

ICT기반 치매예방 통합프로그램이 경로당 이용노인의 활력, 치매두려움 및 치매예방행위에 미치는 효과

정미라¹ · 정 은^{2,†}

¹한영대학교 간호학과, 교수

²순천제일대학교 간호학과, 교수

(2023년 10월 6일 접수: 2023년 12월 27일 수정: 2023년 12월 28일 채택)

Effects of ICT based Integrated Dementia Prevention Program on the Vitality, Fear of Dementia and Preventive Behavior of Dementia for Elderly in using Senior Citizen Centers

Mi Ra Jung¹ · Eun Jeong^{2,†}

¹Professor, Department of Nursing, Hanyeong University

²Professor, Department of Nursing, Suncheon Jeil University

(Received October 6, 2023; Revised December 27, 2023; Accepted December 28, 2023)

요약 : 본 연구는 경로당을 이용하는 노인들을 대상으로 ICT기반 치매예방 통합프로그램을 적용하여 활력, 치매두려움 및 치매예방행위에 미치는 영향을 파악하고자 시도되었다. 프로그램 구성은 주 2회, 6주, 회기당 30분 분량으로 총 12회차이며 단일군 전후 실험설계이다. 자료분석은 기술통계, Paired t-test, Pearson's correlation coefficient를 이용하였다. ICT기반 치매예방 통합프로그램은 경로당 노인의 활력과 치매예방행위를 증가시키고, 치매두려움은 감소시키는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과를 통해 ICT기반 치매예방 통합프로그램을 경로당 이용노인의 치매예방을 위해 실무현장에서 활용할 것을 권장한다.

주제어 : ICT, 치매, 프로그램, 노인, 경로당

Abstract : The purpose of this study was to examine the effect of an ICT based integrated dementia prevention program on vitality, fear of dementia, preventive behavior of dementia in the elderly using senior citizen centers. The experimental treatment was given an ICT based integrated dementia prevention program for the preventive behavior of dementia for 12 sessions over 6 weeks by the one group pretest-posttest design. Data analysis was Paired t-test, Pearson's correlation coefficient. The level of vitality and preventive behavior of dementia improved, and fear of dementia level decreased

[†]Corresponding author

(E-mail: jwon8045@hanmail.net)

for these elderly using senior citizen centers. Therefore, it is recommended that the integrated ICT based dementia prevention program be utilized in clinical settings to prevent dementia among senior citizens using senior centers.

Keywords : ICT, Dementia, Program, Aged, Senior centers

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

인구 고령화 심화 및 치매 의심 환자가 빠르게 늘고 있으며, 중앙치매센터 보고에 따르면 지난 2022년 기준 만 65세 이상 노인인구 수의 치매 추정 환자 수는 93만 5,086명으로 치매유병률은 2025년 10.3%, 2030년 10.6%, 2040년 12.7%, 2050년 16.1로 급증할 것으로 추정된다[1]. 치매 정책사업의 일환으로 치매관리사업은 치매예방, 조기발견, 재활 등 진행 단계별 적정관리를 체계적이고 지속적으로 제공함으로써 치매 유병률을 감소시키고, 중증 치매를 예방하여 본인 및 가족의 사회적 부담을 경감시키고 삶의 질 향상에 기여하고 있다[2]. 치매는 더 이상 개인의 문제가 아니라 우리 사회가 대처해 나가야 할 당면과제이며, 예방에서 돌봄까지 개인, 가족, 사회가 함께 노력해야 하는 문제이다. 치매국가책임제가 도입되면서 지역사회 치매안심센터를 중심으로 다양한 치매 교육 외에도 경로당과 노인복지관 등에서 진행되고 있으며, 이처럼 치매예방에 관심이 고조되고 있는 시점에서 치매예방 행위에 대한 다양한 접근이 필요하다.

