

간호대학생의 디지털 헬스케어 애플리케이션(DiGA)의 이용 경험

장영은¹ · 양화미²

삼육보건대학교 간호학부 조교수¹, 대진대학교 간호학과 조교수²

Nursing Students' Experience of Using Digital Healthcare Applications (DiGA)

Jang, Young-Eun¹ · Yang, Hwa-Mi²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Sahmyook Health University

²Assistant Professor, Department of Nursing, Daejin University

Purpose: This study examined nursing students' experiences of using digital healthcare applications in terms of the source and demand of socio-psychological needs, expectations, exposures, use satisfaction, and derivative effects based on the components of use satisfaction theory. **Methods:** This study was conducted using focus group interviews, and data were collected from 12 nursing students enrolled in two universities located in Seoul and Gyeonggi Province from April 1 to May 31, 2023. **Results:** The nursing students mainly used digital healthcare applications to address needs such as sleep, exercise, goal setting, social support, and motivation, which included the need for physical well-being, growth and development, emotional stability, and social needs. Participants met various needs such as achieving goals, feeling of achievement, enhancing self-confidence, and acquiring helpful information through digital healthcare applications. The satisfaction gained in setting and achieving goals was the driving force for motivation. **Conclusion:** Nursing students value intuitive interfaces, personalized features, and appropriate notifications. Step-by-step rewards and reasonable pricing are also vital for using digital healthcare apps. These findings should be incorporated into developing programs to improve nursing students' health management and digital healthcare skills.

Key Words: Nursing students; Digital technology; Health; Qualitative research

서 론

1. 연구의 필요성

최근 전 세계적으로 디지털 기술을 활용한 건강관리의 필요성과 수요가 높아지는 추세이다. 개인의 건강 상태에 맞춘 예방과 치료 서비스를 제공하는데 모바일 헬스케어 애플리케이션 활용이 더욱 중요한 역할을 하고 있다[1]. 디지털 헬스케어 애플리케이션은 의료 상담, 모니터링 및 예방 조치, 치료 지원 등 질병 예방과 건강 증진 분야에서 주로 활용되고 있다[2]. 디지털 헬스

케어 건강관리를 위해 컴퓨터 디지털 플랫폼, 소프트웨어 및 센서 등을 사용하는 기술을 말하며[3], 디지털 헬스케어란 디지털 헬스 애플리케이션, 의료기기, 의료정보시스템 및 헬스케어 플랫폼 등을 활용하여, 교육, 상담, 모니터링 등의 건강 및 의료정보를 제공하고 관리하는데 활용되는 시스템을 말한다[4]. 디지털 헬스케어 애플리케이션 활용 유형은 정보 제공형, 활동 정보 기록형, 웨어러블 기기 연동형 등 다양한 형태로, 건강 모니터링, 운동, 정신건강 및 수면 관리 등에 활용되고 있다[5].

디지털 헬스케어 애플리케이션을 활용한 선행연구는 주로 임상실무에서 정신건강에 문제를 겪는 청소년의 회복을 위한

주요어: 간호대학생, 디지털 기술, 건강, 질적연구

Corresponding author: Yang, Hwa-Mi

Department of Nursing, Daejin University, 1007 Hoguk-ro, Pocheon 11159, Korea.

Tel: +82-31-539-1878, E-mail: yhm2021@daejin.ac.kr

Received: Aug 27, 2023 | **Revised:** Nov 12, 2023 | **Accepted:** Jun 4, 2024

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

연구 방법

애플리케이션의 활용[5], 본태성 고혈압 환자에 대한 디지털 치료제의 적용[6], 정형외과 환자의 원격진단을 위한 디지털 헬스 애플리케이션의 활용[7]에 대한 연구들이 진행되었다. 디지털 기술을 활용하면 의료 서비스의 효율성이 향상되며 환자의 건강 상태를 정확하게 파악할 수 있을 뿐 아니라 건강 데이터를 체계적으로 관리할 수 있다[8]. 의료 분야에서 디지털 기술의 진보는 간호실무뿐 아니라 간호교육에도 직접적인 영향을 미치고 있다. 간호대학생들에게도 환자 건강관리와 지원을 보다 효과적으로 수행하기 위해 디지털 기술을 이해하고 활용하는 능력은 필수적으로 요구된다[9]. 또한, 디지털 헬스케어 애플리케이션의 활용은 대학생들이 건강 정보와 자원에 더 쉽게 접근하며 건강행동을 촉진하는 데 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있다[9]. 최근 디지털 헬스케어 애플리케이션이 건강관리에 미치는 긍정적인 영향을 보여주는 연구결과들이 증가하고 있다[1,5]. 간호대학생들은 미래 헬스케어 제공자로 디지털 헬스케어 도구를 효과적으로 활용해야 하며, 이들의 이용 경험을 바탕으로 애플리케이션의 개선점을 도출하는 것은 헬스케어 분야의 발전에 기여할 수 있을 것이다.

미디어는 정보와 아이디어를 전달하고 소통하는 매체로 역할하며, 디지털 헬스케어 애플리케이션도 그 중 하나이다[10]. 이용-충족 이론은 소비자들이 미디어를 선택하고 사용하는 과정에서 욕구와 필요를 충족시키기 위한 주요 고려 사항에 초점을 둔다[11]. 이론에 따르면, 개인들은 미디어를 어떻게 사용하며 어떤 요소들을 통해 만족을 얻는지를 이용자의 욕구, 요구, 기대, 미디어 노출, 욕구 충족 및 파생효과 등의 과정을 통해 이해한다[11]. 특히, 이용-충족 이론은 디지털 헬스케어 애플리케이션의 이용 동기를 사회적 상호작용성, 유익한 정보, 오락성, 편의성 네 가지로 설명한다[12]. 이용-충족 이론을 통해 간호대학생들이 디지털 헬스케어 애플리케이션을 어떻게 활용하며 어떤 요구와 필요성을 느끼는지를 파악하고, 애플리케이션 이용에 따른 만족과 제약 요소를 분석하여 행동 패턴을 이해할 수 있다. 이에, 본 연구는 간호대학생들의 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용 경험을 조사하여, 사용자들의 요구와 피드백을 반영함으로써 향후 간호대학생들의 건강관리와 디지털 헬스케어 능력을 향상시키기 위한 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호대학생의 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용 경험을 포커스그룹 인터뷰를 통해 탐구하는 것이다.

1. 연구설계

본 연구는 간호대학생의 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용 경험을 포커스그룹 인터뷰(Focus Group Interview, FGI) 방법을 통해 조사한 질적연구이다.

2. 연구참여자 선정

연구참여자는 수도권 소재의 2개 대학에서 본 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 간호대학생 총 12명을 목적적 방법으로 표집하였다. 선정기준으로는 최근 1년 이내 운동 및 신체 활동 추적 앱, 식습관 개선 앱, 우울증 및 스트레스 관리 앱 등을 포함한 건강관리를 위해 디지털 헬스케어 애플리케이션의 사용 경험이 있는 수도권 소재 간호학과에 재학 중인 대상으로 선정하였다. 질적연구의 특성상 참여자의 개방성과 진실성이 보장되도록 연구 초반에 참여자들에게 연구의 목적과 중요성을 충분히 설명하고, 익명성과 비밀 보장을 약속하였다. 이를 통해 참여자들은 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용에 대한 자신의 경험과 관점을 솔직하게 공유할 수 있도록 하였다.

