

알츠하이머병 치매 환자의 인지재활:

현실감각훈련(ROT)의 적용과 효과

Improving Cognitive Abilities for People with Alzheimer's Disease: Application and Effect of Reality Orientation Therapy (ROT)

김 정 완¹⁾

Kim, JungWan

ABSTRACT

Healthcare providers in Korea are using conservative pharmacological treatment for Alzheimer's disease (AD) to delay the progress of the disease or to mitigate its behavioral and neurological symptoms. However, there is a growing need for interventions using practical non-pharmacologic treatment, as the effects of pharmacological treatments has faced limitations. This research provided a cognitive rehabilitation program to 3 AD patients and used a multiple baseline design across subjects to examine the effects. Performing reality orientation therapy (ROT) for 1 cycle (4 weeks) resulted in a slight increase in accuracy and responsiveness on an orientation task, mainly with patients with mild cases of AD. Also, in the sub-domain of the Korean-Mini Mental Status Examination performed to examine changes in cognitive ability, there were minimal changes in place orientation. In functional communication, however, there were no significant differences before and after the intervention. In conclusion, we found that ROT was an effective intervention for improving accuracy and responsiveness in the orientation of patients with mild cases of AD. In future studies, the effect of non-pharmacological interventions can be evaluated more reliably by examining the interaction effects of sample size, length of the intervention, outcome measurements, and pharmacological intervention.

Keywords: Alzheimer's Disease, Language, Rehabilitation, Reality Orientation Therapy, Cognition

1. 서론

치매는 다양한 인지기능에 영향을 미치는 전반적인 지적 기능의 장애로, 신경심리검사를 통해 정상적인 노화 또는 병리적인 노화과정에서 나타나는 인지적 손상을 감별하고, 치매의 심한 정도를 평가하며, 원인 질환을 구별하게 된다[1]. 여기서, 인지(cognition)란, 지식(knowledge)을 저장하거나 만들고 조작하는 전과정을 이르는 말이다. 이러한 인지적 과정에는

주의집중(attention), 지각(perception), 이해(comprehension), 표현(expression), 연합(association), 기억(memory), 순차화(sequencing), 추론(reasoning), 부호화(symbolization) 등과 같은 기본적인 개념들이 포함된다. 따라서 인지기능 장애가 생기는 치매 환자들의 경우, 환경에서 제시되는 감각적(시각, 청각, 촉각 등) 자극에 대해 집중력이 낮아지거나, 지각에 어려움을 보이기도 하며, 각 자극들을 연합하여 추론하거나, 정보의 순서를 순차화하는데에서 어려움을 보일 수 있다. 또한 감각 자극의 정보를 이해하거나, 제스처, 글자, 구어를 통해 표현하는데에서도 여러 가지 문제를 보이게 된다.

이 중에서도 글자나 구어를 통한 이해와 표현은 그 손상된 양상과 정도가 타인과의 의사소통을 통해 나타나므로, 이러한 기능이 일상생활동작과 삶의 질에 영향을 미친다고 볼 수 있다[2]. 치매 환자가 보이는 의사소통 기술의 저하는 기억력 저

1) 대구대학교, kimjungwan@daegu.ac.kr

이 논문은 2012학년도 대구대학교 학술연구비지원(과제번호: 20120192)에 의한 논문임.

접수일자: 2013년 1월 20일

수정일자: 2013년 2월 26일

게재결정: 2013년 3월 14일

하에 기인한 것으로 이러한 인지기능의 감퇴는 초기 치매 환자에게서부터 분명하게 나타나는 특징이다. 따라서 치매 환자의 기능장애를 이해하고 치료해주기 위해서는 인지기능과 관련된 하위 요소들을 조절해주는 노력이 필요하다. 이를 통해 효과적인 인지재활 치료의 근간을 마련할 수 있다.

또한 노인 인구에서 관찰되는 치매의 높은 유병률로 인하여[3] 치매 관련 의사소통 장애는 언어치료 분야에서 가장 급속히 늘어나는 임상 인구(clinical population)로 간주된다[4]. 따라서 치매로 인해 영향을 받는 국민의 수와 사회적 비용을 고려한다면, 국가의 의료보장 체계에서 해결해야 할 매우 중요하고 급박한 과제로 볼 수 있다[5].

우리나라의 급속한 고령화에 따라 사회적 비용은 계속 증가할 것이므로, 치매에 대한 초기대응 강화는 매우 중요하다. 그러나 가장 발병률이 높은 퇴행성 치매의 경우, 약물치료의 부작용과 다시 되돌릴 수 없다는 비가역적 특성이 맞물려 다양한 비약물적 재활 치료의 혜택을 누리지 못하고 있다. 특히, AD는 국내 치매 환자의 60% 이상을 차지할 정도로 그 발병률이 높음에도 불구하고[6], 아세틸콜린 분해효소 억제제(Acetylcholinesterase inhibitor) 및 NMDA 길항제(NMDA antagonist)와 같은 인지 및 정신행동증상을 부분적으로 경감시키는 차원에서 보 존적 약물치료 외에는 적극적인 행동적 개입이 미진한 상태이다[7].

AD에서 보이는 기억장애는 질환의 단계마다 다르다. 작업 기억과 일화적 기억은 질환의 초기부터 손상되지만 의미적 기억은 중기 단계부터 문제를 보이기 시작한다[8]. 따라서 의미적 기억과 일화적 기억을 포함한 사실적 기억은 말기에 가서는 거의 다 손상된다. 반면 습관화된 반응의 절차적 기억 일부와 단서가 주어진 상태에서의 의미적 기억 회상은 알츠하이머병에서 비교적 보존된다[9].

그렇다면 기억과 언어는 어떠한 연관성을 갖고 있을까? AD의 기억장애는 언어수행력에 영향을 미칠 수 있다[10][11][12]. 또한 정동-성격 장애, 집행기능 장애, 시공간 장애 등과 같은 여러 가지 인지 장애도 그 연관적 특성으로 인해 말하거나 듣고, 읽거나 쓰는 측면으로 요약되는 언어기능에 부정적인 영향을 주게 된다. 이러한 언어장애는 사회활동 및 직업생활을 정상적으로 수행할 수 없게 만든다는 점에서 매우 중요하게 고려되어야 할 부분이다.

AD 환자를 대상으로 한 인지적 개입은 손상된 인지기능을 보존하거나 회복시키는 것을 목적으로 한다. 이는 기억 재활, 현실 지남력에 대한 훈련, 그리고 회상요법(remembrance therapy) 등을 통해 남아있는 기억 기능을 강화하고, 손상이 심한 기억 기능을 보완하거나 일상생활에 필요한 기억을 향상 또는 유지시키고자 하는 기억 재활 방법이라고 할 수 있다[13]. 이러한 기억 중심의 인지재활 기법들은 인지기능 개선제를 비롯한 항치매 약물의 인지기능 개선 효과를 증가시킨다는

연구 결과도 있어 점차 그 효용성이 증대되고 있는 실정이다[14][15][16].

기본적으로 인지적 개입은 '보존(또는 보상)'과 '회복'이라는 다소 상이한 차원의 목적 달성을 추구한다. 보존 전략은 환자가 인지적인 결함을 경험하게 되는 과제를 수행할 때 취할 수 있도록 새로운 방식을 가르치는데 목적을 둔다. 인지재활 치료 프로그램의 효과성에 대한 연구 결과에 따르면, 보존 전략은 환자의 인지 기능과 기능성을 증진시키는데 있어 효과가 적으며, 보존 전략을 배우더라도 현재 실시하고 있는 기법에 대한 정보를 잊거나(예: 어디에 기억 공책을 두었는지, 무엇을 봐야 힌트를 얻을 수 있는지 등에 대한 정보), 사용하는 방법을 잊어버린다는 제한점이 제기되고 있다[17][18][19].

