

만성 조현병 환자에게 적용한 통합심리치료의 인지훈련 효과 : 인지기능 및 일상생활활동 수행능력 향상을 중심으로

조훈*, 정민예**, 유은영**, 김정란**, 민성호***

*연세대학교 원주의과대학 예방의학교실

**연세대학교 보건과학대학 작업치료학과

***연세대학교 원주의과대학 정신건강의학교실

국문초록

목적 : 본 연구의 목적은 통합심리치료의 인지훈련이 만성 조현병 환자의 인지기능과 일상생활활동 수행능력 향상에 미치는 영향을 알아보는 것이다.

연구방법 : 연구대상자는 만성 조현병 환자 19명이었으며, 6주간 주 3회씩 총 18회기에 걸쳐 통합심리치료의 인지훈련(IPT-cog)을 실시하였다. 연구설계는 사전사후 연구(pre-test and post-test design)이며 이 프로그램이 인지기능 향상에 효과가 있는지를 알아보기 위해 실행기능평가인 길 만들기 검사, 기억력검사인 단어목록기억검사, 로웬스타인 작업치료 인지검사(Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment; LOTCA)의 일부인 사고조작력 평가를 사용하였고, 수단적 일상생활활동 수행능력의 향상을 확인하기 위하여 운동처리기술평가(Assessment of Motor and Process Skills; AMPS)를 실시하였다.

결과 : 인지능력에 있어서 실행기능($p<.01$), 기억력($p<.01$), 사고조작력($p<.01$)에서 유의미한 향상을 보였으며, AMPS를 이용한 수단적 일상생활활동 수행능력의 변화에서는 운동기술과 처리기술에 유의미한 향상이 있었을 뿐 아니라 독립수준의 변화에서 연구 대상자 19명 중 7(36.84%)명이 약간의 감독이 필요한 수준에서 안전하고 독립적인 생활이 가능한 수준으로 향상되었다($p<.05$).

결론 : 통합심리치료(Integrated Psychological Therapy; IPT)의 인지훈련(IPT-cog)은 만성 조현병 환자에게 인지기능 향상과 일상생활활동 수행 능력에 대해 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 추후 연구에서는 이러한 기능향상이 중재 후에도 지속되는지에 대한 연구와 함께 대조군 설정을 통한 연구로 인지훈련의 효과성 검증이 이루어져야 할 것이다.

주제어 : 수단적 일상생활 수행능력, 인지훈련, AMPS

I. 서론

조현병(schizophrenia)은 유병률이 인구의 약 1.00%

로 비교적 높은 편이며, 인지·지각·정동·행동·사회 활동 등 다양한 정신기능에 이상을 초래하는 주요 정신 질환으로 병의 임상경과, 예후 등이 매우 다양한 특성을

ORCID: Jo, Hoon, <http://orcid.org/0000-0003-3762-1540>

Corresponding author: Jung, Min-Ye (minye@yonsei.ac.kr/Dept. of Occupational Therapy, College of Health Science Yonsei University)

Received 30 April 2016; Revised version received 27 May 2016; Accepted 28 September 2016

가지고 있다(민성길, 2006; 통계청, 2011). 조현병 환자의 인지기능 손상은 전체 조현병 환자의 약 75.00%에서 나타나며, 집중력, 기억력, 실행기능 장애는 조현병 환자에게서 현저하게 나타나는 인지기능의 문제로 정상적인 일상생활과 사회생활을 하는데 어려움을 보인다(Hadas-Lidor, Katz, Tyano, & Weizman, 2001; Lewis & Sweet, 2009; Lipskaya, Jarus, & Kotler, 2011; Rund & Borg, 1999). 조현병 환자의 기능적 회복은 인지능력의 변화로 예측가능하며, 일상생활기능의 문제도 임상증상보다 인지손상과 더 연관된다(Evans et al., 2003; Twamley et al., 2002).

조현병의 인지기능장애는 비교적 지속적이고 만성화 되는 경향이 있어 인지치료의 필요성이 부각되었다(Goldberg & Gold, 1995). 이를 위하여 주로 약물치료를 시행하고 이에 더해 행동치료를 시행하지만 집중력, 기억력, 실행기능과 학습능력 저하와 같은 인지기능 문제는 약물의 효과만을 과신할 수 없는 실정이다(정영철, 1998; Hodel & Brenner, 1994; Peuskens, Demily, & Thibaut, 2005).

인지치료는 조현병 환자를 대상으로 인지기능을 향상 시킴으로써 수단적 일상생활활동과 사회참여를 향상시키는 것에 목표가 있고, 국내에서는 인지기능 개선을 위한 심리치료적 개입이 필요함을 인식하여 중재 기법이 개발되고 있다. 국내에서 조현병 인지치료 프로그램으로 전산화 인지재활 프로그램, 한국형-인지분화 프로그램, 통합심리치료 프로그램 등이 사용되고 있다(이만홍과 유계준, 1999; An, Oh, Hyun, & Yoo, 1997; Brenner, Roder, Hodel, Kienzle, & Liberman, 1994; Hadas-Lidor et al., 2001).

이 중 통합심리치료(Integrated Psychological Therapy; IPT)는 Brenner 등(1994)에 의해 개발된 것으로 의사소통 기술(communication skill), 사회기술훈련(social skill training), 대인관계 문제해결(interpersonal problem solving), 인지분화(cognitive differentiation)와 사회지각(social perception)으로 이루어져 있다. 이 중 기초인지 기술 훈련인 인지분화(cognitive differentiation)와 사회지각(social perception)은 IPT-cog로 불리운다.

IPT를 조현병 환자를 대상으로 수행한 연구를 토대로 실시한 메타분석에서 IPT는 증상, 심리사회적 기능 및

신경인지 영역에서 유의한 효과가 나타남이 보고되었다(Roder, Mueller, Mueser, & Brenner, 2006). 또한 조현병 환자의 인지기능 향상에 통계적으로 유의한 효과가 있음이 보고되기도 하였을 뿐 아니라 지역사회 거주 조현병 환자를 대상으로도 IPT를 적용한 연구결과에서는 기분전환, 여가 활용 등 사회적 기능 향상에 효과가 있다고 하였다(Bellack & Mueser, 1993; Brenner et al, 1994; Roder, Jenull, & Brenner, 1998; Svenesson, Hansson, & Nyman, 2000). 국내에서는 Lee 등(1998)이 입원 또는 외래치료 중인 조현병 환자들에게 IPT를 받은 집단이 정신건강교육만 받은 집단에 비해 일반 정신병리와 임상증상의 유의미한 호전이 있었다고 보고하였다.