3. 윤리적 고려

본 연구는 연구참여자의 권리와 개인정보 보호를 위해 D대학교 기관연구윤리심의위원회 심의(IRB No: 1040656-202302-HR-01-16)후 진행되었다. 면담을 시작하기 전에 연구의 주제, 목적 및 자료수집방법에 대해 자세히 설명하고 자발적으로 참여 동의서에 서명을 받았다. 동의 이후에도 철회할 권리가 있으며 이로 인한 불이익이나 위험은 없음을 설명하였다. 수집된 자료는 개인을 식별할 수 없게 고유식별번호를 부여하였고, 면담 내용은 코드화하여 연구자만 열람할 수 있도록 암호화된 파일로 저장하고, 잠금장치가 있는 서랍장에 보관하였다.

4. 자료수집

본 연구는 포커스그룹 인터뷰(FGI)를 통해 자료를 수집하였으며 자료수집은 2023년 4월 1일부터 2023년 5월 31일에 실시하였다. FGI는 주어진 문제나 주제에 대한 토론을 그룹인터뷰를 통해 진행하여 포괄적이면서도 집중적이고 심도 있는 논의를 제공한다[13]. FGI의 가장 큰 특징 중 하나인 집단역동

(group dynamics)은 그룹 구성원 간의 상호 작용을 통해 단순히 사람들의 의견을 모으는 것이 아닌 특별한 가치를 부여함으로써 개별 인터뷰보다 더 깊고 풍부한 주장과 의견을 수집할 수 있다[14]. 그러므로 FGI는 간호대학생들의 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용 경험과 만족 등을 더욱 생생하고 풍성하게 탐구하는 방법이 될 수 있다. 포커스그룹 인터뷰는 총 두 개 그룹으로 그룹 당 인원은 6명 정도로 진행하였다. 포커스그룹 인터뷰 진행시간은 집단별로 회차 당 60~70분 정도 소요되었다. 포커스그룹 인터뷰를 시작하기 전에 본 연구참여자에게 연구의 주제, 디지털 헬스케어 애플리케이션의 정의에 대해 설명하고, 학생들이 해당 앱을 사용한 경험이 있는지와 디지털 헬스케어 애플리케이션에 대한 인지 정도를 사전에 확인하였고, 동의서를 받았으며, 연구참여자의 인구통계학적 특징을 파악하기 위한 간단한 질문을 실시하였다. 포커스그룹 인터뷰 내용을 녹음하고, 면접이 진행되는 동안 필요한 내용은 메모하였다. 포커스그룹 인터뷰는 면접자의 질문에 연구참여자가 자유롭게 대답하는 방법으로 진행하였다. 포커스그룹에 참여할 간호대학생을 모집하기 위해 게시판에 연구참여자 모집공고문을 올려 홍보 후 모집하였다. 지원한 연구참여자들에게 인터뷰에 앞서 연구의 목적과 내용에 대해 설명하였으며, 연구에 대한 자

발적 참여와 예상되는 이익이나 위험, 인터뷰 도중 중단 및 철회에 대한 자유도 설명하였다. 인터뷰는 반구조화된 질문지를 가지고 진행하였다. FGI 면담은 디지털 헬스케어 애플리케이션 활용에 대한 간호대학생들의 경험이 반영되고, 더 이상 새로운 내용이 발견되지 않아 포화되었다고 판단되었을 때 자료수집을 마무리하였다. 면담이 끝난 후 참여자들에게 소정의 기프티콘을 답례로 제공하였다. 이용-충족 이론을 내용분석의 틀로 활용하였으며 포커스그룹 인터뷰에서 사용한 질문내용은 아래의 표와 같다(Table 1).

5. 자료분석

포커스그룹 인터뷰를 사용하는 많은 방법론자들은 일종의 질적 내용분석(content analysis) 방법을 채택하고 그룹을 분석단위로 간주한다[15]. 두 명의 중재자는 내용분석방법을 활용하여 포커스 그룹 인터뷰의 독립적으로 의미 있는 단위를 찾아 개방코딩을 완료하였다. 압축된 의미 단위는 논의를 통해 잠정적으로 하위 주제로 그룹화하였다. 잠정적인 하위 주제는 다시 논의를 거쳐 두 연구자가 합의에 도달할 때까지 수정하였다. 최종적으로 잠재적 하위 주제를 도출하여 명명하였다[16]

Table 1. Questions based on the Components of Uses and Gratifications Theory

Theoretical constructs	Questions
Social and psychological origins	· What is the fundamental motivation behind the utilization of digital healthcare applications?
Needs	· What specific motivations led to the use of digital healthcare applications?
Expectations for digital healthcare applications	· What initially sparked your interest in digital healthcare applications? Why do you think it captured your expectations?
Exposure	· Have you had experiences communicating with others and maintaining relationships using digital healthcare applications? How was that experience? (social interaction) · Have any individuals hindered or encouraged the use of digital healthcare applications? (avoidance) · How useful and valuable information did the digital healthcare applications provide you? (information) · How enjoyable and entertaining was the utilization of digital healthcare applications for you? (entertainment) · How easy was it for you to use digital healthcare applications? Was it easier than you expected? (convenience) · Did you have confidence that you could fully utilize digital healthcare applications? What were your reasons for thinking so? (ability to closely match) · Have you ever hesitated before using digital healthcare applications? What were the reasons behind your hesitation or reluctance? (avoidance) · Which digital healthcare applications have you primarily used? Have you used the same application multiple times? What were the reasons for using it repeatedly? (exposure)s?
Need gratification	· After using digital healthcare applications, what aspects did you find appealing or satisfying?
Other consequences	· How positively do you believe that utilizing digital healthcare applications impacts the improvement of health behaviors? What are the reasons for your belief? · In your opinion, what is the most important aspect of using digital healthcare applications?
Additional question	· What ways or factors can help individuals make better use of digital healthcare applications?

6. 연구의 엄격성

본 연구는 질적연구의 표준 가이드라인 ‘Consolidated criteria for reporting qualitative studies (COREQ)’의 항목을 준수하여 기술하였다[17]. 연구의 엄격성을 확보하기 위해 신뢰성(credibility), 적합성(fittingness), 감사가능성(auditability), 확인가능성(confirmability)을 높이고자 노력하였다. 신뢰성 확보를 위해 사전 인터뷰를 통해 참여자들의 디지털 헬스케어 애플리케이션 사용 경력과 그 경험을 구체적으로 설명할 수 있는 능력을 확인하였다. 또한, 분석 결과를 참여자들과 공유하여 그들의 경험을 정확히 반영되었는지 확인하였다. 적합성과 감사가능성을 확보하기 위해 이론적 포화 상태에 이르기까지 자료 수집과 분석을 반복하여 진행하였으며 외부 전문가의 평가를 통해 연구의 신뢰성을 검증하였다. 또한 확인가능성을 확보하기 위해 연구과정에서 연구자의 가정과 선입견을 배제하고 참여자들의 의견을 정확하게 반영하며 중립성을 유지하였다.

