

과제지향적 훈련이 치매 환자의 수단적 일상생활활동에 미치는 영향: 사례연구

문미숙*, 박지혁**

*단양 다사랑 노인요양원

**연세대학교 보건과학대학 작업치료학과

국문초록

목적 : 본 연구는 치매환자에게 과제지향적 훈련이 수단적 일상생활활동에 미치는 영향에 대해 알아보고자 하였다.
연구방법 : 본 연구는 치매환자를 대상으로 사례연구를 실시하였다. 독립변인은 과제지향적 훈련으로 공통과제와 개인과제로 주 3회 매 회기 45분씩 총 12회 실시되었다. 종속변인은 기억력(숫자외우기 검사)과 실행기능(길 만들기 검사와 시계그리기 검사), 수단적 일상생활수행능력(AMPS)의 변화였다.
결과 : 과제지향적 훈련을 통한 대상자의 실행기능이 향상되었으며, 기억력은 유의하게 변화되지 않았다. 수단적 일상생활 수행능력 결과는 임상적으로 유의하게 향상되었다.
결론 : 본 연구를 통해 과제지향적 훈련이 치매환자의 수단적 일상생활활동에 긍정적 영향을 미치는 것을 확인하였다.

주제어 : 과제지향적 훈련, 수단적 일상생활활동, 치매

I. 서 론

과제지향적 훈련은 치매 환자들에게 실행기능 향상 효과를 보이며 독립적 일상생활활동을 위한 중재로 많이 사용되고 있다(Jacobs et al., 1999; Preissner, 2010). 치매는 만성적이고 진행적이며 기억력, 지남력, 계산, 학습용량 등의 다양한 뇌기능에 영향을 미친다(Farlow, 2010). 치매의 원인은 확실하게 규명되지 않았으나 치매 초기에 대뇌피질, 해마 등의 뇌세포 소실과 뇌영상 검사에서의 측두엽, 두정엽의 위축이 주로 관측된다(Yoo, Sohn, & Jeong, 2013). 치매 환자들은 대뇌 피질 손상으로 인지기능 저하를 보이며 특히 두정엽 부위에 손상이 있는 경우 대개 도구

의 개념적인 측면보다는 도구를 사용하거나 도구사용 흉내내기에 어려움을 보이는 실행기능에 문제가 나타난다(Li et al., 2009; Wen et al., 2011).

치매환자에게 나타나는 인지기능 저하는 크게 기초기능(basic function)저하와 실행기능(executive function)저하로 나눌 수 있다(Faw, 2003). 기초기능은 기억력과 주의력, 언어와 같은 하위기능으로 기초기능에 문제를 가진 치매환자들은 밥먹기, 씻기, 옷입기 등 기본적 일상생활활동(Basic Activity of Daily Living; BADL)에 제한을 가진다(Avila et al., 2004). 반면 상위기능을 담당하는 실행기능은 행동을 조절, 계획하는 것으로 추론능력, 문제해결력, 통찰력 등 환경에서의 감각수용과 운동반응을 조절하는

교신저자 : 문미숙(pure620@naver.com)

|| 접수일: 2014. 6. 5 || 심사일: 2014. 6. 15

|| 게재승인일: 2014. 6. 30

기능을 포함한다(Alvarez & Emory, 2006). 이러한 실행기능을 통해 사람들은 복잡하고 목적 지향적인 행동들을 독립적으로 수행할 수 있다(Mateer, 1999; Brennan, Welsh, & Fisher, 1997).

대부분의 치매환자들은 실행기능의 문제를 보이며 집안관리, 약 복용, 재정관리, 대중교통 이용과 같은 수단적 일상생활활동(Instrumental Activities of Daily Living; IADL)의 수행에 특히 어려움을 보인다(Bell McGinty, Podell, Franzen, Baird, & Williams, 2002). 치매가 진행됨에 따라 기본적 일상생활활동(BADL)은 비교적 오랫동안 유지되는데 비해 수단적 일상생활활동(IADL)은 치매환자들의 주된 어려움으로 발병 초기 관찰 가능하다(Griffith et al., 2003). 이처럼 실행기능의 손상여부 및 정도에 따라 치매환자의 기능적 수준 및 전반적 일상생활활동의 질이 달라지므로, 치매 환자의 기능을 이해하고 독립적인 IADL 수행을 위해 실행기능에 대한 적절한 평가와 중재가 중요하다(Zinn, Bosworth, Hoenig, & Swartzwelder, 2007; Razani et al., 2007).

