

인터넷 건강정보활용능력(eHealth literacy)에 따른 디지털 헬스케어 이용경험: 서울시민을 대상으로

박나영*, 윤난희**, 박남수***, 김영복****, 곽민신*****, 장사령*****†

*한국보건사회연구원 부연구위원, **원광대학교 복지·보건학부 조교수, ***협성대학교 보건관리학과 교수,
****대구대학교 재활건강증진학과 교수, *****서울특별시 공공보건의료재단 주임연구원, *****삼육대학교 보건관리학과 조교수

Understanding the digital health care experience based on eHealth literacy: Focusing on the Seoul citizens

Na-Young Park*, Nan-He Yoon**, Namsoo Park***, Young-Bok Kim****,
Minson Kwak*****, Sarang Jang*****†

* Associate research fellow, Korea Institute for Health and Social Affairs,

** Assistant professor, Division of Social Welfare and Health Administration, Wonkwang University,

*** Professor, Department of Health Management, Hyupsung University,

**** Professor, Department of Rehabilitation & Health Promotion, Daegu University,

***** Researcher, Seoul Health Foundation,

***** Assistant professor, Department of Public Health, Sahmyook University

Objectives: This study aimed to identify the differences and influencing factors in the use rates of healthcare apps according to eHealth literacy. **Methods:** Data were collected using an online survey, with eight evaluation items of eHealth literacy, for 1,000 Seoul citizens aged 19 through 64. The data were analyzed through a chi-square (χ^2) test on the general characteristics and eHealth literacy of two groups: the users' group and the non-users' group mobile apps. Multiple logistic regression analysis was performed to understand the effect of eHealth literacy on the users' group. **Results:** Of the respondents, 58.9% had experience using healthcare apps. Women and the middle-aged (50-64 years old) were used healthcare apps more. As for the type of apps used, physical activity apps were used the most at 85.4%, and the period of use was the highest for them at 49.4%. Most respondents (70.0%) agreed with the statement, 'I know how to use the Internet to answer my health questions.' Respondents who agreed that 'I can distinguish high-quality health information from the Internet' were the lowest at 40.0%. On the other hand, there was a significant difference between the users' group and the non-users' group in all eight evaluation items of eHealth literacy. The effect of eHealth literacy on the experience of using apps was that those who had access to information to help their health were most likely to use the apps (adjusted OR 2.328); 95% CI 1.782-3.040). **Conclusion:** eHealth literacy significantly increases the experience of using digital healthcare. With the development of digital technology, digital health policies and designs are required that do not alienate groups with weak eHealth literacy.

Key words: eHealth literacy, digital healthcare, digital health, mobile app

Corresponding author: Sarang Jang

Department of Public Health, Sahmyook University, 815, Hwarangro, Nowon-gu, Seoul, 01795, Republic of Korea

주소: (01795) 서울시 노원구 화랑로 815, 삼육대학교 에스라관 308호

Tel: +82-2-3399-1923, Fax: 050-4463-8219, E-mail: srjang@syu.ac.kr

※ 본 연구는 서울특별시 공공보건의료재단의 지원으로 수행된 연구임.

• Received: August 16, 2022

• Revised: September 26, 2022

• Accepted: September 26, 2022

I. 서론

1. 연구배경

최근 디지털 기술의 발전과 함께 건강한 삶에 대한 관심과 수요가 증가 되었고, 보건의료분야에서는 기존 서비스의 한계점을 극복한 다양한 디지털 헬스케어 서비스가 시작되었다. 특히 코로나19로 인한 비대면 시대의 가속화로 스마트폰, 인터넷 등 다양한 매체를 통해 제공되는 건강관리 서비스가 늘어나게 되면서 수많은 건강정보에 노출되고 있다.

최근 정부가 발표한 국정과제에서는 우리나라가 디지털 헬스 글로벌 중심국가로 도약하기 위해 디지털 기술을 활용한 서비스를 강화하도록 하였다(The 20th Presidential Transition Committee, 2022). 디지털 전환으로 인한 여러 정책과 환경 변화 속에 우리나라의 인터넷 이용율은 2021년 기준 97.6%로 나타났으며, OECD 국가 중 1위를 차지함으로써 인터넷 접근성에 대한 물리적 격차가 많이 해소된 것으로 나타났다(Ministry of Science and ICT[MSIT] & National Information Society Agency[NIA], 2022; Korean Statistical Information Service, 2021). 그러나 디지털 사회의 혜택을 누리기 위해서는 인터넷 보급인 물리적 지원 뿐 아니라, 디지털에 대한 지식, 태도, 스킬을 포함한 인터넷 건강정보활용능력이 필요하다. 건강정보 활용능력(헬스리터러시, health literacy)은 건강관련 행위에 많은 변화를 초래한다. 인터넷 건강정보활용능력이 낮아 범람하는 건강정보에서 필요한 정보를 가려내기 어렵거나, 건강관리 앱(App)을 통한 비대면 건강관리서비스에 접근할 수 있는 능력이 낮아 디지털 격차에 따른 건강격차가 염려되어지고 있다.