7. 연구자의 자질

연구자들은 모두 간호학과 교수로서 5년 이상의 임상실무 경력을 가지고 있으며, 질적연구 수행 및 전문학술지에 결과를 게재한 경험이 있다. 또한, 질적연구 세미나와 워크숍에 참석하여 연구 역량을 꾸준히 강화하고자 노력하고 있다. 현재 질적연구 논문 심사 업무를 수행하고 있어 간호대학생들의 디지털 헬스케어 애플리케이션 활용 경험을 깊이 있게 탐구할 수 있는 자질을 갖추고 있다.

연구 결과

1. 연구참여자의 일반적 사항

본 연구의 참여자는 간호학과 대학생 12명으로 이 중 남학생 4명, 여학생 8명으로 구성되었다. 참여자들의 나이는 21세에서 29세까지였으며 디지털 헬스케어 애플리케이션의 이용 경험은 Table 2, 3과 같다.

2. 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용에 대한 욕구의 근원 및 요구

간호대학생들이 디지털 헬스케어 애플리케이션을 어떤 목적과 의도로 이용하며, 그 효과는 어떤지를 확인하기 위해 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용에 대한 욕구의 근원 및 요구에 대해 질문하였다. 참여자들은 건강 개선과 신체적 안녕, 정서적 안정 및 사회적 자신감을 향상시키기 위해 수면, 운동, 식이 개선을 필요로 하였을 뿐 아니라 성장과 발전에 대한 욕구가 뚜렷하게 나타났으며, 이를 실현하기 위해 목표설정, 성취관리, 사회적 지지, 동기부여와 같은 요구가 있었다.

1) 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용에 대한 욕구의 근원

참여자들의 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용 욕구의 근원은 주로, 건강개선과 신체적 안녕의 욕구, 성장과 발전에 대한 욕구, 정서적 안정 및 사회적 자신감을 강화하려는 욕구에서 비롯되었다. 건강개선과 신체적 안녕의 욕구는 건강 개선

Table 2. General Characteristics of the Study Participants

Participant	Age (yr)	Gender	Experience of using DiGA	Type of DiGA
1	21	F	Yes	e
2	25	M	Yes	d
3	27	F	Yes	a, d, b
4	27	F	Yes	b
5	27	F	Yes	b
6	29	F	Yes	d, e, f
7	24	M	Yes	a, b, d, f
8	24	F	Yes	b, c, d
9	28	F	Yes	b
10	22	F	Yes	f
11	26	M	Yes	b, d, f
12	24	M	Yes	b, d

DiGA=Digital health applications; a=Depression, stress (psychological, mental); b=Personal Health Records (PHR); c=Dietary habits; d=Physical activity, exercise; e=Sleep and meditation; f=Obesity prevention and management.

Table 3. Nursing Students' Experience of Using Digital Healthcare Applications according to Use and Gratifications Theory Constructs

Theoretical constructs	Key concepts	Codes
Social and psychological origins & needs	Social and psychological origins	· Acquisition of specialized knowledge for health improvement and trustworthy information
		· Self-satisfaction through exercise and activity tracking
		· Efficient goal management and self-development through convenient applications
	The desire for growth and advancement	· Goal achievement and accomplishment through setting rules and self-control
		· Stress management through an active lifestyle
	The desire for emotional stability and social confidence	· Increased self-confidence and social display through appearance management
		· Striving for better sleep through selecting verified content
	Needs	· Sleep improvement goals through acquiring sleep-related information
		· Utilizing apps for sustaining exercise habits
	Exercise and activity management	· Exercise and activity management through health records
Expectations for digital healthcare applications & exposure	Goal setting and achievement management	· Enhancing consistent management through personal goal setting
		· Sustained goal pursuit through a sense of achievement
	Social support and motivation	· Monitoring and motivation through performance visualization via data visualization
		· Sustaining self-management through user competition and social support
	Expectations	· Convenient health management through automated recording and visualization of metrics such as heart rate and activity levels
		· Real-time data provision via connected devices for swift insights
		· Motivation and social support induced through user competitions and performance comparisons
		· Strengthening relationships and encouraging goal attainment through sharing information with friends
	Stress relief and psychological well-being	· Stress relief and positive mood induction through exercise and physical activities
		· Achieving psychological stability and positive transformations through daily changes
	Effective self-care and health improvement	· Self-management and goal achievement through goal setting and accomplishments
		· Positive changes triggered by health improvement and increased self-confidence
	Exposure	· Self-motivation through visualizing achievements
		· Enhancing a sense of accomplishment and maintaining positive emotions and confidence
		· Dissatisfaction due to inconvenient features and lack of information
		· Domestic usage constraints and malfunctions
	Social interaction	· Strengthening social connections through competition and integration with friends
		· Forming intimacy through goal sharing and communication
	Informativeness	· Focusing on health improvement through expert advice and exercise techniques
		· Easy knowledge acquisition and goal attainment through nutritional information

Table 3. Nursing Students' Experience of Using Digital Healthcare Applications according to Use and Gratifications Theory Constructs (Continued)

Theoretical constructs	Key concepts	Codes
Expectations for digital healthcare applications & exposure	Exposure	
	Entertainment	· Increasing exercise enjoyment through gamification and reward system · Motivation through diverse activity records
	Convenience	· Real-time tracking and accumulated data visualization · Integration of health information and functions for convenience
	Initial usage confidence	· Confident start and effective utilization · Anticipating success due to convenient app experience and record-keeping
Need gratification & other consequences	Continued usage intention	· Efficient health management and effective goal achievement · Ease and convenience of daily routine and automated record keeping
	Need gratification	
	Goal achievement and sense of accomplishment	· Satisfaction from goal setting and achievement · Satisfaction from self-reflection and growth through achievements
	Attaining rewards and acquiring useful information	· Motivation and increased confidence through reward systems · Satisfaction from providing useful information
Other consequences	Physical, psychosocial satisfaction	· Improvement of skin tone through hydration intake · Psychological stability due to stress reduction · Increased social interaction through physical activity
	Enhancement of productivity and focus	· Enhanced concentration and creativity through improved physical fitness · Increased study efficiency through efficient time management
Additional question for better use		
Success factors	Enhancement of user convenience	· Ensuring an intuitive design for the application · Minimizing unnecessary advertisements and complex repetitive information requests · Providing compatibility with various devices and platforms · Offering personalized settings and reflecting user preferences
	Inducing a sense of achievement and providing ongoing motivation for continued use	· Offering tracking features for goal setting and achievement · Introducing challenges, achievements, and reward systems · Sharing success stories and providing competition with other users · Motivating through continuous goal setting and visualizing progress
	Reasonable cost pricing	· Providing various pricing options and subscription plans · Demonstrating the value of paid features through free trials · Offering additional benefits with paid subscriptions or features · Providing discounts, promotions, and benefits for economic burden relief

을 위한 전문 지식과 신뢰성 있는 정보의 획득, 운동 및 활동 기록을 통한 자기만족으로 나타났다. 성장과 발전에 대한 욕구는 효율적인 자기 목표 관리와 규칙 설정, 자기계발 및 자기조절을 통한 목표 달성 및 성취를 위해 애플리케이션을 활용하였다. 정서적 안정 및 사회적 자신감에 대한 욕구는 스트레스 관리와 외모관리를 통한 사회적 자신감 향상 및 과시로 나타났다.