최근 작업치료 분야에서는 과제지향적 훈련과 일상생활활동의 관계를 규명하는 연구들이 활발히 진행되고 있으며 치매환자에게 실행기능이 매우 중요한 요소라는 것이 밝혀졌다(Razani et al., 2007; Ciro, Hershey, & Garrison, 2013). 선행연구들에서 실행기능과 수단적 일상생활활동(IADL) 간에 높은 상관성을 보고하였으며 과제 지향적 훈련이 실행기능을 향상시킨다고 하였다(Ritchie, Artero, & Touchon, 2001; Martyr & Clare, 2012). 과제지향적 훈련은 다양한 기능적 활동을 환자에게 제공함으로써 실행기능 향상을 위한 효율적인 치료방법을 제시한다(Tomaszewski et al., 2009; Carr & Shepherd, 2003).

하지만 대부분의 선행연구에서 평가에 실행기능을 포함하지 않는 전반적 인지검사를 사용함으로써 일상생활수행의 질적인 능력을 반영하기에 제한이 있었고 공통적인 과제를 적용함으로써 개인에게 의미 있는 과제라고 보는데 제한이 있었다(방요순, 2007; Razani et al., 2007). 따라서 이러한 제한점을 보완

하기 위해 객관화된 실행기능 평가를 이용하고, 대상자에게 의미 있는 과제를 적절하게 선택하여 적용한다면 치매환자가 복잡한 일상생활활동을 더욱 오랫동안 독립적으로 수행할 수 있을 것이다. 이에 본 연구에서는 치매환자들에게 과제지향적 훈련을 통한 실행기능의 향상이 수단적 일상생활활동(IADL)에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 살펴보고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상자는 2014년 4월 현재 OO요양원에 입소하여 작업치료를 받고 있는 노인환자 중 CDR 점수 1.0 이하, MMSE-K 점수 19점 이하의 대상자로서 본 연구의 목적을 이해하고 동의한 1명을 선정하였다. 대상자는 1년 전 치매진단을 받은 75세 여자로서 중재에 앞서 인지수준이 실험에 적합한지 판단하기 위해 인지기능검사를 실시하였고 MMSE-K 19점, CDR 1.0을 받았다. 대상자의 일반적 특성은 과거 대학교를 졸업하였으며 직업은 초등학교 교사였고, 가족관계는 남편이 있다. 성격은 내향적으로 평소 침대에 누워 지내는 경향이 많았다. 현재 신체적 제한이 없어 독립적으로 개인위생, 식사, 이동이 가능하지만 치매로 인해 밖으로 나가지 않으려 하고 질문에 늦게 대답하거나 짧은 문장을 구사하였다. 또한 조리기구와 같은 익숙한 물건들의 조작에 어려움을 보이고, 집안관리, 약 복용, 재정관리 등 복잡한 일상생활활동에 제한이 있어 이에 대한 적절한 중재가 필요하였다.

2. 연구 도구

1) 한국판 간이정신상태검사(Mini-Mental State Examination-Korean; MMSE-K)

Mini-Mental State Examination-Korean (MMSE-K)는 Folstein(1975)에 의해 개발된 MMSE를 권용철과 박종한에 의해 1989년 한국판으로 발간하였다. 치매의심 또는 뇌손상 환자들을 대상으로 간단히 인지

를 평가할 수 있는 도구이며 지남력, 기억력, 주의집중 및 계산, 언어기능, 이해 및 판단으로 모두 30점으로 평가한다. 24점 이상을 정상, 20~23점을 치매의 심대상자, 19점 이하를 확진된 치매로 나타낸다. 검사-재검사간 신뢰도는 $r=0.88$ 이며 검사자간 신뢰도는 $r=0.99$ 이다.

2) 치매임상평가척도

(Clinical Dementia Rating, CDR)

CDR은 치매의 심각도 정도를 숫자로 표현한 척도로 구조화된 인터뷰를 통해 치매를 진단하는데 사용된다. 임상단계를 5단계로 평정하도록 되어있는 도구로 지남력, 판단력과 문제해결능력, 사회활동, 집안생활과 취미, 위생과 몸치장의 6가지 영역들을 평가한다. 검사자는 환자와 보호자와 면담 및 평가를 통해 영역별 기능을 파악한 후 각 영역의 CDR 점수를 참고하여 최종적인 전반적 CDR의 단계를 0~3으로 산정한다. 점수가 높을수록 치매의 정도가 심한 것을 의미하며 CDR점수가 0이면 정상, 0.5이면 의심, 1이면 경한 치매, 2이면 중등도, 3이면 고도의 손상을 나타낸다. 평가소요 시간은 대략 40분이고, 검사자간 신뢰도는 $r=0.83$ 이다(Morris, 1993).