IPT 전체를 사용하지 않고 일부를 사용하여 조현병 환자의 기능 향상을 본 연구도 있었는데, Lee 등(1998)은 인지분화(cognitive differentiation) 프로그램만을 조현병 환자에게 적용하여 인지반응시간을 호전시키는 효과를 입증하였고, Vita 등(2011)도 IPT-cog라 명명하는 인지분화(cognitive differentiation)와 사회지각(social perception)훈련을 사용하여 중재군과 일반적 재활 중재군에서 IPT-cog 중재군이 증상적, 신경심리학적, 기능적 결과에서 높은 향상을 보였으며 특히, 처리 속도(speed of process)와 작업기억(working memory)에서 유의미한 향상을 보였다고 보고하였다. 이처럼 IPT의 5개 프로그램 중 인지능력 향상을 위하여 인지훈련 즉, IPT-cog만 적용하여도 증상 개선을 기대할 수 있다.

그러나 현재까지 시행된 IPT의 인지프로그램에 관한 연구에서는 기본적인 인지기능 향상과 증상에 관한 효과만을 보고하였고, 조현병 환자의 인지기능 손상과 결부되는 일상생활활동의 수행 능력 변화에 대한 연구는 미미한 실정이다.

본 연구는 만성 조현병 환자를 대상으로 IPT 중 IPT-cog를 시행하여 실행기능, 기억력, 사고조작력 등의 인지기능 변화를 확인하고 수단적 일상생활활동 과제 수행평가를 통해 수단적 일상생활활동 수행 능력 향상에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 00시 정신건강증진센터에 등록되어 있으며, 주간재활프로그램에 참여하는 회원 중 조현병으로 진단된 25명의 회원들을 대상으로 2014년 1월 13일부터 2월 21일까지 총 6주간 주 3회를 기준으로 하여 총 18회기에 걸쳐 수행되었으며, 15회기 이상 참석하고 사전-사후 평가가 완료된 19명의 평가 결과를 연구에 최종 반영하였다. 대상자의 선정 및 제외조건은 다음과 같다.

1) 선정기준

- (1) 미국 정신상태 진단 및 통계 편람 제 4판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder-IV; DSM-IV) 진단 기준에 따라 조현병으로 진단된 자

- (2) 조현병 진단 후 2년 이상 경과하여 만성화 단계인 자
- (3) 만 19세 이상인 성인
- (4) 사전 평가 전 2주부터 사후 평가 시점까지 항정신병 약물의 변화가 없는 자
- (5) 서면을 읽고 응답할 수 있으며 의사소통이 가능한 자

2) 제외기준

- (1) 조현병 이외의 정신질환으로 진단 받은 자
- (2) 시·청각 장애 또는 구음·언어 장애가 있는 자
- (3) 기질성 뇌 질환의 병력이 있거나 의심되는 자
- (4) 약물 남용 또는 알코올 의존 환자

연구 대상자 19명 중 남성이 10명(52.63%), 여성이 9명(47.37%)이며 평균 연령은 43.21 ± 10.92 세이고, 평균 유병기간은 18.89 ± 10.79 년이다. 인지기능 수준을 나타내는 알렌 인지 수준 판별검사(Allen Cognitive Level Screen; ACLS)를 통해서는 독립적인 생활을 시

Table 1. General Characteristics of the Participants (N=19)

Characteristics		Frequency (%)	<i>M</i> ± <i>SD</i>
Gender	Male	10 (52.63)	—
	Female	9 (47.37)	
Age (yr)	20~29	2 (10.53)	43.21 ± 10.92
	30~39	5 (26.32)	
	40~49	7 (36.84)	
	50~59	4 (21.05)	
	60~69	1 (5.26)	
Disease duration (yr)	1~5	2 (10.53)	18.89 ± 10.79
	6~10	3 (15.79)	
	11~15	5 (26.32)	
	16~20	2 (10.53)	
	21~25	1 (5.26)	
	26~30	3 (15.79)	
	31~35	1 (5.26)	
	35~40	2 (10.53)	
ACLS	4.2~4.4	2 (10.53)	5.13 ± 0.39
	4.6~4.8	1 (5.26)	
	5.0~5.4	14 (73.68)	
	5.6~5.8	2 (10.53)	

ACLS: Allen Cognitive Levels Screen

작할 수 있고 절차적 기억을 사용하는 4.2단계 이상이 2명(10.53%), 학습된 기술들을 사용하여 문제해결을 시작하는 4.6단계 이상이 1명(5.26%), 지지적인 환경 내에서 작업이 가능한 5.0단계 이상이 14명(73.68%), 안전하게 운전을 할 수 있고 안정성을 기대할 수 있으며 아이를 돌볼 수 있는 5.6단계 이상이 2명(10.53%)이었다. 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1).

본 연구에서는 대상자를 모집하여 본 연구의 목적과 내용 및 절차를 충분히 설명한 후 연구 대상자의 동의를 받아 연구 참여 의사를 확인하였다.

2. 연구 도구

1) 인지분화척도

(Cognitive differentiation scale)

본 연구에서는 중재 프로그램의 수행도 변화를 알아보기 위해 인지분화척도를 사용하였다. 인지분화척도는 연세대학교 의과대학 정신과학교실 정신분열병 통합심리치료 연구팀의 정신과 전문의 1인과 임상심리사 2인이 기존의 한국형 웨슬러 성인용 지능검사(Korean Wechsler Adult Intelligence Scale; K-WAIS)와 Vienna test system 등을 참고로 언어의 개념형성능력, 추상력, 공간 분석력 등을 평가할 수 있는 항목을 작성하여 조현병 환자의 인지분화능력을 평가하고 인지분화 소프트웨어의 치료효과를 측정할 수 있는 평가도구이다(연세의대 정신과학 교실, 1996). 총 5개의 영역의 16개 문항과 Raven's standard progressive matrices로 구성되어 있다. 18~40세의 급성기가 지난 고졸 이상의 지적장애가 동반되지 않은 조현병 환자 26명을 대상으로 표준화 검증을 시행한 결과 검사-재검사 신뢰도는 .83이며, Cronbach's α 는 .73이다. 순수한 수행도 측정을 위해 인지분화척도의 마지막 항목인 Raven's standard progressive matrices는 제외되었다.