세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 치매 위험요인으로 신체활동 부족, 비만, 낮은 교육 수준, 인지활동 부족, 우울증, 고혈압, 당뇨병, 흡연 등을 제시하였고 조절이 가능한 위험요인에 주목하여 건강한 생활습관의 실천을 유도하고 있다[3]. 전국의 256개소 치매안심센터에서 치매환자와 가족들의 맞춤형 서비스 제공과 치매예방을 위해 지역주민의 치매인식개선 및 홍보사업이 활발히 시행되고 있으며[4], 중앙치매센터 및 광역치매센터에서 개발한 인지훈련프로그램이나 치매예방실천지수, 치매예방 운동법 등 다양한 치매예방 정보를 활용하여 운영하고 있다[2]. 선행연구에 따르면, 지역사회 거주 노인은 치매에 관심을 많이 가지며 치매태도가 긍정적이고 치매두려움이 높아질수록 치매예방행위를 많

이 하는 것으로[5] 나타나 치매예방 행위를 증진시키는 방안이 필요하다.

성공적인 노화와 노인들의 행복한 삶을 위해서는 긍정적인 내적 에너지를 활성화시키는 활력은 활발한 여가활동 및 다양한 프로그램을 운영하는 노인복지관과 경로당 이용 노인에서 높게 나타나[6], 치매예방을 돕는 활동 및 생활습관과 실천에 관심을 가져야 한다. 활력은 일상생활에서 경험하게 되는 생동감이나 행동력을 의미하는 것으로 일상생활에서 지각하게 되는 긍정적인 정서경험을 의미한다[7]. 노인들의 신체활동과 여가활동에 참여할수록 일상생활에 즐거움과 활력이 높은 것으로 나타났으며[8], 활력은 신체활동이나 여가활동을 통해 향상되는 것으로 활력이 높으면 일상생활에서 생동감을 갖고 높은 행동력이나 실천력을 가진다[9]. 또한 행복감과 삶의 질이 상승한 것으로 나타나 다양한 신체활동프로그램의 참여가 활력을 높이는 요인으로 나타났다[9]. 노인을 대상으로 다양한 신체활동프로그램이 활력을 높이는 것으로 일반적인 활력증진법은 어떠한 일에 몰입하여 적극적인 활동을 하는 것으로 미술활동, 합창, 친구들과 교제하기, 신체활동, 약기연주 등이 활력을 증진시키는 것으로 나타났다[10]. 다양한 방법의 프로그램 참여로 인한 치매예방행위가 노인의 활력을 증진시키는 방안으로 모색되어야 한다.

치매의 경우 처음에 발병하면 원래의 상태로 되돌아갈 방법이 없는 실정에서 나이가 많아짐에 따라 치매를 부정적으로 인식하게 되고 두려워한다[11]. 치매두려움은 치매가 발생 될 것을 걱정하여 두려워하고 불안해 하는 감정을 이르는 개념으로 지각된 치매위험, 치매걱정이라고 한다[12]. 치매두려움은 개인의 치매 경험을 통하여 나타나게 되는 치매에 대한 부정적 시각이며, 구체적으로 치매로 인해 나타난 현상에 대하여 부정적인 생각을 하고 두려워하여 사회적으로 불안정해지고 고립됨으로써 그러한 상황이 신체적 증상으로 발현되는 것으로 분석하였다[12].

최첨단 이동통신(Mobile communication) 기술인 '5G'는 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 및 빅데이터와 융합하여 '4차 산업혁명'의 핵심기술인 사물인터넷(Internet of Things, IoT), 가상현실(Virtual Reality, VR), 증강현실(Augmented Reality, AR), 자율주행(Automatic Driving) 등을 구현할 수 있어 앞으로 다양한 분야에서 많은 변화를 일으키고 있다. 정보통신기술(Information and Communications Technology, ICT)을 이용하여 치매분야에서도 치매 발병 예측, 예방, 조기 진단, 인지치료, 치료약제 개발 및 돌봄 등 다양하게 치매 예방과 진단 목적의 인지 평가를 위해 AI를 활용한 게임도 활용되고 있으며, 치매 예방, 인지 평가 및 치매 환자의 인지 훈련 영역에서 VR과 로봇의 효과를 활용하고 있다[13].