반면에 '회복' 전략은 병전의 수준으로 기능을 되돌리기 위한 궁극적인 목적 하에 특정 영역의 기능들을 향상시키기 위해 노력한다. 보존 전략 내에는, 절차적 기억을 훈련하거나, 다양한 감각 채널을 통해 정보를 부호화하거나, 학습 과정에서 질문하거나 바꾸어 말해주기, 단일 과제에 집중하기, 그리고 기억 공책이나 달력과 같이 보조적인 기억 장치를 사용하는 방법 [17][20][21][22][23] 등이 있다. 회복 전략은 보존 전략에 비해 실시 방법이 구체적으로 제시되어 있으며, 각 하부 기법들을 단일적으로 또는 병행하여 사용할 수 있다. 이러한 회복 전략에는 현실감각훈련(Reality Orientation Therapy, 이하 ROT), 시간차 회상 훈련(Spaced Retrieval Therapy, 이하 SRT), 점진적 단서소실(vanishing cues), 오류배제학습(errorless learning), 회상요법, 그리고 확인 치료(validation therapy) 등이 있다.

국내에서 치매 환자들을 대상으로 이루어진 인지재활 치료는 다음과 같이 몇 가지 면에서 제한점을 지니고 있다. 첫째, 영어권 국가에서 이루어진 인지재활 치료는 그 문화와 언어적 차이로 인해 국내에서 그대로 도입해 사용하기에는 어려움이 따른다. 특히 외국에서 도입되어 사용되는 전산화 인지재활 프로그램들은 높은 비용과 개발자-이용자 간의 문화적·환경적 이해의 부족, 또한 마우스를 사용하여 반응하는 양식의 생소함 등이 그 단점으로 보고되고 있다. 둘째, 치료 대상의 유형과 중증도에 대한 통제가 이루어지지 않았다. AD는 치매 초기부터 일화적 기억에서 손상을 보이지만, PD나 헌팅턴병(Huntington's Disease, 이하 HD)으로 인한 치매 환자는 치매 초기부터 절차적 기억이나 운동기술에서의 학습장애가 두드러진다[6][8][24]. 또한 인지 재활치료의 종류별로 그 효과가 긍정적으로 나타나는 치매 중증도 역시 다르게 보고되고 있다[25][26]. 그러므로 치매 환자의 유형과 중증도에 대한 구분 없이[27] 동일한 인지재활 치료를 적용하는 것은 사실상 이질적인 치매 집단을 대상으로 연구를 실시하였기에 그 효과를 일반화하기에는 무리가 있다[28].

우리나라는 고령사회 진입을 앞두고 치매에 대한 관심이

증가하고 있고 환자 관리에 소요되는 비용과 노력에 대한 부분도 점차 중요시되고 있다. 이런 시점에서, 치매 환자의 비약물적 개입에 대한 도입을 논의하는 것은 시기적으로 매우 적절하며 필요한 연구라고 볼 수 있다. 치매 환자의 행동증상에 대한 약물적 개입을 살펴본 연구들은 비교적 많은 편이지만, 인지기능에 대한 중재를 통해 치매 환자의 인지재활을 꾀하려는 체계적인 국내 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 AD 환자를 대상으로 적용할 수 있는 인지적 개입 중, 임상에서 오랜 기간 사용되어 왔으며, 반복적인 훈련이 가능하고 여러 중증도의 환자들을 대상으로 적용할 수 있는 ROT에 초점을 두고 이 프로그램이 AD 환자의 인지재활에 미치는 효과를 알아보려고 하였다. ROT 프로그램이 AD 환자의 지남력에 대한 정확성과 반응성에 미치는 효과를 알아보기 위해 대상자간 중다 기초선 설계(multiple baseline across subjects)를 사용하였다. 또한 해당 프로그램 실시 전후의 인지기능과 의사소통능력의 변화를 알아봄으로써 실제 임상에서의 적용 가능성을 살펴보고자 하였다.

2. 연구 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 경기도 G시에 소재한 노인정에 등록되어 있거나, H요양병원에 입원 중인 치매노인 3명을 대상으로 하였다. 이들은 모두 신경과 또는 정신과 전문의에 의해 AD로 진단받은 노인들로서 환자 또는 보호자가 동의한 경우 실험에 참여하였다. 각 대상자들의 개별적 특성은 <표 1>과 같다.

2.2. 연구설계 및 절차

2.2.1. ROT의 정의

치매노인의 인지재활 치료 기법으로서 제안된 여러 가지 방법 중, 본 연구에서는 ROT를 사용하고자 한다. ROT는 [29]이 처음 소개한 심리사회적 중재법으로서 환경에 대한 반복적인 지남력 훈련을 통해 환자를 재훈련시키는 방법이다. ROT는 증상이 상당히 경미한 환자나 중증도가 심한 환자들인 경우 효과가 있는 것으로 보고되었으며[25], 아직까지 효과성 검증에 대한 연구는 국내에서 시도되지 않았으나, 국외 연구에서는 인지능력과 삶의 질의 향상을 가져온 것으로 보고하고 있다[30][31][32][33]. 또한 ROT를 통해 치매 환자의 우울증이나 불안감도 경감시킬 수 있다는 연구보고도 있다[25][29][32][33].

ROT는 일상적으로 24시간 동안 날짜, 요일, 시간, 현재 위치 등에 대한 정보를 기억 보조장치나 구어를 사용하여 끊임없이 제공해주는 ‘비형식적(informal) ROT’와 환자의 상태에 따라 하루에 30분~1시간 이내로 지시적인 교육을 제공하는 ‘수업형태의(class) ROT’가 있다. 일반적으로 ROT는 매일 45

분-1시간 이내로 주 5회씩 한 달에 20회 실시를 원칙으로 하며, 이것을 한 주기(cycle)로 간주한다. 기존 연구 보고에 의하면, 비형식적 ROT와 수업형태의 ROT를 병행해서 실시할 경우, 지남력이 향상된다고 보았으며[34], 규칙적으로 교실에서 행해지는 수업형태의 ROT만 실시할 경우, 인지 또는 행동기능 중 한 가지만 좋아진다고 보고하고 있다[35].

2.2.2. 관련 문헌 조사 및 프로그램 고안

AD 환자 26명과 정상노인 13명을 대상으로 대화

국내·외에서 발표된 논문과 단행본, 치료도구 등을 모두 조사한 후, 재활 프로그램에 포함될 내용을 결정하였다. 언어병리학 전공 교수 3인의 내용타당도 검증을 통해 자료 제공자와 사용자가 쉽고 편하게 활용할 수 있고, 일상생활에서 도움이 될 수 있는 내용들로 어휘와 문장을 결정하였다.

본 연구의 대상자들뿐만 아니라, 일반적인 치매 환자들의 경우에도 가정이나 병원에서 24시간 동안 재활치료를 제공받는데에는 어려움이 있다. 따라서 본 연구에서는 하루에 45분씩 지시적인 교육을 제공받을 수 있는 수업형태의 ROT 프로그램을 고안하였다.