3) 길 만들기 검사(Trail Making Test A; TMT A)

한국판 신경심리검사(CERAD-K)의 하위 항목 검사로 무작위로 배치되어있는 원 숫자 혹은 원 문자를 가능하면 빨리 연필 선으로 잇도록 하는 검사이다. 검사 A는 원 숫자 25개를 순서대로 잇도록 하여 주로 주의력, 순서배열, 시공간 탐색 및 인지능력, 운동기능 등 실행기능을 평가한다. 숫자의 개수, 오류 횟수, 총 소요시간을 기록하며 총 소요시간을 측정한다. 검사자간 신뢰도는 $r=0.897$ 이다(Poreh, Miller, Dines, & Levin, 2012).

4) 시계 그리기 검사(Clock Drawing Test; CDT)

한국판 신경심리검사(CERAD-K)의 하위 항목 검사로 인지선별 검사로써 문화 및 언어, 교육 등에 영향을 받지 않고 실시 할 수 있는 검사의 필요성이 대

두되어 개발되었다. 시행자체는 단순하지만 다양한 인지영역을 기반으로 하고 있어 치매로 발생한 뇌의 인지기능 저하에 매우 민감하게 반응하는 장점이 있다. 채점은 0~3까지 채점하며 점수가 높을수록 청각적 이해력, 계획능력, 시각적으로 기억하고 재구성하여 그리는 능력, 시공간능력, 운동계획과 실행능력, 수에 대한지식, 추상적 사고, 주의집중과 좌절의 용인과 같은 인지기술의 손상 정도가 심한 것을 의미한다. 검사자간 신뢰도는 0.89이다(이상현, 이성아와 박소연, 2011).

5) 숫자 외우기 검사(Digit Span Test; DST)

기억력을 평가하는 DS 검사는 1955년에 Wechsler에 의해 개발된 검사도구로 1977년에 개정되어 WAIS-III과 Wechsler Memory Scale-III(Wechsler, 1997), WAISR-NI(Kaplan, Fein, Morris, & Delis, 1991)의 소항목에 포함되어 있다. DS검사는 '숫자 바로 외우기'와 '숫자 거꾸로 따라 외우기'의 두 부분으로 구성되어 있다. 우선 '숫자 바로 외우기'는 검사자가 불러주는 일련의 숫자들을 듣고 그 숫자들을 말하도록 하는 과제로써, 첫 시행은 3개의 숫자로 시작하여 7번째 단계에서는 총 9개의 숫자를 외우도록 되어있고 외운 숫자의 개수를 점수화 한다. 또한 숫자 거꾸로 외우기는 주어진 숫자를 역순으로 말하게 하는 과제로써, 첫 시행은 2개의 숫자로 시작하여 7번째 단계에서는 총 8개의 숫자를 외우도록 되어있다. 채점방식은 숫자 바로 외우기와 같이 역으로 외운 숫자의 개수를 점수화한다. 이 검사의 숫자 바로 외우기 신뢰도는 $r=0.72$ 이고, 숫자 거꾸로 외우기의 신뢰도는 $r=0.57$ 이다(강영욱, 진주희와 나덕렬, 2002).

6) 운동처리기술평가(Assessment of Motor and Process Skill; AMPS)

AMPS는 Fisher(1994)에 의해 고안된 평가도구로 개인의 일상생활에서 과제수행에 대한 질적인 평가를 목적으로 개발된 수행중심의 표준화된 평가도구이다. 운동 및 처리기술 작업분석을 기초로 관찰에 의해 ADL/ IADL을 평가한다. 평가과정은 그 중 환자는

치료사가 제시한 5가지 과제 중에서 대상자에게 의미가 있고 실제로 수행할 수 있는 과제를 인터뷰를 통해 2개나 3개 선택하고 시행한다. 운동처리기술평가의 중요한 관점 중 하나는 단순히 인지적이거나 신체적인 손상만을 평가하는 것이 아니라, 작업수행을 위한 운동기술(16항목)과 처리기술(20항목) 영역의 총 36항목을 관찰하며, 작업을 수행하기 위한 목적지향적 행동을 평가하는 것이다. 점수의 채점은 1점에서 4점으로 측정하며, 이 척도에 따라 측정된 값을 운동처리기술평가 프로그램에 입력하면 컴퓨터 소프트웨어는 원점수를 등간척도로 변환한다. 등간척도의 변환은 최종적인 일상생활의 능력을 수직 그래프상에서 로짓값으로 표시하여 운동기술 및 처리기술이 두 가지 그래프로 제시된다. 검사-재검사간 신뢰도는 두 가지 과제를 실시했을 때 운동기술영역과 처리기술영역이 각각 $r=.91$, $r=.85$ 이다(Fisher, 2003).

