Journal of The Korean Society of Integrative Medicine, 2020, 8(4), 49~58
https://doi.org/10.15268/ksim.2020.8.4.049
ISSN 2288-1174(Print)
ISSN 2383-9651(Online)

태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램(Brain doctor)을 이용한 가정방문 인지훈련 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능 및 우울감에 미치는 영향

김 민 호‡

‡유니버셜 작업치료연구소 소장

The Effect of a Home Visit Cognitive Training Program Using Tablet-Based Recognition Rehabilitation Application (Brain Doctor) on Local Elderly People's Cognitive Function and Depression

Kim Minho, OT‡

‡*Universal Occupational Therapy Institute, Director*

Abstract

Purpose : This study examined the effect of a home visit cognitive training program that uses a tablet-based digital recognition rehabilitation application, Brain Doctor, on local elderly people's cognitive function and depression.

Methods : This study featured 20 elderly people living in Busan Metropolitan City, South Korea, who received a voucher for a home visit service to prevent dementia. The subjects were evenly divided into an intervention group provided with Brain Doctor and a control group provided with a conventional cognitive training program. Korean version of Mini Mental State Examination (MMSE-K) and Korean version of Montreal Cognitive Assessment (K-MoCA) were used to assess cognitive function in each group. Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) was used to evaluate the depression levels.

Results : The intervention group showed a significant change in cognitive function and depression after the intervention ($p<.05$). There was a statistically significant change in cognitive function and depression between the intervention and control groups ($p<.05$).

Conclusion : This study confirmed that Brain Doctor had a positive effect on the cognitive function and depression of elderly people in the local community. It is expected to become a useful home visit program for dementia prevention in the future.

Key Words : brain doctor, cognition, depression, elderly, home visit

‡교신저자 : 김민호, mh07@naver.com

논문접수일 : 2020년 9월 4일 | 수정일 : 2020년 9월 24일 | 게재승인일 : 2020년 10월 8일

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 배경 및 필요성

우리나라의 노인 인구 비율은 전체 인구의 15.7 %를 차지하고 있어 고령사회를 지나 초고령화 사회로의 진입을 앞두고 있고(National Statistical Office, 2019), 이에 따라 노인의 치매 인구도 매년 증가하여 2030년에는 12만 명, 2050년에는 271만 명까지 증가할 것으로 예측한다(Yoon 등, 2016).

치매는 노인의 사회적 활동능력 소실과 함께 일상생활의 장애를 초래하게 된다(Lee & Jeon, 2014). 특히, 인지기능 저하를 동반하게 되어 일상생활에 많은 영향을 미치게 되고(Oh 등, 2003; Yoon 등, 2016), 우울, 망상, 무감동 등의 행동·심리적 증상에도 영향을 미친다(Shim 등, 2005). 인지기능은 주의력, 지남력, 기억력, 계산능력, 언어 및 판단력 등이 포함되고 인지기능 변화의 요인으로는 연령, 교육 수준, 불안 수준 등이 있다(Joo & Park, 2004). 인지기능의 저하는 정보처리 속도, 정확성, 주의력 감소 등을 동반하게 되어 정상적인 일상생활에 문제를 겪게 되고 비판적인 생각으로 인해 자존감 및 삶의 질이 저하된다(Choi, 2012). 노년기에는 신체적 능력의 감소, 배우자의 죽음, 경제적 악화, 사회적 고립 등으로 인한 외로움과 세월에 대한 후회 및 죄책감 때문에 우울 경향이 현저하게 증가하게 되고, 이러한 우울은 치매 노인의 50 %에서 나타나게 되며 치매 증상이 없어도 우울 때문에 치매와 같은 증상이 나타나는 가성치매를 보이기도 한다(Joo & Park, 2004). 즉, 노인의 인지기능 저하는 우울을 초래할 수 있게 되고, 반대로 우울 증상이 인지기능 저하로 이어질 수 있기에 인지기능과 우울은 서로 밀접한 상관관계를 가지는 것이며(Shin과 Kim, 2001) 결국, 인지기능과 우울은 노인의 삶의 질을 구성하는 중요한 요소가 되는 것이다(Choi, 2012).

