시행하고 있는 춘천시, 강릉시, 철원군, 양구군, 홍천군 등의 보건진료소를 통해서 2013년 11월부터 3달간에 걸쳐 원격진료를 받고 있는 만성질환자들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 총 210부의 설문지 중 유효한 설문 응답은 184부로 응답자의 거주 형태는 혼자 43명(23.4%), 배우자 107명(58.1%), 자녀 30명(16.3%), 기타 4명(2.2%)의 분포를 보였으며, 성별로는 남자 66명(35.9%), 여자 118명(64.1%)였다. 응답자의 나이는 46세에서 94세에 걸쳐 분포했고, 평균나이는 70.5세였다. 응답자의 176명(95.7%)은 만성질환 고혈압 환자였으며, 주로 관절염 52명(28.3%), 신경통 13명(7.1%), 위장질환 12명(6.5%), 당뇨 10명(5.3%)등의 질환을 겪고 있었으며, 이 밖에도 고지혈증, 뇌질환, 심장질환 등의 만성질환을 겪고 있었다.

### 2. 연구도구와 측정

#### 2.1 주관적 규범

원격진료에 대한 주관적 규범은 '나와 친한 사람들은

내가 원격진료를 받기를 원한다.', '나의 가족들은 내가 원격진료를 받는 것을 좋아한다.', '나와 친한 사람들은 원격진료가 좋은 것이라고 생각한다.' 등 3개 문항으로 구성되었다. 원격진료에 대한 주관적 규범의 신뢰도 α계수는 .872로 나타났다.

### 2.2 원격진료신뢰

원격진료에 대한 신뢰는 '나는 원격진료를 받을 때 전송되는 진료내용들을 믿을 수 있다.', '나는 원격진료 시스템을 통해 받는 처방전을 믿을 수 있다.', '나는 원격진료가 일반진료보다 정직하고 믿을만하다.' 등으로 구성되었다. 신뢰에 대한 α계수는 .927이었다.

### 2.3 외적통제

외적통제는 3가지의 요인 중 타인의존성향(powerful others)에 대한 질문으로 측정하였다. 외적통제의 정도는 '나는 상태가 좋지 않다고 느낄 때마다 의료진과 상담을 해야만 한다고 생각한다.', '나는 의료진과 규칙적으로 만나는 것이 질병을 피하는 가장 좋은 방법이라 생각한다.', '나는 의료진이 나를 잘 돌보아 주기 때문에 질병이 회복된다고 생각한다.' 등 3개 문항으로 구성되었다. 신뢰도 α계수는 .879로 나타났다.

### 2.4 사용용이성

원격진료에 대한 사용용이성은 '나는 원격진료를 이용하는데 어렵지 않았다.', '나는 원격진료를 이용할 때 전혀 불편하지 않았다.', '나는 원격진료가 일반진료보다 절차가 단순하고 간편하다고 생각한다.', '나는 원격진료가 일반진료보다 진찰을 받기 쉽다고 생각한다.' 등의 4개 문항으로 구성되었다. 원격진료에 대한 사용용이성의 신뢰도 α계수는 .805로 나타났다.

### 2.5 유용성

원격진료에 대한 유용성은 '나는 원격진료가 비용이 들지 않아서 나에게 적당하다고 생각한다.', '나는 원격진료가 일반진료보다 비용이 적게 든다고 생각한다.', '나는 원격진료가 나의 일상생활에 시간적 여유를 주었다고 생각한다.' 등의 3개 문항이 포함되었다. 원격진료에 대한 유용성의 신뢰도 α계수는 .873으로 나타났다.

### 2.6 이용의도

원격진료에 대한 이용의도는 '나는 원격진료를 자주 사용할 것이다.', '나는 원격진료를 규칙적으로 이용하고 싶다.', '나는 원격진료 서비스를 지속적으로 사용할 것이다.', '나는 앞으로도 원격진료 서비스를 이용할 것이다.' 등의 4개 문항으로 측정되었다. 원격진료 이용의도에 대한 신뢰도 α계수는 .927이었다.