치매국가책임제 시행으로 치매환자 돌봄에 대한 사회적 관심이 높아지고 있는 가운데 ICT를 이용한 치매예방 종합교육 프로그램이 운영되고 있다. 최근 ICT기술을 활용한 치매안심센터에서 치매안심로봇 피오 도입으로 인지강화 프로그램 운영 및 웹기반 치매예방 융합교육프로그램[15], 앱기반 치매인지강화프로그램[15], AI로봇 통합관리프로그램[16], 그룹 맞춤형 치매케어로봇 통합 프로그램[17], 실봇(Silbot)을 병용한 인지강화 프로그램[18]과 같은 ICT 기술과 접목해 통합 치매 예방프로그램이 운영되고 있다. 이처럼 효과적인 치매예방을 위해서는 국가차원의 전문적인 치매 예방 중재 프로그램 개발을 확대하여 많은 국민들이 치매예방을 위한 프로그램에 적극적으로 참여할 수 있도록 지역사회에서의 정책과 지원이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 ICT 기반 치매예방 통합프로그램을 적용하여 치매예방을 위한 개선에 도움이 되고자 한다.

1.2. 연구목적

본 연구는 ICT 기반 치매예방 통합프로그램이 활력, 치매두려움, 치매예방행위에 미치는 효과를 파악하기 위함이며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 2) 대상자의 ICT 기반 치매예방 통합프로그램의 활력, 치매두려움, 치매예방행위의 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 ICT 기반 치매예방 통합프로그램의 활력, 치매두려움, 치매예방행위간의 상관관계를

파악한다.

2. 연구방법

2.1. 연구 설계

본 연구는 경로당 이용 노인의 ICT 기반 치매 예방 통합프로그램이 활력, 치매두려움, 치매예방행위에 미치는 효과를 확인하기 위한 단일군 전후 실험설계이다.

2.2. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 Y시 소재한 경로당 중 선정된 5군데 경로당 노인을 대상으로 하였다. 대상자 수는 G. Power 3.17 프로그램을 이용하였다. 표본수는 단일집단에서 유의수준 .05, 검정력 .90, 효과크기 .50으로 설정하였고, 최소 충족하는 대상자수는 36명이었고 본 연구의 대상자수는 57명으로 최소 표본수를 충족하였다.

2.3. 연구 도구

2.3.1. 활력

활력은 Ryan과 Frederick[19]이 개발한 주관적 활력척도(subjective vitality scale)를 Kim[7]이 수정·보완한 도구를 사용하였다. 문항은 총 6문항으로 구성되었으며, 각 문항은 1점 '전혀 아니다'에서 5점 '매우 그렇다'로 5점 척도이다. 총점은 30점이며 점수가 높을수록 활력이 높은 것을 의미한다. Kim[7]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α .80였고, 본 연구에서는 .72였다.

2.3.2. 치매두려움

노인을 대상으로 개발된 치매두려움 측정 도구[12]를 이용하였다. 이 도구는 인지적, 사회적 및 신체적 3가지 차원에서 총 5가지 요인에 대한 전체 19문항으로 구성되어, '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점을 주는 5점 척도로 이루어져 있다. 문항 점수가 높게 나올수록 치매두려움이 높은 상태를 의미한다. 인지적 차원의 '치매 전조증상의 직접 경험' 요인에 2문항, '치매에 대한 사전지식' 요인에 5문항, 사회적차원의 '가족 부담에 대한 걱정' 요인에 5문항, '수치스러움' 요인에 3문항, 신체적 차원의 '신체적 반응' 요인에 4문항으로 구성되어 전체 19문항을 측정한다. 본

도구의 신뢰도 검정 결과는 Cronbach's $\alpha = .93$ 였고, 본 연구에서는 .88였다.

2.3.3. 치매예방행위

본 연구의 치매예방행위는 Lee et al[20]이 개발한 도구로 측정하였다. 이 도구는 1점, '하지 않는다', '그렇지 않다'에서 3점, '거의 매일한다', '그렇다'로 3점 척도로, 총 12문항으로 구성되었다. 점수가 높아질수록 치매예방행위를 잘하는 것으로, Lee et al[2009]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .74$ 였고, 본 연구에서는 .66였다.

2.4. 연구진행

프로그램 운영은 T회사에서 개발된 '스마일어젠' 앱의 라이선스를 대여하여 테블릿PC를 활용

하여 ICT기반으로 진행하였다. 프로그램 내용을 살펴보면 5가지 이야기로 옛장수, 문방구, 숨바꼭질, 대청소, 연날리기로 구성되었으며, 기억력, 주의집중력, 사고력, 수리력, 사·지각 능력을 훈련할 수 있다. 각 프로그램은 정해진 시간 내에 화면을 터치하여 과제를 수행하고 과정이 마무리되면 점수로 확인한다.

