

중고령자의 자기효능감이 디지털헬스기기 이용의도에 미치는 영향: 중장년층과 노년층 세대의 비교를 중심으로

신혜리¹, 김수경², 김영선^{3*}

¹경희대학교 노인학과 객원교수, ²경희대학교 노인학과 박사과정, ³경희대학교 노인학과 부교수

Effect of self-efficacy of middle-aged and elderly on the intention to use digital health devices: focusing on the difference between middle-aged and elderly

Hye-Ri Shin¹, Su-Kyoung Kim², Young-Sun Kim^{3*}

¹Ph.D, Dept. of Gerontology, Kyung Hee University,

²Doctoral Course, Dept. of Gerontology, Kyung Hee University

³Professor, Dept. of Gerontology, Kyung Hee University

요약 본 연구는 중고령자의 디지털헬스기기에 대한 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 중장년층과 노년층 집단별로 살펴보고자 하였다. 이에 따라 본 연구는 『2019 한국 중·고령자 기술수용도 조사』를 이용하여, 빈도분석과 T-test 분석, 선형회귀분석을 시행하였다. 본 연구의 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 중장년층과 노년층의 디지털헬스기기 이용의도를 비교한 결과, 중장년층의 이용의도(5.07점)는 노년층(4.86점)에 비해 상당히 높은 것으로 나타났다. 둘째, 중장년층의 자기효능감(7.74점) 역시 노년층(6.21점)보다 높게 나타났지만 두 연령집단 모두 절반보다 높게 나타나 상당히 높은 자기효능감을 갖고 있는 것으로 나타났다. 마지막으로, 연령집단별 자기효능감과 이용의도 간 관계를 살펴본 결과, 중장년층의 경우 자기효능감과 이용의도 간의 관계가 유의미하지 않은 것으로 나타났으나 노년층의 경우에는 자기효능감과 이용의도 간의 관계가 정적인 방향으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 노년층의 경우에는 디지털기기에 대한 자기효능감이 높을수록 디지털헬스기기 이용의도가 높아지는 것으로 나타났다. 이와 같은 연구결과를 통해 중고령자의 디지털헬스기기 활용 증진을 위해서는 자기효능감을 증진시킬 수 있는 교육프로그램이 선제적으로 도입될 필요가 있으며, 중장년층과 노년층의 연령집단 특성에 따라 차별화된 전략이 필요함을 제시하였다. 본 연구는 연령집단에 따른 디지털헬스기기 이용의도 연구의 기초연구가 될 것으로 기대하며 후속연구로서 유용성, 편의성, 불안 등이 포함된 연구를 제시하였다.

주제어 : 중고령자, 디지털헬스기기, 자기효능감, 기술이용의도

Abstract The purpose of this study was to investigate the relationship between the self-efficacy and intention to use for digital health devices by middle-aged and aged groups. We conducted the frequency analysis, T-test analysis, and linear regression analysis using the 2019 Korean Senior Technology Acceptance Survey. The analysis results are as follows. First, the group of the middle-aged had higher score of the intention to use for digital health devices than the group of the elderly. Second, the group of the middle-aged group also had higher self-efficacy than the group of the elderly. Lastly, it was found that the relationship between the self-efficacy and intention to use was not significant in the middle-aged group. However, the relationship between the self-efficacy and intention to use in the elderly group had a positive influence. We suggested that the differentiated strategy is needed to promote the utilization of digital health devices for middle-aged and aged. This study is expected to be a fundamental study of digital health devices and suggest the research model including the usefulness, ease of use, and anxiety.

Key Words : middle-aged and elderly, digital health devices, self-efficacy, intention to use of technology

*This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea(NRF-2018S1A3A2075402)

*Corresponding Author : Young-Sun Kim(ysunkim@khu.ac.kr)

Received June 22, 2020

Revised September 25, 2020

Accepted October 20, 2020

Published October 28, 2020

1. 서론

2018년 기준 50대 이상 중고령자의 디지털 기기 이용률(98.7%)은 청년세대(20~30대)의 디지털 기기 이용률(99.9%)과 비교했을 때 차이가 크지 않아, 상당히 높은 이용률을 갖고 있음을 알 수 있다[1]. 중고령자의 디지털 기기 이용이 증가하면서 디지털 기기를 이용한 건강관리에 대한 관심도 증가하고 있다. 특히, 만성질환 관리는 건강상태 유지를 위한 디지털 헬스케어 이용과 밀접한 연관성을 갖는다[2]. 국내 중고령자 2명 중 1명이 만성질환을 보유하고[3] 있는 점과 2020년부터 베이비부머 세대가 노인으로 진입하면서 만성질환으로 인한 의료비 증가와 청년층의 부양부담이 증가할 것으로 예측해 볼 때[4], 디지털헬스기기를 잘 활용한다면 중고령자의 건강한 노년기에 긍정적인 역할을 수행할 것으로 보여진다. 하지만 중고령자의 경우 디지털헬스기기를 지속적으로 사용하는 데 한계를 갖고 있다. 중고령자는 전반적인 정보기술에 대해 이해도가 낮은 경우가 많고, 이에 따라 디지털헬스 관련 애플리케이션 활용에 대한 효능감도 낮다[2, 5, 6]. 이에 대해 한국정보화진흥원(2018)은 중고령자를 정보취약계층으로 구분하고 있으며 타 연령층과 비교하여 정보격차를 감소시키기 위한 정책을 추진하고 이에 대한 성과를 측정하기 위한 정보격차지수 실태조사를 발간하고 있다[7]. 중고령자의 정보격차지수를 감소시키기 위해서는 중고령자의 디지털헬스기기 접근과 역량을 강화시킬 수 있는 요소들에 대해 살펴볼 필요가 있다. 선행연구에 따르면, 중고령자의 디지털 기기 이용에 영향을 미친다고 보고되고 있는 변수로는 불안[8-10], 자기효능감[4, 11-12], 주관적 규범[13-15] 등이 지목되고 있으나, 본 연구에서는 정보기술 수용 및 사용행동의 직·간접적인 영향을 미친다고 보고[11]되고 있는 자기효능감에 중점을 두어 중고령자의 디지털헬스기기 이용의도와와의 관계를 검증해보고자 한다.

