

현실감각(ROT)과 시간차 회상 훈련(SRT)을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램의 효과 : 경증 알츠하이머 치매를 중심으로

황정희¹, 이경순^{1*}
¹삼육대학교 간호학과

Reality Orientation Therapy and Spaced Retrieval Therapy of the applied of CERAD-K type cognitive rehabilitation programs effects: for Mild Alzheimer's dementia

Jung-Hee Hwang¹, Kyoung-Soon Lee^{1*}

¹Department of Nursing, Sahmyook University

요약 본 연구의 목적은 경증 알츠하이머 환자를 대상으로 현실감각과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램의 효과를 밝히는 것이다. 연구에 사용된 도구는 CERAD-K 신경심리 검사로, 하위 영역으로 보스턴 이름 대기, 간이 정신 상태, 단어 목록 회상, 구성 행동으로 구성되어 있다. 연구 설계는 비동등성 대조군 전·후 실험 설계이다. 연구는 경기도의 G 보건소에 등록된 경증 알츠하이머 치매 환자를 편의 표집 하여 실험군 32명과 대조군 53명을 대상으로 하였다. 실험군은 2014년 9월 1일 부터 9월 30일까지 매주 화요일과 금요일에 두 팀으로 나누어 오전 10시부터 11시, 오후 2시부터 3시까지 한 팀당 16명씩 주 2회씩 8회의 인지재활 프로그램을 실시하였다. 대조군은 해당 보건소의 일상 프로그램에 참여하였다. 자료는 SPSS WIN 21.0 program을 이용하여 분석하였다. 연구 결과 단어 목록 회상(F=.75 p>.05)을 제외한 보스턴 이름 대기(F=3.22, p<.001), 간이 정신 상태(F=5.92, p<.001), 구성 행동(F=4.67, p<.001)이 유의하게 향상되어 현실감각과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램은 경증 알츠하이머 치매 환자의 인지 기능을 향상 시키는 것으로 나타났다.

Abstract The purpose of this study was to investigate the effect of Reality Orientation Therapy and Spaced Retrieval Therapy of the applied of CERAD-K type cognitive rehabilitation program for mild Alzheimer's patients. The tool used to this study was CERAD-K neuropsychological test consists of Boston Naming, a simple mental status, the word list recall, and configure behavior.

A non-equivalent control group pretest-posttest design was used. The participants were 85 mild Alzheimer's patients (experimental group: 32, control group: 53) who registered G Health Center, in Gyeonggi province. Those Data were collected from 10:00 to 11:00, 14:00 to 15:00, twice a week on Tuesday and Friday, 8 session, from September 1 to September 30, 2014. Control group was participated daily routine program only in the G public health center. The data were analyzed using SPSS WIN 21.0 program. The results of this study were as follows; Boston Naming(F=3.22, p<.001), simple mental status(F=5.92, p<.001), and configure behavior(F=4.67, p<.001) were accepted, but word list recall(F=.75 p>.05) was not accepted. The study findings indicate that the Reality Orientation Therapy and Spaced Retrieval Therapy of the applied of CERAD-K type cognitive rehabilitation program is effective and can be recommended as intervention for mild Alzheimer's patients.

Keywords : CERAD-K type cognitive rehabilitation program, Cognitive function, Mild Alzheimer's dementia, Reality Orientation Therapy, Spaced Retrieval Therapy

*Corresponding Author : Kyoung-Soon Lee(Sahmyook University)

Tel: +82-2-3399-1590(0) email: leeks@syu.ac.kr

Received August 4, 2015

Revised (1st September 7, 2015, 2nd September 10, 2015)

Accepted September 11, 2015

Published September 30, 2015

1. 서론

1.1 연구의 필요성

알츠하이머 치매는 기억력 저하를 우선으로 하여 점진적인 시각과 악화를 보이는 인지 기능 장애가 특징이며, 유병기간은 개인차가 심하나 평균 8년에서 10년가량이다. 발병연령이 낮을수록 증상이 빨리 진행되며, 최근 기억 저하를 우선으로 시간 지남력 장애, 단어 찾기 곤란, 주의력, 계산능력 저하 등 인지 기능의 저하를 보인다[1].

알츠하이머 치매에 대한 개입으로는 약물치료와 다양한 비약물 치료가 병행되고 있다. 알츠하이머 치매는 노화된 뇌에 독성 단백질인 아밀로이드(amyloid)가 쌓여 직접적인 신경세포 손상을 초래하게 되는데 이로 인해 약물치료는 주로 단백질 대사 작용을 조절 하는데 있다. 약물치료는 즉각적이고 일시적인 효과가 있지만 장기 복용 시에 수반되는 부작용이나 중독성을 고려하여 신중한 투여가 이루어져야 한다. 따라서 비약물 치료에 대한 필요성이 증가하고 있으며, 기억 중심의 인지재활 기법들은 인지 기능 개선제를 비롯한 치매 약물의 인지기능 개선 효과를 증가 시킨다는 연구 결과도 있어 점차 그 효용성이 증대 되고 있다.

기억력 훈련은 가장 대표적인 인지치료 방법으로 알츠하이머 환자에게 인지적 개입을 실시하여 손상된 인지 기능을 보존하거나 회복시키는 것을 목적으로 한다. 인지적 보존전략 내에는 절차적 기억을 훈련하거나 다양한 감각채널을 통해 정보를 부호화 하고, 학습 과정에서 질문과 바꾸어 말해주기, 단일과제에 집중하기, 기억 공책이나 달력과 같이 보조적인 기억 장치를 사용하는 방법 등이 있다. 그러나 오히려 공책을 어디에 두었는지 어떤 힌트를 봐야 하는지를 잊어버리는 제한점이 있어 회복전략에 비해 효과가 적다[2].

반면 회복 전략은 병전의 수준으로 기능을 되돌리기 위한 궁극적인 목적 하에 특정 영역의 기능들을 향상시키기 위해 노력한다. 이러한 회복 전략에는 현실감각 훈련(Spaced Retrieval Therapy), 점진적 단서 소실(vanishing cues), 회상 요법, 오류 배제 학습(errorless learning) 등이 있다. 회복전략은 실시 방법이 구체적으로 제시되어 있고, 각 하부 기법들을 단일 목적으로 또는 병행하여 사용할 수 있다. 현실감각 훈련은 알츠하이머 환자들에게 시간, 장소, 사람 지남력에 대한 질문에 반복적

으로 대답하게 함으로써 지남력 장애를 지연시키고 훈련시키는 개입방법이다. 아직까지 효과에 대한 충분한 연구가 이루어지지는 않았으나 일부 연구에서 알츠하이머 환자에 대한 현실감각 훈련을 통해 대조군에 비해 인지 기능의 향상을 가져왔다고 보고 하였다[3]. 시간차 회상 훈련은 제시된 정보의 회상 간격을 점차 늘려 가면서 반복적으로 회상시킴으로써 학습과 정보의 저장을 촉진하는 기법이다. 그러나 일반적인 학습방법에 비해 차이가 없다는 일부 보고도 있다[4]. 점진적 단서 소실이란 특정 정보를 습득함에 있어서 초기에는 습득 하고자 하는 정보에 대한 충분한 단서를 제공 하고 정보가 학습됨에 따라 단서의 일부분을 점차적으로 줄여 나가서 최종적으로는 단서 없이 정보를 기억 하도록 하는 방법이다. 점진적 단서소실은 얼굴이름 연상(Face-name association), 일반적인 지식 습득, 일상생활에서의 일정 기억[5] 등에 있어서 효과적이라는 보고가 있으나 일반적인 학습방법에 비해 유의한 차이가 없다는 보고도 있다[6]. 회상요법은 알츠하이머 환자가 과거의 즐거웠던 경험이나 기념일 등을 생각하게 함으로써 즐거움과 인지적 자극을 제공하는 개입 방법이다. 오류 배제 학습이란 최초로 학습하는 단계에서 발생할 수 있는 착오를 제거함으로써 기억 효율을 증가시키는 기법이다. 그러나 오류 배제 학습은 이름 외우기와 같은 단순한 기억 작업에는 적합 하지만 일상 생활에 필요한 복합적인 기술이나 정보의 학습에는 적용이 어렵고 효과의 일반화나 유지에도 한계가 있어 다른 기억재활 기법들과 병행하여 사용 된다[7].

