

만성 정신분열병 환자를 위한 과정특정적 접근법에 따른 인지 재활 프로그램의 효과 - 주의력과 기억력 훈련

안 수 진[†] 이 민 규 이 혁

열린마음 신경정신과 국립서울정신병원 임상심리과 열린마음 신경정신과

본 연구는 만성 정신분열병 환자들의 손상된 주의력, 집중력 및 기억력을 향상시키기 위해 과정 특정적 접근법(process-specific approach)에 바탕을 두고 개발된 인지 재활 프로그램의 효과를 알아보기 위해서 수행되었다. 과정 특정적 접근법은 영역별, 위계적으로 조직화된 치료 과제를 반복적으로 실시하며 직업 능력과 독립 생활 능력의 향상을 목표로 한다. 열린 마음 신경정신과 의원 낮 병원 환자 9명을 대상으로 매주 2회씩 총 20회기를 실시하였다. 주의력 훈련을 실시한 결과, 지능 검사의 산수 문제, 토막짜기, 그리고 주의력을 측정하는 d2검사의 F2(commission error)에서 사후 측정치가 사전 측정치에 비해 유의미하게 높았다. 주의력 훈련에 참여했던 환자들 중 6명을 대상으로 기억력 훈련을 실시하였다. 그 결과, 언어적 기억능력을 측정하는 Rey Auditory Verbal Learning Test의 총학습량과 재인량에서 사후 측정치가 사전 측정치에 비해 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 이 결과는 과정 특정적 접근법(process-specific approach)에 기초하여 개발된 인지 재활 프로그램이 만성 정신분열병 환자의 일부 주의력과 기억력을 향상시키는데 효과가 있음을 시사한다. 끝으로 본 연구의 제한점과 장래연구과제가 논의되었다.

주요어 : 만성정신분열병, 정신사회재활, 인지 재활, 과정 특정적 접근법

[†] 교신저자(Corresponding Author) : 안 수 진 / 서울시 광진구 중곡 2동 41-16 열린마음 신경정신과의원 /
FAX : 02-458-6278 / E-mail : star69@hananet.net

만성 정신분열병 환자들은 주의력, 집중력, 기억력, 지각, 개념형성, 실행기능등의 다양한 인지적 결함을 보인다. 그 중에서도 주의력(Braff, 1993; Gjerde, 1983; Kahnman & Treisman, 1984), 집중력 및 기억력(Gold, Randolph, Carpenter, Goldberg, & Weinberger, 1992; Phillips, 1974)의 손상에 대한 연구는 비교적 일관된 결과들을 보여주고 있다. 이러한 인지적 결함은 여러 가지 사회적, 상황적 및 대인간 행동에 중요한 영향을 미치기 때문에 이를 교정하기 위한 프로그램 개발에 관한 많은 연구가 이루어졌다(Benedict, Harris, & Asarnow, 1994; Hogarty & Flesher, 1992; Medalia, Aluma, Tryon, & Merriam, 1998; Meiselman, 1973; Spaulding, Fleming, & Lam, 1999; Wagner, 1968).

만성 정신분열병 환자는 인지적 결함으로 인하여 사회 생활에 재적응하는데 어려움을 겪게 된다. 따라서 이 환자들의 인지적 손상 정도를 알게되면 사회 기술 훈련이나 일상 생활 관리 훈련등의 정신사회 재활프로그램이 어느 정도 효과적인지를 예측할수 있다. 정신사회 재활프로그램과 관련된 연구들을 보면, 인지적 역기능(cognitive dysfunction)과 사회적 기술 훈련 및 수행과의 관계(Addington & Addington, 1999; Bowen, Wallace, Glynn, Nuechterlein, Lutzger, & Kuchnel, 1994)에서 주의력과 회상기억이 대인간의 상호작용 및 기술 훈련 과제의 수행과 상당한 관련이 있는 것으로 나타났다. 또한 정보 처리 과정과 사회적 유능감(social competence)의 관계를 알아본 연구에서는 연속 수행검사(continuous performance test: CPT), 이해폭(span of apprehension)과제의 수행과 반응시간(reaction time)등이 역할놀이를 통해 측정된 다양한 사회적 행동과 밀접한 관련이 있었다(Penn, Mueser, Spaulding, Hope, & Reed, 1995). 특히, 정신분열병 환자의 독립적인 경제 생활 유지와 사회 복귀를 목적으로 하는 직업