2) 길 만들기 검사

(Trail Making Test; TMT)

길 만들기 검사는 원래 미국의 Army individual test battery (1944)의 일부로, Reitan과 Wolfson (1993)에 의해 halstead battery로 사용되었다. TMT는 가장

많이 쓰이는 신경심리 검사 중의 하나로써 A와 B로 구성되며, A는 무작위로 배치된 원 안의 숫자들을 순서대로 찾아 잇는 것이고(1-25), B형은 무작위로 배치된 원 안의 숫자들(1-13)과 알파벳들(A-L)을 순서대로 찾아 번갈아 잇는 것이다. 본 실험에서는 '가, 나, 다'로 대체된 한국판을 사용하였으며, 과제를 수행하는데 걸리는 시간을 측정하였고, 오류의 수나 유형은 따로 기록하지 않되 5회 이상 오류를 범하거나 5분 이상 소요 시 중단하도록 했다(김민경과 현명호, 2004). 길 만들기 검사 A의 검사-재검사 신뢰도는 .79이며, 길 만들기 검사 B의 검사-재검사 신뢰도는 .89이다.

본 연구에서는 중재 프로그램 전후의 실행기능 변화를 알아보고자 길 만들기 검사를 사용하였다.

3) 단어목록 기억검사

(Word list memory test)

단어목록 기억검사는 알츠하이머형 치매 환자들을 선별하기 위하여 개발된 검사 도구인 Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease(CERAD)의 하위 검사 중 하나로, 우종인 등(2003)에 의해 표준화 연구가 진행된 한국판 CERAD 신경심리 평가집(Korean version of the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease-Neuropsychological Assessment Battery; CERAD-K) 상의 단어목록 기억검사를 사용하였다(Morris, Mohs, Rogers, Fillenbaum, & Heyman, 1988). CERAD-K의 단어목록 기억검사는 10개의 고빈도, 고심상도 단어가 인쇄되어 있는 카드로 구성되어 있으며 피험자가 각 단어에 익숙해지고 집중하도록 하기 위해 소리 내어 읽도록 한다. 총 3회에 걸쳐 시행되며 각각의 시행에서 10개의 단어는 다른 순서로 제시된다. 각 시행에 대한 최고 점수는 10점이며 3번의 시행에서 얻은 점수를 합한 총점을 최종 점수로 제시한다. CERAD-K의 검사-재검사 간 신뢰도는 .63~.87로 나타났다(Lee, 2001).

본 연구에서는 중재 프로그램을 통한 기억력의 변화를 알아보고자 단어목록기억검사를 시행하였다.

4) 로웬스타인 작업치료 인지 평가

(Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment-II; LOTCA-II)

로웬스타인 작업치료 인지 평가(Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment; LOTCA)는 이스라엘의 Loewenstein 병원에서 임상적 경험을 토대로 개발되어 인지 지각 기능을 평가하는 도구로 지남력(orientation), 시지각(visual perception), 공간지각(spatial perception), 운동실행(motor praxis), 시간운동 조작력(visuomotor organization), 사고 조작력(thinking operation), 주의집중력(attention and concentration)으로 구성되어 있다. 각 하위 검사는 최소 1점, 최대 4~5점으로 채점하도록 구성되어 있으며 소요시간은 약 30~40분 정도이나 집중도에 따라서 2~3회 나누어 실시가 가능하다(Averbuch & Kata, 1988). 검사자간 신뢰도는 .82~.97로 나타났다(Katz, Itzkovich, & Elaxar, 1989).

본 연구에서는 전반적인 인지능력의 변화를 측정해보고자 하였다.

5) 운동처리기술평가

(Assessment of Motor and Process Skills; AMPS)

인지훈련이 효과 있었던 연구대상자들에게 수단적 일상생활활동의 향상에도 영향을 주는지 알아보기 위해 운동처리기술평가(Assessment of Motor and Process Skills; AMPS)를 사용하였다. 이는 일상생활활동의 수행 능력을 평가하는 표준화된 환자 중심의 평가 도구로 Fisher (1999)에 의해 개발되었다. 작업치료사에 의해 고안된 평가도구로써 세계 10여 개국에서 3세부터 90세까지의 장애인과 비장애인 50,571명을 대상으로 표준화되었으며, 5일간의 워크숍(workshop)을 통해 인증된 작업치료사에 의해서만 사용이 가능한 평가도구이다(Fisher, 2003).

16개의 운동기술 항목과 20개의 처리기술을 노력(effort), 효율성(efficiency), 안정성(safety), 자립성(independence)의 4개의 관점에서 시행하며, 총 83개의 표준화된 과제 중 대상자에게 의미가 있고 실제로 일상생활활동에서 수행하는 과제 2~3개를 선택하여 운동기술과 처리기술을 평가한다. 점수는 4점 척도로 나누어지며, 1점(받아들일 수 없는 수행)에서 4점(유능한 수행)으로 측정하여 각 기술 항목의 원점수들은 컴퓨터 프로그램 통계처리 과정을 거쳐 능력치(logit)로 변환되어

진다. 검사-재검사 신뢰도는 두 가지 과제를 비교한 경우 운동기술영역과 처리기술영역의 상관계수가 각각 $r=.91$, $r=.85$ 로 나타났으며, 한 가지 과제만을 비교한 경우는 $r=.81$, $r=.71$ 이었다. 검사자내 신뢰도와 검사자간 신뢰도는 4,322명의 인증된 평가자를 대상으로 적합한 검정을 한 결과 95.00%의 검사자가 이론치와 일치하였다(Kirkley & Fisher, 1999).

3. 연구 절차

연구 중재 프로그램 수행은 OO시 정신건강증진센터에서 연구대상에 기준을 통과한 33명 중 25명을 대상으로 이뤄졌으며, 2014년 1월 13일부터 2월 21일까지 한 주당 3회의 프로그램을 총 6주간 18회기로 실시되었다. 연구 분석에 포함된 연구대상자는 19명으로 15회 이상 참여하고 사전-사후 평가가 완료된 사람들이다. 본 연구의 설계는 사전사후 연구(pre-test and post-test design)이며 종속변인으로 실행기능, 기억력, 사고조작력, 일상생활활동 수행 능력의 운동기술 및 처리기술 변화를, 독립변인으로 통합심리치료의 인지훈련을 사용하였다.