이처럼 인지기능의 회복 전략에 사용되는 기법들에 대한 연구는 아직은 충분한 연구가 이루어지지 않고 있으며 연구 결과도 일괄되지 못하고 있다. 다만 이석범[8]의 시간차 회상 훈련은 Hochhalter[4]의 연구에 반해 일반화 효과를 증명하고 있어 시간차 회상훈련에 대한 지속적인 연구를 통해 그 효과를 증명할 필요가 있으며 또한 현실감각 훈련은 Baldelli[3]의 연구에서 그 효과가 입증 되었으나 좀 더 많은 수의 실험군이 참여 하여 그 효과를 입증할 필요가 있다.

회복전략을 병행한 연구는 Jang[9]의 오류배제 학습과 시간차 회상 훈련을 병행한 연구가 있으며 인지기능 향상의 효과가 있음을 보고하고 있고 이를 입증하는 후속 연구들이 나오고 있다[10]. 시간차 회상 훈련은 Landauer와 Bjork[11]에 의해 처음 제시된 방법으로 의식이 관여하는 외현 기억보다 손상이 적은 무의식을 다

루머 몸에 밴 운동 동작과 같은 절차기억 즉 오랜 기간에 걸쳐 연습하며 습득되는 내현 기억에 의존하기 때문에 초기 치매 환자에게 효과적인 인지치료 방법이다.

또한 현실감각 훈련은 Taulbee와 Folsom [12]이 처음 소개한 심리·사회적 중재법으로서 시간, 장소, 현재 위치, 환자나 보호자, 그리고 간병인 등의 이름, 환자의 개인 정보, 과거 및 최신 사건과 정보 환경에 대한 반복적인 지남력 훈련을 통해 환자를 재훈련시키는 방법이다. 현실 감각 훈련은 증상이 상당히 경미한 환자나 중증도가 심한 환자들인 경우 효과가 있는 것으로 보고되었으며 알츠하이머 환자를 대상으로 하는 인지적 개입 중, 임상에서 가장 오래된 기법으로 반복적인 훈련이 가능하며 시간 장소 및 돈세기 등에서의 지남력 향상을 보고한 연구들이 있다[13].

그러나 선행연구에서는 현실감각 훈련과 시간차 회상 훈련의 장점에도 불구하고 국내에서 연구가 이루어지기 시작한 것은 최근이며 오류 배제 훈련과 시간차회상 훈련을 병행한 연구 외에 현실감각 훈련과 시간차 회상 훈련을 병행하여 그 효과를 보고자한 연구는 드물다.

한편 치매환자를 치료하기 위해 감소된 기능을 활성화시킬 때에는 환자의 기능적 상태를 평가할 수 있어야 한다. 또한 평가 결과에 따라 적합한 치료적 도구나 활동을 선택할 수 있어야 하며, 선택한 도구를 적용하여서 훈련하는 실제적인 치료 방법을 제시할 수 있어야 한다 [12].

CERAD(Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease)[14] 신경심리검사는 알츠하이머 치매의 진단에 유용한 평가도구로 인정받고 있으며, 알츠하이머 치매의 진단에 가장 널리 사용되고 있는 NINCDS-ADRDA (National institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimers Disease and Related Disorders Association)[15]의 기준에도 신경심리검사에 의한 인지 기능 저하의 확인을 필요조건으로 포함하고 있다. CERAD는 다양한 인지영역을 평가할 수 있고 시행이 용이하며 특히 치매 조기진단에 유용함을 설명하고 있으며, Lee 등(2001)[16]의 연구에서 우리나라에 적절하게 수정·보완되어 이를 CERAD -K형 이라고 하였다.

신경심리 검사를 통한 평가 결과는 치매환자에서 상대적으로 손상이 심한 인지영역과 경미한 인지영역을 구분하여 재활치료 및 간호 전략을 개별 환자에 알맞게 수

립하거나 예측하는 데도 활용된다. CERAD는 다양한 인지영역에 대한평가를 목적으로 구성된 만큼 구성항목에 초점을 둔 인지기능 향상 훈련은 보다 더 효과적인 인지 기능 향상 프로그램이 될 것이다. 그러나 이런 점에 착안하여 CDRAD에 초점을 둔 인지재활 프로그램을 구성하고 활용한 연구는 찾아보기 어려웠다.

한편 현재까지의 인지재활 치료는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째 치료대상의 유형과 중증도에 대한 통제가 이루어지지 않았다. 알츠하이머 치매는 치매 초기부터 일화 적 기억에 손상을 보이지만 파킨슨이나 헌팅턴병 으로 인한 치매는 치매 초기부터 절차적 기억이나 운동 기술에서의 학습장애가 두드러진다[17]. 둘째 연구 대상자 수가 20명 이하인 연구가 대부분으로 중재효과에 대한 근거 수준이 높지 않으며[18] 셋째 대부분의 인지재활이 프로그램 진행자의 지도하에만 이루어져 스스로 훈련할수 있는 인지재활 방법이 필요하다.

본 연구에서는 이러한 제한점을 보완하여 치료의 대상을 CDR (Clinical Dementia Ratio)1점 이하인 경증의 알츠하이머 치매로 하였고 연구 대상자 수를 실험군 32명 대조군 53명 총 85명이 참여하여 중재 효과의 근거 수준을 높였으며 현실감각 훈련의 시간 지남력과 주변 인물의 이름을 기억하는 등의 재할 훈련은 프로그램이 끝나고 집에서도 스스로 훈련할 수 있도록 하였다. 치매와 동반되는 인지변화는 노인의 일상생활 수행에 장애를 초래하며 질병이 진행됨에 따라 문제행동을 유발하게 된다. 따라서 치매환자 간호의 주요 초점은 치매와 함께 수반되는 인지 기능 장애를 최소화하는데 있다.

따라서 본 연구에서는 알츠하이머 치매 환자에게 현실감각과 시간차 회상훈련의 기억력 향상 기법을 병행 적용하고, CERAD-K 인지기능 구성 항목에 초점을 둔 인지재활 프로그램을 실행하여 인지 기능 향상 효과를 보고자 하였다.

1.2 연구목적

본 연구는 경증 알츠하이머 치매 중재 프로그램으로 현실감각과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램이 인지기능 향상에 미치는 효과를 규명하고자 시도되었다.