3. 독립변인과 종속변인

1) 독립변인

연구에서 사용된 독립변인은 과제지향적 훈련으로

중재의 지속시간은 총 45분(공통적 과제 30분 개인적 과제 15분)으로 구성되었다. 과제지향적 훈련의 개념적 근거는 특정과제훈련(Meaningful Task-Specific Training: MTST)에 관한 문헌적 고찰을 바탕으로 이루어졌다(Arya et al., 2012). 과제는 실제 환경에서 할 수 있도록 하였으며, 각 과제에 필요한 도구들은 예를 제시하여 적절한 선택을 유도하였다. 수행을 실패한 경우 적절한 구두의 단서(verbal cueing)나 실연(demonstration)을 제공하였다.

(1) 공통적 과제

일상생활에서 의미 있는 과제를 치료사가 선정하여 1회기 30분 동안 수행하도록 하며 대상자의 상태에 따라 2분의 다수의 짧은 휴식시간을 포함한다. 치료사의 목표는 구체적인 움직임 요구하는 것이 아니라 과제를 수행하는 것이다(Arya et al., 2012). 각 과제들의 내용은 표 1과 같다.

(2) 개인적 과제

과제수행능력을 향상시킬 수 있도록 매주 1개씩 환자가 직접 의미 있는 과제를 선택하여 1회기 15분씩 연습을 하였다. 각 과제들의 내용은 표 2와 같다.

표 1. 공통적 과제

주	과제번호	과제지향적 훈련	과제 수행요소
1	1	상 닦기	스펀지/수건등을 이용하여 팔 뺨기 수행
	2	음료 준비하기 - 500ml 병의 뚜껑(7cm) 열기	한 손으로 물병을 들고 다른 손으로 물컵을 고정
	3	상 치우기	사용한 컵을 치우고, 테이블을 접어서 제자리에 위치함.
2	4	창문 열고 닫기	선 자세로 진행
	5	청소기 사용하기	가구들을 옮기지 않고 사용함
	6	물건 정리하기	물건들을 적절한 위치로 정리함
3	7	손전등 건전지 교체하기	테이블에 앉은 자세로 진행 (+)(-) 적절히 배열하여 조작
	8	신발 끈 매듭 풀기 가방 지퍼 열기/닫기	테이블에 앉은 자세로 진행
	9	동전 10개 주위 주머니에 넣기	테이블에 앉은 자세로 진행
4	10	상의 단추 풀기/잠그기	테이블에 앉은 자세로 진행
	11	비누칠 하는 동작	반대편 어깨, 반대편 허벅지, 머리 위, 머리 뒤
	12	손목시계/팔찌 탈, 착용하기	테이블에 앉은 자세로 진행

표 2. 개인적 과제

주	의미 있는 과제	과제 수행요소
1	옷장 정리하기	옷장 안 물건들을 적절하게 위치시키고 청결을 유지하도록 함
2	차 준비하기	차를 선택하여 먹을 수 있도록 준비함
3	침대 정리하기	매트와 이불을 접어서 침대 가장자리에 위치시킴
4	장보기	정해진 물품을 선택하고 물품의 값을 지불함

2) 종속변인

본 연구에서는 대상자의 인지기능 중 기억력과 실행 기능 그리고 수단적 일상생활활동을 종속변인으로 측정하였다. 중재·전후 기억력을 측정하기 위해 숫자 외우기 검사(Digit Span Test)를 실시하였고, 실행기능과 수단적 일상생활활동의 변화를 평가하기 위해 길 만들기 검사(Trail Making Test A; TMT A), 시계 그리기 검사(Clock Drawing Test; CDT), 운동처리기술평가(Assessment of Motor and Process Skill; AMPS)를 실시하였다. 운동처리기술평가에 있어 2가지 과제를 선택하여 평가하였고 각 과제들의 내용은 표 3과 같다.