정부에서는 2018년 11월 '지역사회 중심 통합 돌봄'이라고 하여 2025년까지 노인이 살던 집에서 편안한 노후를 보낼 수 있도록 시스템을 구축하고자 '커뮤니티 케어' 정책을 발표하였다(Ministry of health and welfare, 2018). 커뮤니티 케어 정책의 4대 핵심요소 중 하나인 방문건강 및 방문의료는 노인의 가정으로 직접 찾아가는 방문 건강관리서비스를 말하는 것이다(Woo & Kim, 2019). 우리나라의 경우, 중증 치매 노인 대부분은 시설에 입소하지만, 중증이 아닌 그 외 치매 노인은 본인의 가정에서 생활하는 경우가 대부분이기 때문에(Yoon 등, 2016) 커뮤니티 케어 정책은 지역사회를 중심으로 중증 치매로의 진행을 예방하고자 하는 것이며, 이는 노인을 위한 지역사회 중심 치료 발전의 필요성이 강조되는 것이라고 할 수 있다(Jeong 등, 2008).

부산광역시에서는 지역사회서비스투자사업 중, 가정방문 치매 예방 서비스인 '뇌에 기가 팍팍'이라는 바우처 서비스를 제공하고 있는데, 해당 서비스는 인지훈련 전문가가 노인의 가정에 직접 방문하여 1대1 맞춤식 읽기, 쓰기, 숫자계산, 색종이 접기, 회상요법 등과 같은 다양한 테이블 활동 중심과제를 제공하고, 전통차를 이용한 정서 기능 안정 및 상담을 통해 치매 예방프로그램을 제공하는 서비스이다(Busan Social Welfare Development Institute, 2020). 국내의 가정방문을 통한 인지훈련 프로그램을 적용한 선행연구에서는 작업치료를 기반으로 한 다양한 인지 및 신체활동을 적용하여 경도인지장애 노인 또는 치매 노인의 인지기능, 우울, 삶의 질 향상에 긍정적인 효과를 보고하였다(Cho & Han, 2015; Jeong 등, 2010b; Lee & Jeon, 2014; Yoon & Cho, 2009; Yoon 등, 2016).

인지훈련 프로그램은 인지 저하로 인한 일상생활의 문제를 해결하기 위해 신체 내·외부의 전략 및 대안적인 방법을 가르치는 것이며(Park, 2019), 특히 전산화 인지재활 프로그램은 게임 형태의 시청각 자극을 통한 작업수행 향상에 도움을 줄 수 있는 대표적인 인지훈련 프로그램이다(Chen 등, 1997). Hwang과 Kim(2011)은 전산화 인지재활 프로그램이 치매환자의 기억력 향상에 효과가 있음을 보고하였고, Byeon(2019)은 전산화 인지재활 프로그램을 통해 초기 치매노인의 이름대기 수행에 긍정적인 효과를 보고하였으며, Cho 등(2012), Bae 등(2013), Kim 등(2020)은 전산화 인지재활 프로그램이 뇌졸중 노인의 인지기능 향상에도 효과가 있음을 보고하여 전산화 인지재활 프로그램이 노인의 인지기능을 향상시킬 수 있는 효과성이 높은 프로그램임을 검증하였다. 최근에는 휴대가 간편한 태블릿 PC 형태의 전산화 인지재활

프로그램이 개발되었는데, Lee 등(2019)은 노인의 두뇌 활동을 증가시키는 방안으로 쉽게 접할 수 있는 태블릿을 이용한 인지훈련 프로그램이 효과적이라고 하였다. 이에 따라, 태블릿 PC를 이용한 인지훈련 프로그램이 널리 사용되고 있는데, Moon과 Won(2017)은 태블릿 PC를 사용한 인지훈련이 아급성기 뇌졸중 환자의 인지기능, 일상생활 및 만족감에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였고, Lim 등(2019)은 태블릿 PC를 이용하여 뇌졸중 환자의 인지기능과 우울 및 불안에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였으며, Moon 등(2019)도 휴대용 전산화 인지재활 프로그램이 뇌졸중 노인의 시지각, 우울, 만족도에 긍정적인 영향을 미친다고 하여 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램이 정신적 기능에 효과성이 높다는 것을 보고하였지만, 이를 이용하여 지역사회 노인을 대상으로 한 가정방문 인지훈련 프로그램의 효과성을 보고한 연구는 아직 부족한 실정이다.