## Ⅳ. 연구결과

### 1. 측정변수의 기술통계와 타당성검증

측정도구들의 구성타당성을 검증하기 위해 AMOS 20을 이용하여 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 수행하였다. 이 연구의 변인관계를 구조화한 연구모형에서 분석을 위해 사용된 측정변수는 20개였으며, 26개의 외생변수와 20개의 내생변수를 포함해 총 46개의 변수에 대해 최대우도 추정법(maximum likelihood estimate)을 이용하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 구조방정식 모델의 전반적인 적합도를 나타내는 최상의 지수가 무엇인지에 대해 연구자들 간의 일관된 견해가 존재하지 않기 때문에 여러 가지의 적합도 지수를 함께 제시할 필요가 있다. 따라서 이 연구에서는 구조방정식 모델의 적합도 평가를 위해 절대적합지수(absolute fit index)로 χ2검정, 표준 χ2, 표준화 잔차 평균 자승이중근(SRMR)과 증분적합지수(incremental fit index)로는 증분적합지수(IFI), 터커 루이스지수(TLI), 비교적합지수(CFI)를 사용했고 마지막으로 모형오류와 간명성을 동시에 평가하는 적합도인 근사평균 자승오차인 RMSEA를 제시하였다.[1)]

확인적 요인분석의 적합도 지수는 χ2=380.752, df=155, p.<.00, CMIN/DF = 2.456, SRMR=.022이었으며, 증분적합지수는 IFI=.926, TLI=.908, CFI=.925로 모델의 적합도 수준이 매우 양호한 것으로 나타났다.

1) Hair등 (2006)은 χ2, CFI, TLI, RMR, RMSEA등을 구조방정식 모델의 적합도 평가를 위해 추천하고 있다.

RMSEA지수는 .08와 .10사이의 수용범위인 .089로 나타나 전반적인 모델의 적합도 지수를 평가할 때 본 연구모형은 적합도는 수용의 수준에서 양호한 것이라 할 수 있다. CFA 결과에 따라 본 연구에서 분석대상으로 한 20개의 변수를 토대로 한 요인들은 단일차원성을 확보하고 있는 것으로 확인 되었다. [표 1]은 이들 변수들의 기술적 통계를 제시하고 있다.

**표 1. 연구변인들의 기술적 통계**

| 변인 | N | Min | Max | M | S.E | skew | kurtosis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 주관적규범 | 184 | 3.00 | 5.00 | 4.188 | .527 | .075 | -.824 |
| 원격진료신뢰 | 184 | 2.00 | 5.00 | 4.406 | .576 | -.539 | .306 |
| 외적통제 | 184 | 2.00 | 5.00 | 4.127 | .678 | -.532 | .210 |
| 사용용이성 | 184 | 2.00 | 3.75 | 2.938 | .268 | -.480 | 2.067 |
| 유용성 | 184 | 2.33 | 5.00 | 4.419 | .558 | -.785 | .371 |
| 이용의도 | 184 | 2.50 | 5.00 | 4.307 | .630 | -.566 | -.356 |

구조방정식의 모델검증을 위해 주관적 규범, 원격진료신뢰, 외적통제, 유용성, 사용용이성, 이용의도 등 6개의 잠재변수에 대해 20개의 관측변수들의 요인적재량은 모두 0.7이상으로 나타나 집중타당성을 확보하고 있는 것으로 확인되었다. 또한 모든 잠재변수들의 신뢰도가 .80이상으로 나타나 지표들의 분산이 잠재개념을 적합한 수준에서 설명하고 있는 것으로 확인되었다.

## 2. 구조방정식모형검증과 가설검증결과

6개의 잠재변수들의 단일차원성, 집중타당성, 판별타당성[표 2] 검사를 통해 타당성의 확보를 확인한 이후 주관적 규범, 원격진료신뢰, 외적통제가 기술정보 수용모델에 어떻게 영향을 미치는지 인터넷 건강정보 추구에 미치는 경로를 분석하기 위한 구조방정식 모형을 검증하였다. 측정변수는 20개이며, 표본의 크기는 184이고 추정될 미지수의 개수는 오차변수를 포함하여 49개로 최대우도 추정법을 이용하여 모델을 검증하였다. 최종 구조모형의 적합도 지수는 $\chi2$=420.049, df=160, p.<.00, CMIN/DF=2.625, SRMR=.032이었으며 증분적합지수는 IFI=.914, TLI=.897, CFI=.913으로 수용가능 수준의 범위에 있었다. RMSEA지수는 .08와 .10사이의 수용범위인 .094로 나타나 전반적인 모델의 적합도 지수를 평가할 때 본 연구모형은 적합도는 수용의 수준에서 양호하다[표 3].