ROT에서 제공해야 할 내용에는 시간, 장소, 현재 위치, 환자나 보호자, 그리고 간병인 등의 이름, 환자의 개인 정보, 과거 및 최신 사건에 대한 정보 등이 있다. ROT의 목적이 지남력을 유지하거나 향상시키고 기능적 의사소통을 증진시키는 데 바탕을 두고 있으므로, 시간, 일반적 또는 특수한 장소, 신체부위 인지, 본인이 있는 환경, 상징이나 문양의 이해, 방위 등의 과제들을 치료 프로그램에서 함께 다룰 수 있도록 구성하였다. ROT에서 사용하는 모든 과제들은 환자의 실생활에서 가장 친숙하고 중요한 개념들을 위주로 하여 일상생활기술을 증진시키는데 있다. 해당 프로그램은 시간, 공간적 관계에 대한 지남력과 사물재인 촉진 및 구어 표현 능력의 증진을 목표로, 활동 1부터 8까지 구성되어 있다. 모든 환자를 대상으로 같은 순서로 활동을 제시하였고, 해당 반응은 정확성과 반응성 측면에서 그 수행 정도를 측정하도록 하였다. 프로그램의 예시는 <부록 1>에 제시되어 있다.

2.2.3. 사전, 사후 검사

종합적인 인지기능 변화에 대한 평가를 위해 K-MMSE[36]가 이루어졌으며, 의사소통 능력의 변화에 대한 측정은 미국 말·언어·청각 임상협회 기능적 의사소통기술 척도(American Speech Language Hearing Association's Functional Assessment of Communication Skills for Adults, 이하 ASHA-FACS)[37]를 실시하여 살펴보았다.

(1) K-MMSE

인지기능 선별검사로서 우수성과 임상적 편리성이 보고되

어 있고[1], 치매 선별검사로써 널리 사용되고 있다. 검사항목으로는 시간 지남력(5점), 장소 지남력(5점), 기억등록(3점), 주의력 및 계산능력(5점), 기억회상(3점), 언어(8점), 그리고 시공간 능력(1점)이 포함되며 총점은 30점으로 점수가 높을수록 높은 인지기능을 갖고 있음을 의미한다. 본 연구에서는 사전, 사후 평가로 2회 실시되었다.

(2) ASHA-FACS

치매 환자에게 있어 기능적 의사소통이란, 매일 매일의 일상적인 활동을 수행하고, 본인의 요구를 요청하는데 필요한 언어를 이해하고 산출하는 능력으로 볼 수 있다. 일상적인 활동을 수행하는데 필요한 언어기술로는, 작게는 인사를 하고, 질문을 하거나 대답을 하며, 이름을 말할 수 있고, 설명을 할 수 있으며, 기본적인 읽고 쓰기가 가능한 것을 예로 들 수 있다[2]. 전통적으로 언어치료사들은 치매 환자의 언어기술을 평가하기 위해 상기 열거된 기술들을 평가해왔다. 그러나, 해당 검사에서 평가하는 내용들이 환자의 일상적 생활에서 필요한 기능과 관련된 내용이 아니라는 비판이 일어남에 따라 최근에는 더욱더 ‘기능적’인 내용에 초점을 두고, 평가와 치료가 이루어져야 한다는 의견이 많다.

그러므로 본 연구에서는 기능적인 의사소통능력을 치매 환자에게 있어 가장 중요한 언어능력으로 간주하고 다음과 같이 ASHA-FACS[37]를 사용하여 검사하였다. ASHA-FACS는 신경학적 의사소통 장애 환자의 기능적 의사소통능력을 평가하기 위한 7점 척도의 검사도구이다. 사회적 의사소통(21개), 기본 욕구에 대한 표현(7개), 읽기, 쓰기, 수개념(10개), 그리고 일상 계획하기(5개) 영역을 포함한 4개 요소에 대해 총 43개 문항을 통해 환자의 의사소통능력을 측정한다. 각 영역별로 7점 만점의 평균점을 제시하게 되어 있다. ASHA-FACS는 언어치료사 또는 환자 본인에 의해 실시될 수 있는데, 본 연구에서는 치료사와 환자가 함께 문항을 읽고 표시하였고 사전, 사후 평가로 2회 실시되었다.

2.2.4. 실험설계

ROT 프로그램에서 나타나는 환자의 반응에 대해 정확성과 반응성을 포함한 두 가지 측면으로 그 효과를 알아보기 위해 대상자가 중다기초선 설계를 사용하였다. 실험은 기초선, 중재, 유지의 순서로 진행하였다.

(1) 기초선

기초선은 어떠한 중재도 하지 않은 상태에서 <부록 1>의 연습활동을 제시하고 40분간 그 수행을 기록하였다. 해당 활동의 문항수는 실제 치료에서 사용되는 자료의 문항수와 동일하게 맞추었다. 기초선 기간에는 대상 환자의 정확성과 반응성 정도가 안정세를 보일 때까지 계속 관찰되었고, case1은 3회기, case2는 6회기, case3은 5회기 실시되었다.

(2) 중재

중재는 동일한 한 명의 연구자(1급 언어치료사)가 단독으로 실시하였으며, 하루에 45분(1회기)씩 주 5회, 한 달간 총 20회기 실시하였다. 즉각적인 반응이나 자발적 반응이 어려운 환자들의 경우, 달력, 시계, 노트 등의 보조 도구를 함께 사용하였다. 반응성 측정에서는 보조 도구의 사용 전까지의 반응을 기록하여 사용하였다. 중재 프로그램의 회기별 구성은 대상 환자 모두 동일하게 적용하였다. 프로그램의 원활한 진행과 정확한 행동 기록을 위해 연구자 1인 외에도 보조자 1인(언어치료전공 대학생)을 배치하였다.

(3) 유지

중재가 실시되지 않는 조건에서 AD 환자에 대한 중재 효과가 유지되는지 알아보기 위해 중재 종료 2주 후 3회기에 걸쳐 대상 환자들을 관찰하였다. 유지단계의 자료는 기초선과 동일한 조건에서 <부록 1>의 연습활동을 제시하고 그 수행을 기록하였다.

표 1. 연구 대상의 일반적 특성

Table 1. General information of subject characteristics

사례	연령	교육수준	K-MMSE 점수	치매 중증도	현재 상태
case 1	76세	초졸	15	경도	-대화를 나눌 때에는 단서를 주면 큰 어려움 없이 가능함. -일상생활에서 사용하던 사물의 이름들이 잘 떠오르지 않는다고 함.
case 2	82세	초등중퇴 (2년)	14	경도	-정밀성을 요구하는 활동은 어렵지만, 단순한 일상생활 수행은 가능함. -사물 이름을 잘 말하지 못하여 이것, 저것 표현을 많이 함.
case 3	70세	초졸	8	중도	-예/아니오 질문에 대한 답이 자주 틀림. -가끔 아무런 말도 하지 않고, 멍하게 있을 때도 많음. -시간, 장소에 대한 지남력 손상이 심한 편.

K-MMSE: Korean Mini-Mental Status Examination(한국판 간이정신상태 검사)

2.2.5. 자료처리

중재가 정확히 실시되었는지 파악하기 위해 기존에 사용하고 있는 중재충실도 기록지[38]를 일부 수정하여 사용하였다. 중재내용을 바탕으로 연구자와 보조자 1인이 자료의 25%에 해당하는 회기에 대한 기록지를 작성하였고, (전체점수 ÷ 획득한 점수) × 100의 공식을 사용하여 중재충실도를 산출하였다. case1은 92.7%, case2는 95.3%, case3는 91.5%인 것으로 나타났다.

