

# 경도인지장애 노인에게 적용한 웃음요법병합 인지강화 프로그램의 효과

지은주<sup>1</sup> · 김옥수<sup>2</sup>

동양대학교 간호학과<sup>1</sup>, 이화여자대학교 건강과학대학 간호학부<sup>2</sup>

## Effect of the Laughter Therapy Combined with Cognitive Reinforcement Program for the Elderly with Mild Cognitive Impairment

Ji, Eunjoo<sup>1</sup> · Kim, Oksoo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Dongyang University, Yeongju

<sup>2</sup>Division of Nursing Science, College of Health Sciences, Ewha Womans University, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate the effect of laughter therapy and cognitive reinforcement program on self-efficacy, depression and cognitive functions of the elderly with mild cognitive impairments (MCI). **Methods:** The study design was a non-equivalent control group pre and posttest design. Thirty-six subjects over the age of 65 with a diagnosis of mild cognitive impairment were assigned either to a treatment or a comparison group. Data were collected from February 7 to March 27, 2012 in the dementia supporting center. An eight week treatment program that included laughter therapy coupled with a cognitive reinforcing program including hand exercise, laughter dance routine, laughter technic and cognitive training for attention, memory, orientation and execution skill. **Results:** MoCA-K ( $t=-6.86$ ,  $p<.001$ ) and Stroop test CW correct ( $t=-2.54$ ,  $p=.008$ ), self-efficacy ( $t=-3.62$ ,  $p=.001$ ) in the treatment group were significantly higher than those of the comparison group. Reported depression ( $t=2.29$ ,  $p=.014$ ), Stroop test CW error ( $U=53.50$ ,  $p<.001$ ) in the treatment group was significantly less than the comparison group. **Conclusion:** In this study, the treatment was effective in improving self-efficacy, cognitive function and reducing depression in the elderly with MCI.

**Key Words:** Mild cognitive impairment, Laughter therapy, Executive function, Depression, Self-efficacy

## 서론

### 1. 연구의 필요성

경도인지장애(Mild Cognitive Impairment)는 치매의 임상적 전단계로(Petersen et al., 1999), 인지기능이 정상으로

돌아오는 경우도 있지만, 치매로 악화되는 비율이 연간 12~15%로 보고되고 있다. 경도인지장애를 치료하면 치매로 이환되는 것을 예방할 수 있으나, 그대로 방치하면 대부분 치매로 진행될 수 있으며, 그 비율은 정상인이 알츠하이머병이나 다른 형태의 치매에 이환되는 비율의 2.8배로 보고되고 있다(Manly et al., 2008). 우리나라 65세 이상 노인의 경도인지장

**주요어:** 경도인지장애, 웃음요법, 인지기능, 우울, 자기효능감

**Corresponding author:** Ji, Eunjoo

Department of Nursing, Dongyang University, 145 Dongyangdae-ro, Punggi-eup, Yeongju 750-711, Korea.  
Tel: +82-54-630-1279, Fax: +82-54-630-1371, E-mail: 93eunjoo@hanmail.net

- 본 논문은 제1저자 지은주의 박사학위논문의 일부를 발췌한 것임.

- This manuscript is based on a part of the first author's doctoral dissertation from Ewha Womans University.

Received: Jul 12, 2013 / Revised: Jan 9, 2014 / Accepted: Feb 18, 2014

에 유병률은 24.1%로, 치매유병률이 8.1%(Ministry of Health and Welfare, 2009)인 것에 비해 약 3배 높은 상황이다. 경도 인지장애는 기억력저하와 전반적인 인지기능의 정상적 유지를 특징으로 하지만, 동일 연령대에 비해 전두엽 실행기능 중 인지의 전환에 저하를 보이는 특성을 보여, 억제하거나 무시하여야 할 정보가 있는 갈등상황에서는 정보처리속도가 느려지고 반응의 정확도를 유지하기 어려운 것으로 나타났다(Han, 2010).

경도인지장애의 신경정신과적 증상 중 하나가 우울증상으로, 알츠하이머로 이환된 군과 이환되지 않은 군을 비교해보면 이환된 군의 67%가 우울증상이 있었으며, 이환되지 않은 군은 31%가 우울을 보였다(Teng, Lu, & Cummings, 2007). 또한, 히스패닉을 대상으로 3년간 종적 연구를 시행하여 인지 기능이 저하된 사람을 조사한 결과 우울증상이 증가된 결과를 나타내어 인지기능의 저하와 우울증상이 매우 밀접한 관계가 있음이 보고되었다(Perrino, Mason, Brown, Spokane, & Szapocznik, 2008). 그러므로 경도인지장애노인의 인지기능을 현 상태로 유지하거나 악화되는 것을 예방하기 위해서는 우울증상에 대한 중재가 필요함을 알 수 있다. 노인우울 정도의 주요한 예측 요인 중 하나가 자기효능감으로 보고되고 있는데, 자기효능감은 노인우울 정도의 주요한 요인으로 자기효능감이 높아지면 우울의 정도가 감소되는 것으로 보고되고 있다(Song, Kim, & Yu, 2010). 또한, 자기효능감은 노년기 인지 기능 유지 및 변화에 양적 상관관계를 나타내주는 변수 중 하나이므로(Wang, 2010), 인지기능 개선 및 유지를 위한 중재를 계획 시 고려되어야 한다.

노인 대상자의 우울을 감소시키는 것으로 보고되고 있는 웃음요법은 웃음을 도구로 하여 웃음, 미소, 즐거운 감정을 유발하고 상호작용을 가능하게 하는 중재로 날씨나 도구에 구애받지 않고 적용할 수 있는 장점이 있어, 최근 노인에게 적용되고 있다(Kim & Lee, 2012; Ko & Youn, 2011). 그러나, 경도인지장애노인에게 적용한 결과 인지기능 개선에는 효과가 없는 것으로 보고되어(Ko & Youn, 2011; Lim, 2011), 웃음요법 단독으로는 경도인지장애 노인의 인지기능개선의 효과를 기대하기 어려움이 있는 것으로 여겨진다.

경도인지장애 대상자의 인지기능을 개선 또는 감소를 예방하기 위해 약물적 치료와 비약물적 중재가 지속적으로 연구되고 있지만, 약물 부작용의 발생률과 사망률이 위약군에 비해 높은 것으로 나타나, 약물치료의 효과성은 입증되지 못한 실정이다(Winblad et al., 2008). 따라서 비약물적 중재인 인지 기반치료에 대한 관심이 증가하여 최근 몇 년간 경도인지장애

노인에게 인지기반 프로그램을 적용하여 전반적인 인지기능의 증진과 언어기억력과 얼굴기억력, 주의력 등이 개선되거나 증진되었다는 연구결과가 보고되었다(Belleville et al., 2006; Chu, Yoo, & Lee, 2007; Han et al., 2008).