2020년 디지털 정보격차 실태조사에 따르면, 일반 국민의 디지털 정보화 수준을 100으로 할 때 4대 정보취약계층(장애인, 고령층, 저소득층, 농어민)은 72.9%로 나타났으며, 연령별 디지털정보화 역량수준은 19세 이하 121.2%, 20대 134.1%, 30대 133.5%인데 반해 50대 95.1%, 60대 이상 59.8%로 크게 차이가 났다. 세부 부문별로 정보취약계층 수준을 살펴보면, 디지털 정보화 접근(PC, 모바일 스마트기기, 인터넷 접근 가능정도)은 93.7%, 디지털 정보화 역량(PC, 모바일 스마트기기, 인터넷 기본적인 이용 여부)은 60.3%, 디지털 정보화 활용(PC, 모바일 스마트기기, 인터

넷 양적, 질적 활용 정도)은 74.8%로 나타났다(MSIT & NIA, 2020). 디지털 접근, 디지털 역량, 디지털 활용의 격차는 건강불평등을 초래할 수 있다. 이에 인터넷 건강정보 활용 능력에 따른 건강관리 앱(App)의 이용률의 차이와 영향요인을 파악하여, 디지털 역량을 강화할 필요가 있다.

우리나라는 제5차 국민건강증진종합계획(HP2030)에 '건강정보이해력 제고'를 중점과제로 포함시켜 정책적으로 건강정보활용능력을 향상시키기 위한 첫발을 내딛었다(Ministry of Health and Welfare & Korea Health Promotion Institute, 2022). 많은 연구자들에 의해 다양한 개념과 프레임워크로 제안되어져 온 건강정보활용능력은 건강문제를 해결하기 위해 정보를 찾고, 이해하고, 판별하여 해석하고, 활용하는 4가지 능력으로 정의되었다(Choi et al., 2020; Choi, Ryu, Chun, Kwak, & Choi, 2022). 그러나 새로운 디지털 기술의 발전과 함께 건강정보활용능력의 개념은 다양한 형태로 논의되어 왔으며, 인터넷, 모바일을 활용한 정보탐색과 이용의 증가로 인터넷 건강정보활용능력의 중요성이 증가되었다(Norman & Skinner, 2006b; Hwang & Park, 2021). Norman과 Skinner (2006b)가 제안한 Lily 모델에 따르면, 인터넷 건강정보활용능력은 건강정보 뿐만 아니라, 컴퓨터, 과학, 전통, 정보, 미디어 등 총 6가지 활용능력이 포함된다(Norman & Skinner, 2006a; Choi et al., 2022). 그러나 여전히 인터넷 건강정보활용능력에 대한 연구는 매우 제한적이다.

최근 서울시는 변화하는 디지털 환경에 대응하기 위해 다양한 스마트도시 인프라를 확충하였으며, 우수 스마트도시 인증을 획득하였다. 또한 디지털 격차 해소를 위해 어르신 맞춤형 스마트폰을 보급하고, 디지털세대이음단을 양성하기 위해 스마트폰 활용 교육 등을 활발히 추진하였다. 그리고 2021년 11월에 스마트폰을 소지한 서울시민들에게 웨어러블 기기를 이용하여 비대면 건강관리서비스를 지원하는 사업을 시작하였다. 그러나 서울시민들의 인터넷 건강정보활용능력에 대한 연구는 수행되지 못하였다. 서울시에서 시작한 비대면 건강관리서비스의 효과를 극대화시키기 위해 서울시민들의 인터넷 건강정보활용능력의 파악이 중요하고, 그에 따른 맞춤형 비대면 건강관리서비스 지원이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 인터넷 건강정보활용능력 도구를 활용하여 인터넷 건강정보활용능력이 디지털 건강관리 앱(App) 이용 경험에 미치는 영향을 확인하고자

한다.

2. 연구목적

본 연구는 서울시민의 인터넷 건강정보활용능력을 확인하고, 인터넷 건강정보활용능력에 따른 디지털 헬스케어 이용경험을 살펴보고자 한다. 연구에서 밝혀진 인터넷 건강정보활용능력 항목별 결과는 인터넷 건강정보활용능력 제고를 위한 중재 프로그램 개발 및 건강정책을 제시하는데 근거자료로 활용될 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 자료수집 및 측정도구

본 연구를 위해 성별, 연령별 비례층화추출법을 적용하여 선정된 만 19세 이상 64세 이하의 서울시민 1,000명을 대상으로 2021년 10월 29일부터 11월 4일까지 온라인 설문조사를 실시하였다. 인터넷 건강정보활용능력의 격차에 따른 건강관리 앱(App) 이용 경험을 파악하기 위해 Norman과 Skinner (2006)가 개발하고 Park, Kwon과 Choi (2013)가 변안한 eHEAL의 총 8개 평가항목을 활용하여 인터넷 건강정보활용능력을 평가하였다. 이 평가도구는 여러 국가에서 번역되어 다양한 인구집단을 대상으로 활용되어 왔으며(Lee, Lee, & Chae, 2021), 국내에서도 청년층과 노년층을 포함한 다양한 연령군을 대상으로 타당도와 신뢰도가 검증된 도구로(Chang, Yang, Ryu, Kim, & Yoon, 2018; Chung, Park, & Nahm, 2018; Kim et al., 2021), 이 평가도구의 각 항목별 층속 여부가 본 연구의 주요 독립변수이다. eHEAL의 총 8개 평가항목: 1) 인터넷에서 어떤 건강정보가 이용 가능한지 알고 있음, 2) 인터넷에서 유용한 건강정보를 어디에서 얻을 수 있는지 알고 있음, 3) 인터넷에서 유용한 건강정보를 찾는 방법에 대해 알고 있음, 4) 건강에 관한 궁금증을 해결하기 위해 인터넷을 이용하는 방법을 알고 있음, 5) 내게 도움이 되도록 인터넷에서 얻은 건강정보를 활용하는 방법에 대해 알고 있음, 6) 인터넷에서 얻은 건강정보를 평가할 수 있는 능력(기술)을 갖고 있음, 7) 인터넷에서 얻은 질 낮은 건강정보와 질 높은 건강정보를 구별할 수 있음, 8) 건강에 관한 의사

