

경증치매노인을 위한 뇌 활성화 중재프로그램의 효과

주경복¹, 임동영^{*}, 이명남², 정나나³

¹경북대학교 간호학과, ²강원대학교 간호학과, ³노원구치매지원센터

Effects of Brain activation Intervention Programs for Mild Dementia

Kyung-Bock Joo¹, Dong-Young Lim^{*}, Myung-Nam Lee², Na-Na Jung³

¹Department of Nursing, Kyungbok University

²College of Health Science, Department of Nursing, Kangwon National University

³Nowon center for Dementia

요약 본 연구는 뇌 활성화 중재프로그램을 경증치매노인에게 적용하여 경증치매노인의 인지기능, 행동심리적 증상, 우울 및 일상생활수행능력에 미치는 효과를 파악하는데 목적을 두고 수행 하였다. 본 연구의 연구 대상자는 실험군 20명과 대조군 20명으로 총 40명이었다. 본 연구의 자료 수집은 서울시 노원구에 소재한 치매지원센터에서 2016년 11월 1일부터 2017년 3월 31일까지 자료가 수집 되었다. 수집된 자료의 분석방법은 SPSS 23.0K을 이용하여 기술통계, Chi-square test, independent t-test, Two-way Repeated Measures ANOVA, ANCOVA로 분석 하였다. 본 연구에서 경증치매노인을 대상으로 뇌 활성화 중재프로그램을 8주간의 강의 및 프로그램을 시행한 결과 대상자 경증치매노인의 인지기능이 유의하게 향상되었고, 우울감이 유의하게 감소하였다. 본 연구 결과를 토대로 치매노인에게 적용한 뇌 활성화 중재프로그램으로 인지기능의 향상으로 일상 생활에도 도움을 줄 수 있고, 치매노인의 우울을 완화시키는 것으로 나타나 차후에 지역사회 프로그램에 활용되도록 하는 기초자료로 지역사회에서 연계하는 프로그램으로 도움이 될 것으로 사료된다.

Abstract This study was conducted with the purpose of identifying the effects of behavioral psychosomatic symptoms, cognitive functions, ability to perform daily life, and depression among the elderly with dementia. The sample for this study comprised 40 people in the experimental group and 20 in the contrastive group from the Dementia Supporting Center, located in NoWon-Gu of Seoul city. Data were collected from November 1, 2016 until March 31, 2017. The collected data were analyzed using SPSS 23.0, and descriptive statistics, chi-square test, independent t-test two-way repeated measures ANOVA, and ANCOVA were calculated. An 8-week brain activation intervention program including lectures was administered to elderly people with dementia. The results show improved cognitive function and reduced depressed feelings. Based on the results of this study, brain activation intervention programs can be applied to elderly people with dementia at the community level to help improve their cognitive function and relieve them from depression.

Keywords : Activities of daily living, BPSD, Cognition, Dementia, Depression

1. 서론

1.1 연구의 필요성

우리나라는 2015년 기준 65세 이상 인구는 657만 명으로 전체 인구의 13.2%이며, 2016년에는 70세 이상 노인 인구는 전체 인구의 9.2% 차지하고 있다[1]. 이러한

*Corresponding Author : Dong-Young Lim (Kyungbok Univ.)

Tel: +82-10-3901-8039 email: dylim117@naver.com

Received February 22, 2018

Accepted May 4, 2018

Revised (1st March 19, 2018, 2nd April 9, 2018)

Published May 31, 2018

노인 인구의 증가는 노인성질환자의 증가를 초래하게 되었으며 그 중 가장 대표적인 질환이 치매이다[2]. 또한 국내 65세 이상 노인인구의 치매 유병율이 2014년 현재 9.58%(61만 명)에서 2020년 10.39%(84만 명), 2050년 15.06%(217만 명)로 급증할 것으로 예상된다[2]. 최근 전년대비 입원 노인 환자의 요양급여비용 증가율이 31.3%로 가장 높은 상병은 알츠하이머 치매로 연간 6,462억 원이며, 환자 1인당 진료비는 10,929천원, 2013년 11조7천억 원으로 국내총생산(GDP)의 약 1.0%에 해당되었다[3]. 이러한 증가로 볼 때 장기요양 케어 방법과 보건의료에 대한 방식에 변화가 불가피하게 되었다. 이에 보건복지부에서는 2014년 7월 노인 장기요양보험 요양등급에 ‘치매특별등급(5등급)’을 포함시켜 경증 치매 환자 중 인지기능 장애와 행동심리증상으로 일상생활 수행에 어려움을 겪는 환자까지 확대하여 서비스를 제공하는 치매관리사업을 확대하고 있다[4].

경증치매노인은 65세 이상의 노인으로 지능이 완전히 발달 한 후 의식의 장애 없이 병전에 비해 전반적인 인지기능 및 정서의 장애를 보이는 증후군으로[5] 최경도 치매, 경도 치매, 중등도 치매, 중증 치매는 각각 전체 치매의 28.8%, 39.2%, 18.5%, 13.5%로 최경도 및 경도 치매가 전체의 68%를 차지한다[6].

치매는 인지기능의 저하, 일상생활능력의 장애 및 행동심리 증상(behavioral and psychological symptoms of dementia; BPSD)을 보이며, 치매노인을 돌보는 사람에게 가장 큰 어려움이 되는 것은 치매노인이 나타내는 부적절한 문제행동 즉 행동심리증상이다[7]. 행동심리증상은 가족에게 정신적, 신체적 부양부담을 안겨주고 경제적인 문제도 가중시키게 되어 가족들의 삶의 질을 저하 시킬 뿐만 아니라 우울감도 증가시키는 것으로 나타났다[8,9]. 행동심리증상은 치매를 앓고 있는 노인과 그 가족들에게 대단히 중요한 문제이다. 치매 노인이 경험하는 인지 기능 장애는 그 병의 진행 정도를 반영하는 문제이지만 행동심리증상은 치매노인과 가족을 고통스럽게 하고, 치매노인의 행동심리적 증상의 빈도가 많을수록 간호제공자의 부담감이 높은 것으로 나타났다[7].

행동심리증상은 매우 흔하고 중요한 증상이며 본인은 물론 보호자나 의료진에게 가장 부담이 되는 증상으로 밝혀졌다. 이는 인지기능의 저하, 치매의 경증, 일상생활 장애보다 더 주요한 부양부담의 요소로 작용하여[10] 가족들이 노인을 병원에 데려오거나 입원시키는 가장 큰

이유 중 하나임이 알려지면서 치매노인의 행동심리증상은 매우 중요한 연구 과제가 되었다[11].