앱에 여러 정보들이 있을 테니까... 전문성 있는 지식을 얻을 수 있고, 좀 더 신뢰성이 있는거요... 처음에 찾게 되고 또 실제로 효과가 있으니까 만족하고 더 사용하게 되는 거죠.(참여자 1)

목표를 성취했을 때 뿌듯함이 더 커졌던 것 같아요.(참여자 8)

공부하는 게 스트레스 받고 답답해서.... 앱을 켜고 밖에

나가자... 했던 것 같아요.(참여자 9)

살이 너무 갑자기 찌니까 감당이 안돼서 앱 가지고 운동하자 결심했어요. 외모를 관리하는 것은 남에게 보여지는 중요한 부분이라고 생각해요.(참여자 11)

2) 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용에 대한 요구

참여자들은 수면의 질 개선, 운동, 목표설정과 성취 관리, 사회적 지지 및 동기부여와 같은 요구가 있었다. 수면 정보의 획득을 통한 수면의 질 개선에 대한 요구, 건강기록을 통한 운동과 활동 관리 요구, 개인 목표 설정을 통한 자기관리와 성취감을 얻는 지속적 목표 추구, 데이터의 시각화를 통한 동기부여, 사용자 경쟁 및 사회적 지지를 통한 자기관리 유지의 요구가 나타났다.

좀 더 질 좋은 수면을 하고 싶어요...(참여자 1)

앱에서 얼마나 운동했는지 더 자세하게 알려주고 지금 어느 정도 늦어졌으니까 좀 더 빨리 뛰어라 이렇게 알려주기도 하나...(참여자 2)

장기 목표는 결과값이 너무 늦게 나오기도 하고 근데 단기 목표는 오늘 내가 만보를 걸어야지, 오늘 내가 물 몇 잔을 마셔야지 하면 그 데이터 값이 바로바로 나오고... 오늘 내가 이만큼 해냈구나 하는 느낌이 좋아요.(참여자 8)

친구가 한번 어플을 추천해 주더라고요. 그래서 그거 좋다고 해서 들어가 보니까... 또 좋아서 활용하게 되었어요.(참여자 5)

3. 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용에 대한 기대와 노출 경험

참여자들은 디지털 헬스케어 애플리케이션의 이용을 통해 효과적으로 자기 관리와 건강 개선이 가능하고, 사회적 지지와 동기 부여 및 자동화된 데이터 관리를 통해 더 나은 건강 습관을 형성하고 스트레스를 해소하며 심리적 안정을 찾기를 기대했다. 앱 활용 노출과정에서 사회적 상호작용, 정보성, 오락성, 편의성 등의 요소에서 대부분의 참여자가 긍정적인 경험을 한 것으로 나타났다. 또한, 초기 애플리케이션 활용을 통해 자신감을 키우고 효율적으로 목표를 달성하며, 이를 통해 지속적 노력으로 건강한 삶을 실현하고자 하였다.

1) 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용에 대한 기대

연구참여자들은 디지털 헬스케어 애플리케이션을 활용하

여 개인의 건강관리를 보다 체계적으로 할 수 있을 것이라고 생각하였다. 특히 앱을 통해 활동량, 운동 결과, 심박수 등의 건강 데이터를 자동으로 기록하고 모니터링할 수 있어 더욱 효과적인 자기 관리와 건강 개선을 도모할 수 있을 것을 기대하고 있었다. 또한 앱을 통해 친구들과 연결하고, 활동량을 경쟁하는 등 목표달성을 위한 동기 부여의 요소들을 기대했다.

제가 굳이 막 뭘 설정을 안 해도... 저절로 운동을 감지해 주는 거요.(참여자 5)

헬스케어 어플 사용하면서 제가 조금 효과를 보니까 이제 그때 같은 동네 친구한테 권유를 해서 서로 목표치를 정해서 그 목표치를 꼭 도달을 못하는 사람은 다음에 밥 사주기로 하자 해서 그렇게 하면서 친구랑 또 이렇게 자주 보기도 하고 소통을 하려 했던 것 같아요.(참여자 10)

코로나 때 답답했는데 산책하고 오면 기분이 풀릴 것 같았어요.(참여자 9)

걷기 같은 거는 그냥 평소에 뭐 얼마나 걸었다. 이렇게 많이 세진 않는데 애는 그냥 자기가 알아서 걸을 수나 뭐 몇 킬로 걸었다. 몇 프로 걸었다. 이런 걸 다 알아서 그냥 체크를 해 주니까요... 알아서 계속 체크해주고 관리하는데 도움이 될 것 같아요.(참여자 6)

2) 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용의 노출 경험

참여자들은 디지털 헬스케어 애플리케이션을 이용하며, 자신의 활동 및 기록들을 시각적으로 확인함으로써 더욱 높은 자기관리 성취감과 자신감을 유지하는 긍정적인 경험을 했다. 하지만 일부 참여자는 애플리케이션을 이용하면서 원래 의도한 목적과 관련 없는 불편한 기능이나 정보 부족, 사용상의 제약 혹은 오작동으로 인한 부정적 경험을 하기도 했다. 참여자들은 대부분 앱을 매개로 주변 사람들과 소통하며 자신의 목표를 달성하는데 도움을 받았으며, 앱의 활용을 통해 목표를 공유하고 친밀감을 형성하기도 했다. 앱에서 제공되는 유익한 정보들과 편리하고 효율적인 데이터 관리 시스템은 앱의 활용도를 높이고 계속 활용하려는 주요 결정요인으로 인식하고 있었다. 한편 앱 내에서 제공되는 게임 요소와 보상체계 등은 앱 이용을 높이는 주요 요인이기는 하였지만 일부 참여자들은 재미보다는 본래의 기능인 유용성이 앱 이용에 더 중요하다고 생각하였다.

러닝 앱을 통해 친구들과 경쟁하는 것도 즐거웠어요. 누가 더 많은 걸음을 걸었는지 공유하면서 자극을 받았고, 그 결과 운동을 더 열심히 할 수 있었거든요.(참여자 7)

삼성 혹은 애플 앱이 기능의 차이가 있어서... 산소포화도가 되는 앱이 있고, 안되는 앱이 있어서 불편 했어요... 애플 기능이 원래 다 돼야 되는데 한국에서만 안 되는 몇몇 기능들이 좀 꽤 있어가지고요.(참여자 6)

헬스케어 어플 사용하면서 제가 조금 효과를 보니까... 같은 동네 친구한테 권유를 해서 서로 목표치를 정해서 그 목표치를 꼭 도달을 못 하는 사람은 다음에 밥 사주기로 하자 해서 그렇게 하면서 친구랑 또 이렇게 자주 보기도 하고 소통을 했던 것 같아요.(참여자 11)

제가 이용했던 앱에서는 다른 사람들이 운동 코스를 올려놓으시는 분들도 있어요. 그러니까 이 동네에는 이 코스가 좋다. 얼마 정도 거리가 되고 주변에 뭐가 있고 그런 것들 짜서 올리시는 분들도 있어서 그걸 보면서 이 동네 가면은 한번 이렇게 걸어보자 하는 것을 찾아보았을 때가 있었어요.(참여자 12)