결정을 위해 인터넷에서 얻은 정보를 활용할 수 있다고 확신함으로 구성된다.

종속변수는 건강관리 앱(App) 이용 경험으로, '스마트폰에서 건강관리 앱(App)을 사용해보신 적이 있으십니까? (예시: 걷기 등 신체활동, 식이조절, 비만 관리, 건강정보 등의 서비스를 모바일 앱을 통해 이용)'라는 질문에 '예'라고 응답한 경우를, 건강관리 앱(App) 이용 경험이 있는 군으로 분류하였다. 또한 선행연구를 통해 건강정보 활용과 건강행동 실천에 영향을 미치는 것으로 확인된(Mirzaei, Aslani, Luca, & Schneider, 2021) 연구대상자의 성별, 연령, 교육수준, 월 소득수준, 직업, 건강행동 실천 여부, 주관적 건강수준, 만성질환 진단경험을 통제변수로 모형에 포함하였다. 본 연구는 연구진의 소속 대학 기관생명윤리위원회(IRB)로부터 심의 승인을 받아 진행하였다(IRB 심의 승인번호: WKIRB-202109-SB-068).

2. 자료분석

연구대상자의 일반적 특성과 건강관리 앱(App) 이용 경험, 인터넷 건강정보활용능력의 항목별 평가 결과에 대한 기술통계를 확인하고, 건강관리 앱(App) 이용군과 미이용군의 일반적 특성과 건강정보활용능력에 대하여 카이제곱(χ^2)검정을 통해 비교하였다. 또한 연구대상자의 성별, 연령, 교육수준, 월 소득수준, 직업, 건강행동 실천 여부, 주관적 건강수준, 만성질환 진단경험을 통제한 후 인터넷 건강정보활용능력이 건강관리 앱(App) 이용 경험에 미치는 영향을 확인하기 위하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 모든 분석은 SAS 9.4 프로그램을 활용하여 진행하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 특성

전체 연구대상자 중 건강관리 앱(App)을 이용한 경험이 있는 응답자는 전체 응답자 중 58.9%(589명)였다(Table 1). 건강관리 앱(App) 이용군과 미이용군 간의 일반적 특성을 비교한 결과, 성별과 직업의 분포가 유의한 차이를 보였다. 건강관리 앱(App) 이용군 중에는 여성이 56.7%로

남성에 비해 많았으나 미이용군에서는 반대의 경향을 보였다($p < .001$). 직업에 따라서는 건강관리 앱(App) 이용군과 미이용군의 임금근로자 비율은 유사했으나 미이용군에

서는 자영업자가 10.7%, 주부가 12.7%였던 반면, 이용군에서는 자영업자가 6.6%, 주부가 17.8%로 차이가 있었다 ($p = .027$).

〈Table 1〉 General characteristics of study population

Unit: n(%)

Variables	Categories	Non-users of mobile apps for health management	Users of mobile apps for health management	Total	χ^2 (p-value)
Sex	Male	235 (57.2)	255 (43.3)	490 (49.0)	18.673 ($< .001$)
	Female	176 (42.8)	334 (56.7)	510 (51.0)	
Age	20-34	153 (37.2)	189 (32.1)	342 (34.2)	3.355 (.187)
	35-49	130 (31.6)	190 (32.3)	320 (32.0)	
	50-64	128 (31.1)	210 (35.7)	338 (33.8)	
Education status	< College	72 (17.5)	109 (18.5)	181 (18.1)	0.159 (.690)
	≥ College	339 (82.5)	480 (81.5)	819 (81.9)	
Monthly income	< 3 million won	148 (36.0)	189 (32.1)	337 (33.7)	1.896 (.388)
	3-5 million won	126 (30.7)	184 (31.2)	310 (31.0)	
	≥ 5 million won	137 (33.3)	216 (36.7)	353 (35.3)	
Occupation	Salaried employees	235 (57.2)	338 (57.4)	573 (57.3)	9.214 (.027)
	Self-employed workers	44 (10.7)	39 (6.6)	83 (8.3)	
	Housewives	52 (12.7)	105 (17.8)	157 (15.7)	
	Not working	80 (19.5)	107 (18.2)	187 (18.7)	
Health behaviors	Not practicing	488 (82.9)	358 (87.1)	846 (84.6)	3.360 (.067)
	Practicing	101 (17.1)	53 (12.9)	154 (15.4)	
Self-rated health	Poor	271 (65.9)	368 (62.5)	639 (63.9)	1.255 (.263)
	Good	140 (34.1)	221 (37.5)	361 (36.1)	
Diagnosed chronic diseases	No	295 (71.8)	428 (72.7)	723 (72.3)	0.096 (.757)
	Yes	116 (28.2)	161 (27.3)	277 (27.7)	
Total		411 (41.1)	589 (58.9)	1000 (100.0)	