통합심리치료의 인지훈련(IPT-cog)은 다섯 가지의 통합심리치료 소프트웨어 중 인지기능의 재활과 관련된 것으로 인지분화훈련과 사회지각훈련이 이에 해당된다. 본 연구는 연세대학교 의과대학 정신과학교실 정신분열병 통합심리치료 연구팀이 IPT를 우리 문화에 맞게 변형하고 실제로 적용할 수 있도록 정리한 통합심리치료 실행지침서(1996)를 기초로 중재 프로그램을 구성하였다.

중재 프로그램은 IPT의 기초 단계이며 하위단계의 프로그램인 인지분화훈련을 구성하고, 사회지각훈련을 통해 기본적인 일상생활기술과 자신의 문제 상황에 관한 왜곡된 대처방식이나 부정적인 사고에 대해 실질적인 이해에 초점을 두고 진행하였다.

IPT-cog를 통해 기본적인 인지기능인 기억력을 비롯한 실행기능, 사고조작력을 강화하고자 하였으며, 이를 통해 개념형성능력이 향상되고 문제해결능력과 함께 일상생활활동 수행 능력이 증진될 수 있도록 목표를 두었다.

프로그램 진행자는 주 치료자인 본 연구자를 비롯하여 정신의학에 대한 사전 전공과목을 이수한 OO대학교 작

업치료학과 학부생 4명을 보조치료자로 구성하였다. 프로그램 진행에 필요한 IPT카드와 워크북을 지침서의 내용을 바탕으로 제작하여 연구 대상자에게 나누어주었고, 5개의 집단이 각각 동시에 같은 공간에서 훈련을 받으며 한 집단 간 환자구성원은 5명을 기준으로 하였다.

연구도구를 이용한 평가는 6주간의 프로그램이 시작되기 전과 후에 각각 시행되었으며, 평가는 평가의 객관성을 도모하기 위해 본 프로그램에 치료자로 개입되지 않은 연구자가 중재 프로그램의 내용을 모르는 상태에서 실시되었다. 운동처리기술평가의 경우 사용이 인증된 작업치료사가 수행하였다.

4. 자료 분석

본 연구를 통해 통합심리치료의 인지훈련의 시행 전과 후의 변화를 비교, 분석하고자 실행기능, 기억력, 사고조작력, 운동기술 및 처리기술 변화에 대해 윌콥슨 부호순위검정 (wilcoxon matched-pairs signed-ranks test) 을 시행하였다. 통계적 유의성을 확인하기 위해 유의수준

p 값은 .05로 하였으며, 수집된 데이터는 윈도우용 SPSS Version 21.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 통합심리치료 인지훈련의 수행도 변화

인지분화척도를 훈련 전과 후에 시행한 결과 훈련 전에는 36.53 ± 18.35 초에서 훈련 후에는 52.47 ± 19.51 초로 인지분화능력이 향상되었고, 통계적으로 유의미한 차이를 보여 수행도의 향상을 나타내었다($p < .01$) (Table 2).

2. 통합심리치료 인지훈련의 실행기능, 기억력, 사고조작력 변화

길 만들기 검사 A는 훈련 전 50.25 ± 26.08 초에서 45.51 ± 20.60 초로 과제 수행 시간이 단축되었으나 통

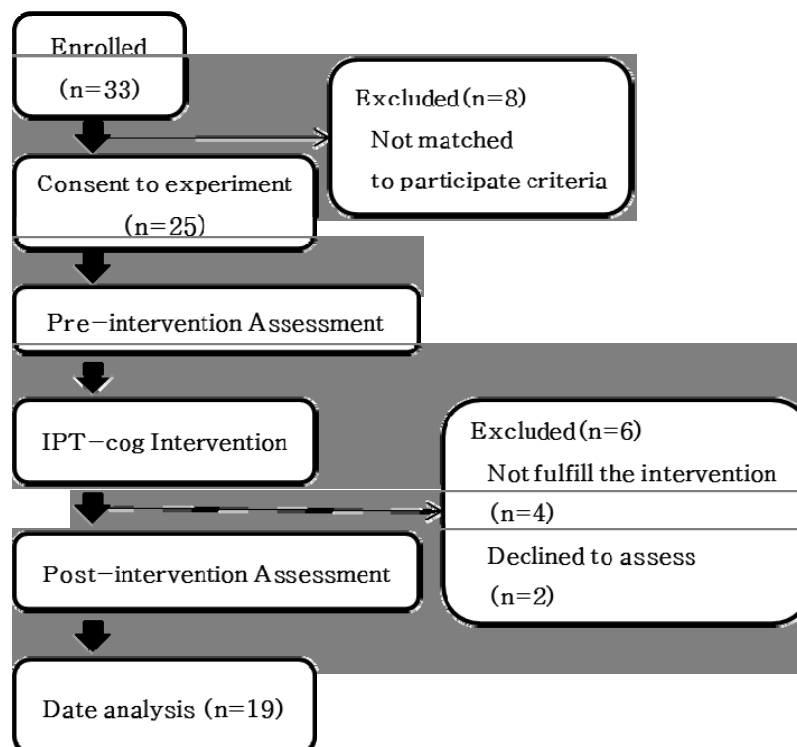


Figure 1. Research Procedure

계적으로 유의하지 않았다($p>.05$). 길 만들기 검사 B에서는 훈련 전 166.38 ± 82.66 초에서 127.14 ± 58.50 초로 수행 시간이 단축되었으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p<.01$). 훈련 전 단어목록 기억검사 결과 15.16 ± 5.42 점에서 훈련 후 19.00 ± 7.82 점으로 증가하였으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p<.01$). 훈련 전과 후 각각 LOTCA의 사고 조작력(thinking operation)영역 소검사를 실시한 결과, 22.68 ± 5.29 점에서 24.89 ± 4.01 점으로 향상되었으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p<.05$) (Table 2).

3. 통합심리치료 인지훈련의 일상생활활동 수행능력 변화

연구대상자 전체에 대한 훈련 전과 훈련 후의 AMPS 시행 결과상 운동기술 변화의 정도를 살펴본 결과, 훈련 전 2.12 ± 0.51 점에서 훈련 후 2.48 ± 0.38 점으로 향상되었으며, 통계적으로 유의미한 차이를 나타내었다($p<.05$) (Table 2). 연구대상자 각각에 대한 운동기술

변화의 수준에서 지역사회에서 일상생활활동의 자립 정도 변화의 측면에서 봤을 때, 연구대상자 19명 중 8명(42.11%)이 독립적인 생활을 위한 약간의 관심이 필요한 수준에서 안전하고 독립적인 생활이 가능한 수준으로 향상되었다(Figure 2).