4. 연구 방법

본 연구는 요양원에 거주하는 치매노인을 대상으로 과제지향적 훈련에 대한 효과를 평가하고 변화를 기록한 사례연구이다. 연구기간은 2014년 5월 한 달 동안 주 3회, 총 12회기로 실험의 모든 평가와 절차는 1인의 작업치료사에 의해 진행되었다. 본 실험에 앞서 치매임상평가척도(Clinical Dementia Rating, CDR)와 한국판 간이 정신 상태 검사(Mini-Mental

State Examination-Korean; MMSE-K)를 사용하여 연구의 대상으로 적합한지 선별하였다. 중재는 과제지향적 훈련으로 이루어진 공통적 과제(표1)와 개인적 과제를 각각 30분, 15분씩 총 45분 진행하였고 하루 중 일정한 시간에 과제를 수행하지는 않았다. 치료사가 정해진 과제에 대해 시범을 보인 후에 다양한 청각적, 시각적, 고유감각적 도움을 환자에게 제공하여 성공적으로 수행 할 수 있도록 하였다. 과제 수행의 속도, 거리, 휴식, 반복과 같은 변수는 대상자의 신체상태와 감정상태에 따라 조절되었다. 중재 시작 전과 마지막 중재 후 숫자 외우기 검사(Digit Span Test; DST)를 통해 기억력을 평가하였고, 길 만들기 검사(Trail Making Test A; TMT A), 시계 그리기 검사(Clock Drawing Test; CDT), 운동처리기술평가(Assessment of Motor and Process Skill; AMPS)를 이용하여 실행기능과 수단적 일상생활활동(IADL) 수준을 평가하였다.

5. 분석 방법

과제지향적 훈련 대상자의 인지, 실행기능과 수단

표 3. 과제지향적 훈련 전·후의 수단적 일상생활활동 변화

항목	치료 전	치료 후	변화량	
과제	1 (난이도)	세탁물 개기 (평균보다 쉬운과제)	라면 끓이기 (평균적인 과제)	
	2 (난이도)	설거지 하기 (평균보다 쉬운과제)	창문 닦기 (평균적인 과제)	
AMPS	운동기술	0.5	1.1	0.6
결과	처리기술	0.3	0.9	0.6

적 일상생활활동(IADL)의 결과 비교를 위해 중재 전과 후의 변화량을 측정하였다.

CDT 평가결과는 3(중도)에서 2(중등도)로 수행의 향상을 보였다.

III. 연구 결과

본 연구에서는 75세 치매환자를 대상으로 단일사례연구를 하였다. 연구 대상자에게 4주 동안 연구대상자의 컨디션 여부를 고려하여 하루 45분씩 과제지향적 훈련을 단계적으로 실시하였으며, 평가는 5월 2일 치료 전과 4주 후인 5월 30일 치료 후 평가로 나누어져 총 2회 실시되었다.

1. 인지 기능 변화

MMSE-K의 중재 전 점수는 30점 만점 중 19점, 중재 후 18점으로 1점 감소되었고, CDR은 각 1.0으로 변화가 없었다. DST 점수는 중재 전 15점, 중재 후 14점으로 백분율 23에서 18으로 감소하였다.

2. 실행 기능 변화

TMT A 평가결과 281s에서 285s으로 시간은 증가하였으나, 오류의 횟수가 3회에서 1회로 감소하였다.

3. 수단적 일상생활활동의 변화

AMPS 평가결과 운동기술(motor skills) 항목에서 0.6 logit 향상되었고, 처리기술(process skills) 항목에서 0.6 logit 향상되었다. 결과의 해석에서 능력치가 .5이상 변화되면 통계적으로 유의한 변화로 볼 수 있고 .3~.4의 변화는 임상적으로 의미 있는 변화로 해석할 수 있다(Fisher, 2003).

IV. 고 찰

본 연구는 치매 환자의 인지기능 정도를 조사하고, 과제지향적 훈련이 수단적 일상생활활동에 미치는 영향을 알아보고자 실시되었다. 이를 통해 치매 환자가 독립적으로 일상생활을 수행하기 위해 개별적인 과제 훈련의 중요성을 확인하고 보다 질적인 치료전략을 제시하고자 하였다.

연구 대상자는 치매 발병 후 1년이 지난 시점으로 독립적으로 기본적 일상생활(BADL)이 가능하지만 수단적 일상생활(IADL)과 같은 복잡한 일상생활활동

표 4. 항목 별 평가 결과

	치료 전	치료 후	변화량	
MMSE-K	19	18	-1	
CDR	1	1	0	
DST	Total score	15	14	-1
	Percentile equivalent	23	18	-5
TMT A	Time(s)	281	285	4
	Error	3	1	-2
CDT	3	2	1	

* MMSE-K : Mini-Mental State Examination-Korean

* CDR : Clinical Dementia Rating

* TMT A : Trail Making Test A

* CDT : Clock Drawing Test

* DST : Digit Span Test

은 수행에 장애를 보였다. 따라서 본 연구에서 과제 지향적 훈련을 실시하여 환자에게 독립적인 일상생활 수행능력을 최대한 이끌어 내고자 하였다. 연구는 4 주 동안 진행되었으며 과제지향적 훈련의 효과를 3가지 영역으로 나누어 평가하였다. 먼저 인지기능 중 기억력을 평가하기 위해 숫자 외우기 검사(DST)도구를 사용하였다. 다음으로 과제지향적 치료가 실행기능에 미치는 영향을 살펴보기 위해서 길 만들기 검사(TMT A)와 시계 그리기 검사(CDT)를 사용하였다. 마지막으로 이상의 치료가 치매환자의 수단적 일상생활활동에 미치는 영향을 평가하기 위해 운동처리기술 평가(AMPS)를 사용하였다.