위와 같은 연구결과를 바탕으로 본 연구에서는 경도인지장애 노인의 인지기능 개선을 위하여 인지기능의 영향요인인 우울에 효과를 보인다고 보고된 웃음요법과, 직접적인 인지기능 개선을 도모하기 위한 인지훈련을 병합하고, 인지기능과 우울에 영향을 미친다고 알려진 자기효능감을 증진시킬 수 있도록 프로그램을 구성한 간호중재를 개발하여 이를 경도인지장애 노인에게 적용 후 인지기능과 우울, 자기효능감에 미치는 효과를 검증하고자 한다.

## 2. 연구목적 및 가설

본 연구의 목적은 웃음요법병합 인지강화 프로그램이 경도 인지장애노인의 자기효능감, 우울, 인지기능에 미치는 효과를 검증하는 데 있으며 구체적인 가설은 다음과 같다.

가설 1. 웃음요법병합 인지강화 프로그램에 참여한 실험군(이하 '실험군')은 참여하지 않은 대조군(이하 '대조군')에 비해 자기효능감 정도가 높아질 것이다.

가설 2. 실험군은 대조군에 비해 우울 정도가 낮아질 것이다.

가설 3. 실험군은 대조군에 비해 인지기능 정도가 높아질 것이다.

· 부가설 3-1. 실험군은 대조군에 비해 전반적인 인지기능 정도가 높아질 것이다.

· 부가설 3-2. 실험군은 대조군에 비해 전두엽실행기능 정도가 높아질 것이다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 웃음요법병합 인지강화 프로그램을 개발하고 효과를 검증하기 위한 유사실험연구로 비동등성 대조군 사전·사후 설계(Non-equivalent control group pretest-posttest design)를 이용하였다.

### 2. 연구대상 및 표집방법

연구대상자는 서울시에 위치한 2개 치매지원센터에 경도

인지장애로 등록된 65세 이상 노인 중 연구참여에 동의하고 다음의 기준에 해당하는 사람을 대상으로 하였다.

- Petersen 등(1999)의 진단기준과 서울신경심리검사(Seoul Neuropsychological Screening Battery, SNSB)에 근거하여 연령과 교육에 비해 객관적으로 저하된 기억력 장애가 있으면서 신경과 의사에게 진단을 받은 자.
- 인지기능 개선을 위한 약물치료를 받고 있지 않은 자.
- 인지 관련 프로그램을 받고 있지 않은 자.
- 한글 해독가능 자.
- 실험군의 경우 웃음소리를 낼 수 있는 자(기도 관련 질환이 있는 자는 제외)

선정기준에 부합한 대상자 중에 선택편견을 최소화하기 위하여 실험군과 대조군의 모집을 시차를 두고 모집하였다. 1차 모집기간인 1월 9일부터 2월 6일의 기간 중에 치매센터진료를 받은 자는 실험군에 배정하였다. 실험군의 중재가 시작된 후 2차 모집기간인 2월 9일부터 3월 20일의 기간 중에 치매지원센터 진료를 받은 자는 대조군에 배정하였다. 연구대상자 중 8주 동안의 연구참여를 거부하거나 3회 이상 출석하지 않거나, 약물치료를 시작한 자는 제외하였다.

표본크기는 유의 수준  $\alpha = .05$ , 효과크기는 선행연구(Belleville et al., 2006)를 근거로 .8, 통계적 검증력(power)은 .8, 단측검정, independent t-test로 설정하여 G\*Power 3.1 (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009)에서 산출한 결과, 연구에 필요한 표본수는 각 군당 21명으로 나타났다. 인지기능 저하노인에게 시행한 중재 프로그램에 대한 선행연구(Chu et al., 2007)를 참고로 중도탈락률을 고려하여 실험군 26명을 모집하였다. 대조군은 연구 종료 시점과 사전 사후 조사기간 8주를 고려하여, 사전 조사가 최대한 가능한 기간까지 모집하여 최종 21명을 모집하였다. 실험군의 경우, 26명중 탈락자는 총 8명으로 주 사유는 치매가 아닌 것으로 확진 받아서 예방적 프로그램이 필요하지 않다는 의견을 피력한 2명, 배우자 간병으로 참여가 어렵다는 1명, 다른 프로그램에 참여로 2명, 보호자의 동행 없이 교통수단 이용의 어려움 호소 1명, 병원에서 약물치료의 시작으로 1명 등 총 8명이 탈락하였다. 대조군의 경우 건강 악화 1명, 바빠서 1명, 단순 거부 1명으로 3명이 탈락하여, 최종 참여율은 76%로 실험군 18명, 대조군 18명으로 총 36명이 최종 연구대상자가 되었다.

### 3. 웃음요법병합 인지강화 프로그램 개발

웃음요법병합 인지강화 프로그램은 경도인지인지장애 환

자의 인지기능 개선을 위해서 웃음요법을 포함한 인지적 자극 활동과 인지기능의 직접적 개선을 목적으로 하는 인지훈련으로 구성하였으며 아래의 개발 단계를 거쳐 적용을 하였다.

본 프로그램의 시행기간은 선행연구결과를 기반으로(Belleville et al., 2006; Kim & Lee, 2012; Ko & Youn, 2011) 웃음요법과 인지강화 프로그램의 효과를 기대할 수 있는 8주, 주 1회로 하였다(Table 1).

① 연구자가 문헌고찰과 선행연구를 토대로 경도인지장애 노인의 특성을 고려하여, 웃음요법 프로그램을 개발하고, 이를 웃음임상치료전문가에게 자문을 구하여 실행성 여부에 대한 논의를 통해 프로그램을 수정·보완하였다. 웃음요법은 준비, 도입, 진행, 종결단계로 구성하였으며, 준비단계에서는 Eun 등(2002)이 치매예방을 위해 개발한 ‘뇌기능 증진을 위한 손운동’을 실시하였다. 도입단계로 웃음울동, 진행단계로 웃음기법, 종결단계로 긍정적인 자기암시기법을 하였다. 웃음울동은 음악에 따라 울동을 하며 자연스럽게 웃음을 유도하도록 하였으며, 진행단계에서는 얼굴근육을 제대로 이용하여 웃는 법, 나를 자랑하고 남을 칭찬하여 웃음 짓기, 재미있는 행동과 표정으로 웃음 짓기, 게임을 통하여 웃기 등의 다양한 웃음 기법으로 구성하였다.

② 인지강화 프로그램은 Woods와 Clare (2006)가 인지장애 환자의 인지기능 개선을 위해서는 종합적인 인지활동을 할 수 있는 복합적 접근을 할 것을 제안하여, 이를 바탕으로 종합적인 활동을 통한 인지적 자극을 주고, 인지기능의 직접적 개선을 목적으로 하는 인지훈련으로 구성하였다.

인지적 자극은 웃음요법과 같은 종합적인 활동과 Geem과 Min (2010)의 연구에서 실시한 두뇌자극체조 중에 ‘팔자운동 1 (한쪽 팔을 쪽 뻗은 상태에서 엄지손가락을 위쪽으로 향하도록 똑바로 세우고 부드럽게 8자를 눕혀 ∞모양을 그리는 것)’과 ‘팔자운동 2 (양 손을 각지를 끼듯 움켜쥐고 부드럽게 8자를 눕혀 ∞모양을 그리는 것)’를 ‘무한대 그리기’(∞)로 이름을 명명하였고, 학습효과를 높이기 위한 목적으로 구성하였다.