1.3 용어의 정의

1.3.1 경증 알츠하이머 치매

전체 치매의 71%를 차지하는 알츠하이머 치매는 기억력 문제 외에도 언어 표현 기능에 있어 유창성과 단어 생성 능력이 저하되며 이름 대기 능력과 시공간 능력의 장애가 동반된다[16]. 본 연구에서는 경기도에 소재한 G 보건소에 등록되어 있는 경증 알츠하이머 진단 자료, CDR(Clinical Dementia Ratio) 점수 0.5-1에 해당되는 치매환자를 말한다.

1.3.2 인지 기능

인지 기능이란 기억력, 주의력, 집중력, 지남력, 시공간 능력을 말하며, 본 연구에서는 미국의 알츠하이머 치매 연구협력체(Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease; CERAD)에서 개발한 CERAD 신경심리 검사를 Lee 등(2001)이 우리나라에 맞게 타당도와 신뢰도 검사를 한 CERAD-K 신경심리 검사를 말하며 신뢰도. 70 이상의 보스턴 이름 대기(.869), 간이 정신 상태(.716), 구성 행동(.725), 단어 목록 회상(.716) 검사 결과 점수를 의미한다.

1.3.3 현실감각과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램

인지재활이란 인지 기능 결함의 회복에 초점을 두어 주의 집중, 지남력, 기억력 같은 인지적 능력을 훈련 시키는 것으로, 이러한 회복 전략에는 현실감각 훈련 (Reality Orientation Therapy)과 시간차 회상 훈련 (Spaced Retrieval Therapy) 등이 해당된다. 본 연구에서는 경증 알츠하이머 치매 환자의 인지 기능 평가에 적합한 CERAD-K신경심리검사에 맞게 수정·보완한 인지재활 프로그램으로 Lee 등(2004)[19]의 인지 행동 프로그램 중 인지재활 영역과 Ban 등[20]이 제시한 시간차 회상 훈련과 Kim[21]의 현실감각 훈련으로 구성된 주 2회

4주간 8회기의 프로그램을 말한다.

1.4 연구 가설

- 가설1. 현실감각과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 "보스턴 이름 대기" 점수가 향상될 것이다.
- 가설2. 현실감각과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 "간이 정신 상태" 점수가 향상될 것이다.
- 가설3. 현실감각과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 "단어 목록 회상" 점수가 향상될 것이다.
- 가설4. 현실감각과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 "구성 행동" 점수가 향상될 것이다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 유사 실험 연구(Quasi-Experimental Research)로서 비동 등성 대조군 사전-사후 설계(Nonequivalent Control Group Pretest-Posttest Design)이다. 연구는 사전검사 실시 후 CERAD-K형 인지재활 프로그램을 주 2회 4주간 8회기 실시하였다. 한 회기 당 소요시간은 약 60분이다. 측정도구의 검사시간은 약 30분 정도 소요되었다.(Fig. 1)

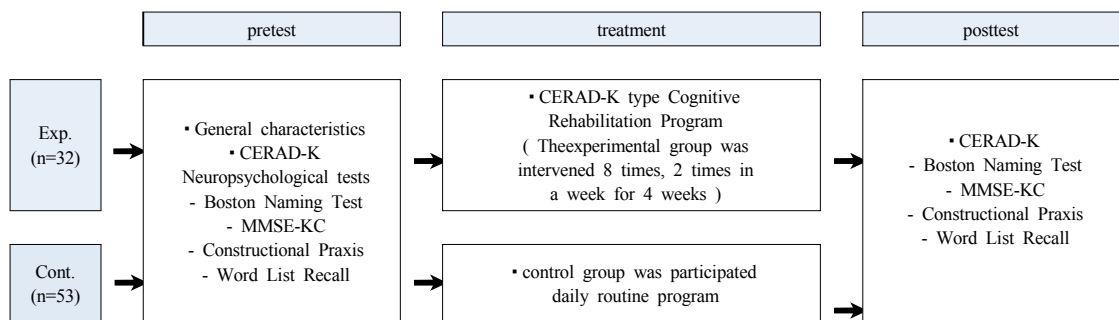


Fig. 1. Nonequivalent Control Group Pretest- Posttest Design
Exp.=experimental group, Cont.=control group.

2.2 연구 대상

본 연구 대상자는 경기도 소재 G 보건소의 치매 조기 검진 사업을 통해 치매선별 검사를 받은 5,396명 중 선별 검사 상에서 인지저하로 판명된 1,216명 가운데 신경심리 검사와 Brain CT를 통해 정신건강의학과 전문의로부터 알츠하이머 치매를 진단받은 122명 중 다음의 선정 기준에 합당한 자를 편의의 표집 하여 선정하였으며, 선정 기준은 다음과 같다.

- G 보건소에서 실시하는 치매 조기검진 대상자로 경증 알츠하이머 치매 진단받은 자.
- 기본적인 지시에 따를 수 있을 정도의 청력, 시력, 이동 능력, 의사소통이 가능한 자.
- 인지재활 프로그램에 참여 경험이 없는 자
- 연구 참여에 동의한 자.

본 연구의 표본의 크기는 Cohen(1988)의 공식에 의한 G-power3.1 program을 이용하여 Paired-t 검증을 기준으로 유의수준(α) .05, 검정력($1-\beta$) .80을 적용할 때 한 집단에 필요한 최소 표본 수는 27명이었으며, 이중 15% 탈락률을 고려한 표본수 이상인 실험군 32명, 대조군 53명으로 총 85명이다.

본 연구에 참여를 동의하고 CDR 점수가 0.5-1사이인 알츠하이머 치매 진단 자료 편의 표집 하였으며 실험군은 2014년9월 1일부터 9월 30일까지 매주 화요일과 금요일에 두 팀 으로 나누어 오전 10시부터 11시, 오후 2시부터 3시까지 한 팀당 16명씩 진행하였다. 실험군은 현실감각 과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램에 참여하게 되며, 대조군은 같은 기간 동안 G 보건소에서 운영하는 일반적인 프로그램에만 참여하였다.

2.3 연구도구

본 연구에서는 대상자들의 연령, 성별, 교육정도, 의료보장상태 등을 포함하여 일반적 특성과 CERAD-K (The Korean Version of the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer’s Disease)신경심리검사를 사용하였다. 이 검사는 알츠하이머 치매와 관련이 깊은 인지영역들을 포괄하면서도 전체 검사시간이 30분 정도로 짧고 검사 시행과 평가가 다른 검사 비해 용이하다. 따라서 CERAD-K신경심리검사는 포괄적인 신경심리 검사의 장점을 유지하면서도 그 단점을 보완하여 알츠하이머 치매 환자의 평가에 유용하도록 만든 검사이다.

본 연구에서는 영어판 CERAD 신경심리평가에 포함된 8가지 신경심리검사를 한국어로 번안하고 신뢰도와 타당도 검증을 거친 CERAD-K신경심리 평가[22]를 사용하였다. Lee등(2001)의 연구에서는 검사-재검사 신뢰도는 .63-.87 였으며 본 연구에서는 신뢰도 .70 이상인 보스턴 이름 대기(.869), 정신상태 검사(.716), 구성 행동 검사(.725), 단어 목록 회상(.716) 검사만 사용하였다. 신경심리검사는 서울대학교 출판부에 사용에 관하여 동의 를 얻고 사용하였다. CERAD-K신경심리검사의 평가 영역은 Table 1과 같다.