2. 연구의 목적

본 연구에서는 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램(Brain doctor)을 이용한 가정방문 인지훈련 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능 및 우울감에 미치는 영향에 대해 알아보고자 한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구 대상자

본 연구는 2019년 06월 03일부터 08월 23일까지 총 12주간 부산광역시 내 가정방문 치매 예방 바우처 사업인 ‘뇌에 기가 팍팍’ 서비스를 받는 노인 중 본 연구의 취지 및 훈련과정에 관한 내용에 동의한 20명을 대상으로 브레인닥터 프로그램 제공 집단 10명과 전통적 인지훈련 프로그램 제공 집단 10명으로 구분하였다. 또한, 전산화 인지재활 프로그램을 사용한 선행연구들은 일반적으로 경도인지장애를 대상으로 수행하였기에(Bae 등, 2013) 본 연구에서는 전반적 퇴화척도(GDS) 2단계 이상 3단계 이하의 경도인지장애에 속하는 노인을 대상으로 하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 가정방문 치매 예방사업 ‘뇌에 기가 팍팍’ 바우처 서비스를 받는 자

둘째, GDS 2단계 이상 3단계 이하인 자

셋째, 시력장애가 없는 자

넷째, 의사소통이 가능한 자

2. 연구방법

본 연구에서는 브레인닥터 프로그램과 치매 예방 체조를 제공한 집단 10명, 전통적 인지훈련 프로그램과 치매 예방 체조를 제공한 집단 10명으로 구분하여 회당 60분씩 주 2회에 걸쳐 총 24회기로 해당 프로그램을 제공하였다. 본 연구에서 적용한 평가도구는 복합적인 인지훈련 프로그램이 치매 노인의 인지향상에 미치는 영향을 알아보고자 MMSE-KC, K-MoCA, GDS 평가를 동시에 적용한 선행 연구(Jang 등, 2018)를 근거로 하여 본 연구에서는 대상자 선별에는 GDS, 집단별 인지기능 평가는 MMSE-K, K-MoCA 평가를 시행하였으며 우울감에 대한 평가는 PHQ-9 평가를 시행하였다. 또한, 해당 중재 프로그램은 인지 및 치매전문교육을 이수한 8년 이상의 임상 경력을 가진 임상심리사 1명과 작업치료사 1명이 적용하였으며 두 집단 모두 각 가정의 조용한 환경에서 중재를 적용하였다.

3. 평가도구

1) 전반적 퇴화척도(GDS)

전반적 퇴화척도(global deterioration scale; GDS)는 치매 의심 또는 치매를 진단받은 자의 심각도 및 임상 양상을 7단계로 구분하여 인지장애 정도를 단계적으로 평가할 수 있다(Reisberg 등, 1982). 각 단계는 1단계 인지장애 없음, 2단계 매우 경미한 인지장애, 3단계 경미한 인지장애, 4단계 중등도 인지장애, 5단계 초기 중증의 인지장애, 6단계 중증의 인지장애, 7단계 후기 중증의 인지장애로 구분되어 있고 검사자 간 신뢰도는 .93이다(Choi 등, 2002). 또한, 단계마다 인지장애에 대한 자세한 기술

이 제시되어 있어 임상가는 해당 단계에 기술되어 있는 내용 중 한 가지를 선택하여 인지기능 수준을 평가할 수 있다(Lee, 2017).

2) 한국판 간이정신상태 검사(MMSE-K)

한국판 간이정신상태 검사(Korean version of mini-mental state examination; MMSE-K)는 Folstein 등(1975)에 의해 개발된 미국판 간이정신상태 검사를 Kwon과 Park(1989)이 한국판으로 번안하여 노인의 인지기능과 치매 여부를 간단하게 평가하기 위한 선별검사이다. 평가 영역은 시간과 장소에 대한 지남력(10점), 기억등록 및 회상(6점), 주의집중 및 계산(5점), 언어기능(7점), 이해 및 판단(2점)으로 구성되어 있고 점수는 총 30점 만점 중 24점 이상은 정상, 20점 이상 23점 이하는 치매 의심, 19점 이하는 확정적 치매로 구분되며 검사자간 신뢰도는 .96, 검사-재검사 신뢰도는 .86이다.

3) 한국판 몬트리올 인지평가(K-MoCA)

한국판 몬트리올 인지평가(korean montreal cognitive assessment; K-MoCA)는 기존의 몬트리올 인지평가 문항들을 한국어로 번안한 검사로, 시공간/집행기능, 기억등록, 지남력, 기억회상, 주의집중 및 계산능력, 언어능력 등으로 구성되어 있으며 30점 만점 중, 22점 이하이면 경도인지장애의 선별대상자가 되고, 피검자의 학력이 6년 이하일 경우 1점씩 추가 점수를 부여한다(Lee 등, 2008). K-MoCA의 내적일치도는 cronbach's a=.84이고, 검사-재검사 신뢰도는 .85이다(Kang 등, 2009b).