**표 2. 판별타당성 분석결과**

| 비교대상 잠재변인 | | A.V.E | | correlation | correlation2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 주관적 규범 | 원격 진료신뢰 | .847 | .920 | .527 | .278 |
| | 외적 통제 | .847 | .831 | .539 | .291 |
| | 사용 용이성 | .847 | .772 | .312 | .097 |
| | 유용성 | .847 | .786 | .670 | .449 |
| | 이용 의도 | .847 | .821 | .560 | .314 |
| 원격 진료신뢰 | 외적 통제 | .920 | .831 | .556 | .309 |
| | 사용 용이성 | .920 | .772 | .138 | .019 |
| | 유용성 | .920 | .786 | .685 | .469 |
| | 이용의도 | .920 | .821 | .572 | .327 |
| 외적 통제 | 사용 용이성 | .831 | .772 | .154 | .024 |
| | 유용성 | .831 | .786 | .668 | .446 |
| | 이용의도 | .831 | .821 | .490 | .240 |
| 사용 용이성 | 유용성 | .772 | .786 | .340 | .116 |
| | 이용의도 | .772 | .821 | .305 | .093 |
| 유용성 | 이용의도 | .786 | .821 | .610 | .372 |

**표 3. 측정변수들의 확인적 요인분석 및 신뢰도**

| 구성개념 | 변수명 | 요인적재량 | 추정치 | S.E. | C.R. | 신뢰도 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 주관적규범 | Q2_3 | .861 | 1.000 | | | .872 |
| | Q2_2 | .880 | .956 | .066 | 14.571*** | |
| | Q2_1 | .750 | .825 | .071 | 11.693*** | |
| 원격진료신뢰 | Q3_8 | .869 | 1.000 | | | .927 |
| | Q3_7 | .930 | 1.109 | .061 | 18.066*** | |
| | Q3_6 | .905 | 1.068 | .062 | 17.233*** | |
| 외적통제 | Q4_7 | .776 | 1.000 | | | .879 |
| | Q4_6 | .951 | 1.469 | .106 | 13.810*** | |
| | Q4_5 | .827 | 1.424 | .117 | 12.204*** | |
| 사용용이성 | Q3_3 | .703 | 1.000 | | | .805 |
| | Q2_8 | .805 | 1.224 | .120 | 10.160*** | |
| | Q2_7 | .797 | 1.068 | .106 | 10.075*** | |
| 유용성 | Q1_8 | .842 | 1.000 | | | .873 |
| | Q1_7 | .844 | 1.000 | .074 | 13.502*** | |
| | Q1_6 | .748 | .724 | .063 | 11.401*** | |
| | Q1_5 | .754 | .688 | .060 | 11.516*** | |
| 이용의도 | Q5_6 | .843 | 1.000 | | | .927 |
| | Q5_4 | .934 | 1.175 | .069 | 17.144*** | |
| | Q5_3 | .883 | 1.131 | .073 | 15.561*** | |
| | Q5_1 | .857 | 1.288 | .087 | 14.785*** | |

7개의 개별적인 연구가설에 대한 검증결과를 살펴보면 먼저 원격진료 수용모델을 검증하기 위해서 유용성과 사용용이성이 원격진료 이용의도에 미치는 영향을 확인하기 위해 가설화하였다. 구조방정식 모형을 통한 분석결과 원격진료에 대한 지각된 유용성은 지속적인 원격진료 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1은 지지되었다(β=.334, t=2.568, p<.05). 원격진료에 대한 사용용이성도 원격진료에 대한 이용의도에 정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 2도 채택되었다(β=.246, t=2.199, p<.05). 그리고 원격진료에 대한 사용용이성이 유용성에 정적인 영향을 미칠 것이라고 설정했던 가설 3 역시 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다(β=.289, t=3.317, p<.00). 이러한 연구결과는 원격진료를 쉽게 이용할 수 있는 사용용이성이 높아지면 이용자는 노력을 절감하게 되고, 동일한 노력으로 높은 성과를 얻을 수 있는 유용성이 증가하여 결국엔 이용의도에 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다.

둘째로 주관적 규범가설은 원격진료에 대한 사용용이성, 용이성에 대한 효과를 검증하는 가설로 구성되었다. 원격진료에 대한 주관적 규범은 원격진료에 대한 사용용이성에 정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되어 가설 4는 채택되었다(β=.742, t=9.636, p<.00). 또한 원격진료에 대한 유용성에 정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되어 가설 5도 채택되었다(β=.423, t=4.033, p<.00). 이러한 사실은 주관적으로 인식되는 주변사람들의 원격진료에 대한 규범이 관대하고 긍정적일수록 원격진료에 대한 사용용이성과 용이성에 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다.