Table 1. CERAD-K Evaluation area

Measuring Tools	Evaluation area
MBNT	naming ability
MMSE-KC	Orientation, computing power, memory
Word List Recall	Delayed recall
Constructional Praxis	Configuration capabilities

2.3.1 수정판 보스턴 이름 대기 검사(MBNT)

피험자에게 그림으로 그려진 15가지 사물을 차례로 보여주고 각 사물의 이름을 답하게 하는 언어능력 검사이다. 이 검사는 60가지 사물의 그림 중에서 한국어에서 사용되는 어휘 빈도에 따라 고빈도 5개, 중간 빈도 5개, 저빈도 5개를 뽑아 15항목으로 구성한 것이다. 최고 점수는 15점이다. Lee 등(2001)의 연구에서 도구의 신뢰도는Cronbach's α =.869, 본 연구에서의 Cronbach's α =.826이었다.

2.3.2 간이 정신 상태 검사(MMSE-KC)

MMSE-KC는 기억력, 지남력, 집중력, 시공간 구성력, 언어능력 등을 포괄적으로 평가하도록 구성되어 있다. 최고 점수는 30점이다. Lee 등(2001)의 연구에서도 구의 신뢰도는Cronbach's α =.716, 본 연구에서의 Cronbach's α =.780이었다.

2.3.3 단어 목록 회상(Word List Recall)

기억력 중 지연회상 능력을 보기 위해 단어 목록 기억 검사에서 3회에 걸친 시행을 통해 제시되었던 10개의 단어를 5-10분 후에 회상하도록 하는 것이다. 정확한 반응의 최고 점수는 10점이다. Lee 등(2001)의 연구에서도 구의 신뢰도는Cronbach's α =.716, 본 연구에서의 Cronbach's α =.732이었다.

2.3.4 구성 행동 검사(Constructional Praxis)

시공간 능력 및 구성력을 검사하기 위해 4개의 단순한 기하학적 도형을 제시하고 그대로 따라 그려보도록 한다. 이 4개의 도형은 환자가 지닌, 경한 혹은 심각한 장애를 측정할 수 있도록 점차 복잡성이 증가되는 순서(원, 마름모, 서로 직각으로 교차되는 2개의 직사각형, 정육면체)로 제시된다. 최고 점수는 11점이다. Lee 등(2001)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.725$, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha=.794$ 이었다.

2.4 검사 시행의 표준화

검사 시행은 CERAD-K 신경심리검사의 시행 경험이 많고 표준적인 적용 방법에 익숙한 정신건강의학 전문의에게 교육을 받았고, 심리사 2명의 도움을 받아 정신보건 간호사 1명과 치매전문 인력양성교육과정을 수료한 본 연구자가 직접 시행하였다. 검사자간 검사점수를 표준화하기 위해 2회에 걸쳐 20명의 대상자에게 예비검사를 실시하였다.

Table 2. Contents of CERAD-K type Cognitive Rehabilitation Program

Program Items	Program Objectives	Session	Program information
K - BNT	Word memory enhancement training that answers to the name of each object	1	- Introduction to the program and the participants - Preparation exercises - SRT : Two-syllable word memorization training - Dementia Education - ROT : date, place, phone number Child.
		2	- Preparation exercises - SRT : Two-syllable word memorization training - Naming a word: Horizontal starting word, waiting for me a lot of words that begin the game. - ROT : date, place, phone number Child, timely last time
MMSE-KC	orientation, language, concentration, memory construction	3	- Preparation exercises - SRT: Two-syllable word memorization training - Numbers Game: (operation using organized training) In addition, three times for a combination of numbers such that the number of the game 20 - ROT: date, place, phone number Child, timely last time
		4	- Preparation exercises - SRT : Two-syllable word memorization training - Find another picture (visual attention training) Find a different picture to the game - ROT : date, place, phone number Child, timely last time
Constructional Praxis	Time and space capabilities and configurability training	5	- Preparation exercises - SRT : Two-syllable word memorization training - Making my neighborhood :(spatial memory training) Repeat configuration roads and houses made of sticky and learn the time and space By making the neighborhood - ROT : date, place, phone number Child, timely last time
		6	- Preparation exercises - SRT : Two-syllable word memorization training - Home decorating (spatial memory training) Placing the furniture in the center of the window and repeat learn the sense of space Decorate the house - ROT : date, place, phone number Child, timely last time
Word List Recall	With the time difference for newly learned information in order to promote short-term memory and verbal memory, learning ability	7	- Preparation exercises - SRT : Two-syllable word memorization training - Memory cards (visual attention training) Finding such memory card to see the painting on card - ROT : date, place, phone number Child, timely last time
		8	- Preparation exercises - SRT : Two-syllable word memorization training Learn and learn traditional games originated remember the time difference after repeated training Play the quiz again after an interval training (training recollection) - To learn the menu and the price of shop goods repeated remember the time difference after training Play Quiz memory training again after an interval (word recall training) - ROT : date, place, phone number Child, timely last time

2.5 연구진행

2.5.1 프로그램 구성

본 연구의 프로그램은 CERAD-K형 신경심리 평가 항목의 보스틴 이름대기, 간이정신상태, 단어 목록 회상, 구성행동에 맞게 프로그램 내용을 구성하였다. 프로그램 세부 내용은 CERAD-K형 신경심리 평가에 초점을 두어 Lee(2004)[19]의 인지행동재활 프로그램 중 인지재활 영역을 수정·보완하였다. 또 프로그램 진행시 인지기능의 향상을 위해 Ban 등[20]의 시간차 회상 훈련과 kim 등 [19,21]의 현실감각 훈련을 활용하였다. 본 프로그램은 매주 화요일과 목요일 오전 10시부터 11시, 오후 2시부터 3시 까지 두 개의 팀으로 나누어 진행되었으며 한 팀 당 16명씩 참여하여 진행되었다.