본 연구의 결과를 살펴보면 과제지향적 훈련을 통해 수단적 일상생활활동(IADL) 수행능력이 향상됨을 확인 할 수 있었다. 비교적 4주간의 짧은 기간이지만 운동기술과 처리기술 모두 향상되며 임상적으로 의미 있는 변화를 보였다. 또한 길 만들기 검사(TMT A)에서 오류 횟수의 감소와 시계 그리기 검사(CDT)의 수행이 향상됨으로 과제지향적 훈련을 통해 실행기능이 향상됨을 알 수 있었다. 이는 과제지향적 훈련이 실행기능을 향상시킨다는 선행연구(Bayona, Bitensky, Salter, & Teasell, 2005; French et al., 2007)와 일치하며, 실행기능이 수단적 일상생활활동에 영향을 미친다는 선행연구(Marshall et al., 2011; Martyr et al., 2012)와도 일치하였다. 하지만 기억력을 검사한 숫자 외우기 검사(DST) 결과 기억력은 감소되었음을 알 수 있었다. Cicerone 등(2005)은 기억력 증진을 위한 인지재활 치료에 관한 42편의 연구를 분석한 결과, 발병 1년 미만의 경도에서 중등도의 기억력 장애를 가진 환자를 대상으로 인지재활치료를 실시하는 것이 기억력 개선에 효과적이라고 임상적 기준을 제시하였다. 이 연구 결과를 통해 대상자가 발병기간이 1년이 지났기에 기억력 향상에 제한을 가지는 이유로 사료된다. 이와 같은 결과는 김치영(2007)의 연구에서 일상생활능력은 주의집중 및 계산, 기억회상과는 유의한 상관관계가 없다는 결과와 일치한다.

과제지향적 훈련은 뇌졸중 환자들을 대상으로 연구

한 결과 손상 후 사용한 신체의 영역에서 뇌의 변화를 나타내며, 운동학습과 관련된 피질의 재 조직화를 만들어낸다(Richards, Hanson, Wellborn, & Sethi, 2008). Nudoetal(1996)은 과제를 통한 감각 되먹임과 개별 훈련은 손상 받지 않은 운동 관련 피질까지 재구성을 형성하여 뇌의 가소성 및 운동학습을 일으켜 기능적 회복에 중요한 역할을 한다고 제안하였다. 본 연구에서 사용된 과제지향적 훈련은 Arya 등(2012)의 특정과제훈련(Meaningful Task-Specific Training: MTST)과 방요순(2007)의 상지 운동학습 프로그램의 일부를 수정 및 보완하였다. Arya 등(2012)과 방요순(2007)은 과제지향적 운동이 일상생활의 기능적 수행을 향상시킨다고 하였으며 본 연구에서도 과제지향적 훈련을 통해 수단적 일상생활활동 수행능력이 임상적으로 의미 있게 향상되어 이전의 연구와 같은 결과를 나타내었다. 이번 연구의 제한점으로는 대상자가 한 명으로 연구 결과를 모든 치매환자로 일반화하는데 제한적이다. 또한 중재 프로그램의 적용에서 환자의 상태에 따라 휴식시간을 제한 없이 제공한 것과 중재에 있어 과제의 수행에만 목적을 둬으로써 활동에 대한 구체적 수행요소가 없으므로 수행도나 집중도에 영향을 미쳤을 것이라고 생각된다. 따라서 향후 연구에서는 과제의 단계를 좀 더 세부적으로 나누고 구체적 수행요소를 제시할 수 있는 프로그램이 필요할 것이다.

V. 결 론

본 연구에서는 치매 진단 후 1년이 된 환자를 4주 동안 평가 및 중재한 결과를 중심으로 과제지향적 훈련이 수단적 일상생활에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 본 연구는 과제지향적 훈련의 적용이 치매환자의 실행기능을 향상시키고 나아가 수단적 일상생활에 긍정적 영향을 줄 것이라는 가설 하에 진행하였다. 대상자는 4주간 45분씩 주 3회 동안 과제지향적 훈련을 받았고, 중재 전, 후의 기억력과 실행기능의 변화를 알아보기 위해 DST, TAT A, CDT를 실시 하였다. 그 결과 실행기능에서 유의한 향상을 보였다.