물이 처음에는 이렇게 물방울 하나... 이렇게 근데 물을 계속 먹으면 애가 막 자라거든요. 약간 그래서 그 물방울을 약간 키우는 재미가 있었어요... 물방울이 점점 커지니까 나중에 커지면 리본 달고 막 그러거든요. 그래서 재미 있게 썼던 것 같아요.(참여자 8)

지금 사용하고 있는 이 앱은 체중 같은 거는 그냥 이제 체중계 올라가서 재기만 하면 자동으로 재어지고 또 인바디도 측정해주고, 그래프도 나오고 해서 활용하기 편해요.(참여자 7)

저는 진짜 많은 어플을 깔아봤거든요. 식단이랑 운동이랑 엄청 많은 걸 깔아봤는데 처음에는 여러 개를 동시에 깔면서 다 처음엔 성공할 수 있을 거라 생각해요. 왜냐면 처음에 너무 쉽게 잘 돼 있고요. 요즘 어플이 기록하기도 편하고 그냥 제가 적는 것보다 이렇게 눌러서 되는 것도 많기 때문에 다 모두 성공할 수 있을 거라고 생각했어요.(참여자 10)

체중관리 앱은 계속 쓰고 있어요. 매일 써요. 아침마다 체중이 빠졌나 하면서 즐겁게 올라갔다 내려갔다 하면서 체중을 재요. 몸무게를 추세를 볼 수가 있으니까 그리고 내가 위기인지 아닌지도 확인을 할 수 있고, 아침에 그냥 루틴처럼 하는 거죠.(참여자 6)

4. 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용에 대한 충족 및 파생 효과

참여자들은 디지털 헬스케어 애플리케이션의 활용을 통해

목표 달성, 성취감, 보상 및 유용한 정보 획득에 대한 만족을 느꼈다. 더 나아가, 신체적, 심리사회적 개선뿐 아니라 생산성 향상 및 집중력 강화에도 도움이 되었다고 하였다.

1) 디지털 헬스케어 애플리케이션의 이용 충족

참여자들은 디지털 헬스케어 애플리케이션의 활용을 통해 목표 달성, 성취감, 자신감 증진 및 유용한 정보 획득 등 다양한 요구를 충족했다. 목표를 설정하고, 이를 달성하는 과정에서 얻는 만족감은 다시 동기 부여의 원동력이 되었고, 스스로를 돌아보고 발전하는 계기가 되었다. 또한 운동 관련 앱의 보상 체계를 통해 자신의 노력을 인정하고 자신감을 높이며, 더 나은 생활습관을 형성하였다. 이러한 성취감은 긍정적인 자아인식을 강화하고 자신감을 증진시키는 데 기여했다.

하루하루 한 달 한 달 받았던 포인트가 날짜별로 분류(sorting)되면 제가 했던 것들을 다 볼 수 있잖아요. 이런 노력을 했구나... 스스로 돌이켜 볼 수도 있어서 좋았어요...(참여자 10)

알 수 없었던 걸 알려주는 게 좀 큰 것 같아요. GPS로 이제 따라다니면서 얼마나 뛰었는지 알려주니까 예전에는 그냥 기능해서 했던 건데 정확하게 알려주는 것도 있고...(참여자 3)

2) 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용의 파생 효과

참여자들은 디지털 헬스케어 애플리케이션을 이용하여 건강 행동을 개선함으로써 신체적 건강 향상, 스트레스 감소로 인한 심리적 안정, 사회적 상호작용 증가, 기초체력 강화로 인한 생산성 및 집중력 향상을 경험했다.

보상도 있고, 걷게 되면 목이 마르더라고요. 제가 그때 피부 트러블 때문에 엄청 고민이 많았었는데 물을 자주 먹으니까 피부도 좋아지고, 연속적 효과가 있었어요.(참여자 8)

제가 거의 매일 달리기를 하면서 학교에 오는데, 안하면 스스로 죄책감이 들거든요. 오늘 더 달렸어야 되는데... 달리기 하면서 학교를 오고 나면 뭔가 더 정신이 맑다고 해야 되나? 그 상태에서 수업을 들으니까 집중도 잘되고 성적도 많이 올랐어요.(참여자 7)

5. 더 나은 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용에 대한 아이디어

참여자들은 디지털 헬스케어 애플리케이션을 더 성공적으로 이용하기 위해 사용자 편의성을 고려하고, 지속적인 성취감과 활용 동기를 유도하며, 합리적 비용을 고려하는 등의 개선이 필요하다는데 공감하고 있었다.

어플을 깔면 어떤 한 기능에 대해서만 작동되고... 또 다른 걸 깔라고 계속 광고를 하더라고요. 그래서 하나로 다 할 수 있는 통합관리 앱이 있으면 좋겠어요.(참여자 10)

“어플 그런 거 만들 때 약간 성취감을 계속 지속적으로 느낄 수 있게 하는 게 중요한 것 같아요... 포인트를 준다는 거 아니면 목표 같은 걸 세울 때 조금 점진적으로 세울 수 있도록 조언을 해주는 그런 게 있었으면 장기적으로 더 좋지 않을까 생각해요.(참여자 11)

“어플들이 무료지만 사용하다 보면 유료인 기능들이 꼭 있거든요. 그래서 그 단기 목표를 세워서 그 목표치를 달성하면 기능을 하나 그냥 무료로 열어준다든지... 약간 이런 방식이면 더 사람들이 오래 쓰지 않을까 생각해요.(참여자 8)

논 의

본 연구는 이용-충족 이론을 내용분석의 틀로 활용하여, 간호대학생의 디지털 헬스케어 애플리케이션의 이용 경험을 사회심리적 욕구의 근원 및 요구, 기대와 노출, 이용 충족 및 파생 효과 측면에서 살펴보았다. 본 연구에서 간호대학생들은 수면, 운동, 목표설정, 사회적 지지 및 동기부여 등과 같은 요구를 해결하고자 디지털 헬스케어 애플리케이션을 주로 활용하였으며, 이러한 요구들은 신체적 안녕의 욕구, 성장과 발전에 대한 욕구, 정서적 안정 및 사회적 자신감을 강화하려는 욕구에서 살펴볼 수 있었다. Lee 등[18]의 연구에서 모바일 건강 앱의 가장 관심 있는 주제를 일반 성인을 대상으로 조사한 결과, 식이, 신체 활동 및 전반적인 건강한 생활 방식 개선이었던 연구결과와 유사했다. 또한, 20대의 연령대에서는 운동, 체중 관리, 정보 획득, 명상, 수면 등 다양한 측면의 건강관리에 관심을 보이는 특징이 있다는 사실이 알려져 있다[2]. 본 연구에서 간호대학생들은 디지털 헬스케어 애플리케이션의 이용에 있어서 건강 개선과 신체적 안녕의 욕구 이외에도 성장과 발전에 대한 욕구, 정서적 안정 및 사회적 자신감을 강화하려는 욕구가 나타났다. 이러한 관심은 대학생 시기에 더욱 부각되는데, 이는 대학생 시기가 발달과업상 초기 성인기에 해당하며 개인의 독립성을 발전시키고 미래에 대한 계획을 세워야 하는 시기이기 때문일 것

으로 사료된다. 더욱이 이 시기에는 학업적 발전, 진로탐색, 사회적 관계 형성 등 다양한 학문적인 지식과 기술을 습득하며, 전공 분야의 전문성을 키우고 사회적, 직업적으로 발전해 나가는 중요한 시기이다[19]. 따라서, 디지털 헬스케어 애플리케이션을 이용하는데 있어서 건강 개선과 신체적 안녕의 욕구 이외에도, 정서적 안정 및 사회적 자신감을 강화하려는 다양한 측면의 욕구를 보이며, 자신의 학업이나 미래와 관련된 성장과 발전에 대한 욕구에도 관심을 보였음을 알 수 있었다.