프로그램 진행에 있어서 보스틴 이름대기의 고빈도, 중간빈도, 저빈도 단어이름 대기 훈련을 위하여 단어 기억을 집중적으로 훈련하는 내용을 1,2회기에 구성 하였다. 진행자 이름대기, 참석자 이름대기, ‘가’ 로 시작하는 단어, ‘나’ 로 시작하는 단어이름 대기를 종이에 적게 하였고 개별 또는 팀별로 나누어 게임 형식으로 반복 훈련 하였다. 간이 정신 상태의 기억력, 집중력 훈련을 위하여 세 개의 숫자를 더해 이십이 되도록 숫자 게임을 실시하였다. 숫자 게임은 전지에 1부터 9까지의 숫자를 쓰고 자석을 3회 던져 이십을 먼저 만드는 사람이 이긴다. 지남력 훈련을 위하여 매 회기 마다 현실감각 훈련을 활용하여 프로그램 진행 날짜, 장소, 자녀 전화번호, 지난 시간에 진행한 프로그램 내용 등을 적고 암기 하는 훈련을 반복 하였다. 기억력 훈련을 위해서는 매 프로그램 마다 시간차 회상훈련을 실시하였다. 시간차 회상 훈련은 개인에게 수첩과 볼펜을 지급하고 보조 진행자가 0초 15초 30초 60초 120초 240초를 알람으로 알려주면 진행자는 프로그램 초기에 보여주었던 단어를 참가자에게 적도록 하였다. 시-공간 구성능력 훈련을 위하여 는 다른 그림 찾기를 하였다. 두 개의 똑같은 그림에 다른 부분을 찾는 다른 그림 찾기는 8세트로 구성하여 개별, 팀별 게임으로 진행 하였다. 또 우리 동네 만들기, 집 꾸미기를 실시하였다. 우리 동네 만들기는 부직포와 짝퉁이를 이용해서 만든 동네 골목에 진행자가 약국, 학교, 유치원, 놀이터 등의 그림을 붙이고 상가를 만들어 암기 하도록 하였다. 이후 반복 훈련이 끝나면 참가자 주변의 도움 없이 상가를 완성 하였다. 집 꾸미기 도 이사를 했다고 가정 하여 이사한 현관을 기준으로 신발장, 화분, 안방, 벽시계, 창문, 가구, 침대, TV, TV 받침대, 화장대 등으로 집안을 꾸미고 공간을 구성 하는 훈련을 하였다. 참가자의 기능에 따라 많은 가구를 기억하지 못 할 경우 본인의 수준에 맞추어 가구 수를 줄이고 집안 꾸미기를 완성 하도록 격려 하였다. 또 단어목록 회상 훈련을 위하여 새로 배운 단어나 정보에 대해 시간차를 두고 단기 기억력을 증진시키기 위한 언어적 기억력을 훈련 하였다. 전통놀이의 단어와 유래를 배우고 익히며 가게 물건의 이름과 가격을 익히는 단어 회상 훈련을 하였다. 카드놀이는 진행자가 테이블에 카드를 나열 하며 설명 하고 참가자가 카드 이름을 먼저 맞추는 사람이 이긴다. 프로그램 시작을 간단한 스트레칭과 대화로 워밍업을 하였고 치매 예방 교육을 실시하여 프로그램 참여 욕구를 높이며, 프로그램마다 게임 형식으로 진행 하면서 간단한 선물과 다과를 준비하여 결석 하지 않고 참여 하도록 격려 하였다.

프로그램의 구성 내용은 Table2와 같다.

2.5.2 윤리적 고려

본 연구는 자료 수집을 위해 S 대학교 연구 윤리 심의위원회(Institutional Review Board)로부터 연구실시에 대한 승인을 받았다(SYUIRB2014-147). 연구 대상자

Table 3. Homogeneity Test of General Characteristics

N=85

Characteristics	categories	Exp.(n=32)	Cont.(n=53)	χ^2/t	p
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD		
Age	year	77.03±4.94	79.49±6.23	-1.89	.06
Gender	Male	16(50.0%)	18(34.0%)	2.13	.10
	Female	16(50.0%)	35(66.0%)		
Health care	Medicaid Beneficiaries	6(18.8%)	16(30.2%)	1.36	.18
	Insurance	26(81.2%)	37(69.8%)		
Education	0 ~ 3년	11(34.3%)	27(51.0%)	4.91	.29
	4 ~ 6년	10(31.2%)	15(28.3%)		
	7 ~ 12년	8(25.0%)	7(13.2%)		
	≥ 13년	3(9.4%)	4(7.5%)		

Exp.=experimental group, Cont.=control group.

에게 는 연구가 실시되기 전에 연구실시 목적, 내용, 방법에 대한 설명을 한 후 프로그램 참여 및 설문지 작성에 자발적 동의로 참여하도록 하였으며, 연구도 중 자신의 의지에 따라 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다. 수집된 자료는 연구목적으로만 사용되며 익명으로 처리됨을 설명하였고 대조군에게는 원할 시 다음 기회에 언제든지 프로그램에 참석할 수 있음을 설명하였다.

2.6 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자들의 일반적인 특성은 빈도와 백분율, Chi-square test 와 independent t test 로 분석하였고, 종속변수에 대한 사전 동질성 검사는 independent t test 를 사용하였다. 실험군과 대조군의 효과검증을 위해서는 ANCOVA를 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 사전 동질성 검증

3.1.1 인구사회학적 특성에 대한 사전 동질성 검증

대상자의 일반적 특성은 Table 3과 같다. 본 연구 대상자의 일반적인 특성에 대한 실험군과 대조군의 동질성을 파악하기 위해 Chi-square test 와 independent t test 를 실시하였다. 두 집단은 정규분포곡선을 이루고 있었고 성별, 연령, 의료보장, 교육정도의 모든 항목에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 3). 대상자의 일반적 특성에서 실험군의 평균연령은 77.03(±4.94)세였고, 대조군의 평균연령은 79.49(±6.23)세였으며 두 군 간의 유의한 차이는 없어(t=-1.89 p=0.06) 두 그룹이 동질

그룹으로 나타났다. 성별은 실험군의 50.0%, 대조군의 34.0%가 남성이었고, 의료보장 상태는 실험군의 18.8%와 대조군의 30.2%가 의료급여 수급자였으며, 교육정도는 실험군은 0~3년이 34.3%, 대조군은 51%로 가장 많았으나 두 군 간에 유의한 차이는 없었다.

3.1.2 종속변수에 대한 사전 동질성 검증

종속변수인 CERAD-K 신경심리검사의 하위 영역중 보스턴 이름 대기, 간이 정신 상태, 단어 목록 회상, 구성 행동에 대한 사전 동질성을 검증하기 위해 독립표본 t검증을 한 결과 보스턴 이름 대기, 간이 정신 상태, 구성 행동은 실험군, 대조군의 집단 간 차이를 보이지 않았으나, 단어 목록 회상은 집단 간 차이를 보여 가설을 검증할 때에는 사전을 통제된 ANCOVA로 검증하였다.

3.2 가설검증

1) 가설 1.

‘현실감각 훈련과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 보스턴 이름 대기 점수가 향상될 것이다’를 검증한 결과 실험군은 보스턴 이름 대기 평균 점수가 8.53(±2.83)에서 9.15(±2.30)로 증가하였고, 대조군은 평균 7.62(±3.40)에서 6.64(±4.02)로 감소하여, 실험군의 보스턴 이름 대기 점수가 대조군보다 유의하게 향상된 것으로 나타났다(F=3.22, p<.001) [Table 4]

2) 가설 2.

‘현실감각 훈련과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 간이 정신 상태 점수가 향상

Table 4. Homogeneity Test of Dependent Variables and Effect of Cognitive Rehabilitation Program

N=85

variable	Exp.(n=32)	Cont.(n=53)	t / F
	M±SD	M±SD	
pre-test	the Korean-Boston Naming test	7.62±3.40	1.18
	MMSE-KC	17.26±5.71	1.74
	Word List Recall	1.24±1.32	5.49***
	Constructional Praxis	7.39±2.81	1.82
post-test	the Korean-Boston Naming test	6.64±4.02	3.22***
	MMSE-KC	16.54±4.58	5.92***
	Word List Recall	1.13±1.22	.75
	Constructional Praxis	7.01±1.96	4.67***

Exp.=experimental group, Cont.=control group.

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

될 것이다'를 검증한 결과 실험군은 간이정신상태 평균 점수가 19.44(±5.27)에서 22.37(±4.05)로 증가하였고, 대조군은 평균 17.26(±5.71)에서 16.54(±4.58)로 감소하여, 실험군의 간이 정신 상태 점수가 대조군보다 유의하게 향상된 것으로 나타났다.($F=5.92, p<.001$) [Table 4].