2. 연구대상자의 건강관리 앱(App) 이용 경험

건강관리 앱(App)을 이용하고 있는 응답자 589명의 건강관리 앱(App) 이용 특성을 살펴본 결과〈Table 2〉, 이용자들이 가장 자주 사용하는 건강관리 앱(App)의 유형은 신체활동 관련 앱(App)으로, 총 85.4%의 응답자가 걷기, 운동 기록, 운동 동영상, 홈트레이닝 등의 프로그램을 제공하

는 앱(App)을 사용한다고 응답하였다. 그 외에는 식단 기록, 칼로리 계산, 영양 등 식습관 관리 관련 앱(App)이 3.9%, 체중 조절 관련 앱(App)이 3.4% 등으로 나타났다. 한편 건강관리 앱(App) 이용군 중 49.4%의 응답자는 1년 이상 이와 같은 앱(App)을 활용하여 건강관리를 지속하고 있으며, 6개월 이상 12개월 미만인 경우가 16.5%로 그 뒤를 이었다.

<Table 2> Experiences of using mobile apps for health management of study population

Variables	Categories	n (%)
Types of most frequently using apps for health management	Physical activity	503 (85.4)
	Diet or nutrition	23 (3.9)
	Weight control	20 (3.4)
	Integrated health care services	17 (2.9)
	Stress or sleep management	16 (2.7)
	General health information	6 (1.0)
	Others	4 (0.7)
	Usage period of mobile apps for health management	< 1 week
< 1 month		43 (7.3)
< 3 months		82 (13.9)
< 6 months		59 (10.0)
< 12 months		97 (16.5)
≥ 12 months		291 (49.4)
Total		589 (100.0)

3. 연구대상자의 인터넷 건강정보활용능력

eHEAL의 총 8개 항목을 통해 연구대상자의 인터넷 건강정보활용능력을 평가한 결과<Table 3>, 건강에 대한 궁금증 해결을 위해 인터넷을 이용하는 방법을 알고 있다고 평가한 응답자는 70.0%로, 전체 8개 항목 중 가장 많았고, 인터넷에서 얻은 건강정보를 도움이 되도록 활용하는 방법에 대해 알고 있다고 평가한 경우가 59.2%, 인터넷에서 유용한 건강정보를 찾는 방법에 대해 알고 있다고 평가한 경우가 54.0%로 그 뒤를 이었다. 8개 항목 중 긍정적 응답이 가장 적었던 항목으로는 인터넷에서 얻은 질 낮은 건강정보와 질 높은 건강정보를 구별할 수 있다는 항목으로, 긍정적으로 평가한 응답자가 40.0%에 그쳐 항목별 차이가 있는 것으로 나타났다.

한편 건강관리 앱(App) 사용군과 미사용군의 인터넷 건강정보활용능력은 8개 항목 모두에서 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 가장 차이가 크게 나타난 항목은 인터넷에서 얻은 건강정보를 도움이 되도록 활용하는 방법에 대해 알고 있다는 항목으로 건강관리 앱(App) 사용군에서는 67.7%의 응답자가 그렇다고 평가한 반면, 미사용군에서는 47.0%의 응답자만이 그렇다고 평가하여 20%p 이상 차

이가 있었다($p < .001$). 그 외에도 8개 항목 모두 건강관리 앱(App) 사용군의 인터넷 건강정보활용능력이 미사용군에 비해 유의하게 높았다.

4. 인터넷 건강정보활용능력이 건강관리 앱(App) 이용 경험에 미치는 영향

연구대상자의 인터넷 건강정보활용능력이 건강관리 앱(App) 이용 경험에 미치는 영향에 대하여 연구대상자의 성별과 연령, 교육수준, 소득수준, 직업, 건강행동 실천 여부, 주관적 건강수준, 만성질환 진단 경험을 통제한 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 각 분석모형에 대하여 Hosmer-Lemeshow test (1980)를 통해 적합도 검정을 실시한 결과, 모든 모형에서 유의확률은 0.1을 초과하여 모형의 적합성을 확인하였다. 분석 결과<Table 4>, 인터넷 건강정보활용능력 8개 항목에서 각 항목을 충족하는 경우 그렇지 않은 경우에 비해 건강관리 앱(App) 이용 경험을 가질 확률이 모두 유의하게 높았다. 특히 자신의 건강에 도움이 되도록 건강정보를 활용할 수 있는지의 여부가 건강관리 앱(App) 이용 확률을 가장 크게 증가시켰다(adjusted OR 2.328; 95% CI 1.782-3.040).