ICT 기반 치매예방 통합프로그램은 2023년 6월 5일 ~ 7월 31일까지 총 8주간 수행되었다 (Table. 1).

Y시 치매안심센터에서 연구에 참여 가능한 대상자를 경로당에서 우선 홍보하여 모집하였다. 연구에 참여할 대상자는 오리엔테이션을 통해 프로그램 참석에 관한 동의서를 작성하고 난 후 사전 조사를 시행하였다.

Table 1. ICT based integrated dementia prevention program on operation

Week	Contents
OT	Supporter' activities(Certificate of completion after watching dementia partner video)
1	-Introduction of the program -Pretest(vitality, fear of dementia, preventive behaviors of dementia)
2	-Self-directed learning/ Wookbook Coloring Book/ Smart brain -Smile again dementia prevention activity
3	-Self-directed learning/ Wookbook Tangram play/ Smart brain -Smile again dementia prevention activity
4	-Self-directed learning/ Wookbook Hangung, tuho, Yoga/ Smart brain -Smile again dementia prevention activity
5	-Self-directed learning/ Wookbook Craft make/ Smart brain -Smile again dementia prevention activity
6	-Self-directed learning/ Wookbook Cup percussion/ Smart brain -Smile again dementia prevention activity
7	-Self-directed learning/ Wookbook Silver gymnastics/ Smart brain -Smile again dementia prevention activity
8	-Posttest(vitality, fear of dementia, preventive behaviors of dementia) -Share the experience -Self-directed learning/ Smart brain -Smile again dementia prevention activity

오리엔테이션을 마친 후 테블릿PC에 어플리케이션 ‘스마일어겐’ 앱을 설명하였다. ICT 기반 치매예방 통합프로그램을 위해 사전 치매예방 교육 훈련을 Y시 치매안심센터에서 H대학 봉사 서포터즈 학생 11명에게 실시하였다. 먼저 사전평가인 인지선별검사를 실시한 후 휴식을 취하고 그 후에 활력, 치매두려움, 치매예방 행위에 관한 사전설문조사를 시행하였다. 연구에 참여하는 노인 대상자에게 30분~1시간 동안 설문조사를 시행하였는데, 훈련된 H대학 봉사 서포터즈 학생들이 설문조사 시 도움을 주어 완료하도록 하였다. ICT 기반 치매예방 통합프로그램 종료 후 사후 설문조사를 시행하였다. 설문지 작성 후 응답 직후 개별코드로 분류하여 비밀유지를 하도록 하였으며 회수봉투에 담아 수거하였다.

앱의 구성은 문방구, 대청소, 옛장수, 숨바꼭질, 연날리기영역으로 노인분들이 익숙한 디자인과 콘텐츠로 구성되었다. 2주차: 문방구(달고나 게임, 존득이 굽기, 문구류 찾기 등) 콘텐츠, 3주차: 대청소(어울리는 것 찾기, 분리수거하기) 콘텐츠 4주차: 옛장수(옛 무늬 맞추기, 옛치기, 옛길이) 콘텐츠, 5주차: 숨바꼭질(숨바꼭질게임, 가위바위보 게임, 장소찾기) 콘텐츠 6주차: 연날리기(연 무늬 맞추기, 연 찾기, 연 대나무살 맞추기) 콘텐츠 7주차: 대청소(분리수거) 콘텐츠로 구성되었다. 어플리케이션은 크게 5가지 이야기로 구성되어 각 이야기마다 기억력, 사고력, 주의집중력, 수리력, 시·지각 능력 등을 훈련할 수 있는 총 30가지 콘텐츠로 구성되었다. 매 주 1회 운동 및 미술프로그램, 교육프로그램과 스마일 어게인 앱의 치매예방 게임은 각 영역 30분, 주 2회로 병합하여 통합 프로그램으로 운영되었다. 선정된 5곳 경로당의 노인 대상으로 테블릿 PC를 활용해 경로당 장소에서만 주 2회 스마일어게인 앱의 치매예방 게임에 참여하였다. 통합 치매예방프로그램은 2주차: 미술치료(컬러링 북) 뇌충충, 스마일어게인 치매예방운동, 3주차: 칠교놀이, 뇌충충, 스마일어게인 치매예방운동, 4주차: 한궁, 투호, 요가, 뇌충충, 스마일어게인 치매예방운동, 5주차: 공예(천아트, 우드공예), 뇌충충, 스마일어게인 치매예방운동, 6주차: 컵타, 뇌충충, 스마일어게인 치매예방운동, 7주차: 실버체조, 뇌충충, 스마일어게인 치매예방운동, 을 제공하였으며, 본 프로그램은 회기당 30분, 주 2회, 6주 분량으로 총 12회차로 구성되었다.