셋째로 원격진료에 대한 신뢰는 원격진료에 대한 이용의도에 정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되어 가설 6은 지지되었다(β=.223, t=2.742, p<.05). 이는 원격진료를 통해 얻어지는 건강정보가 직접 의료진을 만나서 얻을 수 있는 전문적인 정보의 신뢰와 비슷한 수준으로 작용하며, 원격진료를 이용하는 이용자에게는 이러한 정보에 대한 신뢰가 높을수록 원격진료를 이용하는데 있어서 적극적으로 활용한다고 해석해 볼 수 있겠다. 외적통제 가설도 원격진료에 대한 유용성에 정적으로 영향을 미치는 것으로 확인되어 가설 7도 채택되었다(β=.350 t=4.826, p<.00). 이는 환자들은 직접 의사를 만나서 건강행위나 진료를 도움 받고 싶어도 자신의 형편상 만날 수가 없지만 원격진료를 통한 의료진이나 의사와의 만남을 통해 자신의 건강행위활동이나 치료활동을 받을 수 있어 결국엔 자신의 성과를 향상시켜줄 것이라는 믿음이 커진다고 볼 수 있다[표 4].

**표 4. 구조방정식 모형을 통한 변수간의 가설검증결과**

| 가설 | 경로 | 경로계수 | 추정치 | S.E. | C.R. | 검정 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H1 | 유용성 → 이용의도 | .334 | .454 | .177 | 2.568** | 채택 |
| H2 | 사용용이성 → 이용의도 | .246 | .254 | .115 | 2.199** | 채택 |
| H3 | 사용용이성 → 유용성 | .289 | .219 | .066 | 3.317*** | 채택 |
| H4 | 주관적규범 → 사용용이성 | .742 | .849 | .088 | 9.636*** | 채택 |
| H5 | 주관적규범 → 유용성 | .423 | .366 | .091 | 4.033*** | 채택 |
| H6 | 원격진료신뢰 → 이용의도 | .223 | .285 | .104 | 2.742** | 채택 |
| H7 | 외적통제 → 유용성 | .350 | .244 | .051 | 4.826*** | 채택 |

* 경로계수: Standardized Regression Weights
* 추정치: Regression Weighs

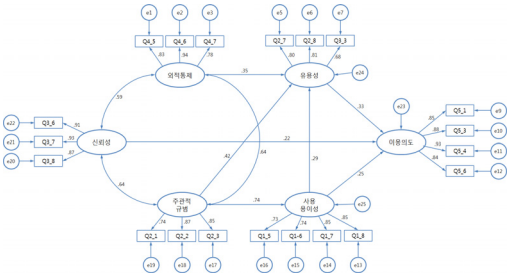


**그림 2. 지역기반 만성질환원격진료의 구조방정식모형**

## V. 결론 및 논의

이 연구는 만성질환 환자들의 건강상태나 건강행위에 영향을 미치는 원격진료의 이용행위를 체계적으로 규명하고자 하였다. 첫째로 원격진료에 대한 지각된 유용성은 지속적인 원격진료 이용의도에 유의미한 영향을 미쳤으며, 지각된 사용용이성 역시 원격진료 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한,

지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 미치는 것으로 나타나, 원격진료에 대한 사용이 쉽다고 지각될수록 유용성 인식에도 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 설명할 수 있다. 둘째로 원격진료에 대해 주관적으로 인식되는 주변사람들의 인식이 관대하고 긍정적일수록 원격진료에 대한 사용용이성과 유용성에 더 긍정적인 것으로 나타났다. 이는 원격진료에 대한 긍정적인 인식이 곧 원격진료에 대한 사용용이성과 유용성에 호의적으로 전환되어 원격진료 이용에 긍정적으로 미칠 가능성이 높다고 할 수 있다. 셋째로 원격진료에 대한 신뢰 역시 정보수용과정에서 정보의 질적 수준이 정보의 활용경험과 유용성에 영향을 미친다는 기존의 연구와 일치하는 결과를 보여주었다. 이러한 정보 신뢰의 정도가 정보의 유용성에 영향을 미친다는 점은 기존 정보수용과정의 연구결과를 건강정보에도 확장하여 적용할 수 있다는 점을 시사하고 있다. 마지막으로 원격진료에 대한 통제소재는 지각된 유용성에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 원격진료를 통한 의료진이나 의사와의 만남을 통해 자신의 건강행위활동이나 치료활동을 받을 수 있어 결국엔 자신의 성과를 향상시켜줄 것이라는 믿음이 커진다는 것이다.