전국 노인보호전문기관에 신고가 접수된 치매노인 학대는 2007년 276건에서 2012년 782건으로 5년 만에 2.8배로 늘어났고, 이 가운데 ‘치매로 의심되는 노인’에 대한 학대는 이 기간 174건에서 452건으로, ‘치매 진단을 받은 노인’에 대한 학대는 102건에서 330건으로 각각 증가하고 있다[12]. 따라서 치매노인에 대한 사회적 지지프로그램을 활성화 하여 치매부양가족들에게 부양부담을 덜어줄 수 있는 체계적이고 지속적인 프로그램이 필요하다고 본다.

또한 치매 환자의 일상생활 수행능력(Activities of Daily Living) 저하는 치매노인 부양가족의 부양 부담을 증가시키고 환자와 부양가족의 삶의 질 저하, 시설 입소 및 사망률 증가와 관련이 있다. 이는 치매환자의 문제행동과 인지능력도 중요한 요인이겠지만 특히 사회적으로도 치매 환자 관리에 소요되는 비용 증가에 직접적으로 영향을 미치는 주요한 요인이다[13].

경증치매 초기에는 건망증으로 최근 기억을 잃어버리는 것으로 증상이 시작되어 후기로 갈수록 감정의 기복이 심해지고 삶에 대한 의욕이 떨어지면서 우울을 동반하게 된다[14]. 우울 증상은 경증 치매의 경우 15~50% 관찰되고 무감동이나 무관심도 경증 치매의 경우 10-15% 정도 관찰된다[15]. 치매노인들은 스스로 자신의 기능이 저하되며 자신에게 문제가 있음을 자각하게 되면서 우울감이 높아지기도 하며, 흔히 많은 치매환자들이 우울증을 동반하는 것으로 나타났다[16].

Jung 등[17]은 지역사회에 거주하는 경증치매노인에 대한 인지적 집단 프로그램을 신체활동과 기술항목 중심으로 목적 있는 활동을 적용하여 일상생활수행능력과 인지기능의 효과성을 입증하고 있으나, 보건소나 주간보호소 및 치매관련시설에서 치매예방 및 치매 관련 프로그램을 사용하고 있음에도 불구하고 그 효과가 검증 되지 않았다[18].

아울러 치매지원센터에서는 치매 증상이 진행되고 있는 어르신들에 대한 지원과 60세 이상이신 어르신들에게 치매를 예방하는 기관으로서의 역할을 담당하고 있고, 치매노인의 인지기능 향상을 위한 치매예방 중재 프로그램을 제공하고 있다.

지역사회에서 경증치매노인 간호중재프로그램의 적용은 중증치매로의 이행을 감소 및 지연시키고, 치매노

인의 독립적으로 살 수 있는 기간을 연장시킴으로서[19] 치매상태의 악화를 좀 더 지연시킬 수 있을 것으로 본다. 초기 치매노인 간호중재프로그램은 치매노인의 일상생활수행능력 저하와 관련한 대부분의 연구들이 인지능력 저하와는 일관된 결과를 보여주고 있지만 행동심리증상과 다양한 변수와의 관련성에 관한 연구는 부족하며, 지역사회 거주 치매노인을 대상으로 다양한 변수와 치매중재프로그램을 적용한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구는 뇌 활성화 중재프로그램을 적용하여 경증치매노인의 인지기능, 행동심리증상, 우울 및 일상생활수행능력에 미치는 영향에 대해 알아보기 위한 목적으로 진행되었다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 뇌 활성화 중재프로그램을 경증치매노인에게 적용하여 경증치매노인의 인지기능, 행동심리적 증상, 우울 및 일상생활수행능력에 미치는 효과를 파악하는데 있다.

- 경증치매노인을 위한 뇌 활성화 중재프로그램이 치매노인의 인지기능에 미치는 효과를 규명한다.
- 경증치매노인을 위한 뇌 활성화 중재프로그램이 치매노인의 행동심리적 증상에 미치는 효과를 규명한다.
- 경증치매노인을 위한 뇌 활성화 중재프로그램이 치매노인의 우울에 미치는 효과를 규명한다.
- 경증치매노인을 위한 뇌 활성화 중재프로그램이 치매노인의 일상생활수행능력에 미치는 효과를 규명한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 인지재활 프로그램인 뇌 활성화 중재프로그램이 경증 치매노인의 인지기능과 행동심리적 증상, 우울 및 일상생활수행능력에 미치는 효과를 측정하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계 유사 실험연구이다.

2.2 연구대상

본 연구에 참여 대상자는 다음과 같다.

- 1) 최근 6개월 이내에 치매를 제외한 뇌의 기질적인

병변으로 진단을 받은 기왕력이 없는 자

- 2) 치매선별검사 (Mini-Mental Stat Examination-Dementia Screening:MMSE-DS) 18-23점 이상 정도인지기능장애에 해당하는 자
- 3) 시력, 청력에 장애가 없고 의사소통이 가능한 자
- 4) 이전에 인지교육 프로그램에 참여한 경험이 없는 자
- 5) 연구에 참여할 의사가 있는 자

본 연구에서 표본크기는 G*Power 3.1.9.2를 이용하여 유의수준은(α)=.05, 검정력($1-\beta$)=.80, 효과크기(d)=.50으로 이상의 조건을 만족하는 표본크기는 각 군당 17명으로 산출하였다. 중도탈락률을 고려하여 실험군과 대조군에 각 23명씩 총 46명을 모집하였으며, 위의 포함 기준 중 교육 프로그램에 참여할 의사가 있는 자를 대상으로 실험군에 배정하였다. 실험군과 대조군의 대상자 수집기간을 달리 하였다. 실험군에서 건강상의 이유와 4회 이상 불참석자로 3명이 탈락하였고, 대조군에서는 응답 불충분하여 3명이 탈락되어 각각 13%의 탈락률을 나타내었다. 따라서 최종 연구대상자는 실험군 20명과 대조군 20명으로 총 40명이었다.

2.3 뇌 활성화 중재 프로그램 적용

본 연구의 프로그램은 뇌 활성화 중재프로그램으로 경증 치매노인을 대상으로 인지기능과 행동심리적 증상, 우울 및 일상생활수행능력에 미치는 효과를 측정하기 위한 목적으로 구성 되었다.