중고령자의 디지털헬스기기 이용의도 증진을 위해서는 자기효능감에 주목해야 한다[4, 11, 12]. 즉, 디지털헬스기기 이용에 있어 자신감과 긍정적인 태도를 갖는 것이 중요하다는 것이다. 중고령자는 은퇴와 신체적 노화라는 생애주기 변화로 인한 신체·심리·사회적 변화를 겪으면서 주변 환경으로부터 고립되어 있을 가능성이 크며[16, 17], 모바일 기기에 새로운 애플리케이션을 설치하거나 사용방법을 지속적으로 학습해야 하는 디지털헬스기기의 특성상 디지털헬스기기를 이용하여 건강을 관리하는데 어려움을 겪는다[6]. 다시 말하면, 중고령자의 디

지털헬스기기 이용의도를 향상하기 위해서는 디지털기기에 대한 자기효능감이 마련되어야 하며, 이에 대한 부분이 갖추어지지 못한다면 디지털헬스기기를 이용하여 건강을 관리하고자 하는 의지가 발생되지 않을 가능성이 높다[2]. 따라서 본 연구에서는 디지털헬스기기를 통해 중고령자의 건강을 유지 및 향상시킬 수 있는 내적 동기요인인 자기효능감과 디지털헬스기기 이용의도 간의 관계를 예비 노년층인 중장년층과 노년층으로 구분하여 분석을 실시한 뒤에 이에 대한 연구의 함의를 도출하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 디지털 헬스케어 특성

디지털 헬스케어(Digital Health Care)란 정보통신기술(ICT)을 활용하여 건강을 향상하기 위한 다양한 방법을 의미한다. 디지털 헬스케어는 모바일 헬스를 비롯하여 원격진료 등을 포괄하는 넓은 의미의 개념으로, 산업의 주도권을 유헬스(U-Health)와 비교한다면 의료기관, 환자 등의 의료영역에서 일반제조기업 및 소비자 등의 일반 소비영역까지 확장된 형태를 보인다[18]. 뿐만 아니라 ICT 기술 측면과 헬스케어 산업의 융합을 통해 시간과 장소의 제약 없이 건강관리 및 의료서비스의 제공이 기술적으로 가능하게 되면서, 개인 스스로 자신의 운동량이나 식사한 칼로리, 스포츠 활동 기록 등을 관리 할 수 있는 특성을 갖고 있다[18]. Table 1

Table 1. Trends and characteristics of medical-ICT convergence

	U-Health	Digital-Health
Main Service	Telemedicine, Chronic disease management	U-Health+Exercise, Health life management
User	Caregiver, Patient	Caregiver, Patient, Ordinary person
Player	Medical institution, ICT company	Medical institution, ICT company, Insurance company etc
Main Product	Biometric information measuring device	Smart device, Wearable/Mobile device

고령화에 따른 노인 인구수의 증가로 질병에 대한 예방과 일상 관리의 중요성이 증가하고 있으며[19], 기대

수명보다 건강 수명이 더 중요시 되면서 개인 맞춤형 헬스케어에 대한 니즈도 증가하고 있다[19]. 지브라 테크놀로지스(2017)의 2022 병원 비전 연구에 따르면 입원 환자의 77%는 진료를 할 때 디지털헬스기기를 활용하는 의료진에 대해 긍정적으로 여기는 것으로 나타났으며, 환자의 95%가 디지털헬스기기를 통해 수집된 진료 기록을 의료진과 기꺼이 공유할 의사가 있다고 응답하였다[20]. 또한 Accenture(2019)은 호주에서 65세 이상 노인 1,031명을 대상으로 디지털헬스기기에 대한 설문조사를 실시한 결과 노인이 젊은 사람보다 더 호의적인 태도를 보였다고 보고하였다. 설문조사 내용을 구체적으로 살펴보면 노인층의 건강 앱 사용이 2014년에서 2018년 동안 5배가 증가하였으며(2014년 2.9%, 2018년 15.5%), 95%는 앱이나 웨어러블 기기의 건강 데이터를 의료진과 적극적으로 공유하겠다고 응답하였다[21]. 또한 65세 이상 노인의 55%는 입원을 선택하지 않고 '가상'의 후속 돌봄 서비스의 이용 의향을 밝혔으며, 56%는 혈액 검사 시에 가정용 디지털헬스기기를 이용할 것이라고 응답하였다[21]. 이러한 결과는 중고령자 세대가 디지털헬스기기를 이용할 의사가 높고 빠르게 익숙해지고 있다는 사실을 보여준다. 따라서 향후 디지털헬스기기는 노인의 삶에 있어 상당히 중요한 역할을 담당할 것으로 생각된다. 마지막으로, 우리나라의 중장년층과 노년층은 상이한 신체적·정신적·사회적 건강상태를 나타낸다[22, 23]. 일반적으로 중장년층보다 신체적 노화가 더 많이 진행된 노년층에서 만성질환의 발병률이나 우울의 발생빈도가 높게 나타난다[23, 24]. 또한, 주관적 건강상태도 중장년층에 비해 노년층이 더 나쁘다고 인식하며 배우자, 친척, 친구 등의 사망을 경험함으로써 사회적 관계가 축소될 가능성도 높은 것으로 나타났다[22]. 이러한 결과는 디지털헬스기기 이용에 미치는 영향에 있어서도 차이를 보인다[27]. 따라서 본 연구에서는 이러한 중장년층과 노년층의 건강 특성 차이를 고려하여 연령집단을 구분함으로써 디지털헬스기기 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 살펴보고자 한다.