3) 가설 3.

‘현실감각 훈련과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 단어 목록 회상 점수가 향상될 것이다’를 검증한 결과 실험군은 단어 목록 평균 점수가 3.19(±1.92)에서 4.78(±2.94)로 증가하였고, 대조군은 평균 1.24(±1.32)에서 1.13(±1.22)로 감소하여, 실험군의 단어 목록 회상 점수가 대조군보다 유의하게 향상되지 않은 것으로 나타났다 ($F=.75, p>.05$)[Table 4].

4) 가설 4.

‘현실감각 훈련과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 구성 행동 점수가 향상될 것이다’를 검증한 결과 실험군은 구성 행동 평균 점수가 8.41(±1.73)에서 9.00(±1.83)으로 증가하였고, 대조군은 평균 7.39(±2.81)에서 7.01(±1.96)으로 감소되어, 실험군의 구성 행동 점수가 대조군보다 유의하게 향상된 것으로 나타났다($F=4.67, p<.001$)<Table4>.

4. 논의

본 연구는 경증 알츠하이머 환자를 대상으로 현실감각 훈련과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램이 경증 알츠하이머 치매환자의 인지 기능에 미치는 효과를 검증하기 위해 수행되었다. 실험군인 경증 알츠하이머 환자들은 인지재활 프로그램 실시 후 대조군보다 단어 목록 회상($F=.75, p>.05$)을 제외한 보스턴 이름 대기($F=3.22, p<.001$), 간이 정신 상태($F=5.92, p<.001$), 구성 행동($F=4.67, p<.001$)이 실험 전에 비해 유의하게 향상되었다. 따라서 현실감각과 시간차 회상 훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램은 경증 알츠하이머 치매 환자에게 효과적인 재활 프로그램이다.

현재까지의 인지재활 치료는 치료대상의 유형과 중등도에 대한 통제가 이루어지지 않았다. 또 연구 대상자 수가 20명 이하인 연구가 대부분으로 중재 효과에 대한 근거 수준이 높지 않으며 대부분의 인지재활 프로그램이 진행자의 지도하에서만 이루어져 프로그램 참여자가 일상생활에서 틈틈이 인지향상을 위한 연습을 할 수 있는 인지재활 방법이 필요 하였다.

본 연구는 프로그램 대상을 CDR 1점 이하인 경증의 알츠하이머 치매 환자로 하였다. 이는 치매 중등도에 대한 분류를 통해 본 인지재활 프로그램의 직접적인 효과를 보고자 함 이었다. 또한 실험 참가자를 실험군 32명 대조군 53명 총 85명이 참가하여 연구의 중재효과에 대한 근거 수준을 높였다. 또한 현실감각 훈련은 시간 지남력, 가족이나 간병인의 이름 기억하기, 장보며 돈 세어보기 등을 일상생활에서 스스로 해보도록 지도하여 프로그램 외 시간대인 일상생활에서 훈련이 가능하도록 하였다.

초기 알츠하이머 치매는 최근의 기억에 대한 상실과 함께 언어 기능이나 판단력, 시간 지남력 등의 장애를 보이고 중기로 접어들면 이러한 문제 증상이 눈에 띄게 나타나 말기로 갈수록 심각한 행동 및 의사소통 장애와 함께 타인에 대한 완전한 의존 상태가 된다. 알츠하이머 환자의 최근 기억 상실은 정보를 입력하고 저장 하였다가 단기간에 인출하는 단기기억(short-term memory)처리 과정의 문제라 볼 수 있다. 단기 기억으로의 전환은 신체의 감각기관(시각, 청각, 촉각, 후각 등)을 통해 정보의 의미가 해석되는 재인단계를 거쳐 이루어진다. 단기기억은 30초 이내의 짧은 시간 동안의 기억으로 제시된 기억 자료를 그것이 가지고 있는 속성에 따라 의미 있는 단위로 묶는 조직화와 정보를 한 가지 형태에서 다른 형태로 변환하는 부호화를 거쳐 이루어진다. 초기 알츠하이머 환자는 정교화 된 부호화 전략의 사용 능력이 쇠퇴함으로써 정보 처리의 양과 질, 속도가 감소해 새로운 정보를 반복적으로 학습해도 습득 량에 증가를 보이지 않거나 지연회상 및 재인을 하는 과제에서도 빠르게 망각하는 모습을 보이게 된다. 따라서 알츠하이머 환자의 단기 기억이 갖는 이러한 시·공간적 한계를 극복하기 위해 무엇보다도 효율적인 정보의 저장과 인출의 전략이 필요하였다.

Lee 등의 연구에 의하면 단기기억이 유지되는 시간의 한계는 부호화된 정보의 반복과 시연을 통해 기억이 공고화(consolidation) 됨으로써 보완될 수 있다고 하였다

[23]. 또한 유지된 정보는 저장 시 사용되었던 맥락이나 단서를 통해 인출이 촉진 될수 있다. 현실감각 훈련은 시간, 장소, 현재 위치, 환자나 보호자, 그리고 간병인 등의 이름, 환자의 개인 정보, 과거 및 최신 사건과 정보환경에 대한 반복적인 지남력 훈련을 통해 환자를 재훈련 시키는 방법이다. 시간차 회상 훈련은 제시된 정보의 회상 간격을 점차 늘려가면서 반복적으로 회상시킴으로써 학습과 정보의 저장을 촉진하는 기법이다. 감각 기억은 단기 기억력의 향상과 더불어 장기기억을 공고히 한다.

본 연구에서는 기억력 향상을 통한 인지기능 향상을 위하여 프로그램 진행시 현실감각 훈련과 시간차 회상 훈련을 병행하였다. 현실감각 훈련은 프로그램 진행외의 일상생활에서도 활용 하도록 참가자들을 격려 하였다. 또한 알츠하이머 진단에 유용한 CERAD-K형 인지기능 구성항목인 보스턴 이름 대기, 간이 정신 상태, 단어 목록 회상, 구성 행동에 초점을 두어 프로그램을 진행하고 대상자를 훈련 하였다.

본 연구에서는 기존의 연구보다 많은 영역에서 유의성이 확인되었는데 이는 경증 알츠하이머 치매 환자를 대상으로 매 프로그램마다 시간차 회상 훈련과 현실감각 훈련을 실시하였기 때문으로 보인다. 경증 알츠하이머 치매 환자를 대상으로 시간차 회상 훈련을 실시한 Ban 등[18]의 연구에서는 인지 기능인 HDS-KC점수는 증례 전 평균 15.9점보다 증례 후 16.9점으로 증가하여 실험군이 대조군보다 유의하게 증가하였다($t=7.69$, $p<.001$). Ban 등이 사용한 HDS-KC는 MMSE-KC에 해당되는 검사 도구로 본 연구에서도 실험군은 대조군 보다 인지 기능이 유의하게 향상 되었는데($F=5.92$, $p<.001$), 이러한 결과는 프로그램 참여자들 중등도가 아닌 경증 치매 대상자로 하였기 때문으로 보고 있다. 경증 치매의 경우 새로운 정보를 학습하고 저장할 수 있는 능력을 완전히 상실하는 것은 아니며, 외현 기억 중 의미 기억과 내현 기억은 잘 보존되는 것이 특징이며 내현 기억은 알츠하이머병 후기까지 비교적 잘 보존된다[23]. 이런 점을 미루어 살펴보았을 때 그 대상자가 중등도·고도 치매환자가 아닌, 남아있는 기억을 이용하여 무엇인가를 배우고 발전시킬 수 있는 능력을 가지고 있는 경증 알츠하이머 대상자였기 때문에 긍정적 결과가 도출된 것으로 보이며 이는 선행 연구 결과와도 일치한다[20]. 그러나 현실감각 훈련을 적용한 Kim[25]의 연구에서는 인지 기능의 향상이 유의한 차이를 보이지 않았으며 단지 K-MMSE