본 연구는 선행연구에서 치매노인을 대상으로 일상생활수행능력과 인지기능과 관련 하여 놀이프로그램을 시행한 내용을 토대로 하였다[20,21]. 뇌 활성화 중재프로그램에 포함 될 내용의 분량과 경증치매노인의 참여 가능 시간을 고려하여 프로그램은 총 16회 8회기, 2회/주, 10:30-11:30, 60분/1회기 동안 대상자 상태에 따라 월요일과 수요일 제공되었다.

프로그램을 수행하는 공간은 편안한 분위기를 조성하기 위해 외부 소음이 들리지 않는 강의실에서 실시하였다. 1-16회기에 대상자에게 교육 내용 및 활동 내용을 수록한 영상 자료와 활동 준비물을 제공하였다. 뇌 활성화 중재프로그램 강사 자격증을 가지고 있는 강사의 지도하에 보조 강사 2명이 이를 함께 진행 하였다. 더불어 대상자들에게 각 동작의 사진과 간단한 설명이 첨부된 유인물을 나누어 주었다.

대상자의 신체적 능력을 고려하여 인사 나누기 및 프로그램 소개 관련 도입 부분은 25-30분으로 하고 프로그램 진행1과 2에서 각각 시간을 25분 실시한 후 10분간 마무리회상을 하는 것으로 구성하였다. 경증치매노인 부양가족에게 연구보조원은 프로그램 운영과 대상자 설문지 응답을 보조하였다. 1주차 사전 조사는 총 소요 시간 30분정도 설문지에 응답하였다. 8주차에는 마무리 인사 및 사후검사를 30분정도 설문지에 응답하는 것으로 실시하였다. 사전검사 때와 같은 설문지를 사용하여 실시하였다<Table 1>.

프로그램 진행1에서 수세기는 소리를 내서 수를 셈으로써 수를 세는 습관을 되돌리게 하고 수에 대한 관심을 가지게 한다. 주먹•보는 위잉업 운동으로 손가락부터 팔까지 운동을 하고 손가락부터 팔까지의 운동으로 집중력을 키운다. 손가락, 팔 관절운동으로 손관절의 유연성을 키워 넘어졌을 때 기민하게 대응을 할 수 있게 한다.

두 박자는 옆 사람과의 스킨십을 하면서 리듬감을 되살린다. 미꾸라지는 옆 사람과의 스킨십을 통하여 친밀한 인간관계를 만든다. 오재미 놀이는 손 끝 감각 향상 및 소 근육을 강화시킨다.

프로그램 1의 마무리 회상에서는 오늘의 꿈의 여행을 회상하도록 하고, 수분 보충이 되는 다과를 먹으면서 답소를 나누어 즐거운 분위기를 만든다.

프로그램 진행2에서 낱말 모으기는 가, 나, 다, 라 포

를 이용해서 원형으로 둘러앉아 활기차게 게임을 즐긴 후에 단기기억을 불러일으킨다. 시트 불은 큰 불과 작은 불을 활용하여 계산, 수 세기, 조 이름 정하기를 통하여 수에 대한 감각을 되돌리고 기억력을 향상 시키고, 동료들과 관계를 맺어 협력도 하고 양보도 하면서 게임을 함으로써 자연스럽게 사회성을 회복한다. 두 종류의 복합주는 약기를 연주하는 즐거움과 집중력, 기억력을 키운다.

마무리 회상에서는 오늘 꿈의 여행을 회상해 보고, 수분보충이 되는 음료를 마시면서 오늘의 게임에 대한 느낌을 이야기 나눈다<Table 1>.

본 연구의 프로그램은 치매전문 관련 의사 1인, 노인 관련 간호학과 교수 2인, 치매지원센터 팀장 2인, 5년 이상 치매지원센터 근무경력 간호사 1인으로 구성된 6명의 전문가에게 프로그램 내용의 타당성과 진행에 관한 자문을 구하였다. 프로그램 각 회기의 타당도 정도는 4점 Likert 척도(4=매우 타당하다, 3=타당하다, 2=타당하지 않다, 1=전혀 타당하지 않다)로 평가 받았다. 본 연구 전체 프로그램 각 회기는 모두 0.78 이상의 내용타당도 점수(Content Validity Index)를 얻어 프로그램의 타당도가 검증되었고, 8회기 프로그램으로 최종 확정되었다. 본 연구의 프로그램은 예비 프로그램의 예비조사 결과를 6명의 전문가에게 재의뢰하여, 전문가의 자문을 반영하여 수정·보완하였다.

Table 1. Intervention Program for Brain Activation

	Order	Content & Time	Method	Expeced Effects
1 st Time	Introduction	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-survey (30 mins) • Program Introduction & Greeting (25mins) 	<ul style="list-style-type: none"> • Greetings • Program Introduction 	◆ Cognitive Function Enhancement
	Program Step 1	<ul style="list-style-type: none"> • Counting (3mins) • Rock • Paper (3mins) • Two Beats (4mins) • Mudfish (10 mins) • 'O-Jae-mi' (5mins) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture & Program • Discussion 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Cognitive Function Enhancement ◆ ADL Performance Improvement ◆ Behavioral & Psychological Symptom reduction
	Retrospection	<ul style="list-style-type: none"> • Retrospection (10 mins) 	<ul style="list-style-type: none"> • Discussion 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Cognitive Function Enhancement ◆ Depression Alleviation
2 nd Time	Introduction	<ul style="list-style-type: none"> • Program Introduction Greeting (30 mins) 	<ul style="list-style-type: none"> • Greetings • Program Introduction 	◆ Cognitive Function Enhancement
	Program 2	<ul style="list-style-type: none"> • Word Colleinting (5 mins) • Seat Ball (10 mins) • Two Types of Drum Performance (10mins) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture & Program • Discussion 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Cognitive Function Enhancement ◆ ADL Performance Improvement ◆ Behavioral & Psychological Symptom reduction ◆ Depression Alleviation
	Retrospection	<ul style="list-style-type: none"> • Retrospection (10 mins) 	<ul style="list-style-type: none"> • Discussion • Saying Goodbye 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Depression Alleviation ◆ Cognitive Function Enhancement

*ADL: activities of daily living

2.4 연구도구

2.4.1 간이정신상태검사(Mini-Mental State Examination-Dementia Screening: MMSE-DS)