이 연구는 원격진료에 미치는 영향요인을 확인하고 제시하기 위해 기술수용모델변인을 중심으로 연구하였다. 그러나 설명력을 높이기 위해 보다 다양한 차원의 외부변인이 통합모델에서 검증될 필요가 있다. 그리고 노인들의 교육수준이나 인구통계학적 변인이 원격진료에 어떠한 영향을 갖고 있는지 조절효과(moderating effect)에 대한 분석이 앞으로 연구될 필요가 있다. 또한 이 연구결과에서도 나타난 주관적 규범과 외적통제의 설명력의 문제를 한층 강화할 수 있는 대안을 찾는 것이 중요하다. 이를 위해 다양한 차원의 규범 변인과 통제소재의 변인을 추가하여 기술수용모델의 예측력을 높이려는 시도가 지속적으로 수행될 필요가 있다. 또한 주관적 규범과 통제소재에 대한 측정에 대한 타당도를 높이는 방안도 필요할 것으로 보인다.

## 참 고 문 헌


[1] 이병문, 조원희, 윤영미, "실시간 심음 전송을 위한 원격 의료상담시스템", 한국콘텐츠학회논문지, 제9권, 제8호, pp.158-165, 2009.

[2] 배성철, "원격의료시스템의 성능 평가 기준", FDC 법제연구, 제7권, 제2호, pp.53-57, 2012.

[3] 박동균, "멀티플랫폼 환경의 만성 질환자 건강관리를 위한 유헬스 서비스 모델", 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제8호, pp.23-32, 2011.

[4] 이현실, "노년층에 대한 원격진료 인식도 조사", 보건과학논집, 제31권, 제2호.

[5] KIET 산업연구원, U-health 서비스의 소비자 인식 조사와 활성화 방안, 2011.

[6] 김성애, 조재위, 이규석, "울릉도의 피부과 환자들을 대상으로 한 원격진료 치험", 대한피부과학회지, 제51권, 제1호, pp.8-12, 2013.

[7] 윤대홍, 김선표, 김성중, 조수형, 조남수, "원격 화상 진료가 무의도 주민의 의료 이용에 미치는 영향", 대한응급의학회지, 제19권, 제4호, pp.359-365, 2008.

[8] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," MIS quarterly, pp.319-340, 1989.

[9] F. D. Davis, R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw, "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models," Management science, Vol.35, No.8, pp.982-1003, 1989.

[10] 곽기영, 이유진, "디지털 컨버전스 시대의 모바일 뱅킹 사용 의도 결정요인에 관한 연구", Information Systems Review, 제7권, 제2호, pp.85-100, 2005.

[11] L. G. Tornatzky, and K. J. Klein, "Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings," IEEE Transactions on, No.1, pp.28-45, 1989.

[12] W. J. Doll, A. Hendrickson, and X. Deng,

"Using Davis's Perceived Usefulness and Ease of use Instruments for Decision Making: A Confirmatory and Multigroup Invariance Analysis," Decision Sciences, Vol.29, No.4, pp.839-869, 1998.

[13] 이기광, 정유수, 한창희, "의료서비스 인터넷 마케팅 활동에 대한 진료과목별 소비자 수용에 관한 연구", 한국전자거래학회지, 제14권, 제1호, pp.121-142, 2009.

[14] 임형주, 심정택, 이상식, "EMR 시스템의 도입 특성요인이 지각된 유용성, 편이성 및 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구", 한국산업정보학회논문지, 제14권, 제2호, pp.32-50, 2009.

[15] 김성수, 류시원, "원격의료서비스 수용요인의 구조적 관계 실증연구", Asia Pacific Journal of Information Systems, 제21권, 제3호, pp.71-96, 2011.

[16] 이정기, 김효은, "텔레비전 시청이 여성의 친환경 화장품 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구: TV 의 장르별 시청량, 피부건강염려인식, 계획행동이론 변인을 중심으로", 언론과학연구', 제10권, 제4호, pp.463-497, 2010.

[17] V. Venkatesh and F. D. Davis, "A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies," Management science, Vol.46, No.2, pp.186-204, 2000.

[18] 양희, 최인영, "사회적 영향이 정보 시스템 수용에 미치는 영향-정보기술수용모형 (Technology Acceptance Model)에서", Asia Pacific Journal of Information Systems, 제11권, 제3호, pp.165-184, 2001.

[19] R. J. Fisher and L. L. Price, *An investigation into the social context of early adoption behavior,* Journal of Consumer Research, 1992.