〈Table 3〉 eHealth literacy of study population

Unit: n(%)

Variables	Categories	Users of mobile apps for health management	Non-users of mobile apps for health management	Total	χ^2 (p-value)
I know which health information is available on the Internet.	No	262 (44.5)	243 (59.1)	505 (50.5)	20.761 (<.001)
	Yes	327 (55.5)	168 (40.9)	495 (49.5)	
I know where to get useful health information on the Internet.	No	285 (48.4)	256 (62.3)	541 (54.1)	18.836 (<.001)
	Yes	304 (51.6)	155 (37.7)	459 (45.9)	
I know how to find useful health information on the Internet.	No	233 (39.6)	227 (55.2)	460 (46.0)	23.938 (<.001)
	Yes	356 (60.4)	184 (44.8)	540 (54.0)	
I know how to use the Internet to answer my health questions.	No	145 (24.6)	155 (37.7)	300 (30.0)	19.767 (<.001)
	Yes	444 (75.4)	256 (62.3)	700 (70.0)	
I know how to use health information from the Internet to be helpful.	No	190 (32.3)	218 (53.0)	408 (40.8)	43.292 (<.001)
	Yes	399 (67.7)	193 (47.0)	592 (59.2)	
I have the ability (skills) to assess health information from the Internet.	No	306 (52.0)	271 (65.9)	577 (57.7)	19.396 (<.001)
	Yes	283 (48.0)	140 (34.1)	423 (42.3)	
I can distinguish high-quality health information from the Internet.	No	329 (55.9)	271 (65.9)	600 (60.0)	10.247 (.001)
	Yes	260 (44.1)	140 (34.1)	400 (40.0)	
I am confident that I can use information from the Internet to make health decisions.	No	278 (47.2)	254 (61.8)	532 (53.2)	20.731 (<.001)
	Yes	311 (52.8)	157 (38.2)	468 (46.8)	

〈Table 4〉 The effect of eHealth literacy on using mobile apps for health management

Variables	adjusted OR*	(95% CI)
I know which health information is available on the Internet.	1.790	(1.375-2.329)
I know where to get useful health information on the Internet.	1.720	(1.321-2.240)
I know how to find useful health information on the Internet.	1.878	(1.444-2.443)
I know how to use the Internet to answer my health questions.	1.788	(1.351-2.367)
I know how to use health information from the Internet to be helpful.	2.328	(1.782-3.040)
I have the ability (skills) to assess health information from the Internet.	1.744	(1.332-2.285)
I can distinguish high-quality health information from the Internet.	1.474	(1.125-1.930)
I am confident that I can use information from the Internet to make health decisions.	1.779	(1.363-2.320)

Notes. * adjusted Odds Ratios after controlling for sex, age, education status, monthly income, occupation, health behaviors, self-rated health, and diagnosed experiences of chronic diseases

한편 결과 표에는 제시하지 않았으나 연구모형에 포함된 통제변수 중 성별과 연령이 건강관리 앱(App) 이용 경험에 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 남성에 비해 여성 응답자에서 유의하게 건강관리 앱(App) 이용 경

험이 많았고, 연령에 따라서는 20~34세 응답자에 비해 50~64세 응답자의 건강관리 앱(App) 이용 경험이 유의하게 많은 것으로 나타났다.

IV. 논의

디지털 헬스는 건강정보 검색, 건강모니터링, 건강기록 관리에 이르기까지 건강정보와 서비스의 접근 및 사용에 혁신을 가져왔다(Crilly et al., 2019). 더욱이 이와 같은 변화는 코로나19 영향으로 더 가속화되고 있다. 실제로 전 세계 모바일 앱 현황을 분석하는 앱애니(App Annie)의 2020년 모바일 현황 보고서에 따르면 건강 및 피트니스 분야 앱 사용에 있어 한국인은 2017년 대비 2019년 5.7배 더 많은 시간을 사용한 것으로 보고되었다(Mobile Status Report 2020). 디지털 헬스를 통해 더 많은 사람이 혜택을 보고 있지만, 모든 사람이 그 이점과 편리함을 누리고 있다고 단정을 짓기 어렵다.

디지털 기술의 발전에 따라 보건의료의 다양한 해결책이 제공되더라도 개인이 적절한 선택과 활용을 위해서는 개인 간의 인터넷 건강정보활용능력의 격차를 좁히는 것이 우선적으로 필요하다(Monkman & Kushniruk, 2015; Norman, 2012). 일반적으로 보건의료 분야의 경우 주된 의사결정을 전문가에 의존했던 것과 달리, 디지털 헬스 영역에서는 개인이 적극적으로 건강정보나 서비스를 구분하고 판단해야 할 경우가 많기 때문이다. 건강관련 앱 기술이 생체 데이터와 연결되고, 다양한 형태의 교육 기회를 제공하는 상황에서 인터넷 건강정보활용능력을 향상시키기 위한 해결책 중 하나로 건강관련 앱과 웨어러블 기기의 역할이 더 강조되고 있다(Dunn & Hazzard, 2019). 가령 신체 활동 앱을 통해 추적을 사용하여 활동을 추적하고, 약물 복용과 같은 알림 상황을 푸시 알림으로 제공할 수 있다. 더 나아가 자신의 신체활동 정보를 SNS와 연계하여 공유하고, 전문가의 상담에 적극 활용할 수 있다. 디지털 헬스 기술의 발전에 따라 개인의 고유특성을 반영한 서비스 제공 가능성이 확장되었다. 하지만 국내에서는 건강관리 모바일 앱 개발 효과를 살펴본 연구는 증가하고 있지만, 어떤 대상자들이 건강관리 모바일 앱을 사용하는지를 파악한 연구는 많지 않았다.