재활에 있어서 직업 기능과 인지 기능간에는 상당한 관계가 있다. Bellack, Gold와 Buchanan (1999)는 외래 환자를 대상으로 최소한 1년은 전업근무를 하고 있는 직업 성과가 좋은 집단과 그렇지 못한 집단의 인지 기능을 비교하였다. 그 결과, 직업성과가 좋은 집단이 그렇지 못한 집단에 비해 사회적 문제해결능력, 일반지식, 언어능력, 처리속도, 실행기능의 점수가 유의미하게 높았다. 이것은 인지적 능력이 직업 결과와 상당한 관련이 있음을 나타내는 것이다. 황태연, 강대엽, 이우경, 임영란(2001)은 직업 기능과 인지기능간의 관련성을 알아 보았는데 이 연구에서 직업 기능을 가장 잘 예견한 인지 관련 측정치는 토막짜기, 언어 기억력, 지속적 주의력이었다.

이와 같이 정신분열병 환자들의 인지기능이 사회적 행동과 깊은 관련이 있고 또 효과적인 정신사회 재활프로그램의 진행과 상당한 관련이 있음에도 불구하고 인지 재활의 필요성에 대해서 몇몇 비판점이 제기되고 있다(Bellack, 1992). 그 비판점을 살펴보면 첫째, 어떤 인지 기능이 인지 재활의 목표가 되어야 하는지에 관한 문제이다. 정신분열병 환자의 인지적 결함을 다룬 연구들을 보면 그 결과들이 일치하지 않고 있다. 예를 들면, Nuechterlein(1991)은 정신분열병 환자들의 연속수행검사(continuous performance test: CPT)에서의 수행저하를 보고하였고 Asarnow, Granholm과 Sherman(1991)은 이해의 폭(span of apprehension: SPAN)과제에서의 결함을 보고하였다. Goldstein (1991)은 전반적인 신경심리 검사에서 정신분열병 환자들이 정상인과 수행이 크게 다르지 않다고 하였다. 이와 같이 정신분열병 진단을 받은 집단 내에서도 개인의 특성에 따라 결함의 영역과 정도가 다를 수 있다. 둘째, 어떤 모델로 정신분열병의 인지장애를 이해해야 하는가이다. 용량 모델(capacity model)에 따르면 사람들은 정보를 처리

할 수 있는 용량이 제한되어 있다. 따라서 자신의 의지(volition)와 과제의 난이도 및 특성에 따라 이 자원을 융통성 있게 할당해야 한다. 과제가 어렵고 노력을 필요로 하는 것일수록 그것을 처리하기 위해 요구(task demand)되는 용량은 더 많아진다. 그런데 정신분열병 환자들은 정보를 처리할 때 필요한 내적, 외적 단서를 무시하거나 왜곡하고 각성 수준이 지나치게 높기 때문에 제한된 용량을 효과적으로 할당하지 못하여 인지적 이상(abnormality)이 생긴다. 단계 모델(stage model)은 정보처리과정의 단계를 중요시한다. 기본적인 하위 단계에 이상이 있으면 고등적인 상위기능이 원활하게 작용을 하지 못한다. 따라서 정신분열병에서 나타나는 인지 기능 이상이 정보 처리 과정의 어느 단계에 존재하는 것인지 확인해야 한다.

이와 같은 비판점에도 불구하고 정신분열병 환자의 인지 재활은 다음과 같은 이유에서 필요하다. 첫째, 인지 기능 이상이 약물 치료만으로는 호전되지 않는다(Spring & Ravdin, 1992). 둘째, 인지 기능 이상이 사회 기술 훈련 등 거시적 차원(macro-level)의 정신사회 재활프로그램의 효과를 제한(Spring & Ravdin, 1992; Bellack, 1992)하여 사회 기술이나 문제 해결 기술 및 직업 선택 기술 등의 습득을 방해할 수 있다. 셋째, 인지재활의 예후는 비교적 긍정적이다(Bellack, 1992). 따라서 정신분열병 환자의 인지 재활은 인지기능의 이상에 대해 미시적 차원(micro-level)이나 거시적 차원(macro-level)의 치료적 개입을 함으로써 환자의 강점을 확인하고 궁극적으로는 다양한 사회적 기능을 호전시키는데 필요한 인지-행동적 기술의 획득을 촉진시키기 위해 필요하다(이만홍, 유계준, 1999; Corrigan & Yudofsky, 1996).