인지훈련은 지남력, 집중력, 기억력, 실행기능 등을 증진시키기 위해 연구자가 선행문헌(Kim et al., 2010)을 토대로 구성하였고, 그 내용의 타당도 확보를 위해 신경과 전문의와 치매지원센터에서 인지 프로그램을 진행하는 전문가에게 실행성 여부와 주의집중가능시간 등에 대한 자문을 구하여 수정·보완하였다.

구체적인 인지훈련의 내용은 시간, 장소, 사람과의 관계 속에서 현재 자신의 상황을 파악하고 이해를 돕기 위한 지남력 훈련으로 프로그램 당일의 날짜와 다음 주의 날짜 확인하기,

**Table 1.** The Laughter Therapy Combined with Cognitive Reinforcement Program

Week		Content	Min
1	Goal	Making relationship, Introduction of program.	
	Cognitive stimulation	Dance routine, Various laughs, Hand exercise, Positive mind control, Education for daily laughter and cognitive training.	90
2	Goal	Making relationship, Developing attention, memory function.	
	Cognitive stimulation	Hand exercise, Various laughs, Drawing infinity ( $\infty$ ) in the air (with right hand only).	50 5
	Cognitive training	Introduce oneself to others with picture, then memorize and match it to right person.	25
3	Goal	Developing visuospatial, attention function.	
	Cognitive stimulation	Hand exercise, Dance routine, Various laughs, Drawing infinity ( $\infty$ ) in the air (with left hand only).	50 5
	Cognitive training	Find the difference between two pictures.	25
	Self-efficacy	Share their experiences about laughter home work each other.	
4	Goal	Developing visuospatial, attention, executive function.	
	Cognitive stimulation	Hand exercise, Dance routine, Various laughs, Drawing infinity ( $\infty$ ) in the air (with both hands).	50 5
	Cognitive training	Draw a line as given, Draw and complete the rest of picture.	25
	Self-efficacy	Share their experience about laughter home work each other.	
5	Goal	Developing memory, visuospatial, attention, language fluency function.	
	Cognitive stimulation	Hand exercise, Dance routine, Various laughs, Drawing infinity ( $\infty$ ) in the air (with both hands).	50 5
	Cognitive training	After memorizing, carry out the mission given, Find the way on a map after reading a memo.	25
	Self-efficacy	Share their experiences about laughter home work each other.	
6	Goal	Developing memory, attention, orientation function.	
	Cognitive stimulation	Hand exercise, Dance routine, Various laughs, Drawing infinity ( $\infty$ ) on paper with one's eyes opened.	50 5
	Cognitive training	After memorizing, carry out the mission given.	25
	Self-efficacy	Share their experiences about laughter home work each other.	
7	Goal	Developing memory, attention, orientation, executive function.	
	Cognitive stimulation	Dance routine, Various laughs, Drawing infinity ( $\infty$ ) on paper with one's eyes closed.	50 5
	Cognitive training	Complete the jigsaw puzzle, Share their experience about laughter home work each other.	25
8	Goal	Developing orientation, attention function.	
	Cognitive stimulation	Dance routine, Various laughs, Drawing infinity ( $\infty$ ) on paper (with one's eyes closed).	50 5
	Cognitive training	Send a postcard to themselves.	15
	Self-efficacy	Watching video about the last 7wk activities, Being rewarded according to attending the class	10

Rest for 10 min after laughter therapy, every weeks.



제시된 메모대로 기억하고, 지도그림에서 기억된 대로 길 찾기, 자신의 주소 외우기를 하였다. 주변 환경에서 오는 자극에 적절하게 선택하여 반응하기 위한 집중력 훈련으로 낱글자를 조합하여 해당하는 단어 찾기, 규칙을 제시하고 이에 따라 숫자 찾기, 제시된 선과 똑같이 그리기, 두 개의 그림에서 서로 틀린 부분 찾기, 도형이나 인물의 반쪽을 제시하고 나머지 반쪽 그리기를 시행하였다. 새로운 정보를 저장하고 필요한 정보를 회상할 수 있는 기억력 훈련으로 자료집의 앞장에서 사물을 보고 기억한 후 뒷장에서 해당 그림을 찾아내기, 메모를 기억하고 실행하기, 이야기를 읽고 이야기의 순서로 배열하기로 구성하여 시행하였다. 정보를 조직하고 계획하는 실행기능 증진을 위해 속담에 빈칸을 두고 문장 완성하기, 문제를 제시하고 가로·세로 낱말퍼즐 완성하기, 목적에 따른 연관성 있는 것끼리 선긋기(속담 찾기, 동물 이름 찾기, 짝수 홀수 교대로 선긋기) 등으로 구성하였다.

③ 자기효능감을 증진시키는 전략을 통해 노인의 우울을 대처할 수 있도록 Bandura (1993)의 자기효능기대의 원천 4가지인 성취경험, 언어적 설득, 대리적 경험, 정서적 각성을 밑바탕으로 하여 프로그램을 구성하였다.

4가지 전략 중 성취경험을 위하여 매주 개인과제에 대한 보상과 칭찬을 하였으며 이는 타인과 칭찬을 주고받는 웃음기법으로 시행하였다. 마지막 주에는 8주 과정 완수 시 수료증과 출석상으로 개근상과 정근상을 수여하도록 하였다.

첫 주부터 매주 언어적 설득을 이용하여 웃음요법의 원리, 효과, 실제 경험사례 등을 강의하였고, 프로그램을 통해 인지 기능 개선의 가능성에 대하여 교육하고, 웃음기법들 및 무한대 그리기 등을 실생활에서 시도할 수 있도록 독려하였다. 매주 배운 웃음기법을 어떻게 시도해보았는지, 나타났던 결과나 주변의 반응을 공유하여 대리적 경험을 유도하였다.

마지막으로 처음 시작 1주차부터 7주차까지의 웃음요법 영상을 같이 시청하면서 1주차의 어색했던 웃음이 점차 자연스럽게 변해가는 모습, 스스로의 웃는 모습, 타인의 웃는 모습 등을 같이 관찰·시청하며 정서적 각성을 꾀하도록 구성하였다.

본 프로그램의 구성은 회 당 인지자극을 위해 웃음요법 50분, 10분 휴식, 무한대그리기 5분, 인지훈련을 위해 25분으로 총 90분으로 구성하였다. 웃음요법병합 인지강화 프로그램은 노인 환자의 특성을 고려하여, 흥미를 유발할 수 있고, 쉽고 반복적이며 단순하게 운영하도록 구성하였다. 사전 경도인지장애 노인이 수행할 수 있는 지 여부를 확인하기 위하여 경도인지장애 노인 2명을 대상으로 사전 수행을 시행하여 수행시간과 수행난이도에 초점을 맞추어 프로그램 수행 여부를 확인하였다.