디지털헬스 증재 설계에 있어 대상자들의 참여가 증가하고 있지만, 이들의 인터넷 건강정보활용능력을 고려한 경우는 드물다. 인터넷 건강정보활용능력이 높은 대상자들이 애초에 디지털헬스 공동설계에 참여할 수도 있고 이는 결국 인터넷 건강정보활용능력이 낮은 자가 배제된 채 디

지털 헬스 증재가 개발될 수 있다는 것을 의미한다. 더욱이 우리나라는 민간뿐 아니라 공공영역에서도 디지털 헬스케어 사업이 이루어지고 있다는 점에서 디지털 격차가 건강 격차로 벌어지지 않도록 디지털 헬스 증재 설계에 유의해야 할 것이다.

본 연구는 서울시민에 대한 온라인 조사를 통해 서울시민의 인터넷 건강정보활용능력에 따른 건강관리 앱(App) 이용 차이를 파악하고자 했다. 연구 결과, 인터넷 건강정보활용능력이 충족된 경우 그렇지 않은 경우에 비해 건강관리 앱(App)을 이용하는 경향이 높았고, 성별과 연령대에 따른 차이도 보였다.

본 연구 결과는 인터넷 건강정보활용능력이 높을수록 건강관리에 있어 다양한 디지털 기기를 사용하는 것으로 나타났고 이는 기존 연구 결과와 일치한다(Meyers et al., 2020; Mackert, Mabry-Flynn, Champlin, Donovan, & Pounders, 2016). 특히 인터넷 건강정보활용능력은 온라인상에서 이루어지는 디지털 헬스 증재의 접근과 활용 등에 영향을 준다. 실제로 당뇨병 환자 대상 연구나 자녀 건강 관리에 대한 학부모 대상 연구에서 인터넷 건강정보활용능력이 낮을수록 이메일이나 인터넷을 덜 사용하고 있었다(Meyers et al., 2020; Chakkalakal, Kripalani, Schlundt, Elasy, & Osborn, 2014). 인터넷 건강정보활용능력이 낮은 경우 건강관리 앱(App) 이용을 덜 한다는 본 연구 결과는 디지털 기반의 다양한 의사소통 방식에 대한 경험을 늘리기 위한 전략의 필요성을 시사하고 있다.

또한 본 연구에서는 인터넷 건강정보활용능력과 건강관리 앱(App) 이용 관계 분석을 위해 다양한 인구사회학적 특성(성별과 연령, 교육수준, 소득수준, 직업)과 건강 특성(건강행동 실천 여부, 주관적 건강수준, 만성질환 진단 경험)을 통제하였는데 성별과 연령 변수만이 건강관리 앱(App) 이용에 유의한 영향을 미쳤다. 구체적으로는 남성보다 여성이, 청년층(20~34세)보다는 중장년층(50~64세) 응답자가 건강관리 앱(App) 이용 경험 확률이 높았다. 평소 건강관리에 관심이 높은 여성과 임금근로자가 건강관리의 일환으로 건강관리 앱(App) 사용률이 역시 높다는 것을 본 연구에서 확인할 수 있었다. 본 연구는 기존 연구(Fu, Chen, Zheng, & Ou, 2021)와 달리 소득과의 연관성을 찾지 못했는데, 이는 서울시민의 인터넷 건강정보활용능력이 건강관리 앱(App) 이용에 미치는 영향이 사회경제적 수준을 넘어

독립적인 영향을 보인다는 것을 시사한다.

기존의 연구들은 신체활동, 영양, 정신건강 등 건강분야 별 모바일 앱(App)과 인터넷 건강정보활용능력과 관련성을 주로 살펴보았다(Göransson et al., 2020; Kang & An, 2019; Cho, Chio, Lee, & Lee, 2016). 기존 연구와 달리 본 연구는 최근 사용이 증가하고 광범위하게 활용될 수 있는 건강관리 모바일 앱(App)이용과 인터넷 건강정보활용능력과 관계에 초점을 두었다. 질병 치료에서 예방 중심의 건강 패러다임 변화는 통합적 관점에서 건강관리를 모색하는 경향이 높다. 실제 상당수의 건강관리 모바일 앱(App)의 경우, 신체활동, 영양, 수면, 정신건강 등 다양한 건강 영역을 동일한 앱(App)에서 관리되고 있다. 국내에서 적용되는 대규모의 공공영역 디지털 헬스케어 사업 역시 건강관리가 통합적으로 이루어지고 있다. 이런 점에서 본 연구는 통합적인 건강관리 모바일 앱 중재 설계에 있어 인터넷 건강정보활용능력에 대한 고려의 필요성을 제시하였다는 점에서 의미가 있다.

또한 본 연구를 통해 서울 시민 대상 연구라는 점에서 서울과 같이 모바일 인프라가 잘 갖춰진 환경에 거주할지라도 인터넷 건강정보활용능력에 따라 건강관리 모바일 앱(App)이용에 차이가 있음을 알 수 있었다. 2021년 11월부터 수행 중인 서울형 비대면 건강관리서비스의 지속적인 추진을 위해서 건강관리와 함께 인터넷 건강정보활용능력이 고려된 디지털 헬스 중재 설계와 함께 관련 역량 강화 기회 제공이 선행되어야 할 것이다.