MMSE-KC와 K-MMSE의 세부항목 및 시행방법의 차이로 인한 점수의 차이를 최소화하고 치매검사의 신뢰도와 정확도를 높이고자 분당 서울대학병원 연구팀[22]이 개발한 치매 표준 진단도구이다. 2011년부터 지역사회 보건소에서 사용되고 있는 MMSE-DS는 원점수가 최저 0점, 최고 30점이다. 검사의 하위 영역은 시간 및 장소에 대한 지남력, 기억력테스트(기억등록, 기억 회상), 주의집중력(계산-뺄셈), 이름대기, 따라 말하기-발음의 정확성, 명령수행, 오각형그리기, 이해 판단력-세탁이유, 속담풀이 등 총 19문항으로 응답자의 인지기능 상태를 측정한다. MMSE-DS의 검사 결과 절단 점의 판단은 과거 다른 MMSE에서 23점 이하의 일괄적 점수가 아닌 성별, 연령, 교육 년 수에 따라 절단 점을 달리하는 기준을 사용하고 있다. MMSE 총점에 따라서 24~30점은 인지적 손상없음, 18~23점은 경도의 인지기능장애, 0~17점은 분명한 인지기능장애로 분류한다[23]. 본 연구의 경증치매노인은 MMSE 총점이 18~23점에 해당하는 자를 의미한다. MMSE-DS의 Cronbach's $\alpha=.82$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.69$ 로 나타났다.

2.4.2 행동심리적 증상

본 연구에서는 Kim[24]의 행동심리적 증상 (BPSD) 사정과 그 부담을 함께 알아보기 위한 도구로 4점 척도 6개영역 25문항의 '치매환자의 행동심리증상사정 도구'를 활용하였다. 척도 기준은 다음과 같다.

지난 1개월 기준으로 자주 나타나는 정도를 '빈도'로 하였는데 4점 척도로서 '0 (없음)'은 전혀 나타나지 않음, '1 (드물게)'는 1주일에 1번(1달에 3-4번 정도) 나타남, '2 (종종)'은 1주일에 2~3번 (1달에 5-6번 정도) 나타남, '3 (항상)'은 계속적으로 혹은 하루에 여러 번 나타나는 것을 뜻하며 최고 낮은 점수는 '0'점, 최고 높은 점수는 '3'점을 주었다. 이 도구는 행동적·기능적·정신적 차원의 6개 영역으로 구성된 25개 문항으로 공격성(6)-신체적 폭력, 자해, 기물훼손, 화냄/욕함, 고함/큰소리, 무시하는 말; 초조성(6)-배회, 반복 행동, 반복 질문, 소음 발생, 불평, 모으기/숨기기; 간호에 대한 저항(5)-투약거부, 의복 간호저항, 용변 간호 저항, 목욕 저항, 고집; 신체증상(3)-수면 방해, 식탐/이식, 부적절한 성 표

현; 신경 증상(3)-무관심, 안절부절 못함, 낮설어 함; 정신과적 증상(2)-환각, 의심으로 구성되어 있다. 이 도구의 내용타당도 지수는 0.88이고, 행동심리적 증상 (BPSD) 측정에 주로 사용되는 동시 타당도는 Pearson 상관계수가 0.83이고, Cronbach's $\alpha=.84$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.90$ 로 나타났다.

2.4.3 우울

대상자의 우울 정도를 측정하기 위해 Sheikh와 Yesavage[25]가 개발 한 노인우울 척도를 Kee[26]이 한국어에 맞게 표준화한 한국판 노인우울 척도 단축형 (Geriatric Depression Scale Short-form Korea Version)을 사용하였다. 본 도구는 총 15 문항으로 점수 범위는 0~15점이고, 4점 이하는 정상, 5~9점은 경증 우울, 10~15점은 중증 우울로 구분 하며, 5점 이상에서는 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미 한다. 응답은 '예', '아니오'의 양분척도로 부정적 문항은 역으로 환산하여 측정 하였다. Kee[26]의 연구에서 도구의 문항 내적 합치도를 검증한 Cronbach's $\alpha=.88$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.79$ 로 나타났다.

2.4.4 일상생활수행능력 (Modified Barthel index)

보건복지부 일상생활 평가 기준에 의한 일상생활 동작검사를 이용하여 본 도구에서는 10개 항목의 Barthel's index(Mahoney and Barthel)를 사용하였다. 본 연구에서는 보건복지부 고시 제2011 - 107호 "심신 상태 및 활동지원이 필요한 정도 등을 평가하는 방법"에서[27] 제시한 계산방법으로 100점으로 환산하여 분석에 사용 하였다. 기본적 일상생활수행능력은 옷 벗고 입기, 세수하기, 양치질하기, 목욕하기, 식사하기, 체위변경하기, 일어나 앉기, 옮겨 앉기, 화장실 밖으로 나오기, 화장실 사용하기, 대·소변 조절하기의 10개 문항으로 구성되었다. 기본적 일상생활수행능력의 총점이 91~99점이면 '가장적은'을 '독립 수준'으로, 75~90점이면 '보통의'을 '부분 도움'으로, 17점 이상 36점 이하이면 '중증'을 '완전 도움'으로 점수를 부여 하였다.

2.5 자료수집

본 연구의 자료수집은 서울시 노원구에 소재한 치매지원센터에서 수행하였는데, 연구 참여기관을 선정하기 위하여 서울시에 설치된 치매지원센터 중 지역적 접근이

용이하고, 치매노인 교육에 필요한 공간이 있으며 경증 치매노인을 위한 인지재활 프로그램 교육을 실시하지 않은 기관을 대상으로 하였다. 치매환자 중 등록관리서비스를 제공 받기로 동의한 대상자에 대해서는 등록관리 기본정보지를 작성하고, 간이정신상태검사가 시행 되었으며, BPSD 증상을 보이는 치매환자의 가족에게 치매지원센터 프로그램을 소개한 후, 연구의 목적을 이해하고 프로그램 진행을 허락한 노원구의 치매지원센터에서 연구를 진행 하였다. 자료수집 기간은 대조군의 경우 2016년 5월 2일부터 10월 31일까지, 실험군은 2016년 11월 1일부터 2017년 3월 31일까지 수집 되었다. 프로그램을 시작하기 전에 자료수집 과정에 대해 사전에 연구자가 연구보조원 3인에게 교육하였으며, 연구 대상자에 대한 윤리적 고려를 위하여 대상자에게 연구의 목적, 절차, 자료수집에 소요되는 시간, 익명성에 대해 설명하였고, 자료수집 결과 내용은 연구목적 이외에는 사용하지 않으며 연구 참여 중지 의사를 연구 도중 언제든지 거부할 권리가 있음을 설명한 후 동의를 서명한 대상자에게 시행 하였다. 대조군은 사전조사를 실시하고 8주 후에, 실험군은 사전조사 실시 후 8회의 프로그램을 실시하였으며, 프로그램 종료 후 사후 조사를 실시하였다.