훈련 전과 후의 능력치를 비교하여 통계적 및 임상적 유의미한 변화의 여부에 대해서는 연구대상자 19명 중 3명(15.79%)이 임상적 작업 수행 능력 향상을 나타내었으며, 8명(42.11%)은 통계적 유의미한 변화를 보였다.

연구대상자 전체에 대해 AMPS의 처리기술 변화를 훈련 전과 후로 각각 비교해본 결과, 훈련 전 0.84 ± 0.47 점에서 훈련 후 1.28 ± 0.42 점으로 향상되었으며, 통계적으로 유의미한 차이를 나타내었다($p<.05$) (Table 2).

연구대상자 각각에 대한 처리기술 변화의 수준에서 지역사회에서 일상생활활동의 자립 정도 변화의 측면에서 봤을 때, 연구대상자 19명 중 7명(36.84%)이 독립적인 생활을 위한 약간의 관심이 필요한 수준에서 안전하고 독립적인 생활이 가능한 수준으로 향상되었다.

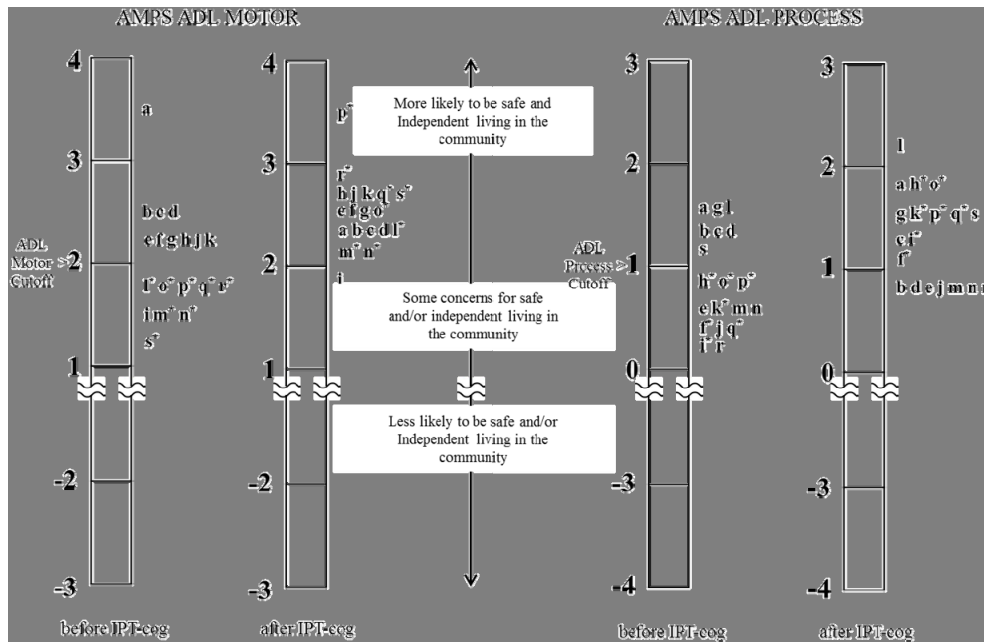
훈련 전과 후의 능력치를 비교하여 통계적 및 임상적

Table 2. Comparison of Performance and Cognitive Assessment Result (N=19)

	Item	$M \pm SD$	z	p
Cognitive differentiation scale	Before IPT-cog (sec.)	36.53 ± 18.35	- 3.787	.000**
	After IPT-cog (sec.)	52.47 ± 19.51		
TMT A	Before IPT-cog (sec.)	50.25 ± 26.08	- .885	.376
	After IPT-cog (sec.)	45.51 ± 20.60		
TMT B	Before IPT-cog (sec.)	166.38 ± 82.66	- 2.978	.003**
	After IPT-cog (sec.)	127.14 ± 58.50		
Word list memory test	Before IPT-cog (score)	15.16 ± 5.42	-2.596	.009**
	After IPT-cog (score)	19.00 ± 7.82		
Thinking operation of LOTCA	Before IPT-cog (score)	22.68 ± 5.29	-2.902	.025*
	After IPT-cog (score)	24.89 ± 4.01		
AMPS - motor skill	Before IPT-cog (score)	2.12 ± 0.51	-2.415	.016*
	After IPT-cog (score)	2.48 ± 0.38		
AMPS - process skill	Before IPT-cog (score)	0.84 ± 0.47	-3.080	.002**
	After IPT-cog (score)	1.28 ± 0.42		

* $p<.05$, ** $p<.01$

AMPS: Assessment of Motor and Process Skills, LOTCA: Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment, TMT: Trail Making Test



*change of ADL independence level in the community, from 'a' to 's' indicate the each of participant's relative AMPS score.

ADL: Activities of Daily Living, AMPS: Assessment of Motor and Process Skills, IPT-cog: Integrated Psychological Therapy-cognitive training

Figure 2. Comparison of Assessment of Motor and Process Skills(AMPS) Score

유의미한 변화의 여부에 대해서는 연구대상자 19명중 4명(21.05%)이 임상적 작업 수행 능력 향상을 나타내었으며, 9명(47.37%)은 통계적 유의미한 변화를 보였다(Figure 2).

IV. 고 찰

본 연구를 통해 만성 조현병 환자에게 있어서 통합심리치료(Integrated Psychological Therapy; IPT)의 인지훈련 소프로그램인 IPT-cog가 인지기능 향상과 더불어 수단적 일상생활활동 수행 능력 향상의 효과를 나타낼 수 있는지를 알아보려고 하였다.

조현병 환자는 집중력, 작업적 기억력, 언어적 기억력 및 실행기능이 일반인에 비해 유의하게 낮은 성향을 나타낸다(Green, Kern, & Heaton, 2004). 인지기능 중 기억력과 실행기능은 수단적 일상생활활동 수행의 중요한 요소인 동시에 밀접한 상관관계가 있는데, 기억력은

일상생활활동 수행에 있어서 기억력 손상이 과거에 대한 회상을 어렵게 하고 수행능력을 저하시키며, 실행기능 손상은 정상적인 일상생활활동을 방해한다(Lipskaya et al., 2011; Nestor et al., 2007; Penadés et al., 2010; Ranganath, Minzenberg, & Ragland, 2008; Viertio et al., 2011). 따라서 조현병 환자의 일상생활활동에 대한 오류와 수행 능력의 저하는 인지기능과 밀접한 연관이 있다고 할 수 있으며, IPT-cog가 실행 기능과 기억력, 집중력 등의 인지 기능을 강화하여 일상생활활동 수행능력 변화에 긍정적인 영향을 미친 것으로 사료된다.