2.2 중고령자의 자기효능감

Bandura(1977)의 사회인지이론에 따르면 개인의 행동을 수행하는 중요한 믿음의 하나로 자기효능감(Self-efficacy)을 제시하였다. 즉, 자기효능감은 특정한 행동을 수행함에 있어 그 행동이 가능하도록 하는 자신 스스로의 능력에 대한 믿음 혹은 신념으로 정의하였다[25]. 기술수용에 있어서 자기효능감은 기술을 사용하는

개개인의 능력에 대한 신념이라고 정의되며, 사용의도의 직·간접적인 변수로 연구되어 왔다[26]. 즉, 이러한 관점에서 스스로가 그 행동에 대해 잘 수행할 수 있을 것이라고 신뢰하지 않으면 행동으로 이어지지 않을 것이라는 주장[25]에 따라 자기효능감은 개인이 새로운 기술을 선택하고 수용하는 데 있어 중요한 요소라고 할 수 있다. 이러한 선행연구를 토대로 본 연구에서는 디지털헬스기기에 대한 자기효능감을 “디지털헬스기기를 사용하는 개인의 능력에 대한 신념”으로 조작적 정의를 내리고자 한다.

중장년층의 자기효능감은 노년기의 적응에 대한 중요한 예측요인이며, 은퇴, 신체능력 감소, 사회적 관계망 재구조화 등의 특정상황에 대해 효율적으로 대처하기 위해서는 자기효능감과 같은 신념이 중요하다고 보고되고 있다[28-30]. 고령자의 경우 자기효능감이 높을수록 인적 자본과 사회적 자본이 모두 증가하게 되며 노후생활에 긍정적인 영향을 미친다고 보고되고 있다[31, 32].

먼저, 중장년층의 자기효능감에 대한 선행연구를 살펴보면, 심미영(2015)은 중장년층의 삶의 의미와 심리적 건강과의 관계에서 자기효능감을 매개로 살펴본 결과 자기효능감은 삶의 목표설정 및 목표추구를 촉진하고 삶의 의미를 통합해가며 심리적 안녕감을 매개하는 것으로 나타났다[28]. 즉, 중장년층의 자기효능감은 삶에 대한 중요도를 인식하고 증진을 위해서는 자기효능감을 중요한 치료적 기제로 고려해야 함을 의미한다. 박지영(2014)은 중장년 여성을 대상으로 자기효능감과 주관적 안녕감과 관계를 살펴본 결과 중장년기 여성은 폐경과 같은 신체적 변화와 더불어 자녀의 독립 등으로 허탈감을 느끼는 동시에 사회적 욕구가 강해지는 시기로서 자기효능감 향상을 통해 자아정체성 확립으로 노년기의 삶의 질을 결정짓는 중요한 요소로 작용한다고 주장하였다[29].

또한, 고령자의 자기효능감은 자존감과 삶의 활력을 유발시키는 중요한 요인이며[32], 자기효능감이 높은 고령자는 자신의 역량이 건재하다고 인식하고 이를 토대로 새로운 과업을 수행하는데 있어 자신감을 갖고 행동하는 경향이 있으며, 반대로 자기효능감이 낮은 고령자는 의욕 상실을 비롯하여 만성적인 무력감을 야기하는 것으로 나타났다[31, 32]. 이와 같은 결과는 높은 자기효능감이 노년층의 자존감과 삶의 활력을 높여서 긍정적인 노년기와 자아상을 갖도록 할 수 있는 반면 낮은 자기효능감은 사회적 관계망, 주거환경, 재산수준 등의 생활에 대한 평가를 부정적으로 수행하는데 영향을 미칠 수 있음을 알 수 있다.

2.3 자기효능감이 이용의도에 미치는 영향

최근 선행연구 동향을 살펴보면 기술수용모델(TAM)을 이용하여 중고령자의 디지털헬스기기 이용과의 연관성을 살펴보고 있는 연구들이 대다수였으며, 그 중에서 자기효능감은 디지털헬스기기 이용에 주요한 영향을 미치는 것을 알 수 있었다[11-12, 27]. 구체적으로 살펴보면, Deng et al(2014)은 중장년층과 노년층으로 나누어 디지털헬스기기 서비스 이용에 미치는 요인을 검증하였다. 그 결과, 중장년층은 변화에 대한 저항이 디지털헬스기기 서비스 이용에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 노년층은 디지털헬스기기 사용에 대한 불안감과 자기효능감이 디지털헬스기기 서비스 이용에 영향을 미치는 것으로 나타나 중장년층과 노년층 간의 유의미한 차이가 나타났다[27]. 또한, 김예원 외(2019)는 중고령자를 대상으로 디지털헬스기기 서비스 사용의도 결정요인에 대해 살펴본 결과 자기효능감이 높은 중고령자는 디지털 헬스케어 서비스 이용에 있어 자기효능감이 낮은 중고령자보다 상대적으로 쉽게 인식하는 경향이 있다고 주장하였으며[4], 비슷한 맥락에서 Wu, Wang, & Lin(2007)은 디지털헬스기기 서비스를 이용하는데 있어 서비스에 대해 자기효능감이 높은 사용자가 디지털헬스기기 서비스를 유용하다고 인식하며 사용하기 쉽다고 인지하는 것으로 보고하였다[11]. 추가적으로 이러한 디지털 헬스케어 이용은 젊은 사람보다 높은 연령대에서 자기효능감이 디지털 헬스케어 이용에 대해 미치는 영향이 크다는 것을 강조하였다[12].