의 7개 하부 검사 영역별 점수 변화에서 장소 지남력 ($Z=-1.342$, $p=.047$) 영역만 유의한 향상이 있는 것으로 나타났다. 이는 현실감각 훈련을 적용한 본 연구와 다른 결과를 가져왔는데 본 연구의 실험 참가자가 32명인 것에 반해 Kim의 연구 참가자는 3명에 불과하여 그 효과를 검증하지 못한 것으로 생각된다.

본 연구의 결과를 시간차 회상 훈련 또는 현실감각 훈련을 적용하여 CERAD-K 신경심리검사로 인지기능의 효과를 보고자한 선행 연구들과 비교하여 보았다. 경증의 치매환자를 대상으로 시간차 회상 훈련과 오류 배제 학습을 병행 실시하여 인지 기능의 향상을 보고자 한 Jang 등[9]의 연구에서는 보스턴 이름 대기와 ($t=-2.85$, $p<.01$) 간이 정신 상태 ($t=-3.43$, $p<.01$)가 유의하였다. 이는 본 연구의 보스턴 이름 대기($F=3.22$, $p<.001$)와, 간이 정신 상태 ($F=5.92$, $p<.001$)가 유의하게 증가한 것과 동일하다. 그러나 구성 행동의 경우 본 연구에서는 구성 행동이 증가하여 유의하였으나($F=4.67$, $p<.001$) Jang 등의 연구에서는 유의하지 않았다. 이는 본 연구에서는 프로그램 운영 시 시간차 회상 훈련과 더불어 CERAD-K형 신경 심리 인지 항목의 구성 행동에 초점을 두어 우리 동네 만들기, 집 꾸미기 등 공간 기억 훈련을 적용하였으나 Jang 등의 연구에서는 시간차 회상과 오류 배제 훈련 등 기억력과 관련된 인지치료에만 중점을 두었기 때문으로 보이며, Jang 등의 논의에서도 기억력과 관련된 결과 외의 다른 항목의 향상은 회상과 회상 간 활동 수행의 효과로 보고하고 있다.

한편 단어 목록 회상의 경우 Jang 등의 연구에서는 유의하였지만($t=-2.96$, $p<.01$) 본 연구에서는 소폭의 증가를 보여 단어 목록 회상 점수가 유의하지 않았다. 이는 Jang 등의 연구에서는 주5회 20회기의 프로그램을 진행하여 단기간에 집중적인 훈련이 이루어진데 비해 본 연구에서는 주2회 8회기의 프로그램이 운영되었고, 또한 Jang 등의 연구에서는 참가자가 혈관성 치매가 더 많아 유의했을 것으로 생각된다. 혈관성 치매와 알츠하이머 치매를 진단별로 인지 변화량을 비교해본 Jang 등의 연구 결과에 의하면 알츠하이머 치매보다 혈관성 치매에서 시간차 회상훈련이 더 효과적임을 보고하고 있다. Jang 등의 연구에서는 실험군에 참여한 혈관성 치매 환자(21명)가 알츠하이머 치매 환자(6명)보다 더 많았으며 본 연구에서는 알츠하이머 치매 환자만 32명이 참여하였다. 이는 혈관성 치매집단이 알츠하이머 치매집단보다 인지

수준이 치매 초기에 더 높았기 때문에 더 우수한 효과를 보였다는 기존의 연구결과들과 같은 맥락으로 보여 진다 [25].

본 연구는 CERAD-K신경심리 검사의 하위 영역인 보스턴 이름 대기, 간이 정신 상태, 단어 목록 회상, 구성 행동에 초점을 둔 CERAD-K형 인지재활 프로그램이 경증의 알츠하이머 치매환자의 인지 기능 향상에 미치는 효과를 검증하기 위해 수행 되었다. 인지재활 프로그램 진행시 현실감각과 시간차 회상 훈련 등 기억력 향상을 훈련 시키기 위한 중재를 사용하여 인지기능의 향상을 도모했으며, 추가로 알츠하이머 치매 평가에 필수인 CERAD-K 신경심리 검사에 초점을 두어 프로그램 내용을 구성 하였고, 이는 인지기능 향상을 증가시키는 결과를 가져왔다고 본다.

치매는 질병의 특성상 대부분 비가역적이고 명확한 병인이 밝혀져 있지 않아 원인적 치료가 힘들다. 따라서 치매환자 간호는 환자의 인지 기능 특히 기억력을 증진 시킬 수 있도록 하는 것이 무엇보다 중요하다. 이와 같은 맥락에서 현실감각과 시간차 회상훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램은 경증 알츠하이머 치매 환자에게 매우 효과적인 중재법으로 확인되어 이들에게 폭넓게 적용할 수 있다고 생각된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 알츠하이머 치매의 핵심 증상인 최근 기억력 저하를 포함한 인지기능의 저하의 향상을 돕도록 구성한 프로그램이다. 기억력 향상에 초점을 둔 현실감각과 시간차 회상훈련을 적용한 CERAD-K형 인지재활 프로그램이 경증 알츠하이머 치매 환자의 인지 기능에 미치는 효과를 검증하고자 시도된 비동등성 대조군 전·후 유사 실험 설계이다. 연구결과 실험군이 대조군에 비해 보스턴 이름 대기, 간이 정신 상태, 구성 행동 점수가 유의하게 증가되어 인지기능이 향상되었다.

첫째, 연구 대상자의 범위를 경증의 알츠하이머 환자 뿐 아니라 외상성 뇌손상 환자에게 적용하여 인지재활 프로그램의 효과를 확인할 필요가 있다.

둘째, 본 연구의 프로그램은 경증의 알츠하이머 환자를 대상으로 하고 있으므로 대상을 확대해 알츠하이머환자의 인지 기능 정도에 맞는 단계별 인지재활 프로그램

을 개발, 적용하는 연구가 필요하다.

셋째, 연구의 접근성 때문에 4주간의 인지재활 프로그램이 끝나는 시점에서만 효과를 측정하였으므로 지속적 효과 측정을 제안한다.