Lieberman과 Green (1992)의 연구에서는 IPT-cog가 기초적인 주의력을 비롯한 상위 수준의 인지기능 및 사회기술로 일반화시킬 수 있는지에 대해 불확실하다는 주장을 제기하였으나 이 후에 시행된 연구를 통해서 주의력의 향상과 구어적 및 작업적 기억에 효과가 있음을 나타내었고, 인지분화훈련만을 시행한 연구들에서도 정보 처리를 통한 반응 결정시간이 단축되는 것과 기억력 호전에 긍정적인 영향을 미치는 결과를 보여 기초적인 인지능력에 대해 향상을 기대할 수 있게 되었다(이희

상 등, 1998; Spaulding et al., 1999; Vita et al, 2011).

본 연구의 결과도 실행기능과 기억력, 사고조작력의 향상은 이러한 선행 연구들의 결과들을 지지할 수 있으며, 국내 적용의 가능성을 제기하는 데에 뒷받침 될 수 있다.

실행기능을 평가한 길 만들기 검사 A와 B에서 모두 과제 시행 속도의 감소를 나타내었다. 길 만들기 검사 A는 시각적 및 운동적 탐색 기능과 관련이 있는 데에 반해, 길 만들기 검사 B는 읽기 능력, 시각적 탐색 기술, 동시에 두 가지 순서를 정신적으로 유지하는 능력, 주의력 및 작업 기억(working memory) 등과 관련이 있다(Crowe, 1998). 본 연구의 인지훈련을 통해서 단순한 시각적 및 운동적 탐색 기능 보다는 동시에 두 가지 순서를 정신적으로 유지하는 능력과 작업 기억에 긍정적인 영향을 미친 것으로 해석된다.

일반적으로 조현병 환자의 기억력 장애는 언어적 기억과 시각적 기억으로 나타나며, 재인(recognition)보다 회상(recall)에서 장기기억 보다는 단기 기억의 손상에서 더 심하게 나타난다고 볼 수 있다(Calev, Venables, & Monk, 1983; Saykin et al., 1991; Tamlyn et al., 1992). 본 연구의 인지훈련 중 언어개념연습은 특정 개념에 대한 지속적 집중력과 주의력을 강화시킴으로써 회상과 단기 기억의 향상을 도모하였다고 판단된다.

조현병 환자가 일상생활활동 중의 실행기능을 평가한 선행 연구에서는 조현병 환자가 식사 메뉴를 고를 때 메뉴를 생략하는 경향이 많았고 시장에서 장을 볼 때는 순서상 오류와 반복 오류가 빈번했으며, 요리를 할 때에 계획하거나 순서대로 진행하는 것의 어려움과 함께 반복과 생략의 오류를 많이 범하였다(Semkovska, Bedard, Godbout, Limoge, & Stip, 2004). 이러한 현상은 본 연구상의 AMPS 처리기술 항목별 분석에서도 확인되어질 수 있다. IPT-cog의 결과로 주의를 기울이고, 적절한 도구의 선택과 사용, 과제의 개시와 알맞은 순서에 따른 지속, 상황에 대한 적응에 유의미한 향상을 나타냈다. 정도의 인지장애는 자신을 돌보는 기본적인 일상생활활동에서는 어려움이 없지만 독립적으로 살아가는 능력 및 직장을 유지하는 능력이 부족한 단계에 있었으며, 특히 안전한 일상생활활동에 관심을 가져야하는 수준이었다.

AMPS에서도 연구대상자들 중 지역사회 내에서 일상생활활동의 자립에 도움을 받아야하는 사람이 12명이었는데 IPT-cog 훈련 후 이 중 7명이 지역사회 내에서 안전하고 독립적인 생활이 가능하다는 결과를 보였다. 연구 대상자 19명 중 7명(36.84%)이 독립적인 생활을 위한 약간의 관심이 필요한 수준에서 안전하고 독립적인 생활이 가능한 수준으로 향상되었다는 것은 매우 주목할 만한 결과이다.

연구대상자 선정에 있어서 본 연구는 한 기관 내의 환자들을 대상으로 하였기 때문에 인구·사회학적으로 상이한 집단의 조현병 환자들에게 이 연구 결과를 일반화하는 데에 한계가 있을 수 있고, 최종 분석된 대상자가 19명으로 적은 수였으며, 대조군이 설정되지 않았다. 조현병은 단일 원인을 갖는 동질적인 질환군이 아니므로 개인마다 인지능력의 차이가 있다는 것이 결과에 영향을 미치는 중요한 원인이 될 수 있다(이병국과 이형영, 1988).

본 연구의 대상자들은 유병 기간이 4~38년으로 분포되었고, 평균 18.89 ± 10.79 년으로, Brenner 등(1994)의 분류기준에 의하면 심하게 만성화된 조현병 환자군에 속하기 때문에 훈련 기간이 매우 짧은 편으로 사료된다. 따라서 추후 연구와 훈련 프로그램 운영의 국내 임상적 적용 가능성을 검증하기 위해서는 훈련 기간의 연장이 필요하며, 보다 많은 수의 조현병 환자를 대상으로 다양한 인구·사회학적 배경을 통한 대조군 설정 연구가 이뤄져야 할 것이다.

V. 결 론

본 연구의 목적은 만성 조현병 환자들을 대상으로 통합심리치료의 인지훈련 소프트웨어인 IPT-cog를 실시하여 인지기능 향상과 함께 일상생활활동 수행 능력의 향상을 알아보는 것이었다.

본 연구를 통해 통합심리치료의 인지훈련(IPT-cog)은 만성 조현병 환자에게 인지기능 향상과 수단적 일상생활활동 수행 능력에 대해 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났으며 특히, 일상생활활동 수행에 있어서 처리 기술 변화에 효과가 있었다.

본 연구는 IPT-cog의 기본적인 인지능력 향상을 측정
 한 선행연구에 대해 향상된 인지능력이 일상생활활동
 수행 능력에 미치는 영향을 검증한 데에 있어서 의의가
 있으며, 추후 연구에서는 다양한 인구·사회학적인 배경
 을 둔 보다 많은 수의 조현병 환자들을 대상으로 대조군
 설정을 통한 연구가 이뤄져야 하겠다.