4) 환자 건강 질문지(PHQ-9)

환자 건강 질문지(patient health questionnaire-9; PHQ-9)는 Kroenke 등(2001)에 의해 개발되었고, 최근 2주간 얼마나 자주 우울감 또는 불편함을 느꼈는지를 측정하는 자기기입식 설문이다. 설문 문항은 총 9문항의 4점 likert 척도로 증상의 발생 빈도에 따라 '전혀 그렇지 않다'는 0점, '그렇지 않다'는 1점, '그렇다'는 2점, '매우 그렇다'는 3점으로 구성되어 총 27점 중 점수가 높을수록 우울증상이 많음을 의미한다(Kim, 2012). PHQ-9는 두 가지의 기준으로 점수를 구분하는데, 첫 번째 기준은 점수가 0점에서 9점 사이일 경우 '증상 없음 또는 경증', 10점에서 27점 사이일 경우 '중등도 또는 중증'으로 구분하고, 두 번째 기준은 0점에서 4점 사이를 '우울증 아님', 5점에서 9점 사이를 '가벼운 우울증', 10점에서 19점 사이를 '중간 정도 우울증', 20점에서 27점 사이를 '심한 우울증'으로 구분하기도 한다(Park 등, 2010). 본 연구에서는 Choi 등(2007)이 한국어로 번안한 척도를 사용하였으며 척도의 신뢰도는 cronbach's a=.815이다.

4. 중재방법

1) 브레인닥터(Brain doctor)

본 연구의 중재 집단에 적용한 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램인 '브레인닥터'는 (주)가바 플러스에서 제공한 하드웨어를 기반으로 윌리스 인지과학연구소에서 개발한 인지 재활 프로그램이다. 내부 프로그램은 주의집중력, 시공간능력, 기억력, 집행능력, 언어능력, 계산능력, 소리 인지력까지 총 7가지 영역으로 구성되어 있고, 각 프로그램은 자막과 음성의 안내에 따라 제공되며 대상자는 정해진 시간 내에 화면을 터치하거나 터치한 상태에서 손가락을 이동하는 식으로 과제를 수행하며 각 과정이 끝난 후 수행 결과는 자동으로 저장되어 대상자가 직접 수행 정도를 확인할 수 있다(Kim 등, 2013). 본 연구에서는 태블릿 PC형 브레인닥터를 이용하여 가정방문을 통한 인지훈련 프로그램을 적용하였고, 중재 회기는 주 2회, 45분씩, 12주간 총 24회기를 제공하였다.

2) 전통적 인지훈련 프로그램

본 연구의 대조 집단에 적용한 전통적 인지훈련 프로그램은 글쓰기 과제, 숫자계산, 색종이 접기, 노래 부르기 등과 같은 다양한 테이블 활동 중심과제 및 수공예활동을 적용하였고, 본 연구에서 적용한 전통적 인지훈련 프로그램은 중재 집단의 회기와 동일하게 주 2회, 45분씩, 12주간 총 24회기를 제공하였다.

3) 치매 예방 체조

본 연구에서는 중재 집단과 대조 집단 모두 치매 예방

체조를 적용하였고, 해당 중재는 중앙치매센터에서 권장하는 치매 예방 체조를 활용하여 대상자가 해당 동작을 따라 할 수 있도록 교육하였으며, 중재 회기는 각 인지훈련 프로그램이 끝난 뒤, 15분씩 적용되었다.

5. 분석방법

본 연구에서 수집된 자료 분석은 SPSS 25.0 프로그램을 사용하여 분석하였고 통계학적 유의수준은 α =.05로 설정하였다. 대상자에 대한 일반적 특성은 기술통계를 통한 빈도 분석을 사용하였고, 두 집단 간 동질성 검정을 위해 일원 배치 분산분석(one-way ANOVA)을 시행하였다. 또한, 집단 내 중재 전·후의 인지기능과 우울감 비교는 Wilcoxon signed-rank test를 시행하였으며 집단 간 중재 전·후의 인지기능과 우울감의 비교는 Mann-Whitney U test를 시행하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 두 집단의 동질성 검증에서는 모든 항목에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(p>.05).

Table 1. General characteristics (n=20)

Variables		IG n=10	CG n=10	*p*
Gender	Male	3	2	.334
	Female	7	8	
Age (year)	66~70	1	1	.695
	71~75	4	3	
	76~80	4	4	
	81~	1	2	
Education	Uneducated	2	2	.857
	Elementary	3	4	
	Middle	4	3	
	High	1	1	
Home mate	Yes	4	5	.548
	No	6	5	
GDS	2	2	3	.334
	3	8	7	

*p<.05, IG; intervention group, CG; control group

2. 중재 전·후에 따른 두 집단의 MMSE-K, K-MoCA, PHQ-9 점수 비교

중재 전·후에 따른 두 집단 내 MMSE-K, K-MoCA, PHQ-9 점수는 중재 집단에서만 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(p<.05), 두 집단 간 비교에서는 중재 전·후에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(p>.05)(Table 2). 반면, 중재 전·후에 따른 두 집단의 MMSE-K, K-MoCA, PHQ-9 점수 변화량 비교에서는 두 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p<.05)(Table 3).