2.6 자료분석

수집된 자료는 SPSS 23.0K을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 실험군과 대조군의 일반적 특성은 기술통계, Chi-square test, t-test를 이용하였다.
- 2) 뇌 활성화 중재프로그램 효과를 확인하기 위한 가설검증은 Two-way Repeated Measures ANOVA, ANCOVA를 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 실험군과 대조군의 동질성 검증

실험군과 대조군의 연령, 성별, 결혼상태, 교육수준, 종교, 진단명, 주수발자는 유의한 차이가 없었다<Table 2>.

3.2 연구도구의 동질성 검증

뇌 활성화 중재프로그램에 참여 후 치매노인의 행동 심리증상 점수는 실험군, 대조군의 동질성 검정은 비모수방법으로 Mann-Whitney U test로 검증한 결과 우울 ($Z=-3.415, p<.001$), 일상생활수행능력점수($Z=-2.644,$

Table 2. Characteristics of Patients with Dementia

(N=40)

Characteristics	Category	Control group	Experimental group	\bar{x}/t	<i>p</i>
		n (%) / M±SD	n (%) / M±SD		
Age (years)		82.55 ± 6.73	78.30 ± 6.57	-2.01	.051
Gender	Male	9(22.5)	11(30.0)	-0.93	.355
	Female	11(27.5)	9(20.0)		
Marital status	Married	11(27.5)	14(35.0)	-0.96	.340
	Bereavement	9(22.5)	6(15.0)		
Education	≤ Middle school	14(38.0)	12(30.0)	-0.12	.903
	≥ High school	6(12.0)	8(20.0)		
Religion	Yes	13(32.5)	15(37.5)	0.00	.560
	None	7(17.5)	5(12.5)		
Diagnosis	Alzheimer's dementia	14(35.0)	12(30.0)	-0.18	.854
	vascular dementia	0(0.0)	5(12.5)		
	Others	6(15.0)	3(7.0)		
Main caregiver	Marriage patner	9(22.5)	14(35.0)	-1.81	.078
	Son	2(5.0)	1(2.5)		
	Daughter	6(15.0)	5(12.5)		
	Daughter-in-law	2(5.0)	0(0.0)		
	Others	1(2.5)	0(0.0)		

$p=.009$)를 제외한 인지기능, 행동심리적증상 점수는 유의한 차이가 없었다<Table 3>.

3.3 뇌 활성화 중재프로그램 전후 인지기능 및 행동심리적 증상에 미치는 효과

뇌 활성화 중재프로그램에 참여 후 치매노인 행동의 인지기능 점수는 그룹간($F=4.999, p=.031$), 시간의 변화 ($F=6.507, p=.015$)에 따른 차이는 있었으나 시간과 그룹

에 대한 교호작용($F=2.342, p=.134$)에서는 유의한 차이를 보이지 않았다.

뇌 활성화 중재프로그램에 참여 후 치매노인 행동심리적 증상 점수에서는 전체 점수, 공격행동점수, 초조행동점수, 간호저항 점수, 신체증상 점수, 신경정신증상 점수에서 모두 그룹 간, 시간의 변화, 시간과 그룹에 대한 교호작용에서 차이가 없는 것으로 나타났다<Table 4>.

Table 3. Homogeneity Test of Dependent Variables before Treatment between Experimental and Control Groups (N=40)

Variables	Control group (n=20)	Experimental group (n=20)	Z	p	
	M±SD	M±SD			
Cognitive function	18.00±3.77	20.55±4.61	-1.711	.091	
BPSD	All	34.85±9.11	36.75±10.86	-.447	.659
	Aggressive behavior	7.35±1.90	8.05±3.25	-.725	.512
	Agitative behavior	10.15±3.12	10.30±3.33	-.136	.904
	Resistive to care	6.25±2.10	6.60±2.87	-.286	.799
	Vegetative symptoms	3.40±.68	4.15±1.60	-1.598	.165
	Neurotic features	7.70±2.39	7.65±2.36	-.137	.904
Depression	22.80±3.49	26.95±3.46	-3.415	<.001	
ADL	63.75±27.48	85.00±17.47	-2.644	.009	

*BPSD: Behavioral and psychological symptoms of dementia

*ADL: activities of daily living

Table 4. Comparison of Cognitive Function, BPSD Before and After Program Implementation (N=40)

Variable	group(n)	pre-test M±SD	post-test M±SD	Source	F	p	
Cognitive function	Control group	18.00±.94	16.80±1.00	group	4.999	.031	
	Experimental group	20.55±.941	20.25±1.00	time	6.507	.015	
				time*group	2.342	.134	
BPSD	All	Control group	34.85±9.11	36.15±8.89	group	.052	.821
		Experimental group	36.75±10.86	35.55±8.44	time	.004	.951
					time*group	2.435	.127
	Aggressive behavior	Control group	7.35±1.90	7.40±1.88	group	.545	.465
		Experimental group	8.05±3.25	7.70±1.81	time	.344	.561
					time*group	.611	.439
	Agitative behavior	Control group	10.15±3.22	11.25±3.18	group	.315	.578
		Experimental group	10.30±3.33	10.05±2.98	time	1.349	.253
					time*group	3.402	.073
Resistive to care	Control group	6.25±2.10	6.25±2.20	group	.282	.598	
	Experimental group	6.60±2.87	6.65±2.01	time	.016	.901	
				time*group	.016	.901	
Vegetative symptoms	Control group	3.40±.68	3.45±.76	group	3.406	.073	
	Experimental group	4.15±1.60	3.95±1.32	time	.304	.585	
				time*group	.844	.364	
Neurotic features	Control group	7.70±2.39	7.80±2.28	group	.223	.640	
	Experimental group	7.65±2.35	7.20±2.50	time	.331	.569	
				time*group	.817	.372	

*BPSD: Behavioral and psychological symptoms of dementia

Table 5. Comparison of Depression and ADL Before and After Program Implementation (N=40)