위의 선행연구를 종합하면 중고령자의 디지털헬스기기 이용과 자기효능감은 통계적으로 유의미한 관계를 갖는 것을 알 수 있다. 또한, 안순태 외(2019)에 따르면 디지털헬스기기와 같이 특화된 영역에서의 중고령자의 자기효능감은 행동을 변화시키는 데 있어 큰 영향을 미친다는 것을 알 수 있다[2]. 기존의 선행연구는 중고령자의 디지털 헬스케어 이용에 영향을 미치는 다양한 요인을 검증한 연구가 대부분이었으며, 중장년층과 노년층을 나누어 디지털헬스기기 관련 자기효능감과 사용의도 간의 관계를 검증한 연구는 미비한 실정이었다. 따라서 본 연구에서는 중장년층과 노년층에게 영향을 미치는 중요한 변수이자 디지털헬스기기에 특화된 자기효능감을 독립변수로 하여 중장년층과 노년층의 디지털헬스기기 이용의도에 어떤 영향을 미치는지 검증해보고자 한다.

3. 분석 방법

3.1 연구모형

본 연구는 중고령자의 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 검증하고자 하였으며 특히 맥락과 수면 정보 등 건강과 관련한 정보를 첨단기기인 센서를 통하여 수집한 뒤 당뇨 및 고혈압 등 만성질환 관리 및 건강증진을 도모하기 위한 디지털헬스기기에 대해 분석을 실시하였다. 또한 중고령자의 기술수용요인은 연령집단에 따라 다르게 나타난다는 기존 연구결과를 근거로 하여, 중장년층(55세~64세이하)과 노년층(65세이상)으로 구분하여 각 집단별 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 증점적으로 분석하고자 하였으며 이와 같은 연구모형은 Fig. 1에서 제시하였다.

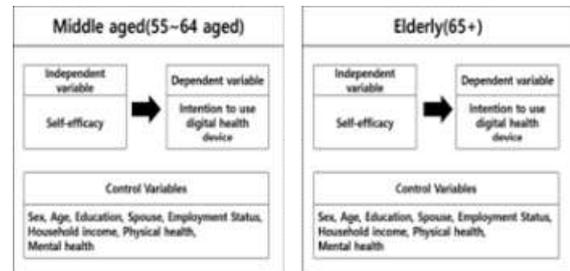


Fig. 1. Research Model

3.2 분석대상

고령자를 대상으로 한 디지털헬스기기에 대한 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 살펴보기 위해 본 연구는 경희대학교 연구팀에서 수행한 『2019년 한국 중·고령자 기술수용도 조사』 자료를 활용하였다. 본 연구에 활용된 자료는 경희대학교 생명윤리위원회 승인(승인번호: KHGIRB-19-195)을 받아 2019년 9월-10월 동안 지역 사회에 거주하고 있는 만 55세 이상 중고령자를 대상으로 1:1 대면조사를 실시한 자료이다. 설문조사 실시를 통하여 총 500명이 응답을 완료하였으며, 본 연구에서의 연구모형을 토대로 결측치를 확인한 결과 결측값이 없어서 500명 모두를 분석대상에 활용하였다.

본 연구에서는 연령집단별 디지털헬스기기에 대한 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 살펴보기 위해 연령집단을 구분하였다. 500명 중 55세 이상~64세 이하인 중장년층은 총 247명이었으며, 65세 이상인 노년층은 253명으로 나타났고 본 연구에서는 두 집단 모두 분석에 활용하였다.

3.3 분석변수

3.3.1 독립변수 : 자기 효능감

본 연구에서의 독립변수는 디지털헬스기기에 대한 자기효능감 변수이다. 자기효능감이란 특정한 행동의 수행을 가능하게 하는 스스로에 대한 능력에 대한 신념 또는 믿음을 의미한다. 본 연구에서는 Chen & Chan(2014)의 문항을 활용하여 디지털헬스기기에 적용하였다.

본 문항의 구체적인 내용은 다음과 같다: '만약 이 디지털 헬스케어기기의 사용방법을 알려주는 사람이 있으면, 나는 기술을 사용할 수 있다', '만약 설명서(매뉴얼)가 있다면 나는 이 디지털 헬스케어기기를 사용할 수 있다'

각 문항의 응답은 '1=전혀 그렇지 않다'에서 '5=항상 그렇다'고 구성된 5점 리커트이며, 분석에서는 총점을 사용하였다.

3.3.2 종속변수 : 이용의도

본 연구에서의 종속변수는 디지털헬스기기에 대한 이용의도 변수이다. 디지털헬스기기를 이용한 경험 또는 이용한 수준을 분석에 활용하고자 하였으나 아직 디지털헬스기기가 중고령 집단에게 널리 사용되고 있지 않아 이용의도 변수를 활용하였다. 본 연구에서 사용한 이용의도 변수는 디지털헬스기기 이용을 실제로 할 의도가 있는지 여부로 정의하였다.

이용의도 변수는 Venkatesh et al(2003)의 문항을 활용하였으며 구체적인 문항의 내용은 다음과 같다: '나는 앞으로 몇 달 안에는 이 디지털 헬스케어기기를 사용할 생각이 있다', '나는 앞으로 몇 달 안에는 이 디지털 헬스케어기기를 사용할 계획이다'

각 문항의 응답은 '1=전혀 그렇지 않다'에서 '5=항상 그렇다'고 응답을 한 5점 리커트이며, 분석에서는 총점을 사용하였다.

3.3.3 통제변수

본 연구에서의 통제변수는 연령, 성별, 교육수준, 배우자, 경제활동, 가구소득, 신체건강, 정신건강을 활용하였다. 연령은 연속변수 그대로 사용하였으며 성별은 남성=1, 여성=2의 값으로 코딩하였다. 배우자 변수는 배우자 있음=1, 배우자 없음=0으로 코딩하였고 경제활동 변수는 경제활동 함=1, 경제활동 안함=0으로 코딩하였다. 가구소득 변수는 중고령자의 월 평균 가구 전체 소득을 의미하며, 빈도분석에서는 가구소득 그대로를 활용하였고, T-test와 회귀분석에서는 로그를 씌운 가구소득 변수를

활용하였다. 신체건강과 정신건강은 모두 주관적으로 건강이 어떠한지를 물어본 변수이며, 1점=건강이 좋지 않다~5점=건강이 매우 좋다고 점수가 높을수록 건강이 좋은 것으로 코딩하였다.