Table 2. Comparison of MMSE-K, K-MoCA, PHQ-9 of two groups (n=20)

Variable		M±SD		Z	*p*
		Pre	Post		
MMSE-K	IG	21.20±1.69	23.70±2.06	-2.530	.011*
	CG	21.90±1.79	22.60±1.90	-1.841	.066
	Z	-.983	-1.269		
K-MoCA	IG	21.00±1.83	23.20±1.55	-2.827	.005*
	CG	21.60±1.65	22.50±1.51	-1.897	.058
	Z	-.954	-.849		
PHQ9	IG	9.80±1.69	7.80±1.55	-2.694	.007*
	CG	9.00±1.76	8.50±1.27	-1.890	.059
	Z	-1.099	-1.083		

*p<.05, IG; intervention group, CG; control group

Table 3. Comparison of MMSE-K, K-MoCA, PHQ-9 change of two groups (n=20)

Variable	M±SD		Z	*p*
	IG	CG		
MMSE-K	2.50±1.96	0.70±1.06	-2.199	.028*
K-MoCA	2.20±1.23	0.90±1.29	-1.965	.049*
PHQ9	2.00±1.41	0.50±0.71	-2.570	.010*

*p<.05, IG; intervention group, CG; control group

Ⅳ. 고 찰

본 연구는 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램인 브레인닥터를 이용한 가정방문 인지훈련 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능 및 우울감에 미치는 영향에 대해 알아보고자 하였다. 이에 따라 부산광역시 지역사회 서비스투자사업 바우처 중, 가정방문 치매예방사업인 '뇌에 기가 팍팍' 서비스를 이용하는 노인을 대상으로 해당 중재를 시행하였고, 그 결과 중재 집단에서 인지기능의 향상 및 우울감의 감소에 유의한 효과가 나타난 것을 확인하였으며 중재 집단과 대조 집단 간 변화량에 대한 비교에서도 통계학적으로 유의한 차이가 나타난 것을 알 수 있었다. 국내에는 전산화 인지재활 프로그램을 이용하여 노인의 인지기능이 개선된 선행연구가 많이 보고되고 있다(Ham 등, 2010; Jeong 등, 2010a; Kang, 2016; Kang 등 2009a; Shon 등, 2013). 그 중, Kim 등 (2013)은 브레인닥터를 이용하여 경도인지장애 및 치매를 진단받은 노인을 대상으로 인지재활 프로그램을 적용한 결과, 경도인지장애 집단과 치매 집단의 전반적인 인지기능에 긍정적인 효과가 나타났고, 특히 경도인지장애가 있는 집단에서 더 유의한 효과가 나타났다고 보고하였으며, Moon(2019)은 재활병원의 경도인지장애 노인을 대상으로 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램을 적용하여 인지기능뿐만 아니라 우울감, 재활 동기에도 긍정적인 효과가 나타났다고 보고하였다. 즉, 본 연구에서 나타난 결과는 선행연구들의 결과와 유사함을 알 수 있으며, 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램의 효과성을 뒷받침해줄 수 있는 결과라고 볼 수 있다.

치매 노인은 익숙한 곳에서 생활할 때 가장 안정감을 느끼게 되고 본인의 가정에서 매일 수행할 수 있는 규칙적인 일과와 일상적인 작업 활동은 가정에서의 기능 증진에 도움이 되므로(Hwang 등, 2011) 작업치료를 기반으

로 한 지역사회 노인의 가정방문 인지활동 및 신체활동은 중요하다(Burgener 등, 1998; Gitlin 등, 2001).

부산광역시에서 운영하는 가정방문 치매예방사업인 '뇌에 기가 팍팍' 바우처 서비스는 만 65세 이상 노인이면서 기준 중위소득 150 % 이하 또는 기초연금수급자라면 누구나 신청가능하고, 우선순위로는 독거노인, 의료기관 및 정신·치매센터 추천, 노부부, 임상심리사 추천, 장애등록자, 고연령 순으로 해당 서비스를 받을 수 있다(Busan Social Welfare Development Institute, 2020). 또한, 해당 서비스에서 제공되는 내용 중 과학적으로 검증된 두뇌 활성화 인지프로그램을 교육하는 것이 필수항목이기 때문에 '뇌에 기가 팍팍' 서비스를 제공하는데 휴대가 간편한 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램이 주로 사용되고 있지만, 이와 관련된 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램을 이용한 가정방문 인지훈련 프로그램이 노인의 인지기능과 우울감에도 긍정적인 효과성을 나타낼 수 있다는 연구로써 그 의미가 있다고 생각하고, 본 연구의 결과를 토대로 가정방문 인지훈련 프로그램으로 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램이 많이 활용될 수 있을 것으로 생각한다.