## 4. 연구도구

### 1) 자기효능감

자기효능감 측정도구는 Sherer 등(1982)에 의해 개발된 General Self-Efficacy Scale (GSES)을 Oh (1993)가 한국어로 번역한 것을 사용하였다. 본 도구는 행동의 시작, 노력, 역경에도 불구하고 수행을 지속하려는 것에 대한 내용으로 이루어져 있다. 총 17문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’까지의 5점 Likert 척도로 되어있으며, 부정문항은 역환산하였으며 가능한 점수는 최저 17점에서 최고 85점으로 점수가 높을수록 일반적 자기효능감이 높은 것을 의미한다. 본 도구의 개발당시 Cronbach's  $\alpha = .71$ 이었으며, Oh (1993)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .80$ , 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었다.

### 2) 우울

우울 측정도구는 Yesavage 등(1983)이 개발한 노인우울 검사도구(Geriatric Depression Scale; GDS)를 Jung 등 (1997)이 표준화한 한국판 Korean Form of Geriatric Depression Scale (KGDS)을 사용하였다. 본 도구는 총 30문항으로 구성되었으며, 답변은 ‘예(0점)’, ‘아니오(1점)’로 양분되어 있으며, 점수가 높을수록 우울정도가 심한 것을 의미한다. 가능한 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 30점까지이며, 14~18점은 경계선 수준 및 경도 우울, 19~21점은 중등도 우울, 22점 이상은 심도 우울을 의미하며, Jung 등(1997)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .88$ 이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .92$ 였다.

### 3) 인지기능

#### (1) 전반적인 인지기능

전반적인 인지기능 측정도구는 Nasreddine 등(2005)이 경도인지장애를 선별하고자 개발한 Montreal Cognitive Assessment (MoCA)를 Lee 등(2008)이 한국의 문화와 언어적 특성에 맞게 수정·보완한 The Korean Version of Montreal Cognitive Assessment (MoCA-K)를 사용하였다. Lee 등(2008)은 지연회상력 과제에서 ‘벨벳’과 ‘테이지’를 ‘비단’과 ‘진달래’로 바꾸었고, 음소유창성 과제인 ‘60초 안에 F로 시작하는 단어 가능한 많이 말하기’를 ‘시장에서 살 수 있는 물 건말하기’인 의미유창성 과제로 바꾸어, 한국 노인에게 익숙하지 않은 내용들을 수정·보완하였다.

MoCA-K는 시공간 실행력, 어휘력, 주의력, 문장력, 추상

력, 지연회상력, 지남력을 평가하는 12문항으로 구성되어 있고, 검사 소요시간은 약 10분에서 15분이다. 시공간 실행력(총 5점)은 시계그리기(3점)와 3차원 정육면체 복사(1점), 선긋기 검사(1점)로 구성되며, 어휘력은 덜 친숙한 동물의 이름 맞추기(3점)로, 주의력(총 6점)은 특정 글자가 나올 때 책상 두드리기(1점), 숫자 바로 따라 외우기(1점)와 거꾸로 따라 외우기(1점), 100에서 7씩 계속 빼나가기(3점)로 구성되어 있다. 문장력(총 3점)은 따라하기와 유창성으로 구성되어 있는데, 두 개의 문장을 반복하는 것(2점)과, 1분 동안 시장에서 살 수 있는 물건 이름 대기(1점)이며, 추상력은 공통점 찾기(2점), 지연 회상력은 다섯 가지 단어를 외우고 5분 후에 회상하기(5점)로 구성된다. 마지막으로 시간, 장소에 대한 지남력(6점)을 평가하며, 6년 이하의 학력을 가진 자는 1점의 추가점수를 부여하였다.

MoCA-K는 총 30점 만점이며 23점을 기준으로 0-22점은 경도인지장애, 23점 이상이면 정상으로 간주하며, 점수가 높을수록 인지기능이 높은 것을 의미한다(Lee et al., 2008). 도구의 개발당시 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .83$  (Nasreddine et al., 2005)이었고, MoCA-K의 Cronbach's  $\alpha = .86$  (Lee et al., 2008)이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .78$ 이었다.

## (2) 전두엽 실행기능

전두엽 실행기능의 평가도구는 Stroop (1935)에 의해 개발된 Stroop test를 Lee, Kang과 Na (2000)가 한국판으로 제작하여 타당도와 신뢰도 검증을 마친 Korean-Color Word Stroop Test (K-CWST)를 이용하였다. K-CWST는 노인 환자들을 대상으로 전두엽의 기능을 평가하기 위해서 개발된 검사이다.

본 도구는 회색 종이에 빨강, 노랑, 파랑, 검정의 네 가지색을 각각 따로 사용하여 ‘빨강’, ‘노랑’, ‘파랑’, ‘검정’의 네 가지 단어를 인쇄하고, 그 단어를 한 줄에 28개씩 4줄로 배열하여 모두 112개가 쓰여져 있는 2장의 카드인 ‘C’(Color)조건과 ‘CW’(Color Word) 조건으로 구성되어 있다. 대상자는 카드에 쓰여진 글자와 글자의 색깔이 일치하지 않는 상태에서 C 조건에서는 카드에 쓰여진 글자를 읽어야 하고, CW 조건에서는 글자가 쓰여진 색깔을 이야기해야 하며, 제한시간 2분 이내에 반응한 정반응의 수와 오류반응의 수를 기록하며, 대상자가 2분이 되기 전에 112개의 자극에 대한 반응을 모두 하였을 경우에는 과제수행시간을 기록하도록 되어 있다. 반응 수행능력은 제한된 시간 내의 정반응의 수 및 오류반응의 수로 평가하며 제한시간은 2분이다. 본 연구에서는 선행연구에서 인지

기능과 유의한 상관성을 보였던 CW조건만을 평가하였다(Lee et al., 2000).

## 5. 연구진행

### 1) 사전 조사

실험군은 중재 시작 당일에 일반적 특성과 우울, 인지기능, 자기효능감을 조사하였다. 대조군모집은 실험군의 중재가 시작된 이후부터 모집하기 시작하여 실험군과 시차를 두었고 실험군과 동일한 절차와 방법으로 검사를 시행하였다. 일반적 특성과 우울, 자기효능감은 구조화된 설문지를 이용하여 조사하였고 인지기능은 연구자 2인이 검사를 시행하였다. 대조군에게는 2달 후에 본 프로그램과 동일하거나 유사한 프로그램을 제공할 것을 고지하였으며, 사전 조사 후 사후 조사까지 인지기능 관련 프로그램의 참여를 제한하도록 하였다. 사후 조사 때까지 약물 투여와 같은 치료의 변화나 치매 진단과 같이 진단명의 변화가 있으면 연구자에게 알려줄 것을 고지하였다. 인지기능이 저하되어 연구자에게 알려지지 않는 것을 대비하여 고령의 대상자에게는 보호자에게 설명을 하고 협조를 구하였다. 인지기능 검사는 연구자와 연구보조원 2인이 실시하였으며, 자료수집 시작 전 본 연구자와 연구보조원은 함께 자료수집방법에 대한 훈련과 모의 검사를 3회 실시하고, 교정 후 다시 검사를 실시하는 등, 측정자간 오류를 최소화하고 일치도를 높이기 위한 노력을 하였다.