References

- 민성길. (2006). 최신정신의학 (5판). 서울, 한국: 일조각.
- 연세의대 정신과학 교실. (1996). 정신분열병의 통합심
 리치료 실행 지침서. 서울, 한국: 하나의학사.
- 우종인, 김기웅, 김성윤, 김주한, 우성일, 윤종철, ... 한설
 희. (2003). 한국판 CERAD 평가집(CERAD-K).
 서울, 한국: 서울대학교출판부.
- 이만홍, 유계준. (1999). 정신분열병의 통합재활치료.
 서울, 한국: 하나의학사.
- 이만홍, 이희상. (1998). 통합심리치료. 서울, 한국: 하나
 의학사.
- 이만홍, 이희상, 조현상, 현명호, 안석균. (1998). 정신분
 열증환자에 대한 통합심리치료의 효과. 신경정신의
 학, 37, 1074-1085.
- 이병국, 이형영. (1988). 양성파 음성 정신분열증 환자
 의 인지장애에 관한 비교연구. 신경정신의학, 27,
 1068-1076.
- 이만홍, 이희상, 조현상, 현명호, 안석균. (1998). 정신분
 열증환자에 대한 통합심리치료의 효과. 신경정신의
 학, 37, 1074-1085.
- 정영철. (1998). 정신분열병의 인지치료. 대한신경정신
 의학회지, 37, 215-224.
- 통계청. (2011). 정신질환실태조사: 정신병적 장애 일년
 유병률 및 추정환자수. 대전, 한국: 통계청.
- An, S. K., Oh, B. H., Hyun, M. H., & Yoo, K. J. (1998).
 The effect of attention training using computer-
 aided cognitive rehabilitation program(REHACOM)
 in chronic schizophrenics. *Journal of Korean
 Neuropsychiatric Association*, 36(1), 72-79
- Army Individual Test Battery. (1944). *Manual of
 Directions and Scoring*. Washington, DC: War
 Department, Adjutant General' s Office.
- Averbuch, S., & Kata, N. (1988). Assessment of
 perceptual cognitive performance comparison
 of psychiatric and brain injured adult patients.
Occupational Therapy in Mental Health, 8(1),
 57-71. doi:10.1300/J004v08n01_05
- Bellack, A. S., & Mueser, K. T. (1993). Psychosocial
 treatment for schizophrenia. *Schizophrenia
 Bulletin*, 19(2), 317-336. doi:10.1093/schbul/
 19.2.317
- Brenner, H. D., Roder, V., Hodel, B., Kienzle, N., &
 Liberman, R. P. (1994). *Integrated psychological
 therapy for schizophrenic patients*. Toronto,
 Canada: Hogrefe and Huber.
- Calev, A., Venables, P. H., & Monk, A. F. (1983).
 Evidence for distinct verbal memory pathologies
 in severely and mildly disturbed schizophrenics.
Schizophrenia Bulletin, 9(2), 247-264. doi:10.
 1093/schbul/9.2.247
- Crowe, S. F. (1998). The differential contribution
 of mental tracking, cognitive flexibility, visual
 search, and motor speed to performance on part
 A and B of the trail making test. *Journal of
 Clinical Psychology*, 54, 585-591. doi:10.1002/
 (SICI)1097-4679(199808)
- Evans, J. D., Heaton, R. K., Paulsen, J. S., Palmer,
 B. W., Patterson, T., & Jeste, D. V. (2003). The
 relationship of neuropsychological abilities to
 specific domains of functional capacity in older
 schizophrenia patients. *Biological Psychiatry*,
 53, 422-430. doi:10.1016/S0006-3223(02)
 01476-2
- Fisher, A. G. (1999). *Assessment of motor and
 process skills* (3rd ed.). Fort Collins, CO: Three
 Star Press.
- Fisher, A. G. (2003). *Assessment of motor and
 process skills* (6th ed.). Fort Collins, CO: Three
 Star Press.

- Goldberg, T. E., & Gold, J. M. (1995). *Psychopharmacology* (4th ed.). New York, NY: Raven Press.
- Green, M., Kern, R. S., & Heaton, R. K. (2004). Longitudinal studies of cognition and functional outcome in schizophrenia: Implications for MATRICS. *Schizophrenia Research*, 72(1), 41–51. doi:10.1016/j.schres.2004.09.009
- Hadas -Lidor, N., Katz, N., Tyano, S., & Weizman, A. (2001). Effectiveness of dynamic cognitive intervention in rehabilitation of clients with schizophrenia. *Clinical Rehabilitation*, 15, 349–359. doi:10.1191/026921501678310153
- Hodel, B., & Brenner, H. D. (1994). Cognitive therapy with schizophrenic patients: Conceptual basis, present state, future directions. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 384, 108–115. doi:10.1111/j.1600-0447.1994.tb05899.x
- Katz, N., Itzkovich, S., & Elazer, B. (1989). Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) battery for brain injured patients: Reliability and validity. *American Journal of Occupational Therapy*, 43(3), 184–192. doi:10.5014/ajot.43.3.184
- Kirkley, K. N., & Fisher, A. G. (1999). Alternate forms reliability of the assessment of motor and process skills. *Journal of Outcome Measurement*, 3(1), 53 - 70.
- Lee, D. Y. (2001). *A normative study of the Korean version of CERAD neuropsychological test battery[CERAD-K(N)] in elderly* (Doctoral dissertation). Seoul National University, Seoul.
- Lee, M. H., Lee, H. S., Cho, H. S., Hyun, M. H., An, S. K., ... Yoo, K. J. (1998). Effects of integrated psychological therapy for schizophrenic patients. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 37(6), 801–810.
- Lewis, D. A., & Sweet, R. A. (2009). Schizophrenia from a neural circuitry perspective: Advancing toward rational pharmacological therapies. *Journal of Clinical Investigation*, 119(4), 706–716. doi:10.1172/JCI37335
- Liberman, R. P., & Green, M. F. (1992). Whither cognitive behavioral therapy for schizophrenia? *Schizophrenia Bulletin*, 18(1), 27–35. doi:10.1093/schbul/18.1.27
- Lipskaya, L., Jarus, T., & Kotler, M. (2011). Influence of cognition and symptoms of schizophrenia on IADL performance. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 18(3), 180–187. doi:10.3109/11038128.2010.490879
- Morris, J. C., Mohs, R. C., Rogers, H., Fillenbaum, G., & Heyman, A. (1988). Consortium to Establish a Registry for Alzheimer' Disease (CERAD) clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. *Psychopharmacology Bulletin*, 24, 641–652.
- Nestor, P. G., Kubicki, M., Kuroki, N., Gurrera, R. J., Nianikiewicz, M., Shenton, M. E., & McCarley, R. W. (2007). Episodic memory and neuroimaging of hippocampus and fornix in chronic schizophrenia. *Psychiatry Research*, 155(1), 21–28. doi:10.1016/j.psychresns.2006.12.020
- Penadés, R., Catalán, R., Puig, O., Masana, G., Pujol, N., Navarro, V., ... Gasto, C. (2010). Executive function needs to be targeted to improve social functioning with Cognitive Remediation Therapy (CRT) in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 177(1–2), 41–45. doi:10.1016/j.psychres.2009.01.032
- Peuskens, J., Demily, C., & Thibaut, F. (2005). Treatment of cognitive dysfunction in schizophrenia. *Clinical Therapeutics*, 27, 25–37. doi:10.1016/j.clinthera.2005.07.015
- Ranganath, C., Minzenberg, M. J., & Ragland, J. D. (2008). The cognitive neuroscience of memory function and dysfunction in schizophrenia.