이러한 배경 아래 인지 재활 프로그램을 개발하게 되었고 프로그램과 관련된 구체적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 과정 특정적 접근법(process-specific approach)으로 인지 재활 프로그램을 개발하였다. 이 방법은 원래 뇌손상 환자들의 재활 프로그램을 개발하는데 사용되었던 것으로 특정한 인지 영역의 교정을 목적으로 하며(Sohlberg, 1989), 그 기본 원리는 다음과 같다. 먼저 이론적인 기초를 통해 각각의 인지과정 영역을 정의하고 각 영역에 해당되는 과제의 목표와 목적을 위계적으로 조직화한다. 그리고 치료과제를 반복적으로 시행한 뒤, 그 결과를 측정하여 일반화의 가능성을 탐색한다. 마지막으로 궁극적인 목적은 이러한 방법을 통해 직업능력과 독립생활 수준을 향상시키는 것이다. 한 영역의 기능이 일정한 수준에 도달하면 다른 인지과정을 훈련시킨다. 또한 직접적으로 인지능력을 회복시키는 것이 항상 가능한 것은 아니기 때문에 남아있는 결함들에 대한 보상전략도 강조한다. 이 접근법의 필요성은 선행 연구에서도 언급되었다. 김명식과 임영란(2000)은 각각 10명, 6명의 환자를 대상으로 인지행동재활 프로그램 1, 2를 실시하여 WCST에서 약간의 효과를 입증하였다. 그러나 제한된 회기내에 너무 많은 인지 영역을 다루어 영역별의 세분화와 전문화가 이루어 지지 않았다. 따라서 먼저 단계적 모델에 충실하여 각 영역을 구체화시킨 프로그램의 개발을 제안한 바 있다. 본 프로그램은 과정 특정적 접근법의 원리에 따라 직접적인 훈련방법을 위주로 하고 훈련결과에 대해 칭찬이나 격려 등의 언어적 강화와 간헐적인 물리적 강화를 사용하였다.

둘째, 주의력과 기억력을 교정 목표로 삼았다. 그 이유는 다양한 인지결함이 있지만 선행 연구들을 개관한 결과 정신분열병 환자들의 비교적 공통적인 결함으로 보고되었기 때문이다. 또한 정보처리과정의 단계를 중요시하는 단계모델(stage 혹은 serial model)에 따르면, 주의력은 정보처리과정의 기초적인 단계로서 이 영역에 결함이 생기

표 1. 정신 분열병의 주의력 및 기억력 결함과 특징들

인지적 결함	특 징 들
주 의 력	
지속적 주의력	중요한 자극과 중요하지 않은 자극을 구별하지 못함
선택적 주의력	상대방이 빠르게 말을 할 때 이해하지 못함
초점적 주의력	복잡한 정보나 방해 자극을 효과적으로 처리하지 못함.
기 억 력	다른 사람이 금방 한 말을 기억하지 못함. 단서가 제시되지 않으면 이미 학습해서 알고 있는 것이나 지식을 회상하지 못함.

면 순차적으로 입력되는 정보를 처리할 수 없거나, 수 많은 정보 자극들 사이에서 중요한 자극과 중요하지 않은 자극을 구별하지 못하게 된다. 그리고 이와 같은 주의력의 결함은 입력된 정보를 효과적으로 부호화하거나 조직화하지 못하여 기억력의 장애를 초래하게 된다(Green, 1999). 따라서 본 프로그램은 과정 특정적 접근법의 원리에 따라 인지 영역을 위계적으로 조직화할 때 단계모델에 기초하여 주의력을 일차 목표로 하고 그 다음으로 기억력의 향상을 이차 목표로 하였다. 정신분열병 환자들이 보이는 주의력 및 기억력의 결함과 구체적인 특징은 표 1에 있다.

셋째, 반복 시행이 가능하도록 프로그램의 매 뉴얼 작업을 시행하였다. 국립서울정신병원 낮병원 환자를 대상으로 개발된 프로그램(조신웅, 이민규, 1998)을 토대로 좀더 구체적이고 구조화된 프로그램을 만들었다. 그 이유는 다양한 임상 장면에서의 활용과 치료자간의 의사소통을 원활히 함으로써 본 프로그램의 제한점과 효과를 확고히 검증하기 위해서이다.