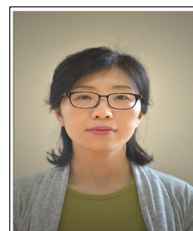
References

- [1] Organized by Korea Association of dementia, pp. 537-543, Alzheimer's professional workforce training(Nurse), 2007.
- [2] M. N. Bier, V. D. Linden, L. Gagnon, J. D. Adams, S. Louveaux, J. Saint- Mleux, Face-name association earning in learly Alzheimer's disease: a comparison of learning methods and their underlying mechanisms, Neuropsychol Rehabilitation, Vol. 18, No. 4, pp. 343-371, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09602010701694723>
- [3] M. V. Baldelli, A. Pirani, M. Motta, E. Abati, E. Mariani, V. Manzi, Effects of reality orientation therapy on elderly patients in the community, Arch Gerontol Geriatry, Vol. 17, No. 5, pp. 211-218, 1993.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0167-4943\(93\)90052-J](http://dx.doi.org/10.1016/0167-4943(93)90052-J)
- [4] A. K. Hochhalter, J. B. Overmier, S. M. Gasper, B. L. Bakke, J. Holub, A comparison of spaced retrieval to other schedules of practice for people with dementia, Exp Aging Res, Vol. 31, No. 3, pp. 101-118, 2005.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0167-4943\(93\)90052-J](http://dx.doi.org/10.1016/0167-4943(93)90052-J)
- [5] P. Graf, D. L. Schacter, Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects, J Exp Psychol Learn Mem Cogn, Vol. 11, No.12, pp. 501-518, 1985.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0167-4943\(93\)90052-J](http://dx.doi.org/10.1016/0167-4943(93)90052-J)
- [6] R. P. Kessels, E. H. Haan, Implicit learning in memory rehabilitation: a meta - analysis on errorless learning and vanishing cues methods, J Clin Exp Neuropsychol, Vol. 25, No. 2, pp. 805-814, 2003.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1076/jcen.25.6.805.16474>
- [7] L. Clare, B. A. Wilson, G. Carter, K. Breen, A. Gosses, J. R. Hodges, Intervening with everyday memory problems in dementia of Alzheimer type: an errorless learning approach, Clin Exp Neuropsychol, Vol. 22, No. 3 pp. 132-146, 2000.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1076/1380-3395\(200002\)22:1;1-8:FT132](http://dx.doi.org/10.1076/1380-3395(200002)22:1;1-8:FT132)
- [8] S. B. Lee, C. S. Park, J. W. Jeong, J. Y. Choe, Y. J. Hwang, C. A. Park, J. H. Park, D. Y. Lee, J. H. Jhoo, K. W. Kim, Effects of spaced retrieval training (SRT) on

- cognitive function in Alzheimer's disease (AD) patients, Arch Gerontol Geriatr, Vol. 49, No. 10, pp. 289-293, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2008.10.005>
- [9] J. S. Jang, J. S. Lee, S. G. Kim, B. J. Jeon, The Change in Spaced Retrieval Training (SRT) Combined With Errorless Learning on Cognitive Function and Depression in Dementia Sufferers, The Journal of Korean Society of Occupational Therapy, Vol. 20, No. 4, pp. 43-55, 2012.
- [10] N. R. Lee, S. K. Kim, The Effect of Instrumental Activities of Daily Living(IADL) on Memory training in Mild Cognitive Impairment, The journal of Korean Society of Cognitive Rehabilitation, Vol. 2, No. 1, pp. 5-19, 2013.
- [11] T. K. Laundauer, R. A. Bjork, Optimum rehearsal patterns and name learning, Cognitive rehabilitation in old age, Vol. 3, No. 4, pp. 224-245, 1978.
- [12] L. R. Taulbee, J. C. Folsom, Reality orientation for geriatric patients. Hospital Community Psychiatry, Vol. 17, No. 5, pp. 133-138, 1966.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1176/ps.17.5.133>
- [13] O. Zanetti, G. B. Frisoni, D. D. Leo, M. D. Buono, A. Bianchetti, M. Trabucchi, Reality Orientation Therapy in Alzheimer Disease: Useful or Not? A Controlled Study, Alzheimer Disease & Associated Disorders, Vol. 9, No. 3, pp. 132-138, 1995.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00002093-199509030-00003>
- [14] J. C. Morris, A. Heyman, R. C. Mohs, J. P. Hughes, B. G. Van, G. Fillenbaum, E. D. Mellits, C. Clark, The Consortium to establish a Registry for Alzheimers Disease(CERAD). Part I : Clinical and neuropsychologic Alzheimers Disease, Neurology, Vol. 39, No. 39, pp. 1159-1165, 1989.
DOI : <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.39.9.1159>
- [15] G. Mckhann, D. Drachman, M. Folstein, R. Katzman, D. Price, M. Emanuel, Stadlan, Clinical Diagnosis of Alzheimers Disease : Report of the NINCDS - ADRDA Work Group under the auspices of the Department of Health and Human Service Task Force on Alzheimers Disease, Neurology, Vol. 34, No. 7, pp. 939-944, 1984.
DOI : <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.34.7.939>
- [16] D. Y. Lee, A normative study of the Korean version of CERAD neuropsychological test battery CERAD-K in elderly, Seoul National University Graduate School of doctoral thesis, 2001.
- [17] Gyeonggi Academia, Dementia A Clinical Approach, Korean Dementia Association, 2011.
- [18] C. H. Yoo, E. J. Park, M. H. Yong, A Systematic Review of Occupational Therapy Intervention for the Rehabilitation on Dementia in Korea, Society of occupational Therapy for the aged and Dementia, Vol. 7, No. 2, pp. 39-46, 2013.
- [19] W. G. Lee, W. H. Lee, T. Y. Hwang, Cognitive behavioral rehabilitation and emotional management training, pp. 68-215, Hakjisa, 2004.
- [20] S. W. Ban, S. S. Jeon, Spaced Retrieval Effects in Older Adults with Mild Alzheimer's Disease, Korean Journal Adult Nurs, Vol. 24, No. 4, pp. 398-405, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2012.24.4.398>
- [21] J. W. Kim, Improving Cognitive Abilities for People with Alzheimer's Disease ; Application and Effect of Reality Orientation Therapy (ROT), Journal of the Korean Society of Phonetic Science and Speech Technology, Vol. 5, No. 1, pp. 27-38, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.13064/KSSS.2013.5.1.027>
- [22] J. I. Woo, other11, The Korean Version of CERAD Neur opsychological assessment battery, Seoul National University, 2003.
- [23] S. T. Lee, K. H. Jung, H. K. Park, D. H. Kim, J. J. Bahn, J. K. Roh, Reduced circulating angiogenic cells in Alzheimer disease, Neurology, Vol. 72, No. 21, pp. 1858- 1863, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181a711f4>
- [24] Y. M. Lee, B. D. Lee, J. M. Park, Stage related cognitive rehabilitation for alzheimer's disease, Journa of Korean Geriatric Psychiatry, Vol. 7, No. 13, PP. 61-70, 2009.
- [25] J. S. Kixmiller, Evaluation of prospective memory training for individuals with mild Alzheimer's disease, Vol. 49, No. 2, pp. 237-41, 2002.

황정희(Hwang- Jung Hee)

[정회원]



- 2012년 8월 : 한양대학교 임상간호대학원 (간호학 석사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 삼육대 박사과정(정신 간호학 전공)

<관심분야>

정신건강, 치매,조현병의 재활, 조현병 자녀의 건강증진

이 경 순(Lee- Kyoung Soon)

[정회원]



- 2015년 현재 : 삼육대학교 간호학과 교수
- 1978년 2월 : 삼육대학교 간호학과 간호학 학사
- 1983년 2월 : 연세대학교 간호학 석사(정신간호학 전공)
- 1988년 2월 : 연세대학교 의학박사(정신 간호학 전공)

<관심분야>

정신건강증진, 용서, 호스피스, 메타분석