3.4 분석방법

중고령자의 디지털헬스기기에 대한 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 살펴보기 위하여 Stata 14.0 프로그램을 사용하여 분석을 수행하였다. 첫째, 연구대상자의 인종사회학적인 특성을 알아보기 위해 빈도분석 및 기술통계분석을 실시하였다. 둘째, 연령집단별 주요한 변수(자기효능감과 이용의도)의 특성을 살펴보기 위해 T-test를 수행하였다. 셋째, 중고령자의 디지털헬스기기 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 살펴보기 위해 선형회귀분석을 시행하였다.

4. 분석 결과

4.1 연구대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 500명이며, 그 중 중장년층은 247명, 노년층은 253명으로 나타났다. 모든 집단에서 남성보다는 여성의 비중이 높게 나타났지만 비교적 남성과 여성의 비중이 유사하게 나타났다. 연구대상자 평균 연령은 66.87세이고, 중장년층은 59.55세, 노년층은 74.01세였다. 중장년층의 교육수준은 노년층에 비해 상당히 높아서 고등학교 졸업(151명, 61.13%)을 한 연구대상자가 가장 많은 것으로 나타났다. 노년층은 그에 비해 초등학교 졸업(100명, 39.53%)과 중학교 졸업(62명, 24.51%)이 가장 많은 비중을 차지하였다. 두 연령집단 모두 배우자가 있는 경우가 더 많았는데 중장년층에 비해 노년층은 그 비중이 다소 낮게 나타났다. 경제활동의 경우에는 전체적으로는 경제활동을 수행하고 있는 비중이 높게 나타났지만 노년층은 경제활동을 하지 않는 비중이 절반이 넘는 것으로 나타나 연령이 높을수록 현재 경제활동을 하지 않는 것으로 나타났다. 주관적 건강상태의 경우 5점 만점 중 평균 3.39(신체건강)~3.73(정신건강) 수준으로 나타나 연구대상자의 건강상태가 비교적 좋은 것으로 나타났다. 특히 중장년층의 건강상태는 신체건강(3.63)과 정신건강(3.9) 모두 노년층(신체건강: 3.15, 정신건강: 3.57)에 비해 확연히 좋은 건강상태를 갖고 있었다. 월 평균 가구소득의 경우 중장년층이 노년층에 비해 높은

소득을 보유하고 있는 것으로 나타났다.

Table 2. Demographic characteristics

Division		All		Middle aged (55-64 aged)		Elderly (65+)	
		n	%	n	%	n	%
Sex	Male	231	46.2	123	49.8	108	42.69
	Female	269	53.8	124	50.2	145	57.31
Age(Average)		66.87	8.72	59.55	2.78	74.01	6.28
Education	No formal education	27	5.4	0	0	27	10.67
	Elementary school graduate	114	22.8	14	5.67	100	39.53
	Middle school graduate	106	21.2	44	17.81	62	24.51
	High school graduate	200	40	151	61.13	49	19.37
	Collage graduate	53	10.06	38	15.38	15	5.93
Spouse	Living with spouse	134	26.8	34	13.77	100	39.53
	Not Living with Spouse	366	73.2	213	86.23	153	60.47
Employment Status	Unemployment	181	36.2	32	12.96	149	58.89
	Employment	319	63.8	215	87.04	104	41.11
Physical health (Average)		3.39	0.85	3.63	0.73	3.15	0.9
Mental health (Average)		3.73	0.76	3.9	0.7	3.57	0.79
Household income (Average)		292.3	216.5	374.5	221.19	212.1	179.0

4.2 주요 변수 특성

주요한 변수인 자기효능감과 이용의도에 대한 특성을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 중고령자 전체 자기효능감 평균 점수는 10점 만점의 6.97점으로 상당히 좋은 편으로 나타났다. 중장년층의 경우는 7.74점으로 특히 더 높은 자기효능감을 가지고 있는 것으로 나타났으나 노년층은 6.21점으로 절반보다는 높지만 중장년층보다 낮은 수준을 보였다.

디지털헬스기기에 대한 이용의도를 살펴보면, 10점 만점의 4.97점으로 나타나 디지털헬스기기의 이용의도는 전반적으로 낮은 것으로 나타났다. 중장년층은 절반보다 높은 5.07점으로 나타나 다소 높았지만 노년층은 4.86으로 상당히 낮은 이용의사를 보이는 것으로 나타났다.

Table 3. Digital health device self-efficacy and usage intention variable characteristics

Division	All		Middle aged (55-64 aged)		Elderly (65+)	
	n	S.D	n	S.D	n	S.D
Self-efficacy (Average)	6.97	1.98	7.74	1.6	6.21	2.01
Intention to use digital health devices (Average)	4.97	2.17	5.07	2.27	4.86	2.07

각 연령집단별 자기효능감 정도에 따른 디지털헬스기기 이용의도에 대해 구체적으로 살펴보기 위해 T-test를 실시하였다. 자기효능감의 높고 낮음 여부에 따라 집단별 차이를 살펴보기 위해 T-test 수행 전 자기효능감 집단을 구분하였는데, 각 연령집단별로 자기효능감 낮은 집단은 해당집단의 자기효능감 평균보다 낮은 집단, 자기효능감 높은 집단은 각 집단별 자기효능감 평균과 같거나 높은 집단을 의미한다.

T-test 분석을 실시한 결과 전체적으로는 자기효능감 집단별 디지털헬스기기 이용의도가 차이가 있는 것으로 나타났지만, 중장년층은 통계적으로 유의미하지 않게 나타났고, 노년층에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 자기효능감이 높은 고령자 집단은 자기효능감이 낮은 고령자 집단에 비해 디지털헬스기기에 대한 이용의도가 높아지는 것으로 나타났다.