본 연구의 시사점에도 불구하고 몇 가지 제한점이 있다. 우선 건강관리 앱(App) 이용에 영향을 미칠 수 있는 건강정보활용능력의 범위를 전반적으로 반영하지 못한 점이다. 본 연구는 광범위한 건강정보활용능력을 인터넷 건강정보활용능력으로 보다 세분화하여 반영하였으나, 모바일 사용이나 앱(App) 이용과 관련한 활용 역량을 부분적으로 반영했기 때문이다. 추후 연구에서 건강관리 앱(App) 이용과 관련하여 디지털 건강정보활용능력 영향을 파악할 것을 제안한다. 또 다른 제한점 중 대상자 수집에 있어 온라인 패널을 활용했다는 점이다. 서울시민 대상 연령대별 인구비율을 반영하여 체계적으로 수집하였지만, 온라인 조사 참여 자체가 일정 수준의 인터넷 사용능력을 요구한다는 점에서 본 연구가 서울시민을 일반화하는 결과라고 단정하기는 어렵다.

V. 결론

인터넷 건강정보활용능력은 필요한 정보를 선별하고, 건강과 관련된 의사결정에 있어 도움을 준다(Chun & Lee, 2020). 서울시민들의 인터넷 건강정보활용능력을 전반적으로 살펴본 결과, 건강에 대한 궁금증 해결을 위해 인터넷을 이용하는 방법을 알고 있다가 가장 높게(70.0%) 나타났다. 그러나 얻은 정보의 질 수준을 구별할 수 있는 능력은 가장 낮게(40.0%) 나타나 필요한 정보를 선별하지 못하는 것으로 나타났다. 인터넷 건강정보활용능력을 측정하는 도구에서 항목별 충족도에 따라 건강관리 앱(App)의 이용에 차이가 있었다. 특히, 인터넷에서 얻은 건강정보를 스스로 도움이 되도록 활용하는 능력이 높을수록 건강관리 앱(App)을 높게 이용하고 있었다. 또한 성, 연령에서도 그 차이가 나타났다.

따라서 서울시민들이 건강과 관련된 올바른 정보를 선별하고, 도움이 되는 건강정보를 잘 활용할 수 있는 역량 강화 사업과 교육에 초점을 맞출 필요가 있다. 나아가 건강관리 앱(App) 이용의 성별, 연령별 차이를 감소시키기 위해 맞춤형 보건교육 및 중재 프로그램을 운영해야 할 것이다. 한편, 건강관리 앱(App) 이용자의 65.9%가 6개월 이상 꾸준히 이용하는 것으로 나타났다. 이는 인터넷 건강정보활용능력 교육을 통해 미 이용군을 건강관리 앱(App)에 지속적으로 참여시켜 건강행동변화와 습관 형성을 기대해 볼 수 있다.

본 연구에서는 다루고 있지 않지만 혈압, 혈당 등 모니터링이 가능한 디바이스의 기술수용에 있어서도 인터넷 건강정보활용능력은 중요하게 다뤄진다. 앞으로 건강행동을 촉진시키기 위해 인터넷 건강정보활용능력에 대한 보건교육 및 중재 프로그램은 최신 기술수준을 반영하고, Lily 모델에서 제안한 6가지 활용능력을 포함하면서 이뤄질 필요가 있다. 그리고 인터넷 건강정보활용능력, 중재의 효과 등은 후속 연구를 통해 평가되어야 할 것이다.