### 2) 실험처치

웃음요법병합 인지강화 프로그램은 서울시 소재 치매지원센터에서 2012년 2월 7일부터 3월 27일까지 8주간 주 1회 매주 화요일 오전 10시부터 11시 30분까지 90분간 집단으로 진행하였다. 웃음요법을 50분간 먼저 진행한 후, 10분간 휴식 후, 인지강화 프로그램을 30분간 진행하였으며, 그 시간에 진행되지 않은 부분은 과제로 집에 가지고 가서 완성하도록 하였다.

웃음요법은 웃음임상치료사 1급 자격증 소지자이면서 수년간 웃음요법을 진행해본 경험이 있는 간호사가 진행하였으며, 진행보조를 위해 연구원과 연구보조원 2인이 프로그램을 보조하였다. 웃음요법은 대상자가 65세 이상의 노인인 점을 감안하여 가능하면 의자에 앉아서 하고, 웃음 율동 시에는 일어서서 진행하였다. 도입단계에서 하는 뇌기능증진을 위한 손운동은 2주 동안은 음악없이 한 동작 한 동작 천천히 하다가, 3주차부터는 지루함을 없애기 위해 흥겨운 음악에 맞춰 진행

을 하였으며, 웃음 기법은 노인들의 특성을 고려하여 단순하고 간단한 웃음기법을 하였고 너무 많은 웃음기법을 시행하기 보다는 지난주의 웃음기법을 복습하고 새로운 것을 배우는 형식으로 하였다. 해당 주의 웃음기법을 집에서 시도해보도록 과제를 내주고 실행경험을 그 다음 주에 서로 발표하여 공유하도록 하였다.

인지강화 프로그램은 연구자와 노인대상 프로그램을 운영한 경력이 있는 간호사가 운영하였으며, 그 외 노인들의 작업을 돕기 위해 연구보조자 1인이 보조하였다. 프로그램 시작 전에 사고력과 주의력 증진을 위하여 무한대 그리기를 수행하였고, 2-8주차 동안 한손으로 그리기, 양손으로 그리기, 눈감고 그리기, 눈감고 도화지에 그리기 등 점점 난이도를 높여서 진행하였다. 인지훈련은 대상자가 스스로 작성하도록 자료집으로 만들어 작성하도록 하였으며, 주차별 계획에 따라 진행하며 연구보조원들이 작성하도록 도움을 주었으며, 해당차수에서 완성하지 못한 부분은 과제를 내주고 과제를 다음 차수에서 확인하고 과제 수행에 대한 피드백을 주었다.

### 3) 사후 조사

실험군은 중재 직후 8주 후에 구조화된 도구를 이용하여 우울, 인지기능, 자기효능감을 조사하였다. 대조군도 사전 조사가 끝나고 8주 후에 실험군과 동일한 검사를 하였으며, 다른 추후 프로그램 참여 여부와 치료 병행여부를 확인한 후 사후 조사를 실시하였다. 사후 검사 후 사전 검사와 변동이 있는 대상자는 치매지원센터에 결과를 제공하여 대상자가 추후 치료를 받을 수 있도록 하였다.

## 6. 연구의 윤리적 고려

본 연구는 A대학교 생명윤리심의위원회의 심의를 거쳐 승인받은 후 시행되었으며(IRB 2011-9-9), 사전에 대상자에게 본 연구의 목적과 과정을 설명한 후 서면으로 연구참여 동의를 받았다. 사전, 사후 조사와 프로그램의 참여는 본인의 의사에 따라 언제든지 철회할 수 있음을 알렸으며, 대상자의 익명성을 보장하였다. 그리고, 대조군 중 원하는 대상자에 한해 실험이 종료된 후 동일한 프로그램이 제공될 수 있음을 설명하였으며, 실험군과 동일한 소정의 상품이 제공되었고, 인지기능 관리를 위한 정보를 제공하였으며, 대상자의 상태가 악화된 경우에는 해당 치매지원센터에 정보를 제공하여 추후 관리를 받을 수 있도록 하였다.

## 7. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 사용하여 분석하였으며, 변수에 대한 분석방법은 다음과 같다. 주요 변수들의 정규분포여부를 위해 Kolmogorov-Sminov 검정법으로 검토하여 정규분포를 따르는 것은 모수적 검정법을 사용하여 분석하였고, 정규분포를 따르지 않는 것은 비모수적 검정법을 사용하여 분석하였다.

- 실험군과 대조군의 일반적 특성, 우울, 인지기능, 자기효능감의 동질성 검정을 위해 빈도와 백분율, Fisher's exact test와  $\chi^2$ -test로 분석하였다.
- 중재 전·후의 실험군과 대조군의 자기효능감과, 우울의 차이를 파악하기 위해 모수 검정법인 paired t-test로 인지기능 중 MOCA-K는 비모수검정법인 Wilcoxon signed rank test로, Stroop test는 정반응은 모수적 검정법인 paired t-test로 오류반응은 비모수검정법인 Wilcoxon signed rank test로 분석하였다.
- 중재 후 집단 간 자기효능감, 우울, MOCA-K, stroop test 정반응의 변화의 차이를 파악하기 위하여 모수검정법인 independent t-test로 stroop test 오류반응은 비모수검정법인 Mann-Whitney U test로 분석하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성 동질성 검사

웃음요법병합 인지강화 프로그램을 총 8주 마친 대상자는 실험군은 18명, 대조군 18명으로 총 36명이었다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 검정한 결과 5개의 특성에서 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다(Table 2).

### 2. 자기효능감, 우울, 인지기능에서의 동질성

사전 조사를 통해 본 연구의 주요 변수인 자기효능감, 우울, 인지기능에 대한 실험군, 대조군 간의 동질성을 검증한 결과는 다음과 같다. 자기효능감은 실험군은 56.72점, 대조군은 52.39점으로 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. 우울은 실험군은 15.89점 대조군은 13.56점으로 두 집단 간에 통계적 유의성은 나타나지 않았다. 인지기능에서 전반적인 인지기능도 실험군은 15.56점, 대조군은 15.50점, 전두엽실행기능에서 실험군은 정반응수 61.83개, 대조군은

57.17개, 오류반응수는 실험군은 3.94개, 대조군은 4.28개로 역시 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단이 3개의 연구 변수 측면에서 동질한 집단임을 알 수 있었다 (Table 3).

### 3. 가설검증

#### 1) 가설 1

중재 후 실험군의 자기효능감 정도는 유의하게 높아진 반면 ( $t=-2.74, p=.007$ ), 대조군은 낮아졌으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $t=3.44, p=.002$ ). 중재 후 실험군과 대조군의 자기효능감 정도의 차이는 유의한 차이가 있는 것으로 나타나

( $t=-3.62, p=.001$ ), 가설 1은 지지되었다(Table 4).

#### 2) 가설 2

중재 후 실험군의 우울 정도는 유의하게 감소하였으나( $t=2.56, p=.010$ ), 대조군은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다( $t=-0.79, p=.438$ ), 중재 후 두 집단 간 우울 정도에는 유의한 차이를 보이는 것으로 나타나( $t=2.29, p=.014$ ), 가설 2는 지지되었다(Table 4).