간호대학생들은 디지털 헬스케어 애플리케이션을 통해 건강 개선과 신체적 안녕뿐만 아니라 스트레스 해소와 심리적 안정을 얻을 수 있으리라는 기대를 가지고 있었다. 선행연구결과들에 따르면, 애플리케이션은 주로 개인 맞춤형 건강 계획 및 피드백 제공 기능을 통해 효과적인 자기관리를 극대화하고 건강을 개선할 수 있다고 보고하였다[20, 21]. 또한 디지털 헬스케어 애플리케이션의 자동화된 데이터 관리 기능은 자신의 수면 패턴, 운동량, 식습관 등의 데이터를 자동으로 수집하고 시각적으로 보여줄 뿐만 아니라 건강 문제와 관련된 상당한 양의 대화형 심리 교육 앱을 쉽게 다운받아 자신의 건강 상태를 파악하고 관리하는 데 도움을 제공할 수 있다[21].

한편, 간호대학생들은 디지털 헬스케어 애플리케이션의 노출을 통해 주변 사람들과의 사회적 소통과 상호작용이 촉진되며, 목표 달성을 돕는 역할을 한다는 사실이 나타났다. 애플리케이션 내에서 동료들과의 경쟁이나 협력을 통해 동기부여를 얻는 경우가 많았는데 이를 통해 자신의 목표를 공유하고 달성하는 과정에서 사회적인 만족감을 느껴 지속적인 앱 이용이 유지되었다. 애플리케이션 이용 시 동료들과의 협력은 사회적인 지지를 통해 설정한 목표에 더 빨리 도달하게 하며, 도전적인 과제나 경쟁과 같은 새로운 자극을 통해 동기부여가 가능하다[22]. 애플리케이션을 활용한 사회적 상호작용은 이미 많은 선행연구에서 확인이 되었다[20, 22-24]. 유사하게, Lee 등[20]의 선행연구에서는 사회적 상호작용이 애플리케이션의 활용을 더 증가시킨다고 보고하지만, Lee 등[22]의 연구에서는 지나친 사회적 상호작용의 발생은 오히려 이용의도를 감소시킨다고 보고하였다. 또한, 본 연구에서는 경쟁요소를 소통의 일부로 간주하고 사회적 상호작용을 증가시키는 긍정적인 측면으로 인식하였지만, Park 등[24]의 연구에서는 경쟁요소를 보상 체계의 일부인 오락적 요소로 간주하기도 하였고, Lee 등[22]의 연구에서는 경쟁 요소가 성취욕구를 자극하여 일시적인 참여동기는 부여하지만 지속사용에는 영향을 미치지 않는다고 보고하였다. 이와 같이 디지털 헬스케어 애플리케이션 활용에서 사회적 상호작용의 역할은 동기부여나 참여유도, 사용자 간

지지 및 공유와 같은 긍정적인 측면도 있지만, 과도한 경우 경쟁적 스트레스나 사회적 비교로 인한 자신감 저하와 같은 부정적인 측면도 나타날 수 있다. 따라서, 대상자의 수준을 고려하여 적절한 수준의 사회적 상호작용을 유도하는 하는 것이 중요할 것으로 사료된다. 그 외에도, 간호대학생들은 디지털 헬스케어 애플리케이션의 노출과정에서 유용한 정보를 습득하며 건강과 웰빙을 개선하였다. 애플리케이션 내에서 제공되는 최신 건강 관련 뉴스나 연구결과, 트렌드, 개인별 맞춤형 정보뿐만 아니라 비대면으로 제공되는 의사, 영양사, 운동 전문가와의 상담은 건강관리 목표 달성에 도움이 되는 것으로 나타났다. 최근 모바일 애플리케이션을 활용한 보건전문가와 상담이 의문이나 궁금증을 해소시켜 주며 필요시 조언을 제공해 주어 대상자의 건강문제를 즉각적으로 해결해 줌으로써 만족도가 높아진 사례가 보고되고 있다[25]. 따라서 디지털 헬스케어 애플리케이션은 정확하고 유용한 정보, 신뢰성 있는 자료 및 전문가의 조언을 제공하여 대상자들이 올바른 건강관리방법을 습득하고 실제로 적용할 수 있도록 도와줄 수 있어야 할 것이다. 또한, 오락성 측면에서는 ‘물방울 키우기’나 ‘걸음 포인트로 간식 교환하기’와 같은 재미요소를 경험한 것으로 나타났다. Lee 등[22]의 연구에 따르면, 앱 내에서 제공되는 콘텐츠나 기능이 대상자들의 성향이나 요구에 부합하지 않거나 다양하고 흥미 있는 콘텐츠가 부족하면 앱 활용의 재미가 낮아질 수 있음을 보고하고 있다. 한편, 보상 요소는 대상자의 성취욕구를 자극함으로써 지속사용 의도를 높인다고 보고되고 있다[24]. 따라서, 디지털 헬스케어 애플리케이션 활용을 높이기 위해서 사용 대상자의 성향이나 요구를 고려하여 재미요소를 시각적으로 설계하고, 명확한 목표관리와 보상을 통한 동기부여 요소를 제공할 필요가 있겠다.

특히, 디지털 헬스케어 애플리케이션의 노출과정에서 편의성은 매우 중요한 요소였다. 간호대학생들은 학업과 다양한 활동으로 인해 바쁜 일상을 보내며 제한된 시간에 애플리케이션을 활용하기 때문에 손쉬운 사용법이나 직관적인 인터페이스, 개인화된 기능을 애플리케이션의 필수적인 요소로 언급하였다. 이러한 결과는 Shim 등[25]의 연구에서 20~30대 연령에서 앱 사용 만족도에 영향을 미치는 주요한 요인을 사용의 용이성이라고 밝힌 연구결과와 유사하다. Lee 등[20]의 연구에서도 애플리케이션을 필요에 의해 설치하였다 하더라도 사용이 불편하면 한 번 다운받은 후 삭제한 경우도 많은 것으로 나타났다. 본 연구결과에서도 참여자들은 애플리케이션 내에서 목표를 설정하고 관리하는 과정이 직관적이며 복잡하지 않아야 한다고 언급하였다. 애플리케이션의 알림 기능 또한 간호대학생

들의 애플리케이션 활용과 참여도에 영향을 미치는 중요한 요소로 나타났는데 정기적으로 반복되는 알림을 통해 목표를 잊지 않고 꾸준히 추진하며 건강 습관을 형성하는 데 도움을 받은 것으로 나타났다. 그러나 Lee 등[20]의 연구에서는 남은 걸음을 알려주는 알림 기능에 오히려 원치 않는 알림이나 과도한 알림으로 인식되는 부정적인 반응을 보이기도 하였다. 따라서 디지털 헬스케어 애플리케이션의 설계 시에는 손쉬운 사용법, 직관적인 인터페이스 및 대상자가 스스로 사용자 편의에 따라 기능을 조절할 수 있도록 알림 옵션 등을 제공하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