2.5. 윤리적 고려

연구의 목적과 방법, 연구참여에 대한 동의와 프로그램 중간에 본인이 원하지 않으면 철회할 수 있는 부분, 비밀보장에 대해 설명을 충분하게 하고 자발적으로 프로그램 참여하기로 동의한 노인 대상자에게 동의서를 작성하고 자료수집을 하였다. 설문지작성 시 20분 정도 소요되었으며 설문지는 바로 수거함에 넣어 연구대상자를 식별하도록 개별 코드를 부여하였다. 설문조사가 완료된 후 감사의 뜻으로 소정의 선물을 제공하였다.

2.6. 자료분석방법

자료분석방법은 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 활용하였다. 첫째, 노인대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다. 둘째, 노인대상자의 활력, 치매두려움, 치매예방행위의 사전 사후의 차이는 Paired t-test로 시행하였다. 셋째, 노인대상자의 활력, 치매두려움, 치매예방행위와의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 시행하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자는 57명으로 여자 46명(80.7%)으로 남자 11명(19.3%)보다 많은 분포를 보였으며, 73-78세 24명(42.1%), 79-88세 20명(35.1%), 86-90세 12명(21.1%), 91세 이상 1명(1.8%)으로 나타났다. 최종학력을 살펴보면 초졸 30명(52.6%)으로 가장 많은 것으로 나타났고, 무학 19명(33.3%), 고졸 5명(8.8%), 중졸 3명(5.3%)의 순서로 나타났다. 경제상태를 보면 중 48명(84.2%), 하 6명(10.5%), 상 3명(5.3%)의 분포를 보였다.

치매에 걸릴 가능성에 대해 보통 40명(70.2%), 낮음 11명(19.3%), 높음 6명(10.5%)의 순으로 지각하였다. 치매교육 경험이 있는 경우가 54명(94.7%)으로 치매교육 경험이 없는 경우 3명(5.3%)보다 많은 것으로 나타났으며, 치매교육의 필요성에 대해 필요하다는 응답은 55명(96.5%)으로 필요하지 않다고 응답한 2명(3.5%)보다 많은 것으로 나타났다. 분석한 결과는 (Table. 2)와 같다.

Table.2. General Characteristics of Subjects (n=57)

Characteristics	Categories	n(%)
Gender	Male	11(19.3)
	Female	46(80.7)
Age (yr)	73-78	24(42.1)
	79-88	20(35.1)
	86-90	12(21.1)
	≥91	1(1.8)
	Uneducated	19(33.3)
Education level	Elementary	30(52.6)
	Middle school	3(5.3)
	High school≤	5(8.8)
Economic status	High	3(5.3)
	Moderate	48(84.2)
	Low	6(10.5)
Inmate	Alone	28(49.1)
	Spouse	29(50.9)
Subjective health status	Good	13(22.8)
	Moderate	39(68.4)
	Poor	5(8.8)
Subjective likelihood of dementia	Good	6(10.5)
	Neutral	40(70.2)
	Poor	11(19.3)
Dementia education experience	Yes	54(94.7)
	No	3(5.3)
Dementia prevention education	Yes	55(96.5)
	No	2(3.5)

3.2. 대상자의 활력, 치매두려움, 치매예방행위의 차이

본 연구에서 활력은 ICT 기반 치매예방 통합 프로그램을 적용하기 전 평균 3.20 ± 0.82 점, 적용한 후 평균 3.48 ± 0.67 점으로 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t = -4.75, p < .001$). 치매두려움은 ICT 기반 치매예방 인지강화 프로그램을 적용하기 전 평균 2.91 ± 0.87 점, 적용한 후 평균 2.78 ± 0.70 으로 감소하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t = 2.28, p = .006$). 치매예방행위는 ICT 기반 치매예방 인지강화 프로그램법을 적용하기 전 평균 2.81 ± 0.90 점, 적용한 후 평균 3.01 ± 0.67 으로 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t = -4.74, p < .001$). 분석한 결과는 (Table. 3)과 같다.