#### 3) 가설 3-1

두 군의 중재 전 후 전반적인 인지기능 정도의 변화는 정규 분포를 따르지 않아 Wilcoxon Signed Rank test를 실시하였

**Table 2.** Homogeneity Test of General Characteristics

(N=36)

Characteristics	Categories	Exp. (n=18)	Cont. (n=18)	$\chi^2$	<i>p</i>
		n (%)	n (%)		
Gender	Male	6 (33.3)	4 (22.2)	0.55	.711
	Female	12 (66.7)	14 (77.8)		
Age (year)	65~69	3 (16.7)	2 (11.1)	4.90	.260
	70~74	10 (55.6)	6 (33.3)		
	75~79	5 (27.8)	6 (33.3)		
	80~84	0 (0.0)	3 (16.7)		
	≥ 85	0 (0.0)	1 (5.6)		
Education (year)	None	2 (11.1)	4 (22.2)	3.75	.449
	1~6	8 (44.4)	8 (44.4)		
	6~9	6 (33.3)	2 (11.1)		
	9~12	1 (5.6)	1 (5.6)		
	> 12	1 (5.6)	3 (16.7)		
Live arrangement	Spouse	7 (38.9)	2 (11.1)	6.24	.154
	Offsprings	1 (5.6)	4 (22.2)		
	Spouse and offsprings	3 (16.7)	6 (33.3)		
	Alone	6 (33.3)	6 (33.3)		
	Etc.	1 (5.6)	0 (0.0)		
Job	Yes	2 (11.1)	1 (5.6)	0.36	1.00
	No	18 (88.9)	17 (94.4)		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

**Table 3.** Homogeneity Test of Dependent Variables at the Baseline.

(N=36)

Dependent variables		Exp. (n=18)	Cont. (n=18)	t or U	<i>p</i>
		M±SD	M±SD		
Self-efficacy		56.72±12.49	52.39±6.76	1.29 <sup>†</sup>	.207
Depression		15.89±7.61	13.56±6.24	1.01 <sup>†</sup>	.332
MoCA-K		15.56±5.50	15.50±4.48	0.03 <sup>†</sup>	.974
Stroop test color word reading	Correct	61.83±29.94	57.17±20.89	151.50 <sup>‡</sup>	.743
	Error	3.94±2.86	4.28±3.91	161.50 <sup>‡</sup>	.988

Exp.=experimental group; Cont.=control group; MoCA-K=The Korean version of montreal cognitive assessment.

<sup>†</sup> t-test; <sup>‡</sup> Mann-Whitney U test.



다. 중재 후 실험군의 인지기능 총점이 유의하게 높아졌으나 ( $Z=-11.34, p<.001$ ), 대조군은 유의한 차이가 없었으며( $Z=-1.52, p=.074$ ), 중재 후 두 집단 간 전반적인 인지기능 정도는 유의한 차이가 있는 것으로 나타나( $t=-6.86, p<.001$ ), 가설 3-1은 지지되었다(Table 4).

#### 4) 가설 3-2

중재 후 전두엽실행기능검사에서 실험군의 정반응수는 유의하게 증가한 반면( $Z=-2.60, p=.005$ ), 대조군은 감소하였으나 유의한 차이가 없었으며( $t=1.04, p=.160$ ), 실험군의 오류반응수는 유의하게 적어진 반면( $Z=3.28, p=.002$ ), 대조군은 증가했으나 유의한 차이는 없었다( $Z=-1.57, p=.059$ ). 중재 후 정반응수는 두 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며( $t=-2.54, p=.008$ ), 오류반응수도 두 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타나( $U=53.50, p<.001$ ), 가설 3-2는 지지되었다(Table 4).

## 논 의

전반적인 인지기능은 실험군의 인지기능의 증가와 집단 간의 차이가 유의하게 나타났다. MOCA-K는 점수가 낮을수록 인지기능이 낮은 것임을 의미하는데, 중재 전 실험군의 인지기능점수(MOCA-K)는 15.56점으로, 경도인지장애로 선별되는 절단점수인 22점 보다 훨씬 낮은 수준이었음에도 불구하고, 중재 후 정상 인지기능으로 분류되는 23점에 근접한 결과를 나타내었다. 또한, 전두엽실행기능도 개선된 것으로 나타

났다. Lee 등(2000)의 연령별 표준에 의하면 70~74세의 평균 수행은 정반응수는 80.58개, 오류반응수는 2.67개로, 본 연구에서 중재 후 실험군의 정반응수는 61.83개에서 77.00개로 정상에 근접하였고, 오류반응수는 3.94개에서 1.94개로 변화되어 정상인보다 오류수가 낮게 나타나 전두엽실행기능이 향상되는 효과를 보였다. Belleville 등(2006)은 경도인지장애 노인을 대상으로 실시한 연구에서는 인지훈련을 통하여 기억력의 증가 등의 효과를 보였지만, 전두엽실행기능에는 효과를 보여주지 못하였던 이유로 실행기능을 위한 훈련을 하지 않았음을 지적하였다. 따라서 본 연구에서 실험군의 전두엽 실행기능이 개선된 효과를 보인 것은 연구자가 개발한 인지강화 프로그램이 인지기능과 밀접한 상관관계를 보이는 것으로 알려져 있는 전두엽실행기능훈련을 위해 선행연구에서(Geem & Min, 2010) 효과를 보여준 무한대 그리기 등의 훈련을 매 주차마다 시행한 결과라고 여겨진다. 이는 경도인지장애노인의 학습의 결과로 인지기능이 개선 가능함을 보여주는 것이며, 이러한 치매 전 단계에서 지속적인 학습이 가능하도록 다 양화된 프로그램이 더욱 요구됨을 시사한다.

경도인지장애 대상자는 우울증상이 치매 전후로 나타나는 데, 본 연구대상자의 우울 점수는 30점 만점에서 실험군은 15.89점, 대조군은 13.56점으로 Ko와 Youn (2011)의 지역 사회 노인이 7.9점인 것과 비교하면 우울이 높았으며, 경도우울로 나타났다. 본 연구의 경도인지장애노인과 지역사회 노인의 비교에서 보아도 경도인지장애 노인의 우울 점수가 높은 것을 보여준다. 본 연구도구에서 제시하는 우울증 절단점수는 18점으로 연구대상자의 60%가 18점 이상으로 나타났다. 본

**Table 4.** Effect of the Laughter Therapy Combined with Cognitive Reinforcement Program on Dependent Variables in Experimental Group and Control Group (N=36)