한편, 디지털 헬스케어 애플리케이션의 노출과정에서 초기 이용의 자신감과 관련하여 간호대학생들은 디지털 헬스케어 애플리케이션을 설치하면서 효과적으로 잘 활용할 수 있으리라는 활용의 자신감을 보고하였다. Park 등[24]의 연구에서도 자기효능감은 애플리케이션의 이용동기에 주요한 요소 중 하나로 알려져 있으며 자기효능감이 크면 클수록 이용효과는 더 높은 것으로 나타났다. 말레이시아의 약대생을 대상으로 디지털 헬스 애플리케이션 이용을 탐색한 연구결과에 따르면, 건강 애플리케이션을 이용할 지식과 기술이 부족하다고 느꼈으며, 좋은 건강 정보와 나쁜 건강 정보를 구별하고 건강결정을 내리는데 자신감이 부족했음을 언급하였다[26]. 본 연구에 참여한 간호대학생들은 일상에서 모바일 애플리케이션 활용의 노출이나 참여 경험이 많았을 뿐 아니라 사용의 용이성을 인식하고 있었기 때문에 초기 이용의 자신감이 있었던 것으로 사료된다. 또한, 계속적 활용의도 측면에서 간호대학생들은 목표를 달성하며 성취감을 느낄 때, 애플리케이션의 누적 기록 차트나 랭킹 기능 활용이 유용하다고 느꼈다. 이러한, 긍정적인 사용경험과 만족감을 통해 애플리케이션을 계속 활용하려는 의지를 가지게 되었다. Park 등[24]의 연구에서도 스스로를 점검하고 관리할 수 있는 수치화된 피드백은 이용만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 목표했던 건강행동의 변화나 건강상태의 개선은 지속적 행동 가능성을 높이는 주요한 요소로 확인되었다. 애플리케이션의 누적 데이터를 활용한 피드백 기능은 자신의 노력과 더불어 어떻게 자신의 건강상태가 개선되었는지를 시각적으로 인식하게 해주며, 이를 통한 궁극적인 목표 달성 경험은 성취감을 높여 앱을 지속적으로 더 활용하고자 하는 강력한 동기가 되었다.

본 연구에서 디지털 헬스케어 애플리케이션의 이용-충족 및 파생효과를 살펴본 결과, 간호대학생들은 디지털 헬스케어 애플리케이션의 활용을 통해 목표달성과 성취감을 느끼고 이로 인해 만족감을 경험하였다. Lee 등[22]에 따르면, 애플케이

션을 통해 자신이 투자한 시간과 노력의 가치를 느끼고 결과 자체를 보상으로 받는 것은 만족감을 높인다고 보고하였다. 건강 목표의 달성은 자기확신이나 자신감과 연결되어 대상자의 웰빙과 건강에 긍정적인 영향을 끼칠 수 있다[24]. 또한, 본 연구에서 간호대학생들이 목표에 도달하지 못했더라도 유용한 정보의 획득만으로도 만족을 느끼는 경향이 있었다. 이는 애플리케이션을 통해 얻은 유용한 정보가 건강한 습관을 형성하는데 도움이 되었다고 생각하여 만족감을 표현하였다. 한편, Shim 등[25]의 연구에 따르면 정보의 질이나 양이 사용자의 만족과 연관이 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과의 차이는 사회적 환경이나 디지털 기술의 발전으로 인해 더 다양하고 정확한 정보를 제공할 수 있게 되어, 사용자들의 인식이 변화한 결과로 추측된다.

마지막으로, 본 연구에서 간호대학생들은 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용의 성공요인을 사용자 편의성의 개선과 지속적 활용 동기의 부여, 합리적인 비용의 책정이 필요하다고 언급하였다. 첫째, 사용자 편의성에 있어서 불필요한 광고, 복잡한 인증 절차, 추가 정보 입력과 같은 요소는 대상자의 피로도를 높여 편의성과 만족도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 선행연구에서도 애플리케이션 이용의 성공요인으로 실생활에서 사용자의 요구를 고려하여 적용 가능하고 수용할 수 있는 디지털 솔루션을 개발하는 것이 중요하다고 보고하였다[1,27]. 보안 및 개인정보 보호나 더 나은 서비스 제공을 위한 절차일 수 있으나 광고 제거기능이나 간편한 인증 절차, 필요한 최소한의 정보 입력 등을 고려하고 사용자의 요구를 반영한 통합된 서비스의 제공하는 것이 중요한 것으로 사료된다. 둘째, 지속적 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용의 동기부여 방안에 있어서 주어진 도전과제가 수행 동기에 긍정적인 영향을 미치는지는 하지만 도전과제를 모두 달성한 경우에는 목표의식이 사라져 계속 사용하기 어렵다고 언급하였다. 이는 단계적 리워드 시스템 도입의 필요성을 시사하는 맥락으로 이해될 수 있으며, 많은 선행연구에서도 비슷한 방식으로 지속적인 동기부여 방안에 대해 다루고 있다[2]. Yang 등[1]의 연구에서는 운동 전 후에 결과를 시각적으로 보여줌으로써 동기부여를 제공하는 방안의 필요성을 제시하였고, Lee 등[22]은 좀 더 구체적인 방법으로 대상자들이 아이টে를 수집할 수 있도록 배지나 트로피와 같은 보상을 부여하거나 포인트 전환 제도를 도입하여 난이도에 따른 보상체계를 기획할 필요가 있다고 언급하였다. 이러한 접근 방법들은 대상자가 지속적으로 애플리케이션을 활용하며 건강한 습관을 형성하는 데 도움이 될 것으로 예상된다. 셋째, 간호대학생들은 디지털 헬스케어의 성공요인으로 합

리적인 비용 책정이 중요하다고 생각하였다. 이는 개인적인 차이가 있을 수 있겠으나 일반적으로 대학생들은 한정된 예산으로 공부와 생활비 등을 지출해야 하므로 비용에 대한 민감도가 높을 수 있다. 즉, 필요한 서비스나 제품의 가치를 신중하게 평가하며 효율적으로 사용하려는 경향이 있다. 이러한 경향은 Jandoo [27]의 연구에서 디지털 개입에 있어 비용 효과 측면의 중요성을 다룬 연구결과와 일치한다. 그러나 현실은 대다수의 경우 추가 서비스를 이용하려면 유료 결제가 필요하며, 일부 간호대학생들은 유료 서비스의 유용성을 확신하지 못해 유료화된 애플리케이션은 삭제하고 대안 애플리케이션을 찾는 경향을 보였다. 따라서, 사용자들이 디지털 헬스 애플리케이션의 가치를 인식하고 효과를 체험할 수 있도록 기본 버전 제공, 무료체험 기간 도입, 기간별 할인 및 프로모션 제공, 합리적인 가격 책정 등을 고려하여 지속적인 사용을 유도해야 한다. 본 연구는 국내 간호대학생들을 대상으로 디지털 헬스케어 애플리케이션의 이용 경험을 조사하였기 때문에 디지털 기술의 수준과 경험이 상이한 다른 국가의 간호대학생에게 본 연구결과를 적용하기에 제한점이 있을 수 있다. 추후 다양한 국가의 간호대학생을 대상으로 하는 국제 비교 연구를 통해 디지털 헬스케어 애플리케이션의 이용 경험의 차이점과 공통점을 파악하는 것은 의미 있는 연구가 될 것이다. 또한, 본 연구는 특정 시점에서 간호대학생의 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용 경험에 초점을 맞췄지만 장기적인 관점에서 사용자 만족도와 건강 개선 효과를 측정하고, 지속 가능성을 평가하는 연구도 중요할 것이다.