3.3. 대상자의 활력, 치매두려움, 치매예방행위와의 상관관계

ICT 기반 치매예방 통합프로그램을 적용한 후 치매예방행위는 활력($r = .311, p = .018$), 치매두려움($r = -.342, p = .009$)에 유의한 상관관계를 보였으며, 치매두려움은 활력($r = -.288, p = .030$)에 유의한 상관관계를 보였다. 따라서 치매예방행위가 높을수록 활력이 높고 치매두려움은 낮은 것으로 나타났다(Table. 4).

3.5. 고찰

본 연구는 선정된 경로당 이용 노인을 대상으로 ICT 기반 치매예방 통합프로그램을 적용하여, 노인의 활력을 증진시키고, 치매두려움 감소시켜 치매예방행위에 개선에 효과를 파악하고자 시도되

Table 3. Differences of vitality, fear of dementia, and preventive behaviors of dementia

(n=57)

Variable	Pre test	Post test	Differences	t	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
Vitality	3.20±0.85	3.48±0.67	0.27±0.44	-4.75	.001
Fear of dementia	2.91±0.87	2.78±0.70	0.13±0.40	2.28	.006
Preventive behaviors of dementia	2.81±0.90	3.01±0.67	0.20±0.32	-4.74	.001

Table 4. Correlation between vitality, fear of dementia, and preventive behaviors of dementia

(n=57)

Variable	Vitality	Fear of dementia	Preventive behaviors of dementia
	r(p)	r(p)	r(p)
Vitality	1		
Fear of dementia	-.288 (.030)	1	
Preventive behaviors of dementia	.311 (.018)	-.342(.009)	1

었다. 치매노인을 대상으로 통합 및 융복합 프로그램을 적용한 연구[21,22]에서 중증치매로의 이행을 예방하기 위한 중재의 일환으로 확인되었다. 최근 시대의 흐름에 맞춰 ICT기반 치매예방 프로그램은 실벗(Silbot)[18], AI로봇[16], 치매케어 로봇[17], 웹기반 치매예방 융합교육프로그램[14] 앱기반 치매인지강화프로그램[15] 등이 치매예방에 도움이 되는 것으로 다양한 변인으로 중재연구가 요구되어진다.

본 연구에서 ICT 기반 치매예방 통합프로그램을 적용한 후 활력은 5점 만점에서 3.20에서 3.48점으로 증가한 것으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다. 치매예방 프로그램에 활력의 변인을 확인한 연구가 없어 직접비교는 어렵지만, 신체활동 프로그램 참여 노인들이 사회적지지 수준에 따라 행복감과 활력이 높은 것으로 나타났으며[8], 선행연구에서 경로당 이용노인의 생동성 즉 활력은 3.36점[6]으로 비슷한 결과를 보였다. 또한 활력은 긍정심리기반 성격강점 통합활동 프로그램이 농촌 독거노인의 신체활동 및 다양한 놀이활동과 미술활동을 통하여 에너지를 표출하고 신체 감각기능의 활성화를 도와 활력을 증진시키

는 것으로 나타났다[9]. 따라서 노인의 신체활동과 여가활동, 경로당 이용 등의 다양한 프로그램 참여가 생동감과 에너지의 활력을 주는 것으로 나타나 ICT 기반 치매예방 통합프로그램이 노인의 활력을 증진시키는 것으로 여겨진다.

본 연구에서 ICT 기반 치매예방 통합프로그램을 적용한 후 치매두려움은 5점 만점에서 2.91점에서 2.78점으로 감소한 것으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다. 선행연구[23]의 연구에서 뉴로피드백을 활용한 치매예방프로그램이 지역사회 노인의 치매두려움은 56.50점으로 본 연구와 비슷한 결과를 보였으며, 대상자를 달리한 중년기 성인의 치매두려움은 95점 만점에 50.74점[24], 도구를 달리한 Ha과 Jeon[5]의 연구에서 치매두려움 점수는 150점 만점에 평균 82.51점(100점 환산시 55점), Kim과 Chang[11]의 중노년기 성인을 대상으로 한 치매두려움 점수는 4만점에 1.49점으로 나타났다. 이는 나이가 들어감에 따라 주관적으로 인지한 기억력 저하 및 치매에 대한 부정적인 태도가 치매두려움으로 이어지는 데 지속적인 치매예방 교육 및 치매예방프로그램 참여가 치매두려움을 감소시키는 것으로[25] 치매두

려움을 낮출 수 있는 중재가 필요하다.