[20] 김경규, 류성렬, 김문오, 김효진, "모바일 웹 브라우징 서비스의 사용 의도에 영향을 미치는 요인: 자기효능감과 사회적 영향", JITAM, 제16권, 제1호, pp.149-168, 2009.

[21] 유일, 최혁라, "온라인 커뮤니티에서 사회적 영향이 플로우, 지각된 유용성, 이용의도에 미치는 영향: 싸이월드를 중심으로", 정보시스템연구, 제17권, 제2호, pp.113-135, 2008.

[22] D. H. Thom, M. A. Hall, and L. G. Pawlson, "Measuring patients trust in physicians when ssessing quality of care. Health Affairs," Vol.23, No.4, pp.124-132, 2004.

[23] D. Mechanic and M. Schlesinger, "The impact of managed care on patients' trust in medical care and their physicians," Jama, Vol.275, No.21, pp.1693-1697, 1996.

[24] L. A. Anderson and R. F. Dedrick, "Development of the trust in physician scale: A measure to access interpersonal trust inpatient physician relationships," Psychological Reports, Vol.67, No.3f, pp.1091-1100, 1990.

[25] L. L. Berry, J. T. Parish, and R. Janakiraman, "Patients commitment to their primary physician and why it matter," The Annals of Family Medicine, Vol.6, No.1, pp.6-13, 2008.

[26] 김미녀, 정기한, 오재신, "의료서비스에서 환자만족의 선·후행변수의 구조적 관계", 산업경제연구, 제22권, 제6호, pp.2955-2984, 2009.

[27] 정옥경, 김인규, 박철, "서비스 전문성이 고객만족, 신뢰, 그리고 재구매 의도에 미치는 영향", 고객만족경영연구, 제13권, 제1호, pp.57-79, 2011.

[28] 신현희, "의료서비스 신뢰의 선행요인과 신뢰가 고객반응에 미치는 영향에 관한 연구", 한국병원경영학회지, 제16권, 제1호, pp.27-49, 2011.

[29] J. B. Rotter, "Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. Psychological monographs: General and applied," Vol.80, No.1, p.1, 1966.

[30] M. Penning and D. Wasyliw, "Homebound learning opportunities: Reaching out to older shut-ins and their caregivers," The Gerontologist, Vol.32, No.5, pp.704-707, 1992.

[31] T. M. Steinfatt, "Personality and communication: Classical approaches," Personality and interpersonal communication, pp.42-126, 1987.

[32] L. M. Flaherty, K. J. Pearce, and R. B. Rubin, "Internet and face to face communication: Not functional alternatives," Communication Quarterly, Vol.46, No.3, pp.250-268, 1998.

[33] M. Jordan Marsh and R. Neutra, "Relationship of health locus of control to lifestyle change programs," Research in nursing & health, Vol.8, No.1, pp.3-11, 1985.

[34] L. A. Strain, "Use of health services in later life: The influence of health beliefs," Journal of Gerontology, Vol.46, No.3, pp.S143-S150, 1991.

[35] 송수민, 이희경, "청소년의 의존성향 및 사회적 응력이 인터넷 중독에 미치는 영향", 한국청소년연구, 제13권, 제1호, pp.107-131, 2002.

## 저 자 소 개

**노 기 영(Ghee-Young Noh)** 정회원

- 1988년 : 고려대학교 신문방송학사
- 1991년 : 고려대학교 방송학 석사
- 1995년 : 텍사스대학교 방송영상학 석사
- 2000년 : 미시간주립대 커뮤니케이션학박사
- 현재 : 한림대학교 헬스커뮤니케이션 연구소장
- 현재 : 한림대학교 언론정보학부 교수

<관심분야> : 헬스커뮤니케이션, 인터랙션디자인, 디지털콘텐츠

**권 명 순(Myung-Soon Kwon)** 정회원

- 1986년 : 연세대학교 간호대학 학사
- 1999년 : 연세대학교 간호학 석사
- 2003년 : 연세대학교 간호학 박사
- 현재 : 한림대학교 간호학부 교수

<관심분야> : 공공의료기관, 건강증진사업, 학교보건, 산업보건

**장 한 진(Han-Jin Jang)** 준회원

- 2009년 : 한림대학교 인터넷미디어 학사
- 2013년 : 한림대학교 언론정보학 석사
- 현재 : 한림대학교 대학원 인터랙션디자인 박사과정
- 현재 : 한림대학교 헬스커뮤니케이션연구소 간사

<관심분야> : 디지털게임, 인터랙션디자인, 소셜미디어