본 연구의 결과 중, 대조 집단에서는 중재 전·후의 유의한 차이는 나타나지 않았지만, 전·후의 평균점수에서는 변화가 나타난 것을 확인할 수 있었다. 이는 전통적인 인지훈련 프로그램으로 다양한 테이블 활동 중심과제 및 수공예활동을 적용하였기에 나타난 변화라고 볼 수 있다. 선행연구들에서 수공예활동을 통한 노인의 우울과 인지기능에 긍정적인 효과를 보고하고 있는데(Bang과 Kim, 2010; Kim과 Chun, 2012; Kong, 2014), 이는 테이블 활동 중심과제 및 수공예활동이 노인의 인지기능과 우울감에도 긍정적인 효과를 가져올 수 있는 중재방법이라는 것을 알 수 있다. 즉, 경도인지장애 및 치매 노인에게 가정방문 인지훈련 프로그램을 적용할 때, 휴대가 간편한 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램과 테이블 활동 중심과제 및 수공예활동을 동시에 적용한다면 인지기능 및 우울감에 더욱 긍정적인 효과가 나타날 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 연구 대상자 수가 적고, 대상자의 선정기준을 GDS 2단계 이상 3단계 이하의 경도인지장애가 있는 노인만을 대상으로 하였기 때문에 연구 결과의 일반화에 어려움이 있었다. 따라서 추후 연구에서는 다양한 인지 수준 및 다수의 노인을 대상으로 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램과 테이블 활동 중심과제 및 수공예활동에 대한 중재방법을 동시에 적용하는 연구가 필요하다고 생각한다.

Ⅴ. 결 론

본 연구는 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램인 브레인닥터를 사용한 가정방문 인지훈련 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능 및 우울감에 미치는 영향에 대해 알아보고자 하였고, 그에 따른 결과는 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램을 적용한 중재 집단에서 중재 전·후의 인지기능 및 우울감에 유의한 효과가 있는 것으로 나타났으며, 전통적 인지훈련 프로그램을 적용한 대조 집단보다 인지기능 및 우울감에 더 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과를 바탕으로 태블릿 PC형 전산화 인지재활 프로그램을 이용한 가정방문 인지훈련 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능 및 우울감에 긍정적인 효과가 있음을 확인하여 향후 해당 프로그램이 가정방문 치매 예방프로그램으로 유용하게 사용될 수 있을 것으로 생각한다.

참고문헌

Bae WJ, Park YK, Choi YW, et al(2013). The effects of computer-assisted cognitive rehabilitation on the cognitive function and ADL performance in patients after a chronic stroke according to age. J Korean Soc Occup Ther, 21(2), 75-89.

Bang YS, Kim HY(2010). The changes of depression and cognition in elderly at institution according to craft activity program. J Occup Ther Aged Dementia, 4(2), 1-9.

Burgener SC, Bakas T, Murray C, et al(1998). Effective caregiving approaches for patients with Alzheimer's disease. Geriatr Nurs, 19(3), 121-126. https://doi.org/10.1016/s0197-4572(98)90055-6.

Byeon HW(2019). The effect of computer based cognitive rehabilitation program on the improvement of generative naming in the elderly with mild dementia: preliminary study. J Korean Converg Soc, 10(9), 167-172. https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.9.167.

Chen SHA, Thomas JD, Glueckauf RL, et al(1997). The effectiveness of computer-assisted cognitive rehabilitation of persons with traumatic brain injury. Brain Inj, 11(3), 197-209. https://doi.org/10.1080/026990597123647.

Cho SH, Han KH(2015). The effect of community-based rehabilitation services on cognitive function in elderly people with mild cognitive impaired - focused occupational therapy. J Occup Ther Aged Dementia, 9(2), 19-23.

Cho YN, Kim HK, Kwon HC(2012). The effects of computerized cognitive rehabilitation on cognitive function in elderly post-stroke patients. J Spec Edu Rehabil Sci, 51(4), 261-278.

Choi MS(2012). The relationship among social support, cognitive function and depression of the elders residing in a community. Graduate school of Hanyang University, Republic of Korea, Master's thesis.

Choi HS, Choi JH, Park KH, et al(2007). Standardization of the Korean Version of Patient Health Questionnaire-9 as a screening instrument for major depressive disorder. J Korean Acad Fam Med, 28(2), 114-119.