본 연구에서 ICT 기반 치매예방 통합프로그램을 적용한 후 치매예방행위는 5점 만점에서 2.81점에서 3.01점으로 증가하였고, 유의한 차이를 보였다. 이는 Jung, Jeong과 Lee[15]의 연구에서 앱 기반 치매인지강화프로그램을 적용한 후 치매예방행위는 5점 만점에서 2.38점에서 2.75점보다 높은 것으로 나타났으며, 도구를 달리한 Ha과 Jeon[5]의 연구에서 지역사회 거주 노인의 치매예방행위의 점수는 32점 만점에 평균 13.87점(100점 환산 시 42.35점)으로 본 연구보다 낮은 것으로 나타났다. 최근들어 치매안심센터와 치매예방프로그램으로 AI, ICT기반으로 이루어지고 있어 시공간을 뛰어 넘어 지속적으로 반복이 이루어지는 테크놀로지와 결합된 중재연구가 필요함을 시사한다.

이상의 결과, 최근 ICT기반 다양한 프로그램들이 연구되고 있는데 치매예방행위에 운동, 미술을 병합하여 태블릿 PC를 활용하여 경로당 이용 노인을 대상으로 치매예방 통합 프로그램을 적용하였다는데 의의가 있다.

4. 결론

본 연구는 Y시 일개 도시에 거주하고 있는 선정된 5개 경로당 이용 노인을 대상으로 ICT 기반 치매예방 통합프로그램이 활력, 치매두려움, 치매예방행위에 미치는 효과를 확인하였다. 본 프로그램은 회기당 30분, 주 2회, 6주 분량으로 총 12회차로 구성되어 있으며, 연구결과 ICT 기반 치매예방 통합프로그램은 경로당 노인의 활력과 치매예방행위를 증가시키고, 치매두려움은 감소시키는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과를 통해 ICT기반 치매예방 통합프로그램을 경로당 이용노인의 치매예방을 위해 실무현장에서 활용할 것을 권장한다.

본 연구는 통합 치매예방 프로그램으로 비교적 짧은 운영 기간과 경로당이라는 제한된 공간에서 시행하였기에 일반화하는데 제한점이 있으므로 거주 지역의 규모나 특성이 다양한 노인을 대상으로 반복연구가 필요하다.

References

1. National Institute of Dementia. 2022 Current state of dementia in Korea [Internet], Seoul: National Institute of Dementia 2022 [cite 2023 September 10], Available from: <https://www.nid.or.kr/main/main.aspx>
2. National Institute of Dementia. Global trends of dementia policy 2022 [Internet]. Seoul: National Institute of Dementia 2022 [cited 2023 September 10], Available from: https://www.nid.or.kr/info/dataroom_view.aspx?bid=248
3. World Health Organization, “Global action plan on the public health response to dementia 2017–2025”, *Alzheimers and Dementia*, Vol.13, No.7 pp. 1450–1451, (2017).
4. Ministry of Health and Welfare. The 4th national dementia plan 2020 [Internet]. Seoul: National Institute of Dementia 2022 [cited 2023 September 10]. Available from: https://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0319&CONT_SEQ=360099
5. E. H. Ha, M. Y. Jeon, “Factors associated dementia preventive behavior of older adults in a local community: Application of the information–motivation–behavioral skills model: A cross–sectional study”, *Journal of Korean Gerontological Nursing*, Vol.25, No.1 pp. 34–43, (2023).
6. M. R. Jung, M. S. Hwang, “Factors affecting vitality in persons using elderly welfare facilities”, *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*, Vol.21, No.1 pp. 5–13, (2014).
7. S. I. Kim, “The analysis of casual structure among vitality, optimism and hope in participants of leisure sports”, *Korea Journal of Leisure and Recreation*, Vol.33, No.3 pp. 195–205, (2009).