결론

본 연구는 간호대학생들의 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용 및 만족 경험을 분석하여 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용의 성공 요인을 조사하고, 간호대학생들의 자기 건강관리와 디지털 헬스케어 역량을 향상시키기 위한 전략 개발을 지원하고자 하였다. 애플리케이션 이용의 충족에는 사회적 상호작용, 편의성, 정보성, 오락성 등 다양한 요소들이 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 사용자 편의성, 지속적인 동기부여, 합리적 비용 책정 등은 서비스의 성공을 결정하는 요소임을 확인하였다. 본 연구결과는 간호대학생들의 디지털 헬스케어 애플리케이션 이용 경험을 조사하여 사용자들의 요구와 피드백을 반영함으로써, 향후 간호대학생들의 건강관리와 디지털 헬스케어 능력을 향상시키기 위한 프로그램 개발의 기초자료를 제공할 것으로 기대한다.

REFERENCES

1. Yang JM, Hyun B-H, Ok JW. A study on the function and intention of the health care application in the analysis of smartphone usage behavior. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*. 2020;15(4):303-315. <https://doi.org/10.16972/apjbve.15.4.202008.303>
2. Suh H, Hong H, Kim M, Yoon W, Lee T, Jung J, et al. Mhealth apps: The current status of usage and the factors of continuous use. *Journal of the HCI Society of Korea*. 2015;10(1):19-27. <https://doi.org/10.17210/jhsk.2015.05.10.1.19>
3. Dadhania S, Williams M. What is so special about digital health in cancer? *Clinical Oncology*. 2023;35(3):147-149. <https://doi.org/10.1016/j.clon.2022.12.002>
4. Park H-Y, Nam KE, Lim J-Y, Yeo SM, Lee JI, Hwang JH. Real-time interactive digital health care system for postoperative breast cancer patients: A randomized controlled trial. *Telemedicine Journal and E-Health*. 2023;29(7):1057-1067. <https://doi.org/10.1089/tmj.2022.0360>
5. Dallinger VC, Krishnamoorthy G, du Plessis C, Pillai-Sasidharan A, Ayres A, Waters L, et al. Utilisation of digital applications for personal recovery amongst youth with mental health concerns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(24):16818. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416818>
6. Kario K, Nomura A, Kato A, Harada N, Tanigawa T, So R, et al. Digital therapeutics for essential hypertension using a smartphone application: A randomized, open-label, multicenter pilot study. *The Journal of Clinical Hypertension*. 2021;23(5):923-934. <https://doi.org/10.1111/jch.14191>
7. van Eijck SC, Janssen DM, van der Steen MC, Delvaux E, Hendriks JGE, Janssen RPA. Digital health applications to establish a remote diagnosis of orthopedic knee disorders: scoping review. *Journal of Medical Internet Research*. 2023;25:e40504. <https://doi.org/10.2196/40504>
8. Nes AAG, Steindal SA, Larsen MH, Heer HC, Lærum-Onsager E, Gjevjon ER. Technological literacy in nursing education: A scoping review. *Journal of Professional Nursing*. 2021;37(2):320-334. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2021.01.008>
9. Miller T, Chandler L, Mouttapa M. A needs assessment, development, and formative evaluation of a health promotion smartphone application for college students. *American Journal of Health Education*. 2015;46(4):207-215. <https://doi.org/10.1080/19325037.2015.1044138>
10. Kencana WH, Meisyanti M. The implementation of mass media digital platform in Indonesia. *Komunikator*. 2020;12(2):90-105. <https://doi.org/10.18196/jkm.122038>
11. Kircaburun K, Savcı M, Emirtekin E, Griffiths MD. Uses and gratifications of problematic mukbang watching - The role of eating and social gratification: A pilot study. *Journal of Psychiatric Research*. 2022;146:28-30. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.12.036>
12. Bahfiarti T, Arianto A. Uses and gratifications approach: Influence of COVID-19 media exposure on millennial generation in Makassar city, Indonesia. *Heliyon*. 2022;8(6):e09704. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09704>
13. Dilshad RM, Latif MI. Focus group interview as a tool for qualitative research: An analysis. *Pakistan Journal of Social Sciences*. 2013;33(1):191-198.
14. Rabiee F. Focus-group interview and data analysis. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2004;63(4):655-660. <https://doi.org/10.1079/PNS2004399>
15. Carey MA. Comment: Concerns in the analysis of focus group data. *Qualitative Health Research*. 1995;5(4):487-495. <https://doi.org/10.1177/104973239500500409>
16. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*. 2004;24(2):105-112. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2003.10.001>
17. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care*. 2007;19(6):349-357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
18. Lee M, Lee H, Kim Y, Kim J, Cho M, Jang J, et al. Mobile app-based health promotion programs: a systematic review of the literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018;15(12):2838. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122838>
19. Park SJ, Lee S-D. The effects of university students' career stress, socially-prescribed perfectionism and resilience on academic burnout. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2020;20(12):1245-1264. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.12.1245>
20. Lee D, Park J, Kim J-I. Improving sustainable usage of a mobile healthcare application by motivating its users. *Proceedings of 2015 Winter Conference of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers; 2015 December; Seoul. Korean Institute of Information Scientists and Engineers*. p. 303-305.
21. Rathbone AL, Prescott J. The use of mobile apps and SMS messaging as physical and mental health interventions: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*. 2017;19(8):e295. <https://doi.org/10.2196/jmir.7740>
22. Lee K, Park C, Park J, Kim H. Designing sustainable fitness application focusing on the do it do fit game. *Proceedings of Conference of the HCI Society of Korea; 2021 January; Seoul. The HCI Society of Korea*. p. 313-318.
23. Sheldon P, Antony MG, Ware LJ. Baby Boomers' use of Facebook and Instagram: uses and gratifications theory and contextual age indicators. *Heliyon*. 2021;7(4):e06670.

- <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06670>
24. Park NY, Hwang J-H, Choi Y-K, Park S-H, Lee YK. A study on the experience of mHealth based on health belief model: Focus group interview. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2019;36(3):97-111.
<https://doi.org/10.14367/kjhep.2019.36.3.97>
25. Shim H, Kim Y-J, Park M. Differences on satisfaction of health-care applications by smartphone users' characteristics. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2016; 17(7):410-419. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.7.410>
26. Blebil AQ, Dujaili JA, Mohammed AH, Loh LL, Chung WX, Selvam T, et al. Exploring the eHealth literacy and mobile health application utilisation amongst Malaysian pharmacy students. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2023;29(1):58-71. <https://doi.org/10.1177/1357633x221077869>
27. Jandoo T. WHO guidance for digital health: What it means for researchers. *Digital Health*. 2020;6:2055207619898984. <https://doi.org/10.1177/2055207619898984>