본 연구의 목표행동인 인지적 반응의 정확성과 반응성 정도를 측정하기 위해 각 환자별로 행동발생의 유무와 정오를 기록하는 관찰기록지를 사용하였다. 각 목표 행동의 비율은 다음과 같은 방법으로 산출하였다.

$$\text{정확성(\%)} = \frac{\text{정반응 개수}}{\text{전체 문항 개수}} \times 100$$

$$\text{반응성(\%)} = \frac{\text{반응을 보인 개수}}{\text{전체 문항 개수}} \times 100$$

ROT 실시 시작 전과 종료 후의 인지기능 및 의사소통 능력에 대한 사전, 사후 평가를 실시하여 ROT 중재 전후의 전반적인 인지기능의 변화를 살펴보았다. 유의성 검증은 윌콕슨 부호순위 검증을 사용하였고, 가설검증을 위한 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

3. 연구 결과

3.1. 지남력 과제에서 정확성에 미치는 효과

전체 연구 결과, AD 환자 모두 정확성이 다소 증가하는 것으로 나타났다. 대상 환자들의 정확성 정도의 증가율을 그래프로 나타낸 것은 <그림 1>과 같다.

경도 단계의 case 1은 중재 단계에서 계속적으로 ROT 과제 정확성 평가를 실시한 결과, 16.7%에서 66.7%범위로 평균 32.4%의 정확성을 나타냈다. <그림 1>에서 보는 바와 같이, 중재 기간 동안 활동 과제별로 수행의 변이성이 약간 있기는 하였으나, 12회기 이후로 50% 이상의 정확성을 보인 회수가 총 5회 나타났다. 이러한 상승 추세는 유지 기간에도 어느 정도 보존되어 중재 전과 비교하여 평균 22.3%정도의 지남력 상승효과를 보였다.

경도 단계의 case 2는 기초선 단계에서 평균 27.8%의 정확성을 나타냈다. 중재 기간 동안 계속적으로 ROT 과제 정확성 평가를 실시한 결과, 16.7%에서 50% 범위로 평균 34.5%의 정확성을 나타냈다. case 1에 비해 활동 과제별로 수행의 변이가

다소 적었고, 16회기부터는 50%의 정확성을 4회 연속 보이기도 하였다. 중재 기간 동안의 정확성은 유지 기간에도 지속적으로 보존되어 중재 전과 비교하여 평균 16.6%정도의 지남력 상승효과를 보였다.

중도 단계의 case 3은 기초선 단계에서 총 4회 0%의 정확성을 보인 후, 중재가 실시되었다. 중재 초반에도 0%의 정확성을 3회 보였으나, 10회기부터 나타난 16.7%의 정확성이 5회기 연속 유지되었고, 최대 33.3%의 정확성을 보인 회기도 2회 나타났다. 기초선 단계에서 보였던 3.3%의 정확성은 유지 단계에서 평균 5.6%의 정확성을 보여 세 명의 환자 중 가장 적은 지남력 상승효과를 보였다.

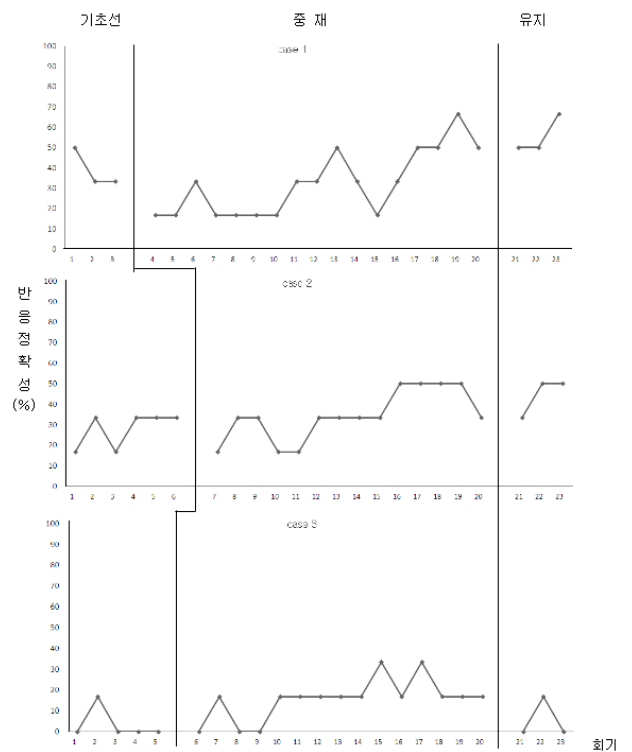


그림 1. AD 환자의 지남력에 대한 정확성 변화
Figure 1. The change of accuracy of orientation in AD patients

3.2. 지남력 과제에서 반응성에 미치는 효과

중재 과정에서 지남력 과제에 대한 환자의 반응성이 어떻게 달라지는지 살펴보았다. 경도 단계의 case 1은 기초선 단계에서 54.2%의 반응성을 보였다. 중재가 시작된 이후, 최저 50%에서 83.3%범위로 평균 63.5%의 반응성을 보였고, 특히, 17회기부터는 4회 연속 83.3%의 반응성을 보여 지남력 과제에 대해 증가된 반응성이 꾸준히 지속되는 특징을 보였다. 이러한 추세는 유지 기간에도 어느 정도 보존되어 중재 전과 비교하여 평균 23.6%정도 반응이 향상된 효과를 보였다.

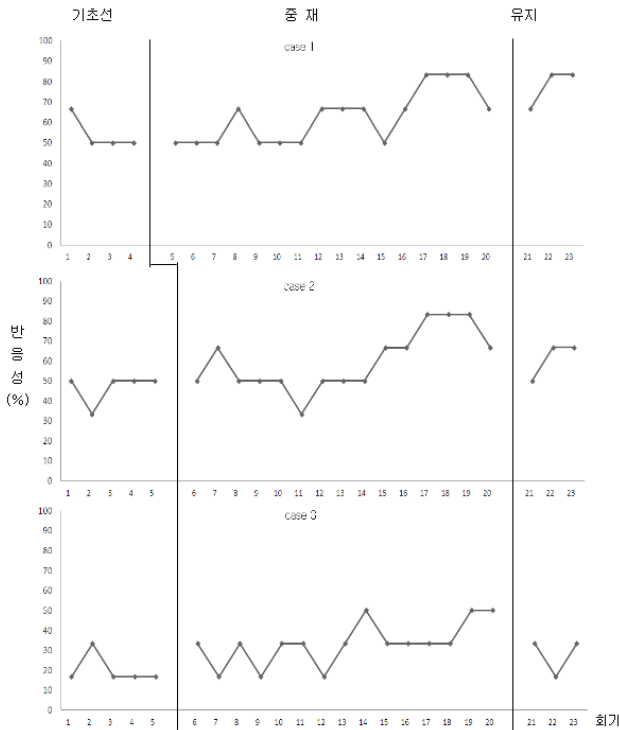


그림 2. AD 환자의 지남력에 대한 반응성 변화
Figure 2. The change of responsiveness of orientation in AD patients

경도단계의 case 2는 기초선 단계에서 46.7%의 반응성을 보였다. 15회기까지는 최저 33.3%에서 최고 66.7% 정도의 반응성을 유지했던 환자는 16회기부터 연속 4회 이상 83.3%의

반응성을 보여 지남력 과제에 대해 증가된 반응성이 꾸준히 지속되는 특징을 보였다. 중재 종료 이후에도 case 2의 반응성은 72.2%로 평균 25.5%의 반응성 향상 효과를 보였다.

case 3은 기초선 단계에서 20%의 반응성을 보였다. 중재가 시작된 이후 환자의 반응성은 과제별로 다소 변이가 있는 양상을 보였으나, 14회기 이후로 나타난 50%의 반응성이 중재 종료 시까지 2회 더 관찰되어 기초선 단계보다는 좀 더 반응성이 높아진 것으로 나타났다. 그러나 유지 기간에서의 반응성 측정 시, 평균 27.8%로 기초선 단계에 거의 근접하게 다시 낮아지는 양상을 보였다.