8. S. I. Kim, "Relationship among social support, vitality and happiness in elderly participating physical activity program", *Journal of Sport and Leisure Studies*, Vol.49, No.1 pp. 617-629, (2012).
9. S. M. Han, Y. M. Ha, "Effectiveness of a positive psychology-based and character strengths-integrated activity program on depression, vitality, life satisfaction in elderly living alone in rural areas", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.27, No.4 pp. 299-308, (2016).
10. S. M. Kwon, *Positive Psychology: Scientific exploration of happiness*. pp.720, Seoul, Hakjisa, (2008).
11. B. R. Kim, H. K. Chang, "Factors influencing fear of dementia among middle-aged and older adults", *Research in Community and Public Health Nursing*, Vol.31, No.2 pp. 156-165, (2020).
12. M. K. Lee, D. Y. Jung, "A concept analysis of fear of dementia", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.29, No.2 pp. 206-219, (2018).
13. G. D'Onofrio, D. Sancarolo, D. Ricciardi, et al, "Information and communication technologies for the activities of daily living in older patients with dementia: A systematic review", *Journal of Alzheimer's Disease*, Vol.57, No.3 pp. 927-935, (2017).
14. K. S. Paek, K. O. Ban, "Effects of a web-based education program on cognitive function, depression, and dementia preventive behavior among elders in communities", *Journal of Korean Academy of Rural Health Nursing*, Vol.11, No.2 pp. 3-15, (2016).
15. M. R. Jung, E. Jeong, C. G. Lee, "Development and effectiveness of a cognitive enhancement program based on a mobile application for preventing dementia: a study focusing on older adults who use senior citizen centers", *Journal of Korean biological nursing science*, Vol.25, No.2 pp. 113-122, (2023).
16. Y. M. Kim, M. Y. Song, J. S. Yang, H. M. Na, "The effects of AI Robot integrated management program on cognitive function, daily life activity, and depression of the elderly at home", *Journal of Digital Convergence*, Vol.20, No.2 pp. 511-523, (2022).
17. J. H. Oh, H. H. Lee, I. H. Chun, "Development of dementia-care-Robot integrated program and evaluation of effectiveness -for the elderly with mild dementia", *Journal of Korea Robotics Society*, Vol.15, No.4 pp. 330-340, (2020).
18. H. J. Jeong, E. K. Han, "Effects of a cognitive enhancement program combined Silbot on cognitive function, depression, and dementia prevention behavior in elderly:A pilot study", *Journal of the Korean Applied Science and Technology*, Vol.40, No.3 pp. 402-411, (2023).
19. R. M. Ryan, C. Frederick, "On energy, personality, and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being", *Journal of Personal*, Vol.65, No.3 pp. 529-565, (1997).
20. Y. W. Lee, S. M. Woo, O. R. Kim, S. Y. Lee, H. B. Im, "Relationships between dementia knowledge, attitude, self-efficacy, and preventive behavior among low income middle-aged women", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.21, No.6 pp. 617-627, (2009).
21. M. S. Ahn, H. S. Jo, "Effects of integrated dementia managing programme for the elderly with mild dementia in nursing home", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.30, No.4 pp. 550-559, (2019).
22. H. G. Kim, M. Y. Lee, K. U. Kim, H. W. Oh, "The effect of Jeon-buk area daytime ward occupational therapy convergent activity on hand function, cognitive function and IADL in people with

- dementia”, *Journal of Digital Convergence*, Vol.15, No.4 pp. 511–519, (2017).
23. H. W. Weon, W. W. Lee, H. K. Son, “Effects of Dementia Prevention Program using Neurofeedback on Fear of Dementia, Depression, Cognitive Function and QEEG in Community dwelling Elderly”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.23, No.11 pp. 196–204, (2022).
24. M. H. Rhu, J. W. Lee, “The Effect of Perceived Health Status, Fear of Dementia and Dementia Health Beliefs on Dementia Preventive Behavior among Middle-aged”, *The Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol.23, No.11 pp. 293–302, (2022).
25. J. N. Han, “The relationship between dementia education and preventive behaviors: The mediation of fear and knowledge of dementia”, *Korean Journal of Health Education and Promotion*, Vol.40, No.2 pp. 55–65, (2023).