Choi SH, Na DL, Lee BH, et al(2002). The validity of the Korean Version of Global Deterioration Scale. J Korean Neurol Assoc, 20(6), 612-617.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR(1975). Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res, 12(3), 189-198. https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6.

Gitlin LN, Corcoran M, Winter L, et al(2001). A randomized controlled trial of a home environmental intervention: effect on efficacy and upset in caregiver and on daily function of persons with dementia. Gerontologist, 41(1), 4-14. https://doi.org/10.1093/geront/41.1.4.

Ham MJ, Hwang YH, Um S, et al(2010). The effect of a computerized cognitive program(rehacom) for the elderly with dementia using daily instrumental activities: pilot study. J Korean Soc Assist Technol, 2(2), 41-49.

Hwang JH, Kim SK(2011). The effect of computer-assisted cognitive rehabilitation program on memory in the dementia: case report. J Korean Soc Assist Technol, 3(1), 53-63.

Hwang YJ, Lee KS, Lim HK, et al(2011). Effects of tailored occupational activity program applied to patients with dementia and their caregiver in community. J Korea Gerontol Soc, 31(1), 129-141.

Jang C, Lee KC, Jung SY(2018). The effect of complex cognitive training program on the cognitive enhancement of seniors with dementia. Arch Orthop Sports Phys Ther, 14(1), 93-101. https://doi.org/10.24332/aospt.2017.14.1.11.

Jeong WM, Hwang YJ, Youn JC(2010a). Effects of a computer-based cognitive rehabilitation therapy on mild dementia patients in a community. J Korea Gerontol Soc, 30(1), 127-140.

Jeong WM, Lee DY, Ryu SH, et al(2008). Focused effects of a group cognitive rehabilitation therapy on mild dementia patients in a community - focused occupational therapy intervention process model. J Korean Soc Occup Ther, 16(4), 1-17.

Jeong WM, Lee JS, Hwang YJ, et al(2010b). Effects of a tailored activity program to manage neuropsychiatric behaviors in client with dementia and reduce caregiver burden. J Korean Soc Occup Ther, 18(1), 79-93.

Joo AR, Park SH(2004). The relationship between cognitive function and depression in elderly people in rural areas. Korean J Gerontol Nurs, 6(1), 27-37.

Kang JH(2016). Effect of computerized cognitive training

on cognitive function, instrumental activities of daily living and quality of life in patients with mild dementia. J Korean Aging Friendly Ind Assoc, 8(2), 71-83.

Kang WK, Kang MH, Yang JL, et al(2009a). The comparison of EEG activity by computer assisted cognitive rehabilitation program in the normal elderly and the elderly with dementia. J Korean Soc Occup Ther, 17(3), 1-13.

Kang YW, Park JS, Yu KH, et al(2009b). A reliability, validity, and normative study of the Korean-Montreal Cognitive Assessment (K-MoCA) as an instrument for screening of vascular cognitive impairment (VCI). Korean J Clin Psychol, 28(2), 549-562. https://doi.org/10.15842/kjcp.2009.28.2.013.

Kim HJ, Yang YS, Choi KH, et al(2013). The effect of computer-based cognitive training program on cognition. Dement Neurocogn Disord, 12(4), 87-93. https://doi.org/10.12779/dnd.2013.12.4.87.

Kim HM, Chun SY(2012). The effect of group art therapy through reminiscence on the cognitive function and depression of the demented old people. Korean J Art Ther, 19(5), 1289-1312. https://doi.org/10.35594/kata.2012.19.5.016.

Kim MH, Park JM, Lee NJ(2020). The effect of the computer-based cognitive rehabilitation program(cotras) on the cognitive function and daily living activities of elderly stroke patients. J Korean Soc Integrative Med, 8(2), 121-130. https://doi.org/10.15268/ksim.2020.8.2.121.

Kim W(2012). Current status and influencing factors of depression among college students: focused on using the phq-9. Korean J Soc Welf Edu, 20, 203-229.

Kong IJ(2014). The effects of art and craft program on cognitive function and depression of day-care center elderly person. J Korean Aging Friendly Ind Assoc, 6(2), 45-51.

Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB(2001). The phq-9: validity of brief depression severity measure. J Gen Intern Med, 16(9), 606-613. https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x.

Kwon YC, Park JH(1989). Korean Version of Mini-Mental State Examination (MMSE-K) part I: development of the test for the elderly. J Korean Neuropsychiatr Assoc, 28(1), 125-135.