3.3. ROT 중재 전후 인지기능의 변화

ROT 중재의 효과를 검증하기 위해 K-MMSE 총점과 하부검사 영역별 점수의 변화를 살펴보았다<표 2>. 그 결과, K-MMSE 총점은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 ($Z=-1.342, p=.180$). K-MMSE의 7개 하부검사 영역별 점수 변화에서는 장소 지남력($Z=-1.342, p=.047$) 영역에서 유의한 향상이 있는 것으로 나타났다.

3.4. ROT 중재 전후 의사소통능력의 변화

ASHA-FACS에 포함된 사회적 의사소통, 기본욕구에 대한 표현, 읽기, 쓰기, 수개념, 그리고 일상 계획하기 영역별로 중재 전후의 점수 차이를 알아본 결과는 <표 3>과 같다. 4개 하부영역 중, 사회적 의사소통과 기본욕구에 대한 표현 영역에서 다소 향상된 점수를 보이기는 하였으나, 통계적으로 유의

표 2. K-MMSE의 하부검사 영역별 점수에 대한 ROT 중재 전후의 차이
Table 2. The difference of sub-domain score in K-MMSE by intervention

	시간 지남력	장소 지남력	기억등록	주의집중과 계산능력	기억회상	언어	시공간 능력	K-MMSE
중재 전	1.67(±0.58)	2.33(±0.58)	2.67(±0.58)	0.33(±0.58)	1.33(±0.58)	2.67(±0.58)	0(±0.00)	11(±3.00)
중재 후	2.33(±0.58)	3.33(±1.15)	2.33(±0.58)	0.67(±0.58)	1.67(±0.58)	2.33(±0.58)	0(±0.00)	12.7(±2.31)
Z값	-1.414	-1.342	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	.000	-1.342
p-value	.157	.047	.317	.317	.317	.317	1.000	.180

K-MMSE: Korean-Mini Mental Status Examination
값: 평균(±표준편차)

표 3. ASHA-FACS에 대한 ROT 중재 전후의 차이
Table 3. The difference of ASHA-FACS by intervention

	사회적 의사소통	기본욕구에 대한 표현	읽기, 쓰기, 수개념	일상 계획하기
중재 전	4.93(±0.99)	5.03(±0.86)	4.17(±0.75)	3.73(±0.64)
중재 후	5.10(±1.06)	5.20(±0.82)	4.17(±0.81)	3.70(±0.62)
Z값	-1.633	-1.633	.000	-1.000
p-value	.102	.102	1.000	.317

값: 평균(±표준편차)

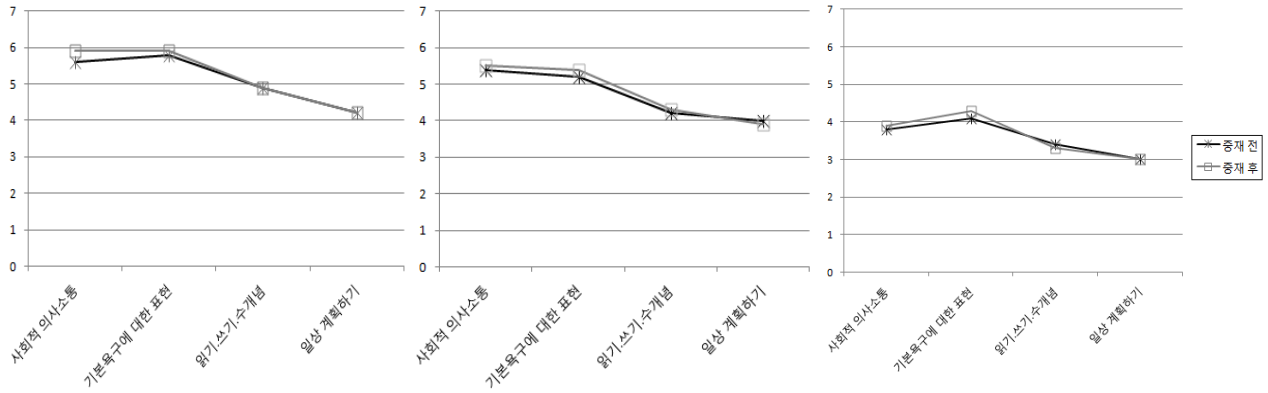


그림 3. 중재 전후의 연구대상자별 ASHA-FACS 하부영역 점수 변화
 Figure 3. The change of sub-domain score in ASHA-FACS to each participant

한 정도는 아닌 것으로 나타났다. <그림 3>은 사전, 사후의 각 환자별 변화 정도를 그래프로 나타낸 것이다.

4. 논의 및 결론

알츠하이머병이 진행되면서 환자들은 새로운 정보를 학습하는데 제한이 생기고 점진적인 인지, 언어 능력의 퇴행이 환자자와 치료사 간의 대화에서도 반영된다[39]. 또한 훈련한 기술을 유지하는데에도 어려움을 겪으므로 AD 환자의 의사소통 능력 증진을 위해 애쓰는 언어치료사들은 좌절감을 경험할 수도 있다[40]. 약물적 중재의 한계가 논의되는 현 시점에서, 치매 환자를 대상으로 한 인지재활은 환자의 행동적, 심리사회적 문제를 효과적으로 중재해줄 수 있다는 점에서 주목받고 있다.

인지기능에 대한 인지적 자극의 효과는 계속적으로 연구되고 보고되어 왔다[41][42]. 이 중에서도 본 연구에 사용된 ROT는 그동안 국외 연구에서 상당히 많이 다루어지고 검증된 치료 영역이다. 그럼에도 불구하고 이 치료법은 방법론적인 문제로 인해 그 결과를 해석하는데 이견이 있다. 가령, 이질적인 환자들로 구성된 집단을 대상으로 그룹 치료를 실시하거나, 치료를 충실히 제공했다는 보장이 어려운 경우도 있고, 환자의 매일매일의 변화를 확인하는데 소홀히 할 수도 있다는 점이 [27][43] ROT의 긍정적 효과에 대한 해석을 어렵게 만들기도 한다.

따라서 본 연구에서는 환자의 매일매일의 변화를 ROT 과제를 통해 확인하고, 서로 다른 중증도의 환자들에게 개별적으로 일대일 치료를 실시함으로써 ROT의 효과성을 입증하고자 하였다.

먼저, 지남력에 대해 4주 동안의 중재 활동을 실시하고, 이 활동에서 나타난 정확성과 반응성을 확인하였다. 그 결과, 경도 단계 AD 환자들의 전반적인 반응성과 과제 수행의 정확성이 평균 24.6~33.5% 정도의 증가량을 보여 긍정적인 효과가

관찰되었다. 이는 짧은 기간에 적은 수의 환자를 대상으로 이루어진 중재이기에 그 효과를 단정할 수는 없지만, 기본적으로 주 5회씩 만나 지남력에 대한 지속적인 연습과 훈련을 하게 하는 본 연구의 활동 과제들이 환자의 신경조절 기능을 개선시켰을 가능성을 고려해 볼 수 있다. 또한 환경적인 경험에 따른 뇌의 조절 능력과 물리적, 기능적 변화를 고려해 본다면 [44], 본 연구에서의 ROT 중재를 통해 뇌에서 일어나는 기억과 관련된 정보처리의 정확성이 증가했을 수도 있음을 시사한다.