Dependent variables		Groups	Pre M±SD	Post M±SD	Difference M±SD	t or Z (p)	t or U (p)
Self-efficacy		Exp.	56.72±12.49	64.33±10.18	-7.60±11.78	-2.74 (.007) <sup>†</sup>	-3.62 (.001) <sup>†</sup>
		Cont.	52.39±6.76	49.50±6.77	2.90±3.56	3.44 (.002) <sup>†</sup>	
Depression		Exp.	15.89±7.61	12.72±7.64	3.17±5.25	2.56 (.010) <sup>†</sup>	2.29 (.014) <sup>†</sup>
		Cont.	14.06±5.77	14.17±6.97	-1.11±5.94	-0.79 (.438) <sup>†</sup>	
MoCA-K		Exp.	15.56±5.50	22.89±3.43	-7.33±2.74	-11.34 (<.001) <sup>†</sup>	-6.86 (<.001) <sup>†</sup>
		Cont.	15.50±4.48	16.53±4.47	-1.00±2.72	-1.52 (.074) <sup>†</sup>	
Stroop test color word reading	Correct	Exp.	61.83±29.94	77.00±27.82	-15.17±27.82	-2.60 (.005) <sup>†</sup>	-2.54 (.008) <sup>†</sup>
		Cont.	57.17±20.89	53.61±21.10	3.56±14.40	1.04 (.160) <sup>†</sup>	
	Error	Exp.	3.94±2.86	1.94±1.83	2.00±2.59	3.28 (.002) <sup>†</sup>	53.50 (<.001) <sup>§</sup>
		Cont.	4.28±3.91	5.44±4.83	-1.17±2.79	-1.57 (.059) <sup>†</sup>	

Exp.=experimental group, Cont.=control group; MoCA-K=The Korean version of montreal cognitive assessment.

<sup>†</sup> t-test; <sup>‡</sup> Mann-Whitney U test; <sup>§</sup> Mann-Whitney U test.

연구의 대상자가 대체로 우울증상을 호소하고 있으며, 우울점수는 다른 연구에서보다 높았음에도 우울 정도의 변화는 실험군의 감소와 대조군의 증가의 차이가 유의하게 나타났다. 실험군이 프로그램에 참여하는 동안 중등도의 우울증의 합병질환이 있는 대상자 중 웃음 치료 후 잠들기 어려웠던 수면 문제의 일부가 해소가 되었다는 반응을 보이는 대상자도 있었다. 특히, 본 프로그램을 수행한 화요일부터 금요일까지는 기분이나 수면 상태가 개선되는 것 같으나, 주말부터는 기분이나 수면상태가 다시 좋아지지 않는다는 언급도 있어서, 우울이 심한 경도인지장애자를 위한 프로그램의 주당 회차에 대한 고려가 필요할 것으로 사료된다. 우울에 대한 웃음요법의 과학적 기전을 검증한 연구는 없지만 한바탕 큰 웃음을 통해 우울생성과 관련된 뇌의 특정영역이 자극되어 시상하부-뇌하수체-부신(HPA)축을 정상화하도록 하면 우울 증상이 감소될 것이라는 가설(Fonzi, 2010)을 뒷받침하는 결과로 여겨진다.

그러나 웃음요법의 대상자가 정상인지기능을 가진 지역사회 노인을 대상으로 한 연구(Kim & Lee, 2012; Ko & Youn, 2011)에서 대상자의 우울이 개선되었지만, 지역사회 고위험 치매노인을 대상으로 한 연구(Lim, 2011)에서는 웃음요법을 적용한 결과 우울이 개선되지 못하였다. 본 연구의 대상자인 경도인지장애에 노인의 대다수는 기억을 잃어버리고 치매로 진행될 것에 대해 염려하고 있었으며, 경도의 우울 증상을 호소하고 있었다. 이에 대한 중재로 본 연구에서는 직접적으로 우울 개선에 영향을 미치는 웃음요법 뿐 아니라 그들의 주된 간호문제인 인지기능 저하에 대한 중재를 같이 시행했기 때문에 우울뿐만 아니라 인지기능의 개선을 나타낸 것으로 사료된다. 경도인지장애에 대상자의 선정에서도 프로그램의 효과성 면에서 중요한 점으로 고려해야 하는 데 경도인지장애 노인에게 다요인 인지능력향상 프로그램을 적용한 연구(Han et al., 2008)와 웃음요법만을 적용한 연구(Lim, 2011)에서는 대상자군의 우울 정도가 정상범주에 있었고, 중재 결과 우울에 유의하지 않은 결과를 나타내었다. 이를 감안 할 때, 오히려 우울의 정도가 정상인 대상자보다 경도인지장애 대상자의 특성을 보여주는 우울증상을 호소하는 대상자에게 적용하는 것이 중재의 효과성을 높일 수 있을 것으로 사료된다.

본 프로그램은 2월부터 3월에 프로그램을 시행하였기 때문에 폭설과 한파와 같은 계절적 문제로 참여를 방해하는 요인들이 있었다. 불참한 대상자에게는 매회 안부를 확인하는 전화를 하였는데, 질병의 악화, 도로의 결빙 등의 이유가 있었다. 그럼에도 불구하고, 연구대상자의 50%는 100%의 참여율을 보였다. 이는 개근상과 정근상에 대한 홍보를 적극적으로 하

여, 성취경험을 얻고자하는 대상자들의 열망이 컸고, 실제로 90%가 개근상과 정근상을 받아 성취경험을 얻게 하였으며, 일부 대상자들의 경험을 서로 공유하며 대리적 경험이 증가하고, 매주 대상자들이 서로의 얼굴을 보며 감정을 교환하고 경험하며 정서적 각성을 높인 결과로 중재 후 실험군의 자기효능감의 정도는 유의하게 높아졌다. 따라서 중재 프로그램 참여를 통해 자기효능감이 증진되는 효과를 보였음을 알 수 있었다. 연구에서 실험군은 자기효능감은 높아지고, 우울이 낮아지는 결과를 보였지만, 반면, 대조군은 자기효능감은 낮아지고, 우울은 증가하였다. 노인에게 자기효능감은 인지기능과 우울에 영향을 미치는 중요한 변수로 자기효능감의 증가는 인지기능과 우울에 직간접적으로 영향을 미쳤을 것으로 사료된다.

웃음요법이나 인지강화 프로그램에서 자기효능감의 정도를 측정할 선행연구와 경도인지장애 노인의 자기효능감 측정에 대한 연구는 찾아보기 어려워 비교가 어려우나 이는 정상노인 뿐 아니라, 인지기능이 저하된 노인에게도 자기효능 자원을 활용하여 자기효능감을 고취시킬 수 있었으며, 이는 우울과도 밀접하게 관련되었을 것으로 사료된다. 선행연구들에서 경도인지장애 노인의 우울과 인지기능을 감소시키기 위한 시도가 있었지만, 동시에 효과를 보이지 못했던 것에 비하면, 본 연구에서는 경도인지장애 노인의 인지기능 개선 뿐 아니라, 우울을 감소시키고 인지기능에 밀접한 관련이 있는 자기효능감을 증진시킬 수 있는 간호중재로서 그 효과를 입증하였다.

## 결론 및 제언

경도인지장애노인의 인지기능 개선을 위해 웃음요법병합 인지강화 프로그램을 적용한 결과, 본 프로그램은 대상자의 우울과 자기효능감이 개선되고 인지기능에 도움이 되는 것으로 나타났다.