Table 4. Self-efficacy group use intention analysis result

Division		Obs	Mean	S.E.	t value	p value
All	Low self-efficacy group	183	4.53	0.13	-3.47	***
	High self-efficacy group	317	5.22	0.12		
Middle aged	Low self-efficacy group	75	5.08	0.21	0.03	
	High self-efficacy group	172	5.06	0.18		
Elderly	Low self-efficacy group	163	4.5	0.14	-3.88	***
	High self-efficacy group	90	5.53	0.24		

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

4.3 연구모형 검증결과

중고령자의 디지털헬스기기에 대한 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 검증하기 위해 선형회귀분석을 실시

Table 5. Verification of the effectiveness of Self-efficacy on Intention to use digital health devices

Division	All			Middle aged			Elderly		
	Coef.	S.E	t	Coef.	S.E	t	Coef.	S.E	t
Self-efficacy	0.21	0.06	3.75***	-0.02	0.10	-0.19	0.38	0.07	5.69***
Sex	-0.25	0.20	-1.22	0.05	0.30	0.17	-0.49	0.28	-1.77
Education	0.02	0.12	0.20	0.02	0.23	0.09	0.02	0.14	0.12
Spouse	-0.18	0.26	-0.69	-1.08	0.48	-2.25*	0.05	0.30	0.17
EmploymentStatus	0.17	0.23	0.75	0.55	0.47	1.18	0.10	0.27	0.36
Household income	0.03	0.17	0.20	0.46	0.32	1.45	-0.15	0.19	-0.78
Physical health	0.02	0.15	0.12	0.14	0.24	0.57	-0.09	0.19	-0.46
Mental health	-0.20	0.16	-1.27	-0.28	0.25	-1.15	-0.09	0.20	-0.47
Constant	4.36	0.88	4.93***	3.45	1.75	1.97+	4.55	1.05	4.33***
F	2.9**			1.14			5.61***		
R-squared	0.0451			0.0369			0.1555		
Adj R-squared	0.0295			0.0045			0.1278		
N	500			247			253		

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Table 6. Verification of the effectiveness of Self-efficacy on Intention to use digital health devices in three age group

Division	55-64				65-74				75+			
	Coef.	S.E	t	Beta	Coef.	S.E	t	Beta	Coef.	S.E	t	Beta
Self-efficacy	-0.02	0.10	-0.19	-0.01	0.26	0.11	2.39*	0.21	0.50	0.09	5.77***	0.49
Sex	0.05	0.30	0.17	0.01	-0.27	0.42	-0.66	-0.06	-0.86	0.39	-2.20*	-0.20
Education	0.02	0.23	0.09	-0.06	0.07	0.21	0.33	0.03	0.06	0.19	0.31	0.02
Spouse	-1.08	0.48	-2.25*	-0.16	-0.16	0.47	-0.35	-0.03	0.02	0.39	0.06	0.005
Employment Status	0.55	0.47	1.18	-0.08	0.01	0.38	0.01	0.001	0.06	0.47	0.12	0.010
Household income	0.46	0.32	1.45	0.12	-0.05	0.31	-0.15	-0.01	-0.35	0.24	-1.43	-0.12
Physical health	0.14	0.24	0.57	0.04	-0.10	0.27	-0.37	-0.03	-0.03	0.25	-0.11	-0.012
Mental health	-0.28	0.25	-1.15	-0.08	0.24	0.32	0.76	-0.07	-0.39	0.26	-1.51	-0.16
Constant	3.45	1.75	1.97+		3.34	1.85	1.81*		6.14	1.43	4.30***	
F	1.14				1.22				5.89***			
R-squared	0.0369				0.0692				0.3117			
Adj R-squared	0.0045				0.0123				0.2588			
N	247				140				113			

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

하였다. 회귀분석결과 연구대상자 전체적으로는 자기효능감에 따른 디지털헬스기기 이용의도에 대한 차이는 나타났으나, T-test결과와 마찬가지로 중장년층의 경우에는 자기효능감과 이용의도 간의 관계가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 반대로 노년층의 경우 자기효능감과 이용의도 간의 관계가 통계적으로 유의미하게 나타나, 즉 고령자의 경우 자기효능감이 높을수록 디지털헬스기기에 대한 이용의도가 높아지는 것을 확인하였다.

그 외에는 성별과 배우자 유무가 디지털헬스기기 이용의도와는 부적으로 유의한 관계를 갖는 것으로 나타났다.

즉, 중년의 경우 배우자가 있을수록 디지털헬스기기 이용의도가 높아졌고, 고령의 경우에는 여성일수록 디지털헬스기기 이용의도가 높아지는 것으로 나타났다.

5. 결론

본 연구는 중고령자를 대상으로 디지털헬스기기에 대한 자기효능감과 이용의도 간의 관계를 통계적으로 검증하고자 하였으며 그에 대한 구체적인 분석 결과는 다음

과 같다.

첫째, 중고령자 전체적으로는 자기효능감과 이용의도 간의 관계가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 즉, 중고령자들이 높은 자기효능감을 가질수록 디지털헬스기기 이용의도 또한 높게 나타났다.