또한 수단적 일상생활 수행을 평가하기 위해 AMPS를 실시한 결과 운동기술과 처리기술 모두 중재 전 (0.5, 0.3)보다 중재 후(1.1, 0.9)에 점수가 향상(0.6, 0.6)되어 임상적으로 유의한 결과를 나타냈다. 본 연구를 통해 과제지향적 훈련이 치매환자의 실행기능에 긍정적 영향을 주며, 나아가 수단적 일상생활에 긍정적 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과를 바탕으로 치매환자에게 실질적 생활에 적합한 과제와 다양한 프로그램이 응용되어 적용될 경우 긍정적 효과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 강영욱, 진주희, 나덕렬. (2002). 숫자 외우기 검사 (Digit span test)의 노인 기준 연구. *한국심리학 회지*, 21(4), 911-922.
- 김치영. (2007). 노인의료복지시설치매노인의인지기능 과일상생활수행능력(석사학위논문). 중앙대학교, 서울.
- 방요순. (2007). 과제 지향적 활동이 성인 뇌졸중 환자의 인지기능과 일상생활동작에 미치는 영향. *대한작업치료학회지*, 15(3), 49-61.
- 이상현, 이성아, 박소연. (2011). 시계 그리기 검사의 신뢰도 및 타당도. *대한작업치료학회지*, 19(4), 107-115.
- Alvarez, J. A., & Emory, E. (2006). Executive function and the frontal lobes: A meta-analytic review. *Neuropsychology Review*, 16(1), 17-42.
- Arya, K. N., Verma, R., Garg, R. K., Sharma, V. P., Agarwal, M., & Aggarwal, G. G. (2012). Meaningful task-specific training (MTST) for stroke rehabilitation: A randomized controlled trial. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 19(3), 193-211.
- Avila, R., Bottino, C. M. C., Carvalho, I. A. M., Santos, C. B., Seral, C., & Miotto, E. C. (2004). Neuropsychological rehabilitation of memory deficits and activities of daily living in patients with Alzheimer's disease: A pilot study. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 37(11), 1721-1729.
- Bayona, N. A., Bitensky, J., Salter, K., & Teasell, R. (2005). The role of task-specific training in rehabilitation therapies. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 12(3), 58-65.
- Bell-McGinty, S., Podell, K., Franzen, M., Baird, A. D., & Williams, M. J. (2002). Standard measures of executive function in predicting instrumental activities of daily living in older adults. *International journal of geriatric psychiatry*, 17(9), 828-834.
- Brennan, M., Welsh, M. C., & Fisher, C. B. (1997). Aging and executive function skills: An examination of a community-dwelling older adult population. *Perceptual and motor skills*, 84(3c), 1187-1197.
- Carr, J., & Shepherd, R. (2003). *Stroke rehabilitation*. London: Bitterworth Heinemann.
- Cicerone, K. D., Dahlberg, C., Malec, J. F., Langenbahn, D. M., Felicetti, T., Kneipp, S., ... & Catanese, J. (2005). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 1998 through 2002. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 86(8), 1681-1692.
- Ciro, C. A., Hershey, L. A., & Garrison, D. (2013). Enhanced task-oriented training in a person with dementia with lewy bodies. *The American Journal of Occupational Therapy*, 67(5), 556-563.
- Farlow, M. (2010). Alzheimer disease. In H.M, Fillit, K. Rockwood, & K. Woodhouse (Eds.), *Brocklehurst's textbook of geriatric medicine and gerontology* (7th ed.). Philadelphia: Saunders/Elsevier.