본 연구에서 노인의 심리사회적 자원인 자기효능감 증진과 인지기능의 증진에 효과를 보인 것은 단순히 우울을 감소시킨 선행연구들과 차별화되는 점이라고 할 수 있다. 치매노인의 지속적인 증가를 예방하기 위해서 인지기능의 가역성이 있는 경도인지장애노인에 대한 관심이 집중되는 이 시기에 필요한 연구라고 여겨진다. 자기효능감 증진을 통하여 경도인지장애 노인은 지속적으로 생활 속의 웃음요법과 인지를 강화시키는 훈련을 스스로 적용할 수 있을 것이다. 본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언을 한다.

첫째, 본 프로그램은 재가노인을 위해 방문간호 시에 사용할 수 있도록, 집단 프로그램이 아닌 개별 프로그램으로 대상

자에 맞게 변경하여 사용할 것을 제안한다.

둘째, 본 프로그램은 경도인지장애노인 뿐 아니라, 대상을 확대하여 인지기능의 저하의 위험이 높은 고 연령군, 우울증 노인 등에게 적용하여 그 효과를 검증할 것을 제안한다.

셋째, 본 연구는 일개 서울시에 소재한 치매지원센터에서 추후관리를 받는 경도인지장애 노인들을 대상으로 프로그램을 운영하였으므로 대상을 확대하여 반복 연구할 필요가 있다.

## REFERENCES

- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Belleville, S., Gilbert, B., Fontaine, F., Gagnon, L., Ménard, E., & Gauthier, S. (2006). Improvement of episodic memory in persons with mild cognitive impairment and healthy older adults: Evidence from a cognitive intervention program. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 22(5-6), 486-499. <http://dx.doi.org/10.1159/000096316>
- Chu, S. K., Yoo, J. H., & Lee, C. Y. (2007). The Effects of a cognitive behavior program on cognition, depression, and activities of daily living in elderly with cognitive impairment. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37(7), 1049-1060.
- Eun, Y., Kang, Y. S., Kim, S. Y., Kim, E. S., Kim, E. H., Bae, H. J., et al. (2002). Younger and energetic. Seoul: Hyunmoonsa.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G-Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160. <http://dx.doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Fonzi, L., Matteucci, G., & Bersani, G. (2010). Laughter and depression: Hypothesis of pathogenic and therapeutic correlation. *Rivista di Psichiatria*, 45(1), 1-6.
- Geem, W. T., & Min, K. O. (2010). The effects of frontal lobe EEG activity pattern by Paul Dennison's Brain Gym. *Journal of Brain Education*, 5, 1-26.
- Han, E. G. (2010). *Neuropsychological differentiation of cognitive aging and predictors of progression from mild cognitive impairment to alzheimer's disease*. Unpublished doctoral dissertation, Chonnam National University, Gwangju
- Han, J. H., Ko, S. K., Kwon, J. H., Jo, I. H., An, S. M., & Han, C. S., et al. (2008). Efficacy of multifactorial cognitive ability enhancement program in MCI (Mild Cognitive Impairment). *The Korean Journal of Clinical Psychology*, 27(4), 805-821.
- Jung, I. K., Kwak, D. I., Shin, D. K., Lee, M. S., Lee, H. S., & Kim, J. Y. (1997). A reliability and validity study of geriatric depression scale. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, 36, 103-112.
- Kim, J. A., & Lee, E. H. (2012). A study on the effectiveness of a laughter therapy program for the mental health of the elderly. *Korean Journal of Family Welfare*, 17(1), 85-104.
- Kim, T. Y., Han, S. H., Kim, S. Y., Han, I. W., Kim, H. G., et al. (2010). *Neurocognitive therapy*. Goyang: Seohyunsu.
- Ko, H. J., & Youn, C. H. (2011). Effects of laughter therapy on depression, cognition and sleep among the community-dwelling elderly. *Geriatrics & Gerontology International*, 11(3), 267-274. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1447-0594.2010.00680.x>
- Lee, J. H., Kang, Y. W., & Na, D. L. (2000). Efficiencies of stroop interference indexes in healthy older adults and dementia patients. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 19(4), 807-818.
- Lee, J. Y., Lee, D. W., Cho, S. J., Na, D. L., Jeon, H. J., Kim, S. K., et al. (2008). Brief screening for mild cognitive impairment in elderly outpatient clinic: Validation of the Korean version of the montreal cognitive assessment. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 21(2), 104-110. <http://dx.doi.org/10.1177/0891988708316855>
- Lim, J. N. (2011, December). *Effect of laughter therapy on the elderly with cognitive impairment: Change of serum cortisol*. Paper presented at the meeting of Korea Society of Laughter Clinic, Seoul.
- Manly, J. J., Tang, M. X., Schupf, N., Stern, Y., Vonsattel, J. P., Mayeux, R., et al. (2008). Frequency and course of mild cognitive impairment in a multiethnic community. *Annals of Neurology*, 63, 494-506. <http://dx.doi.org/10.1002/ana.21326>
- Ministry of Health and Welfare. (2009, April). *Nationwide study on the prevalence of dementia in korean elders* (Issue No. 11-1351000-000227-01). Seoul: Seoul National University Hospital.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., et al. (2005). The montreal cognitive assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
- Oh, H. S. (1993). Health promoting behaviours and quality of life of Korean women with arthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 23(4), 617-630.
- Perrino, T., Mason, C. A., Brown, S. C., Spokane, A., & Szapocznik, J. (2008). Longitudinal relationships between cognitive functioning and depressive symptoms among hispanic older adults. *The Journals of Gerontology*, 63(5), 309-317. <http://dx.doi.org/10.1093/geronb/63.5.P309>
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, 56, 303-308.

- Sherer, M., Maddux, J. E. Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological Report, 51*, 663-671.
- Song, M. R., Kim, E. K., & Yu, S. J. (2010). A study of ADL, social support, self-efficacy between the aged groups with and without depression. *Korean Journal of Social Welfare Research, 24*, 61-80.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology, 18*, 643-662.
- Teng, E., Lu, P. H., & Cummings, J. L. (2007). Neuropsychiatric symptoms are associated with progression from mild cognitive impairment to Alzheimer's disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 24*, 253-259.  
<http://dx.doi.org/10.1159/000107100>
- Wang, M. J. (2010). The relations among ADL, self-efficacy, physical activity and cognitive function in Korean elders. *Journal of Korean Academy Community Health Nurse, 21* (1), 101-109.
- Winblad, B., Gauthier, S., Scinto, L., Feldman, H., Wilcock, G. K., Truyen, L., et al. (2008). Safety and efficacy of galantamine in subjects with mild cognitive impairment. *Neurology, 70*, 2024-2035.  
<http://dx.doi.org/10.1212/01.wnl.0000303815.69777.26>
- Woods, R. T., & Clare, L. (2006) Cognition-based therapies and mild cognitive impairment. In H. Tuokko & D. Hultsch (Eds), Perspectives on mild cognitive impairment. In: Tuokko H, Hultsch D editor(s), Mild cognitive impairment: International perspectives (pp. 245-264). New York: Taylor & Francis.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., et al. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research, 17*(1), 37-49.