둘째, 중장년층은 자기효능감과 이용의도 간의 관계가 유의미하지 않게 나타난 결과와 다르게 노년층은 자기효능감과 이용의도 간의 관계가 중고령자 전체 집단과 동일하게 유의미하게 나타났다. 이와 같은 결과는 Deng et al(2014)의 연구결과와도 일치하는데 Deng et al(2014)의 연구에서도 노년층은 자기효능감이 디지털헬스 이용에 영향을 미쳤으나 중장년층은 유의미한 영향을 갖지 않는 것으로 나타났다. 중장년층은 고령자에 비해 자기효능감과 디지털헬스기기 이용의도 수준이 이미 높아져 자기효능감과 이용행동 간 관계가 유의미하지 않고, 노년층은 자기효능감이 개인별로 차이가 있기에 자기효능감과 이용행동 간 관계가 유의하게 나온 것으로 해석할 수 있다. 특히, 노년층 집단을 65세와 74세, 75세 이상으로 구분하여 추가 분석을 실시한 결과 Table 6과 같이, 65세-74세와 75세 이상 집단 모두 자기효능감이 높을수록 디지털헬스기기의 이용의도가 높아지는 것으로 나타났다. 특히 75세 이상의 자기효능감 표준화회귀계수(Beta)의 값이 높게 나타나 연령대가 높은 고령자들에게 자기효능감이 디지털헬스기기에 미치는 영향력이 매우 높은 것을 알 수 있다.

본 연구 분석결과를 통해 중고령자의 연령집단별 차별화된 접근이 필요하다는 것을 알 수 있다. 이에 따른 본 연구의 제언은 다음과 같다. 첫째, 자기효능감이 높을수록 디지털헬스기기 이용의도가 높아진다는 연구결과에 따라 디지털헬스기기에 대해 수행할 수 있는 스스로에 대한 믿음 또는 신념이 클수록 디지털헬스기기의 이용의도가 높아짐을 확인할 수 있었다. 따라서 자기효능감과 이용의도 간 유의미한 영향관계를 가지는 노년층의 경우에는 디지털헬스기기 이용을 증진시키기 위해 선제적으로 자기효능감을 증진시킬 수 있는 교육프로그램을 제공할 필요가 있다. 특히 연령집단을 세분화하였을 때 고연령대의 경우 자기효능감이 디지털헬스기기 이용의도에 미치는 영향력이 크게 나타났다는 연구결과를 통해, 연령이 높을수록 누군가의 설명 또는 안내가 있다면 디지털헬스기기를 이용하고자 하는 태도가 커짐을 확인할 수 있었다. 따라서 연령집단이 높은 집단일수록 자기효능감을 통해 디지털헬스기기 이용수준을 높이기 위해 적극적으로 기술을 알려주는 서비스를 지속적으로 제공할 필요

가 있다. 다시 말하면, 자기효능감은 목표를 실제 달성하였을 때의 연계 되는 성취경험을 통해 더욱 향상될 수 있기에 일회성의 자기효능감 증진 프로그램을 운영하기 보다는 자기효능감 프로그램을 디지털헬스기기 교육프로그램과 함께 지속적으로 운영하도록 한다면 보다 효과적일 것으로 생각된다. 즉, 한번 수업을 듣고 집에 돌아가는 것이 아니라 디지털헬스케어기술을 사용할 때마다 궁금할 경우 언제든지 문의를 할 수 있고, 언제든지 반복적으로 교육을 받을 수 있는 상담 인력과 서비스가 제공되어야 하며 특히 연령집단이 높은 집단을 우선적으로 타겟팅하여 제공된다면 그 효과성이 배가될 것이다.

둘째, 중장년층의 경우에는 노년층에 비해 자기효능감 수준과 이용의도 수준이 훨씬 높게 나타난 결과를 통해, 중장년층과 노년층의 기술활용 특성이 다르게 나타남을 알 수 있다. 즉, 기존의 기술활용과 관련된 정책과 교육 프로그램들은 대부분 중고령자를 하나의 집단으로 여기고 있지만 실제 중장년층과 노년층 간 집단 특성이 매우 다르기 때문에, 연령집단별 차별화된 접근과 전략이 필요하다. 즉, 자기효능감을 높일 수 있는 프로그램을 함께 운영해야 하는 노년층에 비해 중장년층은 스스로 활용할 수 있도록 동기부여의 요소들을 개발할 필요가 있다.

본 연구는 디지털헬스기기에 영향을 미치는 중요한 변수로서 작용하고 있는 자기효능감을 중심으로 중장년층과 노년층 집단 간의 결과를 비교하여, 연령집단별 다른 특성을 갖고 있음을 확인하였다는 의의를 가진다. 하지만 본 연구는 자기효능감을 중심으로 본 연구이기 때문에 그 외의 기술활용에 영향을 미친다고 알려져 있는 유용성, 편의성, 불안 등의 요인을 함께 살펴보지 않았다는 한계를 가진다.

REFERENCES

- [1] Ministry of Science and ICT. (2018). 2018 Internet Usage Survey
- [2] S. T. Ahn & J. Y. Lee.. (2019). Older Adults Health Promotion via Mobile Application : The effect of Self-efficacy and Social Stigma. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, 63(2), 113-142. DOI : 10.20879/kjics.2019.63.2.004
- [3] National Pension Research Institute. (2019). Non-financial retirement life of middle-aged people
- [4] Y. W. Kim, S. M. Han & K. S. Kim. (2018). Determinants of Intention to Use Digital Healthcare Service of Middle and Older Users. *Information*