다음으로 인지기능과 기능적 의사소통능력의 변화를 알아보기 위해, K-MMSE와 ASHA-FACS의 검사점수 변화를 살펴 보았다. 그 결과, 경미하지만 ROT 중재 이후, 장소 지남력 점수가 평균 1점 정도 상승하여 긍정적인 영향을 확인할 수 있었다. 이는 ROT 중재에서 제공되는 과제의 내용이 대부분 시간, 장소, 사람 등에 대한 지남력 훈련에 중점을 두고 있고, 매일 일정 시간을 치료사와 만나 상호작용하고 집중적으로 학습하는 반복적인 훈련이 환자 본인의 요구를 표현하거나 타인과 의사소통하려는 시도를 향상시킨[45] 것으로 생각된다. 이러한 결과는 ROT 프로그램을 통해 시간, 장소 및 돈세기 등에서의 지남력 향상을 보고한 기존의 연구보고들과도[46][47] 일치하는 내용이다. 앞서 언급한 바와 같이, ROT와 같은 인지재활 기법은 환자의 기억 능력을 향상시키고 회복시키는데에 목적을 두고 있다. 따라서 가설적인 수준이지만, 본 연구에서 사용된 ROT 중재 활동 역시 AD 환자의 기억력에 있어 신경적 기초를 조절하거나 회복시키는데 촉진적 역할을 하여 환자들의 지남력이 상승되었음을 가정해 볼 수 있다.

기능적 의사소통능력에 대해서는, ROT 중재 전후로 의미 있는 변화가 없는 것으로 나타났다. 인지치료로 인한 행동적 변화를 보고한 여러 연구에서는 삶의 질 척도나 인지검사 상에서의 수행력 향상을 주로 보고하고 있다. 그러나 이름대기 과제 또는 종합적인 의사소통능력 척도 등의 사용을 통해 의사소통능력의 변화를 파악한 연구들에서는 통계적으로 유의

한 차이가 보고되지는 않는다[33][47]. 국내 환자를 대상으로 인지 재활 치료 기법 중 하나인 SRT 적용을 통해 전반적인 인지검사와 종합적인 구어·시각적 기억 과제에서의 수행력 변화를 살펴본 [48]의 연구에서는 간단한 기억, 구어 과제와 달리 종합적인 신경심리검사에서 요구하는 인지적 노력이나 기억은 그 수준이 좀 더 어렵다고 보고 있다. 따라서 본 연구에서 사용된 ASHA-FACS가 직접적으로 환자의 정·오반응을 유도하는 검사는 아니지만, 문항 수와 내용, 반응 척도 유형 등을 고려해보자면 그 특성 상 환자 스스로 느끼는 변화를 점수로 포착하기는 어려울 수 있다는 점에서 이러한 결과가 도출되었다고 볼 수 있다.

본 연구의 제한점으로는, 첫째, 여러 중증도의 치매 환자를 대상으로 검사를 실시할 수 없었다는 점과 적은 수의 AD 환자를 대상으로 중재가 이루어졌다는 점이다. 향후 좀 더 충분한 임상 데이터를 확보하여 그 신뢰도와 타당도를 확보하고 일반화할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서는 ROT의 한 주기(cycle)에 해당하는 치료만 운용되었다. 선행 연구에 따르면, 치매환자를 대상으로 한 주기 동안 운용되는 ROT의 경우 그 효과가 거의 경미한 것으로 보고되고 있으며, 치매 초기부터 중기까지 계속적으로 (약 2~10주기 이상) ROT를 제공받은 환자들의 경우 인지기능의 감퇴 속도가 다소 느린 것으로 언급된다[25]. 따라서 향후 연구에서는 좀 더 긴 주기에 걸쳐 중재를 제공하고, 중재 종료 후 향상된 기능이 얼마 정도의 기간까지 유지되는지 살펴본다면 임상에서 치료의 효과성과 비용 효율성을 예측하는데 더욱 도움이 될 것이다.

셋째, 경미한 수준의 치매 노인들의 경우, 초기에 우울감을 많이 호소하기도 하고, 이러한 심리정서적 상태가 노인의 인지기능이나 언어능력에 영향을 미칠 수도 있다[49]. 또한 치매 환자 관리에 있어 삶의 질 영역은 노인을 대상으로 한 재활 프로그램의 효과성을 알아보는 데 있어 가장 중요한 결과물로 간주된다[50]. 따라서 본 연구에서는 실시되지 않았지만, 향후 연구에서 신뢰도와 타당도가 검증된 우울 척도의 사용을 통해 ROT 중재 전후 우울 수준의 변화 정도를 살펴보고, 인지기능과 언어능력과의 상관성을 살펴본다면, AD 환자를 대상으로 한 ROT 중재의 치료적 의미를 더욱 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

넷째, 약물적, 비약물적 중재의 동시 사용의 효과성을 파악할 필요가 있다. 최근에는 약물 복용/비복용 상태에서의 인지 자극 치료의 효과성을 살펴본 연구들이 빈번히 이루어지고 있다. 가령, 272명의 환자들을 대상으로 7주간의 인지 자극 그룹 치료를 제공한 [30]의 연구에서는, 치매 환자들에게 주로 처방되는 아세틸콜린 억제제의 복용 여부와 상관없이 인지 자극 치료를 통해 기억, 언어, 실행, 주의집중력 등을 포함한 인지능력 검사 상에서의 수행과 삶의 질 점수가 유의하게 향상된다

고 보고하였다. 약물(도네페질)만 복용한 집단과 약물 복용 및 인지 치료를 함께 받은 집단 간의 비교분석 결과를 보고한 한 연구에서는 약물적, 비약물적 중재가 함께 이루어진 치매 환자들의 담화(discourse) 능력과 기능적 능력, 정서적 안정감, 그리고 전반적 기능의 퇴행 속도가 더 느린 것으로 나타났다 [51]. 따라서 항상 약물을 복용하고 있는 AD 환자들에게 추가적으로 비약물적 중재를 제공함으로써 긍정적인 효과가 더욱 증가하는지 추후 연구를 통해 확인할 필요가 있다.

국내에서 사용되고 있는 컴퓨터-보조 인지재활 프로그램 (Computer-assisted cognitive rehabilitation, 이하 CACR)에는 RehaCom, PSSCogReHab, Captain's Log가 있다. 신경재활 치료 과정에서 이러한 프로그램들의 치료 효용성이 보고되고 있으나[49][52], 아직은 보조적 수단에 머물고 있다. 그 이유로는 CACR 프로그램들 대부분이 외국에서 만들어졌기 때문에 한국어로 번안했다 하더라도 언어 및 정서적, 그리고 문화적 차이로 인해 국내 환자를 대상으로 하였을 때에는 치료 효과의 극대화를 이루기 어렵기 때문이다. 따라서 우리나라의 언어와 문화에 맞는 다양한 인지재활 프로그램의 개발이 요구되며, 프로그램의 우수성과 적합성에 대한 타당한 근거를 제시하기 위해 치료 효과에 대한 검증도 필요하다. 본 연구는 인지적 의사소통장애를 보이는 AD 환자의 인지재활 치료의 기초 연구로서 그 의미가 있다고 볼 수 있다. 향후 상급 연구가 실시됨으로써 그 효과가 검증된 인지재활 치료 기법부터 단계적으로 임상 현장에 도입되기를 기대한다.