- Faw, B. (2003). Pre-frontal executive committee for perception, working memory, attention, long-term memory, motor control, and thinking: A tutorial review. *Consciousness and Cognition*, 12(1), 83–139.
- Fisher, A. G. (1994). Development of a functional assessment that adjusts ability measures for task simplicity and rater leniency. *Objective Measurement: Theory into Practice*, 2, 145–175.
- Fisher, A. G. (2003). *Assessment of motor and process skills* (5th ed.). Fort Collins, CO: Three Star Press.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189–198.
- French, B., Thomas, L. H., Leathley, M. J., Sutton, C. J., McAdam, J., Forster, A., ... Watkins, C. L. (2007). Repetitive task training for improving functional ability after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*, 4(4).
- Griffith, H. R., Belue, K., Sicola, A., Krzywanski, S., Zamrini, E., Harrell, L., & Marson, D. C. (2003). Impaired financial abilities in mild cognitive impairment: A direct assessment approach. *Neurology*, 60(3), 449–457.
- Jacobs, D. H., Adair, J. C., Williamson, D. J., Na, D. L., Gold, M., Foundas, A. L., ... & Heilman, K. M. (1999). Apraxia and motor-skill acquisition in Alzheimer's disease are dissociable. *Neuropsychologia*, 37(7), 875–880.
- Kaplan, E., Fein, D., Morris, R., & Delis, D. C. (1991). *Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised as a Neuropsychological Instrument*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Li Y., Liu Y., Li J., Qin W., Li K., Yu C., & Jiang, T. (2009). Brain anatomical network and intelligence. *PLoS Computational Biology*, 5(5), e1000395.
- Marshall, G. A., Rentz, D. M., Frey, M. T., Locascio, J. J., Johnson, K. A., Sperling, R. A., & Alzheimer's Disease Neuroimaging, I. (2011). Executive function and instrumental activities of daily living in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 300–308.
- Martyr, A., & Clare, L. (2012). Executive function and activities of daily living in Alzheimer's disease: a correlational meta-analysis. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 33(2–3), 189–203.
- Mateer, C. A. (1999, January). Executive function disorders: rehabilitation challenges and strategies. In *Seminars in clinical neuropsychiatry* (Vol. 4, No. 1, pp. 50–59).
- Morris, J. C. (1993). The Clinical Dementia Rating (CDR): Current version and scoring rules. *Neurology*.
- Poreh, A. M., Miller, A., Dines, P., & Levin, J. (2012). Decomposition of the trail making test—reliability and validity of a computer assisted method for data collection. *Archives of Assessment Psychology*, 2(1), 57–72.
- Preissner, K. (2010). Use of the occupational therapy task-oriented approach to optimize the motor performance of a client with cognitive limitations. *The American Journal of Occupational Therapy*, 64(5), 727–734.
- Razani, J., Casas, R., Wong, J. T., Lu, P., Alessi, C., & Josephson, K. (2007). Relationship between executive functioning and activities of daily living in patients with relatively mild

- dementia. *Applied Neuropsychology*, 14(3), 208–214.
- Richards, L., Hanson, C., Wellborn, M., & Sethi, A. (2008). Driving motor recovery after stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 15(5), 397–411.
- Ritchie, K., Artero, S., & Touchon, J. (2001). Classification criteria for mild cognitive impairment: A population-based validation study. *Neurology*, 56(1), 37–42.
- Tomaszewski Farias, S., Cahn-Weiner, D. A., Harvey, D. J., Reed, B. R., Mungas, D., Kramer, J. H., & Chui, H. (2009). Longitudinal changes in memory and executive functioning are associated with longitudinal change in instrumental activities of daily living in older adults. *The Clinical Neuropsychologist*, 23(3), 446–461.
- Wechsler, D. (1997). Wechsler Memory scale (3th ed.). New York: Psychological Corporation.
- Wen, W., Zhu, W., He, Y., Kochan, N. A., Reppermund, S., Slavin, M. J., ... Sachdev, P. (2011). Discrete neuroanatomical networks are associated with specific cognitive abilities in old age. *The Journal of Neuroscience*, 31, 1204–1212.
- Yoo, K., Sohn, W. S., & Jeong, Y. (2013). Tool-use practice induces changes in intrinsic functional connectivity of parietal areas. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7.
- Zinn, S., Bosworth, H. B., Hoenig, H. M., & Swartzwelder, H. S. (2007). Executive function deficits in acute stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88(2), 173–180.

Abstract

The Effects of Task-Oriented Training on IADL in Dementia : Case Study

Moon, Mi-Sook*, Park, Ji-Hyuk**

*Danyang Dasarang Nursing Homes

**Dept. of Occupational therapy, Yonsei University

Objective : The purpose of this study was to examine task-oriented training affects on instrumental activity of daily living for elderly with dementia.

Methods : The participant is a 75 years old female with dementia. The intervention was performed for 45 minute on 3 times per week over 1 month. Independent variable was task-oriented training and dependent variable were memory(DST), executive function(TMT-A, CDT), changing of IADL(AMPS).

Results : The results showed that the participant significantly improved in executive function, performance of IADL. However, the participant did not show significant improvement in memory.

Conclusion : In conclusion, the findings of this study indicate that task-oriented training is positive effect on performance of IADL in dementia.

Key words : Dementia, IADL, Task-oriented training