- Society & Media*, 19(3), 1-23.
- [5] Chung, J. E., Park, N., Wang, H., Fulk, J., & McLaughlin, M. (2010). Age differences in perceptions of online community participation among non-users: An extension of the Technology Acceptance Model. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1674-1684.
- [6] Kim, M, Kang, Y, Jung, D & Lee, G. (2013). "Older Adults' Smart Phone Use and Access to Health Information." *Journal of Qualitative Research*, 14(1), 13-22.
- [7] National Information Society Agency. (2018). Information gap index survey.
- [8] Niehaves, B., & Plattfaut, R. (2014). Internet adoption by the elderly: employing IS technology acceptance theories for understanding the age-related digital divide. *European Journal of Information Systems*, 23(6), 708-726.
- [9] Wang, Y. S. (2007). Development and validation of a mobile computer anxiety scale. *British Journal of Educational Technology*, 38(6), 990-1009.
- [10] M. J. Roh. (2015). A Study on User Acceptance of Mobile Airline Ticketing Apps Based on Technology Acceptance Model. *Journal of the Aviation Management Society of Korea*, 13(5), 69-94.
- [11] Wu, J. H., Wang, S. C., & Lin, L. M. (2007). Mobile computing acceptance factors in the healthcare industry: A structural equation model. *International Journal of Medical Informatics*, 76(1), 66-77.
- [12] Sun, Y., Wang, N., Guo, X., & Peng, Z. (2013). Understanding the acceptance of mobile health services: A comparison and integration of alternative models. *Journal of Electronic Commerce Research*, 14(2), 183-200
- [13] Dorin, L., Turner, S. C., Beckmann, L., große Schlarman, J., Faatz, A., Metzger, S., & Büscher, A. (2014). Which need characteristics influence healthcare service utilization in home care arrangements in Germany?. *BMC health services research*, 14(1), 233.
- [14] Wu, L., Li, J. Y., & Fu, C. Y. (2011). The adoption of mobile healthcare by hospital's professionals: An integrative perspective. *Decision support systems*, 51(3), 587-596.
- [15] Hsiao, C. H., & Tang, K. Y. (2015). Examining a model of mobile healthcare technology acceptance by the elderly in Taiwan. *Journal of Global Information Technology Management*, 18(4), 292-311.
- [16] Baek, H. (2006). A Qualitative Study on the Experience of Poverty among the Poor Elderly People Who Live Alone. *Korean Journal of Social Welfare Studies*. (31): 5-39
- [17] H. J. Hwang & Y. S. Hwang. (2017). Gaps and Reasons of Digital Divide within the Elderly in Korea : Focusing on Household Composition. *THE JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE*, 24(3), 359-386.
- [18] J. S. Lee. (2014). Digital healthcare platform and major company trends. Health Industry Brief, *Korea Health Industry Development Institute*, 140.
- [19] Institute for Information & communication Technology Planning & evaluation(2017). Digital healthcare. Global digital healthcare technology trends and challenges.
- [20] Zebra Technologies. (2017). *2022 Hospital Vision Study Report*. Illinois, USA : Zebra Technologies
- [21] Accenture. (2019). *Australian Seniors Ride Digital Care Wave*. Ireland, Dublin : Accenture
- [22] Pálsson, S., Östling, S., & Skoog, I. (2001). The incidence of first-onset depression in a population followed from the age of 70 to 85. *Psychological medicine*, 31(7), 1159.
- [23] Rogers, R. G. (1996). The effects of family composition, health, and social support linkages on mortality. *Journal of Health and Social Behavior*, 326-338.
- [24] B. E. Jung.(2007). Comparison of subjective quality of life between middle-aged and elderly. *Sungkyunkwan University Survey Research Center & Samsung Economic Research Institute*.
- [25] Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215
- [26] D. J. Lee, S. C. Lee & Y. H. Seo. (2013). The Moderating Effect of Individual Factors on Information Systems(IS) Success Model. *J Korean Soc Qual Manag* Vol, 41(2), 277-288.
- [27] Z. Deng, X. Mo, & S. Liu. (2014). Comparison of the middle-aged and older users' adoption of mobile health services in China. *International journal of medical informatics*, 83(3), 210-224. DOI : 10.1016/j.ijmedinf.2013.12.002
- [28] M. Y. Sim. (2015). The Relations Between Meaning in Life and Psychological Health in midlife : Mediating Self-Efficacy. *The Catholic University of Korea master's thesis*.
- [29] J. Y. Park. (2014). An Effect of Self-Esteem and Self-Efficacy in Middle-Aged Women's on the Behavior for Preparing Their Old Age. *The Korean Journal of Health Service Management*, 8(4), 257-270.
- [30] I. S. Yeom. (2019). The Effect of Preparation for Old Age on Life Satisfaction in Middle-aged People: Focusing on Mediating Effects of SelfEfficacy. *JOURNAL OF THE KOREA CONTENTS ASSOCIATION*, 19(10), 472-486. DOI : 10.5392/JKCA.2019.19.10.472
- [31] Li, L. W., & Liang, J. (2007). Social exchanges and subjective well-being among older Chinese: Does age make a difference?. *Psychology and Aging*, 22(2), 386.

- [32] I. Y. Jung. (2017). The Influence of the Social Support and the Self-Efficacy on the Life Satisfaction of the Elderly : Focusing on the Mediating Effect of the Ego-Integrity. Journal of the Korean society for Wellness, 12(4), 423-438.
DOI : 10.21097/ksw.2017.11.12.4.423

신 혜 리(Hye-Ri Shim)

[초빙]



- 2008년 2월 : 숭실대학교 사회복지학과(사회복지학사)
- 2010년 2월 : 연세대학교 사회복지대학원(사회복지학 석사)
- 2017년 2월 : 연세대학교 사회복지대학원(사회복지학 박사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 경희대학교 노인

학과 연구교수

- 관심분야 : 노인, 정책, 장기요양
- E-Mail : ltc.shinhyeri@gmail.com

김 수 경(Su-Kyoung Kim)

[초빙]



- 2017년 2월 : 경동대학교 사회복지학과(사회복지학사)
- 2019년 2월 : 경희대학교 노인학과(노년학 석사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 경희대학교 노인학과 박사과정
- 관심분야 : 노인, 정책, 영양, 기술 활용

- E-Mail : godwithme2017@khu.ac.kr

김 영 선(Young-Sun Kim)

[초빙]



- 1995년 2월 : 연세대학교 심리학과(심리학학사)
- 1997년 2월 : 연세대학교 심리학과(심리학 석사)
- 2013년 8월 : 연세대학교 사회복지대학원(사회복지학 박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 경희대학교 노인

학과 부교수

- 관심분야 : 노인, 고령화 정책, 고령자 기술 활용
- E-Mail : ysunkim@khu.ac.kr