참고문헌

- [1] Kang, Y. W. (2006). A Normative study of the Korean-Mini Mental State Examination (K-MMSE) in the elderly. *Journal of Korean Psychology*, Vol. 25, No. 1, 1-12.
(강연옥 (2006). K-MMSE(Korean-mini mental state examination)의 노인 규준 연구. *한국심리학회지*, 25권, 1호, 1-12.)
- [2] Bayles, K. A., & Tomoeda, C. K. (1997). *Improving function in dementia and other cognitive-linguistic disorders: guide and resource book*. Austin, TX: Pro-ed.
- [3] Ministry of Health and Welfare. (2008). A study on the prevalence for the elderly with dementia (보건복지가족부 (2008). 2008년 전국치매노인 유병률조사.)
- [4] Kim, J. W. (2012). Linguistic features of spontaneous speech production in normal aging, Alzheimer's disease. *Journal of the Korean Gerontological Society*, Vol. 32, No. 3, 747-758.
(김정완 (2012). 정상 노인과 알츠하이머성 치매 환자의 자

- 발화 산출에서의 언어적 특징, *한국노년학*, 32권, 3호, 747-758.)
- [5] National Adult Office. Improving services and support for people with dementia, 2007.
- [6] Korean Dementia Association. (2011). *Dementia A Clinical Approach*. Gyeonggi: Academia.
(대한치매학회 (2011). 치매 임상적 접근. 경기: 아카데미아.)
- [7] Han, M. D. (2009). Situation of planning management organization with dementia. *The Korean Academy of Clinical Geriatrics*, Vol. 10, No. 1, 115-118.
(한문덕 (2009). 치매종합관리대책 추진현황. 대한임상노인 의학회 춘계학술대회, 10권, 1호, 115-118.)
- [8] Bäckman, L., Small, B. J., & Fratiglioni, L. (2002). The nature and course of the memory impairment in Alzheimer's disease. In P. Graf & N. Ohta (Eds.). *Lifespan development of human memory* (pp. 205-231). Cambridge, MA: MIT Press.
- [9] Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Kokmen, E., & Tangelos, E. G. (1997). Aging, memory, and mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, Vol. 9, No. S1, 65-69.
- [10] Choi, J. S., Yoo, E. Y., Chung, B. I., & Lim, Y. M. (2003). Cognitive factors affecting self-care in the elderly with dementia. *Journal of the Korean Gerontological Society*, Vol. 23, No. 4, 113-126.
(최정실, 유은영, 정보인, 임영미 (2003). 치매노인의 자조 활동에 영향을 미치는 인지요인 분석. *한국노년학*, 23권, 4호, 113-126.)
- [11] Fong, K. N. K., Chan, C. C. H., & Au, D. K. S. (2001). Relationship of motor and cognitive abilities to functional performance in stroke rehabilitation. *Brain Injury*, Vol. 15, No. 5, 443-453.
- [12] Vitaliano, P. P., Breen, A. R., Albert, M. S., & Prinz, P. N. (1984). Memory, attention, and functional status in community-residing Alzheimer type dementia patients and optimally healthy aged individuals. *Journal of Gerontology*, Vol. 39, No. 1, 58-64.
- [13] Kim, H. H. (2012). *Neurologic Speech-Language Disorders*. Seoul: Sigmappress.
(김향희, *신경언어장애*, 2012. 시그마프레스.)
- [14] Heiss, W. D., Kessler, J., Mielke, R., Szelies, B., & Herholz, K. (1994). Long-term effects of phosphatidylserine, pyritinol, and cognitive training in Alzheimer's disease. A neuropsychological, EEG, and PET investigation, *Dementia*, Vol. 5, No. 2, 88-98.
- [15] Rothi, L. J., Fuller, R., Leon, S. A., Kendall, D., Moore, A., Wu, S. S., Crosson, B., Heilman, K. M., & Nadeau, S. E. (2009). Errorless practice as a possible adjuvant to donepezil in Alzheimer's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, Vol. 15, No. 2, 311-322.
- [16] Yesavage, J. A., Westphal, J., & Rush, L. (1981). Senile dementia: combined pharmacologic and psychologic treatment. *Journal of the American Geriatrics Society*, Vol. 29, No. 4, 164-171.
- [17] De Vreese, L. P., Neri, M., Fioravanti, M., Belloi, L., & Zanetti, O. (2001). Memory rehabilitation in Alzheimer's disease: a review of progress. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, Vol. 16, No. 8, 794-809.
- [18] Grandmaison, E., & Simard, M. A. (2003). Critical review of memory stimulation programs in Alzheimer's disease. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, Vol. 15, No. 2, 130-144.
- [19] Sitzer, D. I., Twamley, E. W., & Jeste, D. V. (2006). Cognitive training in Alzheimer's disease: a meta-analysis of the literature. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, Vol. 114, No. 2, 75-90.
- [20] Backman, L. (1996). Utilizing compensatory task conditions for episodic memory in Alzheimer's disease. *Acta neurologica Scandinavica*, Vol. 94, No. S165, 109-113.
- [21] Bellack, A. S., Gold, J. M., & Buchanan, R. W. (1999). Cognitive rehabilitation for schizophrenia: problems, prospects, and strategies. *Schizophrenia Bulletin*, Vol. 25, No. 2, 257-274.
- [22] Mahendra, N. (2001). Direct interventions for improving the performance of individuals with Alzheimer's disease. *Seminars in Speech and Language*, Vol. 22, No. 4, 291-304.
- [23] Spaulding, W. D., Fleming, S. K., Reed, D., Sullivan, M., Storzbach, D., & Lam, M. (1999). Cognitive functioning in schizophrenia: implications for psychiatric rehabilitation. *Schizophr Bull*, Vol. 25, No. 2, 275-289.
- [24] Alain, H., Lieury, A., Thomas, V., Reymann, J. M., Gandon, J. M., & Belliard, B. S. (1995). Explicit and procedural memory in Parkinson's disease. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, Vol. 49, No. 4, 179-186.
- [25] Metitieri, T., Zanetti, O., Geroldi, C., Frisoni, G. B., De Leo, D., Buono, M. D., Bianchetti, A., & Trabucchi, M. (2001). Reality Orientation Therapy to delay outcomes of progression in patients with dementia. *A retrospective study, Clinical Rehabilitation*, Vol. 15, No. 5, 471-478.
- [26] Spector, A., Woods, B., & Orrell, M. (2008). Cognitive