	Group	pre-test M±SD	post-test M±SD	Source	Sum of square	df	Mean square	F	p	partial η^2
Depression	Control group	7.20±3.49	7.70±3.36	Pre-test	71.831	1	71.831	22.079	<.001	.374
	Experimental group	3.05±3.46	2.00±2.05	Error	120.38	37	3.253			
ADL	Control group	63.75±27.48	63.45±27.96	Pre-test	56.65	1	56.65	1.290	.263	.035
	Experimental group	85.00±17.47	85.32±14.82	Error	1580.485	36	43.90			

*ADL: activities of daily living

3.4 뇌 활성화 중재프로그램 전후 우울, 일상 생활수행능력 점수에 미치는 효과

뇌 활성화 중재 프로그램에 참여 후 치매노인의 우울 점수는 유의한 것으로 나타났다($F=22.079$, $p<.001$, partial $\eta^2=.374$). 그러나 일상생활수행능력 점수의 경우 유의하지 않은 것으로 나타났다($F=1.290$, $p=.263$, partial $\eta^2=.035$)<Table 5>.

4. 논의

본 연구는 경증치매노인에게 제공하는 뇌 활성화 중재프로그램이 인지기능, 행동심리적 증상과 우울 및 일상생활수행능력에 미치는 효과를 검증하고자 시도되었다. 본 연구에서 8주간의 뇌 활성화 프로그램 적용 후 실험군에서는 치매노인의 인지기능과 우울에서는 유의한 차이가 나타났으나 행동심리적증상과 일상생활수행능력에서는 유의한 차이가 없었다.

본 연구에서 뇌 활성화 중재프로그램 적용 후 치매노인의 인지기능을 살펴보면 대조군은 18점에서 16.8점으로 인지기능 점수가 떨어 졌으나, 실험군에서는 20.55점에서 20.25점으로 0.3점의 인지기능 저하가 현저히 낮은 점수로 떨어진 것으로 나타나 유의한 차이가 있었다. 인지기능의 감소는 집중력과 기억력 등 일상생활에 필요한 신체적, 정신적 변화를 가져와 상황판단 능력을 감소시킨다[28]. 이는 인지기능 향상 프로그램으로 손 운동과 음악 프로그램을 적용한 연구에서[19] 인지기능 점수가 3점 이상 증가한데 비해 본 연구에서는 큰 향상을 보이지는 않았으나, 놀이와 음악요법 및 기억 회상의 프로그램을 적용하여 주의집중 향상에 기여한 것으로 보인다.

치매노인의 경우 높은 연령과 그에 따른 신체적 질환으로 약물치료가 어렵고 효과를 본다고 해도 유지가 어려운 실정이며, 이러한 이유로 약물학적 치료연구에서도 약물학적 치료의 한계를 인정하면서 비 약물적인 치료가 우선적으로 고려되어야 함을 강조하고 있다[29]. 치매의 행동심리적 증상을 관리하는 방법으로 그러한 행동의 변화를 야기하는 원인을 찾기 위한 사정이 중요하며 비 약물적인 중재방법으로는 음악요법, 빛 요법, 자극과 특수한 행동의 수준을 변화시키는 기법이 있다고 보고 하였다[30]. 또한 치매노인의 행동심리증상은 인지기능의 저하, 일상생활 장애보다 더 주요한 부양부담의 요소로 작용한다[10]. 이에 본 연구에서 적용한 뇌 활성화 중재프로그램은 치매노인 행동심리적 증상에 대해 유의한 차이는 나타나지 않았으나, 신경정신증상에서 7.65점에서 7.20점으로 감소하였다. 이는 뇌 활성화 중재프로그램 내용 중에서 두 종류의 북 합주와 두 박자를 적용하였고, 이는 의사소통과 자기표현의 활동이 되고 합주에 맞추어 자연스럽게 울동을 함으로써 육체적 자기표현을 할 수 있도록 한 결과로 보여 진다.

선행연구들의 행동심리증상은 대상자에 적용한 측정도구가 동일하지 않아 본 연구결과와 비교하기는 어렵다. 반면에 Hong과 Kang[31]의 연구에서는 공격적, 비 공격적 정신행동과 수동적 행동에서 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 치매노인 행동심리증상 부담감이 치매노인 돌봄 행위에 정적인 영향을 미치고, 치매행동심리증상에 대한 정확한 이해를 높이기 위해 치매노인의 특성과 행동심리증상에 대한 지속적인 교육이 이루어 질 필요가 있음을 알 수 있다[32].

본 연구에서 뇌 활성화 중재프로그램 적용 후에 치매노인의 우울에 미치는 효과가 나타났다. 이는 신체활동

프로그램을 8주간 적용한 중재프로그램이 치매노인의 인지, 우울, 신체적 수행능력에 효과를 본 연구[33]에서도 나타난 바와 같이 구조화된 치매 중재프로그램은 치매노인의 인지기능 향상에 도움이 되고 일상생활과 우울에 영향을 크게 미치는 것을 알 수 있다. 또한 치매노인의 우울 관련하여 단일요법 보다는 인지적 자극, 정서적 자극, 운동적 자극 등의 다양한 프로그램적용으로 흥미를 유발한 후, 치매노인이 적극적으로 참여하게 되어 우울감이 감소하게 된 결과가 타 연구에서 나타난 바 있다 [19]. 이러한 결과는 본 연구에서 적용한 뇌 활성화 중재 프로그램이 수세기, 중간 회상, 북 합주 등의 다양한 자극을 이용하여 치매노인의 흥미를 유발하고 참여할 수 있게 되어 우울을 감소시키는 효과가 나타난 것으로 사료된다.

본 연구에서 치매노인의 일상생활수행능력은 뇌 활성화 중재프로그램 적용 후 유의한 차이를 나타내었다. 이러한 결과는 수세기, 오재미 놀이 프로그램 등을 진행하면서 기억 훈련과 함께 신체적 행동의 향상을 도모한 것으로 보인다. 이는 메모리 기억 훈련 교육 프로그램이 식사행동 개선과 식사 시간 등의 향상으로 일상생활수행에 효과를 본 연구 결과와도 일부 일치한다[34].