References

- Chakkalakal, R. J., Kripalani, S., Schlundt, D. G., Elasy, T. A., & Osborn, C. Y. (2014). Disparities in using technology to access health information: Race versus health literacy. *Diabetes Care*, *37*(3), e53-e54. doi: 10.2337/dc13-1984.
- Chang, S. J., Yang, E., Ryu, H., Kim, H. J., & Yoon, J. Y. (2018). Cross-cultural adaptation and validation of the eHealth literacy scale in Korea. *Korean Journal of Adult Nursing*, *30*(5), 504-515. doi: 10.7475/kjan.2018.30.5.504.
- Cho, J., Choi, M., Lee, M., & Lee, H. (2016). A review of researches on mobile application contents to promote walking promotion. *The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sport Science*, *19*(4), 27-40. doi: 10.21797/ksme.2017.19.4.003.
- Choi, E. J., Ryu, S., Chun, H., Kwak, W., & Choi, S. K. (2022). *Personal competence factors associated with better access to digital health*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Choi, S. K., Kim, H., Hwang, J., Chae, S., Han, G., Yu, J., & Chun, H. (2020). *A study for improving health literacy*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Chun, H. R., & Lee, J. Y. (2020). Factors associated with health literacy among older adults: Results of the HLS-EU-Q16 measure. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, *37*(1), 1-13. doi: 10.14367/kjhep.2020.37.1.1.
- Chung, S., Park, B., & Nahm, E. (2018). The Korean eHealth Literacy Scale (K-eHEALS): Reliability and validity testing in younger adults recruited online. *Journal of Medical Internet Research*, *20*(4), e138. doi: 10.2196/jmir.8759.
- Crilly, P., Hassanali, W., Khanna, G., Matharu, K., Patel, D., Patel, D., . . . Kayyali, R. (2019). Community pharmacist perceptions of their role and the use of social media and mobile health applications as tools in public health. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, *15*(1), 23-30. doi: 10.1016/j.sapharm.2018.02.005.
- Dunn, P., & Hazzard, E. (2019). Technology approaches to digital health literacy. *International Journal of Cardiology*, *293*, 294-296. doi: 10.1016/j.ijcard.2019.06.039.
- Fu, S., Chen, X., Zheng, H., & Ou, M. (2021). Understanding health information literacy of mHealth app users from digital wellbeing perspective: Evidence from regression analysis and fsQCA. *Library & Information Science Research*, *43*(3), 101108. doi: 10.1016/j.lisr.2021.101108.
- Göransson, C., Wengström, Y., Hälleberg-Nyman, M., Langius-Eklöf, A., Ziegert, K., & Blomberg, K. (2020). An app for supporting older people receiving home care-usage, aspects of health and health literacy: A quasi-experimental study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *20*, 226. doi: 10.1186/s12911-020-01246-3.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (1980). Goodness of fit tests for the multiple logistic regression model. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, *9*(10), 1043-1069. doi: 10.1080/03610928008827941.
- Hwang, M., & Park, Y.-H. (2021). Concept analysis of digital health literacy. *Journal of Muscle and Joint Health*, *28*(3), 252-262. doi: 10.5953/JMJH.2021.28.3.252.
- Kang, S., & An, S. (2019). Perceived threat toward mental health and intention to use a mobile mental health application: Effects of eHealth literacy and attitudes toward mental health service. *Mental Health & Social Work*, *47*(3), 35-61. doi: 10.24301/mhsw.2019.09.47.3.35.
- Kim, H., Yang, E., Ryu, H., Kim, H. J., Jang, S. J., & Chang, S. J. (2021). Psychometric comparisons of measures of eHealth literacy using a sample of Korean older adults. *International Journal of Older People Nursing*, *16*(3), e12369. doi: 10.1111/opn.12369.
- Korean Statistical Information Service. (2021). *Internet(OECD)*. Retrieved from https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_2KAAA13_OECD&conn_path=I2
- Lee, J., Lee, E., & Chae, D. (2021). eHealth literacy instruments: Systematic review of measurement properties. *Journal of Medical Internet Research*, *23*(11), e30644. doi: 10.2196/30644.
- Mackert M, Mabry-Flynn A, Champlin S, Donovan E. E., & Pounders K. (2016). Health literacy and health information technology adoption: The potential for a new digital divide. *Journal of Medical Internet Research*, *18*(10), e264. doi: 10.2196/jmir.6349.
- Meyers, N., Glick, A. F., Mendelsohn, A. L., Parker, R. M., Sanders, L. M., Wolf, M. S., . . . Yin, H. S. (2020). Parents' use of technologies for health management: A health literacy perspective. *Academic Pediatrics*, *20*(1), 23-30. doi: 10.1016/j.acap.2019.01.008.
- Ministry of Health and Welfare, & Korea Health Promotion Institute. (2021). *The 5th National Health Plan (Health Plan 2030, 2021-2030)*. Sejong: Author.
- Ministry of Science and ICT & National Information Society Agency. (2020). *2020 the report on the digital divide*. Sejong, Daegu: Author.
- Ministry of Science and ICT & National Information Society Agency. (2022). *2021 survey on the Internet usage*. Daegu: National Information Society Agency.
- Mirzaei, A., Aslani, P., Luca, E., & Schneider, C. (2021). Predictors of health information-seeking behavior: systematic literature review and network analysis. *Journal of Medical Internet Research*, *23*(7), e21680. doi: 10.2196/21680.

Mobile Status Report 2020, App Annie, Retrieved from <https://www.data.ai/kr/insights/market-data/state-of-mobile-2020/>

Monkman, H., & Kushniruk, A. W. (2015). eHealth literacy issues, constructs, models, and methods for health information technology design and evaluation. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 7(4), 541-549. doi: 10.34105/j.kmel.2015.07.036.

Norman, C. D. (2012). Social media and health promotion. *Global Health Promotion*, 19(4), 3-6. doi: 10.1177/1757975912464593.

Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006a). eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of Medical Internet Research*, 8(2), e506.z. doi: 10.2196/jmir.8.2.e9.

Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006b). eHEALS: The eHealth literacy scale. *Journal of Medical Internet Research*, 8(4), e27. doi: 10.2196/jmir.8.4.e27.

Park, D.-J., Kwon, M. S., & Choi, J. (2013). The influence of health information orientation, attitude of internet health information, and e-Health literacy on personal health behaviors. *Journal of Public Relations*, 17(3), 379-413. doi: 10.15814/jpr.2013.17.3.379.

The 20th Presidential Transition Committee. (2022). *The 110th national tasks of the Korean President, Yoon Suk-yeol*. Retrieved from <https://www.korea.kr/common/download.do?fileId=145421068>

- | | |
|-----------------|---|
| ■ Na-Young Park | https://orcid.org/0000-0002-0450-2142 |
| ■ Nan-He Yoon | https://orcid.org/0000-0003-1268-0149 |
| ■ Namsoo Park | https://orcid.org/0000-0002-8166-3943 |
| ■ Young-Bok Kim | https://orcid.org/0000-0002-8793-9306 |
| ■ Minson Kwak | https://orcid.org/0000-0002-4012-5049 |
| ■ Sarang Jang | https://orcid.org/0000-0002-4718-0948 |