- Biological Psychiatry*, 64(1), 18–25. doi:10.1016/j.biopsych.2008.04.011
- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (1993). *The hlstead–reitan neuropsychological test battery: Theory and clinical interpretation*. Tucson, AZ: Neuropsychology Press.
- Roder, A., Jenull, B., & Brenner, H. D. (1998). Teaching schizophrenic patients recreational, residential and vocational skills. *International Review of Psychiatry*, 10, 35–41.
- Roder, V., Mueller, D. R., Mueser, K. T., & Brenner, H. D. (2006). Integrated Psychological Therapy (IPT) for schizophrenia: Is it effective? *Schizophrenia Bulletin*, 32, S81–93. doi:10.1093/schbul/sbl021
- Rund, B. R., & Borg, N. E. (1999). Cognitive deficits and cognitive training in schizophrenic patients: A review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 100(2), 85–95. doi:10.1111/j.1600-0447.1999.tb10829.x
- Saykin, A. J., Gur, R. C., Gur, R. E., Mozley, P. D., Mozley, L. H., Resnick, S. M., ... Stafiniak, P. (1991). Neuropsychological functioning in schizophrenia: Selective impairment in memory and learning. *Archives of General Psychiatry*, 49, 618–624. doi:10.1001/archpsyc.1991.01810310036007
- Semokovska, M., Bedard, M., Godbout, L., Limoge, F., & Stip, E. (2004). Assessment of executive dysfunction during activities of daily living in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 69, 289–300. doi:10.1016/j.schres.2003.07.005
- Spaulding, W. D., Reed, D., Sullivan, M., Richardson, C., & Weiler, M. (1999). Effects of cognitive treatment in psychiatric rehabilitation. *Schizophrenia Bulletin*, 25, 657–676.
- Svenesson, B., Hansson, L., & Nyman, K. (2000). Stability of outcome in a comprehensive, cognitive therapy based treatment programme for long - term mentally ill patients: A 2 - year follow up study. *Journal of Mental Health*, 9(1), 51–61. doi:10.1080/09638230016958
- Tamlyn, D., McKenna, P. J., Mortimer, A. M., Lund, C. E., Hammond, S., & Baddeley, A. D. (1992). Memory impairment in schizophrenia: Its extent, affiliations and neuropsychological character. *Psychological Medicine*, 22(1), 101–115. doi:10.1017/S0033291700032773
- Twamley, E. W., Doshi, R. R., Nayak, G. V., Palmer, B. W., Golshan, S., Heaton, R. K., ... Jeste, D. V. (2002). Generalized cognitive impairments, ability to perform everyday tasks, and level of independence in community living situations of older patients with psychosis. *American Journal of Psychiatry*, 159(12), 2013–2020. doi:10.1176/appi.ajp.159.12.2013
- Viertiö, S., Tuulio-Henriksson, A., Perälä, J., Saarni, S. I., Koskinen, S., Sihvonen, M., ... Suvisaari, J. (2011). Activities of daily living, social functioning and their determinants in persons with psychotic disorder. *European Psychiatry*, 27(6), 409–415. doi:10.1016/j.eurpsy.2010.12.005
- Vita, A., De Peri, L., Barlati, S., Cacciani, P., Deste, G., Poli, R., ... Sacchetti, E. (2011). Effectiveness of different modalities of cognitive remediation on symptomatological, neuropsychological, and functional outcome domains in schizophrenia: A prospective study in a real - world setting. *Schizophrenia Research*, 133(1–3), 223–231. doi:10.1016/j.schres.2011.08.010

Abstract

The Effects of Cognitive Training of Integrated Psychological Therapy in Persons With Chronic Schizophrenia by Assessing Cognitive Function and Activities of Daily Living Performance Ability Improvement

Jo, Hoon*, M.Sc., O.T., Jung, Min-Ye**, Ph.D., O.T., Yoo, Eun-Young**, Ph.D., O.T.,
Kim, Jung-Ran**, Ph.D., O.T., Min, Seong-Ho***, MD., Ph.D.

*Dept. of Preventive Medicine, Wonju College of Medicine, Yonsei University

**Dept. of Occupational Therapy, College of Healthy Science, Yonsei University

***Dept. of Psychiatry, Wonju College of Medicine, Yonsei University

Objective: The purpose of this research was to investigate the effects of cognitive training of Integrated Psychological Therapy on the cognitive function and activities of daily living performance in persons with chronic schizophrenia.

Methods: Nineteen subjects who were diagnosed with chronic schizophrenia participated in this study. As an intervention, the cognitive training of Integrated Psychological Therapy was conducted three times per week during a six-week period, eighteen times in total. This study used a pre-test and a post-test design. To ascertain whether this program can improve cognitive function, a Trail Making Test as an executive function assessment, a Word List Memory Test, and a thinking operation sub-test of the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment were used.

Results: Executive function ($p < .01$), memory ($p < .01$), and thinking operation ($p < .01$) in the cognitive abilities of the subjects demonstrated significant improvements. In the changes in the activities of daily living performance, there were significant improvements in their motor ($p < .05$) and processing ($p < .01$) skills.

Conclusion: The cognitive training of Integrated Psychological Therapy used in this study showed positive effects on cognitive ability and performance in activities of daily living. For further study, researchers need to consider an experimental control group study of persons with schizophrenia and verification research on whether these improvements are sustainable.

Key words: Activities of daily living performance ability, AMPS, Cognitive training, Integrated psychological therapy, Schizophrenia