Lee DH, Ko HK, Huh N(2019). The development of smart applications for the cognitive enhancement of the elderly. J Sci Edu, 43(3), 382-399. https://doi.org/10.21796/jse.2019.43.3.382.

Lee GD, Jeon BJ(2014). Effects of home-based cognitive occupational therapy applied to dementia patients in the initial stages in Gangwon-do. J Korean Soc Community Based Occup Ther, 4(2), 75-83.

Lee JS(2017). The effects of cognitive rehabilitation on the activities of daily living and cognitive function with dementia in silver care centers. Graduate school of Korea University, Republic of Korea, Master's thesis.

Lee JY, Lee DW, Cho SJ, et al(2008). Brief screening for mild cognitive impairment in elderly outpatient clinic: validation of the Korean Version of the Montreal Cognitive Assessment. J Geriatr Psychiatry Neurol, 21(2), 104-110. https://doi.org/10.1177/0891988708316855.

Lim LW, Kim YS, Kim YJ, et al(2019). Effects of cognitive rehabilitation training using tablet PC applications on the cognitive function, depression, and anxiety in stroke patients. J Korean Soc Cognit Rehabil, 8(2), 43-58.

Moon JH(2019). The effects computerized cognitive rehabilitation on cognitive function, depression, rehabilitative motivation in older adults with mild cognitive impairment: a pilot study. J Occup Ther Aged Dementia, 13(2), 25-32. https://doi.org/10.34263/jsotad.2019.13.2.25.

Moon JH, Park JY, Kim YS, et al(2019). Effects of portable computerized cognitive rehabilitation program on visual perception, depression, and satisfaction in older stroke patients: a preliminary study. J Neurocog Rehabil, 11(2), 19-29. https://doi.org/10.29144/KSCTE.2019.11.2.19.

Moon JH, Won YS(2017). Effects of cognitive training

using tablet PC applications on cognitive function, daily living and satisfaction in subacute stroke patients. J Korea Inst Electron Commun Sci, 12(1), 219-228. https://doi.org/10.13067/JKIECS.2017.12.1.219.

Oh BH, Kim YK, Kim JH, et al(2003). The effects of cognitive rehabilitation training on cognitive function of elderly dementia patients. J Korean Neuropsychiatr Assoc, 42(4), 514-519.

Park SJ(2019). Intervention research analysis on the application of computer-based cognitive rehabilitation program. Graduate school of Daegu University, Republic of Korea, Master's thesis.

Park SJ, Choi HR, Choi JH, et al(2010). Reliability and validity of the Korean Version of the Patient Health Questionnaire-9. Anxiety Mood, 6(2), 119-124.

Reisberg B, Ferris SH, De Leon MJ, et al(1982). The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. AM J Psychiatry, 139(9), 1136-1139. https://doi.org/10.1176/ajp.139.9.1136.

Shim YS, Kim BS, Son YM, et al(2005). Clinical characteristics of demented patients in a geriatric institution: focused on behavioral and psychological symptoms. Dement Neurocogn Disord, 4(1), 35-40.

Shin KR, Kim MY(2001). The relationship between cognitive function and depression in a Korean island elderly. Korean J Gerontol Nurs Soc, 3(1), 32-41.

Shon JH, Park SY, Kim JK(2013). Enhancing activity daily living and memory of older adults with mild dementia through a graded attention training. J Occup Ther Aged Dementia, 7(1), 1-14.

Woo JH, Kim JH(2019). Intervention on visiting home occupational therapy: a systematic review. J Korean Soc Occup Ther, 27(3), 59-77. https://doi.org/10.14519/kjot.2019.27.3.05.

Yoon HS, Lee KS, Jeong WM, et al(2016). Effects of home-based cognitive and physico - occupational therapy program on cognitive function, depression and quality of life in dementia patients of a community. Korean J Health Educ Promot, 33(1), 23-32. https://doi.org/10.14367/kjhep.2016.33.1.23.

Yoon JA, Cho YN(2009). Effect of cognitive occupational therapy programs for community-dwelling elderly with dementia. J Occup Ther Aged Dementia, 3(2), 33-43.

Busan Social Welfare Development Institute. Busan social service application guide, 2020. Available at http://www.ssbn.or.kr/page/down/work_20_03.pdf Accessed June 25, 2020.

Ministry of Health and Welfare. Community integrated care basic plan, 2018. Available at http://www.mohw.go.kr/react/modules/download.jsp?BOARD_ID=140&CONT_SEQ=346683&FILE_SEQ=241705 Accessed June 06, 2020.

National Statistical Office. Cause of elderly population statistics result 2019 Year, 2019. Available at http://kostat.go.kr/wnsearch/search.jsp Accessed June 06, 2020.