- stimulation for the treatment of Alzheimer's disease, *Expert Review of Neurotherapeutics*, Vol. 8, No. 5, 751-757.
- [27] Kang, W. K., Kang, M. H., Yang, J. L., Ku, E. J., & Kim, S. K. (2009). The comparison of EEG activity by computer assisted cognitive rehabilitation program in the normal elderly and the elderly with dementia. *Journal of the Korean Society of Occupational Therapy*, Vol. 17, No. 3, 1-13.
(강원규, 강민희, 양정림, 구은진, 김수경 (2009). 컴퓨터를 이용한 집중력 훈련 프로그램에 대한 일반노인과 치매노인의 뇌 활성화 비교, 대한작업치료학회지, 17권, 3호, 1-13.)
- [28] Hart, J., & Fleming, R. (1985). An experimental evaluation of a modified reality orientation therapy. *Clinical Gerontologist*, Vol. 3, No. 4, 35-44.
- [29] Taulbee, L. R. & Folsom, J. C. (1966). Reality orientation for geriatric patients. *Hospital Community Psychiatry*, Vol. 17, No. 5, 133-135.
- [30] Aguirre, E., Hoare, Z., Streater, A., Spector, A., Woods, B., Hoe, J., & Orrell, M. (2012). Cognitive stimulation therapy (CST) for people with dementia—who benefits most? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, online paper.
- [31] Baldelli, M. V., Pirani, A., Motta, M., Abati, E., Mariani, E., & Manzi, V. (1993). Effects of reality orientation therapy on elderly patients in the community. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, Vol. 17, No. 3, 211-218.
- [32] Spector, A., Orrell, M., Davies, S., & Woods, B. (2000). Reality orientation for dementia. *Cochrane Database Systematic Review*. CD001119.
- [33] Spector, A., Thorgrimsen, L., Woods, B., Royan, L., Davies, S., Butterworth, M., & Orrell, M. (2003). Efficacy of an evidence-based cognitive stimulation therapy programme for people with dementia: Randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, Vol. 183, 248-254.
- [34] Citrin, R. S., & Dixon, D. N. (1977). Reality orientation: A milieu therapy used in an institution for the aged. *The Gerontologist*, Vol. 17, No. 1, 39-43.
- [35] Brook, P., Degun, G., & Mather, M. (1975.) Reality orientation, a therapy for psychogeriatric patients: A controlled study. *The British Journal of Psychiatry*, Vol. 127, 42-45.
- [36] Kang, Y. W., Na, D. L., & Hahn, S. H. (1997). A validity study on the korean mini-mental state examination (K-MMSE) in dementia patients. *Korean Journal of Neurology*, Vol. 15, No. 2, 300-308.
(강연욱, 나덕렬, 한승혜 (1997). 치매노인들을 대상으로 한 K-MMSE의 타당도 연구, 대한신경과학회지, 15권, 2호, 300-308.)
- [37] Frattali, C. M., Thompson, C. K., Holland, A. L., Wohl, C. B., & Ferketic, M. M. (1995). The American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults (ASHA-FACS). Rockville, MD: ASHA.
- [38] Kim, J. H. (2008). The effects of positive behavioral support on the problem behaviors and task achievement of elementary student with developmental disabilities, M. A. thesis, Dankook University.
(김정향 (2008). 긍정적 행동지원이 발달장애 초등학생의 학급내 문제행동과 과제수행에 미치는 영향, 단국대학교 대학원 석사학위논문.)
- [39] Bayles, K. (1984). Language and dementia. In A. Holland (Ed.). *Language disorders in adults* (pp. 209-244). San Diego College Hill Press.
- [40] Golper, L. A., & Rau, M. T. (1983). Treatment of communication disorders associated with generalized intellectual deficits in adults. In W. H. Perkins (Ed.), *Language handicaps in adults* (pp. 119-129). New York: Thieme-Stratton, Inc.
- [41] Orrell, M., Woods, B., & Spector, A. (2012). Should we use individual cognitive stimulation therapy to improve cognitive function in people with dementia? *BMJ*, 344, E633.
- [42] Woods, B., Aguirre, e., Spector, A. E., & Orrell, M. (2012). Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia. *Cochrane Database of systematic Reviews*, Issue 2 Art. No.: CD005562.
- [43] Greene, J. G., Nichol, R., & Jamison, H. (1979). Reality orientation with psychogeriatric patients. *Behaviour Research and Therapy*, Vol. 17, No. 6, 615-618.
- [44] Bates, J., Boote, J., & Beverley, C. (2003). Psychosocial interventions for people with a milder dementing illness: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 45, No. 6, 644-658.
- [45] Götestam, K. G. (1987). Learning versus environmental support for increasing reality orientation in senile demented patients, *The European Journal of Psychiatry*, Vol 1, No. 3, 7-12.
- [46] Cornbleth, T., & Cornbleth, C. (1979). Evaluation of the effectiveness of Reality Orientation classes in a nursing home unit. *Journal of American Geriatrics Society*, Vol. 27, 522-524.
- [47] Zanetti, O., Frisoni, G. B., Leo, D. D., Buono, M. D.,

- Bianchetti, A., & Trabucchi, M. (1995). Reality Orientation Therapy in Alzheimer Disease: Useful or Not? A Controlled Study. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, Vol. 9, No. 3, 132-138.
- [48] Lee, S. B., Park, C. S., Jeong, J. W., Choe, J. Y., Hwang, Y. J., Park, C. A., Park, J. H., Lee, D. Y., Jhoo, J. H., & Kim, K. W. (2009). Effects of spaced retrieval training (SRT) on cognitive function in Alzheimer's disease (AD) patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, Vol. 49, No. 2, 289-293.
- [49] Oh, B. H., Kim, Y. K., Kim, J. H., & Shin, Y. S. (2003). The effects of cognitive rehabilitation training on cognitive function of elderly patients with dementia. *The Korean Journal of Neuropsychiatric Association*, Vol. 42, No. 4, 514-519.
(오병훈, 김영기, 김지혜, 신윤식 (2003). 인지재활훈련이 노인성 치매 환자의 인지 기능에 미치는 영향, 신경정신의 학회지, 42권, 4호, 514-519.)
- [50] Kane, R. A. (2001). Long-term care and a good quality of life bringing them closer together. *The Gerontologist*, Vol. 41, No. 3, 293-304.
- [51] Chapman, S. B., Weiner, M. F., Rackley, A., Hynan, L. S., & Zientz, J. (2004). Effects of cognitive-communication stimulation for Alzheimer's disease patients treated with donepezil. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, Vol. 47, 1149-1163.
- [52] Baik, J. Y., & Lee, B. H. (2002). The effect of computer assisted cognition rehabilitation with specific approach and hierarchial approach on cognition activity of daily living in persons with traumatic brain injury and stroke. *Journal of the Korean Society of Occupational Therapy*, Vol. 10, No. 1, 43-54.
(백지영, 이병희 (2002). 컴퓨터-보조프로그램의 특수접근과 수직적 접근이 뇌손상환자의 인지기능과 기능 회복에 미친 효과, 대한작업치료학회지, 10권, 1호, 43-54.)

• **김정완 (Kim, JungWan) 제1저자**
 대구대학교 언어치료학과
 주소 경상북도 경산시 진량읍 대구대로 201
 Tel: 053-850-4325 Fax: 053-850-4329
 Email: kimjungwan@daegu.ac.kr
 관심분야: 신경언어장애, 음성장애

부록. ROT 프로그램 예

내 용	목 표	활 동	활 동 예시
연습활동	시간, 장소, 상징에 대한 지남력 확인	일상생활에서 빈번히 경험하는 시간, 장소, 상징 정보에 대한 질문을 듣고 대답하기	
본활동 1	시간에 대한 지남력 촉진	시간과 관련된 질문을 듣고 대답하기	
본활동 2	공간적 관계에 대한 지식과 재인 기억 촉진	연구자가 말하는 공간적 관계에 대한 명령문을 듣고 적절한 그림을 지적하기	
본활동 3	시간에 대한 지남력 촉진	시간과 관련된 질문을 듣고 대답하기	
본활동 4	시각적 인식 및 사물 재인 촉진 이름 대기 능력 향상	사물의 절반 또는 빠진 부분을 인식하기 인식과제 실시 후 이름대기	
본활동 5	시각적 인식과 추론 촉진 구어 표현력 향상	그림을 살펴보고, 빠진 부분을 손으로 가리키거나 설명하기	
본활동 6	시간에 대한 지남력 촉진	시간과 관련된 질문을 듣고 대답하기	
본활동 7	일상생활에서 흔하게 볼 수 있는 상징물과 단어의 의미를 연합하여 기억 재인을 촉진	쓰여진 단어의 의미를 이해하고, 상징물과 연결하기	
본활동 8	빈번히 보고 듣게 되는 상징과 기념일 이름을 해당 단어의 의미와 연합하여 재인을 촉진	기념일 이름과 상징 그림을 연결하기	

<반응 기록>

*정확성: 정반응 개수/전체 문항개수*100, **반응성: 반응을 보인 개수/전체 문항개수*100