치매 노인의 일상생활 수행능력 저하는 치매노인 가족의 부양 부담을 증가 시키고 삶의 질 저하, 시설 입소 및 사망률 증가와 관련이 있다[35]. 따라서 지속적인 신체적 활동 자극을 통한 치매노인의 일상생활 능력 향상에 도움을 줄 수 있도록 본 연구에서 적용한 뇌 활성화 중재프로그램을 지역사회와 연계하는 시도를 시행하여야 할 것으로 생각된다.

본 연구는 인지기능, 행동심리증상과 우울 및 일상생활수행능력에 관련된 도구를 결과변수로 사용하였고, 대상자의 신체적 건강과 치매노인 가족의 일반적 특성과 관련된 다양한 변수를 사용하지 못한 제한점을 가지고 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 치매노인을 대상으로 하여 뇌 활성화 중재프로그램을 적용하여, 실험군 치매노인의 인지기능, 일상생활수행능력, 우울은 대조군보다 유의한 차이가 나타나는 효과를 본 중재임을 확인한 점에서 그 의의가 있다. 본 연구의 결과를 바탕으로 다음의 내용을 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 적용한 프로그램은 치매노인 위한 집단 활동과 가정에서의 치매노인 부양가족이 직접 프로그램 활동을 할 수 있도록 연계하는 프로그램의 개발이

필요하다. 둘째, 본 연구에서 적용한 프로그램은 장기적 효과성의 평가가 필요하며, 치매노인 부양가족을 통한 추후 관리를 바탕으로 한 프로그램 효과의 지속성에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 본 연구에서는 MMSE 18~23점의 정도의 인지 집단 활동과 가정에서의 치매노인 부양가족이 직접 프로그램 활동을 할 수 있도록 연계하는 프로그램의 개발이 필요하다. 둘째, 본 연구에서 적용한 프로그램은 장기적 효과성의 평가가 필요하며, 치매노인 부양가족을 통한 추후 관리를 바탕으로 한 프로그램 효과의 지속성에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 본 연구에서는 MMSE 18~23점의 정도의 인지 기능 장애 대상자에게 뇌 활성화 중재 프로그램을 적용하였지만 대조군, 실험군의 교육 전 점수차이가 있었다. 따라서 추후 무작위 대조군 실험을 할 필요가 있으며, 다양한 그룹의 인지기능 장애 대상자를 대상으로 하는 프로그램을 적용할 필요가 있었다.

5. 결론

본 연구는 인지재활 프로그램으로 뇌 활성화 중재프로그램이 경증 치매노인의 인지기능, 행동심리증상과 우울 및 일상생활수행능력에 미치는 효과를 측정하기 위해 시도되었다.

본 연구에서 치매노인을 대상으로 뇌 활성화 중재프로그램을 적용하였고, 8주간 프로그램을 시행한 결과 치매노인의 인지기능이 유의하게 향상되었으며, 우울감이 유의하게 감소하였다. 이는 치매노인에게 적용한 뇌 활성화 중재프로그램이 인지기능의 향상으로 치매노인에게 주의집중력 향상에 도움이 되고, 치매노인의 우울을 완화시키는 것으로 보여진다. 따라서 지역사회 및 간호 실무 현장에서 연계하는 프로그램에 활용되도록 하는 기초자료를 제공하였다. 이는 치매노인과 그 가족에게 중재프로그램으로써 도움이 될 것으로 사료된다.

References

- [1] DOI:<http://kostat.go.kr/portal/korea/index.action>.
- [2] Statistics Korea. Elderly Statistics, 2012. [cited 2013 March 1] Available from <http://www.kostat.go.kr>.

- [3] Ministry of Health and Welfare. "Survey of the elderly and health care statistics for 2013", Seoul: Author; 2014, <http://www.hira.or.kr>, Statistics, Statistics of aging.
- [4] Korea Ministry of Health & Welfare. Press release for the Special Grade of Dementia [Internet]. 2014 May 2 [cited 2014 May 10] Available from <http://www.mw.go.kr/front/al/sal0301vw.jsp>
- [5] S. K. Jang, Dementia, Seoul:Shinwon Publishing, 2004.
- [6] S. H. Kim, S.H.Han, "Prevalence of Dementia among the South Korean Population", *Journal of Korean Diabetes*, vol. 13, pp. 124-128, 2012. DOI: <https://doi.org/10.4093/jkd.2012.13.3.124>
- [7] R. Mushtaq, C. Pinto, S. F. Tarfarosh et al., "A Comparison of the Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD) in Early-Onset and Late-Onset Alzheimer's Disease - A Study from South East Asia (Kashmir, India)," *Cureus*, vol. 8, 2016. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.625>
- [8] K. Ornstein, J. E. Gaugler, "The problem with "problem behaviors": a systematic review of the association between individual patient behavioral and psychological symptoms and caregiver depression and burden within the dementia patient-caregiver," *dyad. International Psychogeriatrics*, vol. 24, no. 10, pp. 1536-1552, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1041610212000737>
- [9] K. A. Ornstein, J. E. Gaugler, D. P. Devanand, N. Scarmeas, C. W. Zhu, Y. Stern, "Are there sensitive time periods for dementia caregivers? The occurrence of behavioral and psychological symptoms in the early stages of dementia", *Int Psychogeriatr*, vol. 25, no. 9, pp. 1453-1462, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1041610213000768>
- [10] B. G. Yoo, E. G. Kim, J. W. Kim, T. Y. Kim, K. W. Park, S. M. Sung et al, "Relationship between Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia and Caregiver Burden", *Dementia and Neurocognitive Disorders*, vol. 7, no. 1, pp. 1-9, 2008.
- [11] S. Y. Kim, "Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia", *Dementia and Neurocognitive Disorders*, vol. 3, no. 1, pp. 14-17, 2004.
- [12] National Health Insurance Service, "Before going to dementia, mild dementia, 4.3 times the number of patients in the last five years", 2015. [cited 2016 Jun 14] Available from <http://www.nhis.or.kr/bbs7/boards/B0039/14982>
- [13] A. Gustavsson, P. Brinck, N. Bergvall K. Kolasa, A. Wimo, B. Winblad, et al. "Predictors of costs of care in Alzheimer's disease: A multinational sample of 1222 patients", *Alzheimer's Dementia*, vol. 7, no. 3, pp. 318-27, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2010.09.001>
- [14] Korean Association for Geriatric Psychiatry, Geriatric Psychiatry. Seoul:Joongangcompany. 2004.
- [15] Korea Dementia Association, Dementia: Clinical approach. Seoul: Academy, 2006.
- [16] S. Y. Ahn, J. H. Kim, D. K. Kim, I. Y. Kim, "The Neuropsychological Function and Differentiation of Mild Dementia of Alzheimer Type and Depression", *Korean Journal of Clinical Psychology*, vol. 19, no. 1, pp. 131-150, 2000.
- [17] W. M. Jeong, D. Y. Lee, S. H. Ryu, Y. J. Hwang, I. H. Choo, S. G. Kim et al, "Focused effects of a Group Cognitive Rehabilitation Therapy on Mild Dementia Patients in a Community - Focused Occupational Therapy Intervention Process Model -", *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, vol. 16, no. 4, pp. 1-17, 2008.
- [18] O. N. Hwang, S. R. Yoon, H. Y. Hwang, K. S. Nam, "A Study on the Application of a Dementia Prevention Program and Its Effect Test", *Journal of Korean Rehabilitation Nursing*, vol. 5, no. 2, pp. 156-165. 2002.
- [19] H. R. Ji, S. H. Choi, M. S. Cho, R. A. Ju, "The Effects of the Continuous Dementia Nursing Intervention Program on Cognitive Function and Depression of the Elderly with Mild Dementia in the Community ", *Journal of Korean Gerontological Nursing*, vol. 6, no. 2, pp. 216-227, 2004.
- [20] Y. Sakurai, "Efforts and Prevention of Nursing Care in Minami-cho, Focusing on Dementia", *Local medical care*, vol. 50, p.36, 2011.
- [21] M. Takabayashi, "Three-A Dementia prevention game"(N. Sasaki, Trans.), Seoul: Sisa Books Green Health, 2013.
- [22] Seoul University National Bundang Hospital, Standardization of Dementia Diagnostic Tool (11-1351000-000589-01), Seoul; Korea Ministry of Health & Welfare, 2009.
- [23] J. H. Park. H. C. Kim, J. H. Kim, "A New Brief Memory Screening Test = Mini-Memory Test(MiMeT)", *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, vol. 43, no. 3, pp. 13-31, 1996.
- [24] K. A. Kim, "Development of an assessment tool of problematic behaviors for institutionalized old people with dementia", *Korea Community Health Nursing Academic Society*, 2003, vol. 12, pp. 119-20, 2003.
- [25] J. Sheikh, J. Yesavage, "Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version", *Clinical Gerontologist*, vol. 5, no. 12, pp. 165-173, 1986.
- [26] B. S. Kee, "A Preliminary Study for the Standardization of Geriatric Depression Scale Short Form-Korea Version", *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, vol. 35, no. 2, pp. 298-307.1989.
- [27] Korea Ministry of Health & Welfare. Ministry of Health & Welfare 2011-107, [notice], How to evaluate the degree of physical and mental health and activities needed to support, 2011.
- [27] M. S. Jeon, "Cognitive Functions Enhancement Program affects the quality of life of the elderly in the dementia", *The Korean Society of Welfare for the Aged Proceedings of the academic presentation*, vol. 2016, no. 1, pp. 505-614, 2016.
- [29] B. H. Oh, "Diagnosis and Treatment for Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia", *Journal of Korean Medication Association*, vol. 52, no. 11, pp. 1048-1054, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5124/jkma.2009.52.11.1048>
- [30] N. Herrmann, "Recommendations for the management of behavioral and psychological symptoms of dementia", *The Canadian Journal of neurological sciences*, Suppl 1,

pp. 96-107. 2001.

DOI: <https://doi.org/10.1017/S0317167100001268>

- [31] Y. K. Hong, Y. S. Kang, "Effects of a Music Program on Cognitive Function and Disturbing Behavior in Elders with Dementia", *Journal of Korean Gerontological Nursing*, vol. 11 no. 1, pp. 5-15, 2009.
- [32] S. W. Yun, S. A. Ryu, "Impact of Dementia Knowledge, Burden from Behavioral Psychological Symptoms of Dementia and Empathy in the Caring Behavior of Certified Caregivers in Nursing Homes", *Journal of Korean Gerontological Nursing*, vol. 17, no. 3, pp. 131-141, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.17079/jkgn.2015.17.3.131>
- [33] B. H. Lee, J. S. Park, N. R. Kim, "The Effect of Physical Activity Program on Cognitive Function, Physical Performance, Gait, Quality of Life and Depression in the Elderly with Dementia", *Institute of Special Education & Rehabilitation Science*, vol. 50 no. 2, pp. 307-328, 2011.
- [34] C. C. Kao, L. C. Lin, S. C. Wu, K. N. Lin, and C.K. Liu, "Effectiveness of different memory training programs on improving hyperphagic behaviors of residents with dementia: a longitudinal single-blind study", *Clin Interv Aging*, vol. 11, pp. 707-720, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.2147/CIA.S102027>
- [35] J. H. Kim, D. Y. Lee, S. J. Lee, B. Y. Kim, N.C.Kim, "Predictive Relationships between BPSD, ADLs and IADLs of the Elders with Dementia in Seoul, Korea", *Journal of Korean Gerontological Nursing*, vol. 17, no. 1, pp. 1-9, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.17079/jkgn.2015.17.1.1>

주 경 복(Kyung-Bock Joo)

[정회원]



- 2004년 2월 : 경희대학교 행정대학원 (사회복지학 석사)
- 2009년 8월 : 경희대학교 일반대학원 (간호학 박사)
- 2010년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

치매, 노인간호, 재활간호

임 동 영(Dong-Young Lim)

[정회원]



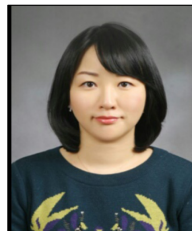
- 2008년 2월 : 계명대학교 일반대학원(간호학 석사)
- 2017년 8월 : 계명대학교 일반대학원(간호학 박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

건강증진, 치매, 노인간호

이 명 남(Myung-Nam Lee)

[정회원]



- 2007년 2월 : 삼육대학교 대학원 (간호학 석사)
- 2014년 8월 : 연세대학교 일반대학원 (간호학 박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

아동간호, 간호교육, 호스피스

정 나 나(Na-Na Jung)

[정회원]



- 2014년 2월 : 한양대학교 임상정보대학원 (노인복지학 석사)
- 2016년 9월 ~ 현재 : 한양대학교 일반대학원 (간호학 박사과정중)
- 2011년 4월 ~ 현재 : 노원구치매지원센터 팀장

<관심분야>

치매, 노인, 지역사회간호