다시 언급하면 본 연구는 만성정신분열병 환자의 주의력과 기억력 증진을 위해서 과정 특정적 접근법에 의해 개발된 인지재활프로그램의 효과를 검증하는데 그 목적이 있다.

요약하면 본 연구는 만성 정신분열병 환자의

주의력과 기억력 증진을 위해서 과정특정적 접근법에 의해 개발된 인지재활프로그램의 효과를 검증하는데 그 목적이 있다.

방 법

참여자

본 연구의 대상은 DSM-IV 진단기준에 의해 정신분열병 진단을 받고 열린마음 신경정신과에서 낮병원 프로그램에 참여하고 있는 환자들이었다. 정신보건 임상심리사, 정신과 전문의, 정신 보건 간호사 및 사회 사업가와의 협의를 통해 환자들에게 치료의 목적과 과정을 설명한 뒤 스스로 참여하기를 바라는 사람들이었다. 참여자는 모두 남자였으며 지능, 학력, 그리고 연령 수준이 비슷한 사람들로 집단을 구성하였다.

인지재활 프로그램은 주의력 훈련과 기억력 훈련으로 구성되어 있는데 주의력 훈련에는 10명이 참여하였으나 나중에 1명이 퇴원하여 탈락하였다. 주의력 훈련집단의 평균 연령은 32.75세(SD=7.62), 유병 기간은 13.37년(SD=5.70)이었다. 기억력 훈련에는 주의력 훈련에 참여했던 9명이 참여하였으나 나중에 2명이 퇴원하여 탈락하였고

표 2. 참여자의 인구통계학적 특성

변 인	주의력 훈련 집단(n=9)	기억력 훈련 집단(n=6)
	평균(표준편차)	평균(표준편차)
연 령(세)	32.75(7.62)	30.83(6.43)
교 육(년)	12.75(1.48)	13.00(1.67)
발 병(세)	19.50(2.61)	18.50(1.51)
유병기간(년)	13.37(5.70)	12.50(5.64)
지 능(점)	90.87(10.61)	93.33(9.20)

1명은 프로그램에는 계속 참여하였으나 사후 평가에 불참하여 자료처리에서 제외되었다. 기억력 훈련집단의 평균 연령은 30.83세(SD=6.43), 유병기간은 12.5년(SD=5.64)이었다. 참여자의 인구통계학적 특징은 표 2에 있다.

측정 도구

전체 지능, 주의 집중력, 기억력, 및 실행기능을 측정하기 위하여 다음과 같은 도구를 사용하였다.

KWIS(Korea Weschsler Intelligence Scale)의 5가지 소검사. 전체 지능과 주의력을 알아보기 위해서 KWIS(전용신, 이창우, 서봉연, 1963)의 5가지 소검사를 실시하였다. 전체 지능은 Doppelt방식으로 추정하였다. 즉, 언어성 검사에서 산수, 어휘, 동작성 검사에서 토막짜기, 차례 맞추기 점수를 이용하여 전체지능을 측정하였다. 주의력과 단기 기억 능력은 숫자 따라 외우기 점수로 측정하였다.

d2. Brickenkamp(1981)에 의해 개발된 검사로 주의 집중력과 시각적 주사능력(visual scanning ability)을 측정하는 도구이다. 이 검사에서 피검자는 목표 자극을 방해 자극과 구별하여 제한된 시간 내에 정확하게 표시해야 한다. 목표 자극은 점(.)

이 찍힌 갯수가 2개인 알파벳 d이고, 방해 자극은 알파벳 p이다. 총작업량과 F1오류(omission error), F2오류(commission error), F%(전체 오류량)를 측정하도록 되어 있다. F1오류는 표시해야 할 목표자극을 빠뜨린 경우이고, F2오류는 표시하지 말아야 할 방해자극에 표시를 한 경우이다. 이 도구는 지시문 제시까지 포함하여 총 검사시간이 약 8분 정도 소요되며, 피검자에게 제시되는 간단한 검사지 양식에 비해 다양한 정보를 획득할 수 있으며, 개인 및 집단실시가 가능하여 경제적이다.

Rey Auditory Verbal Learning Test(RAVLT). 김홍근(1994)이 번안하여 표준화한 Rey-Kim 기억검사를 사용하였다. 언어적 기억력을 측정하는 도구로 15개의 단어를 5회 반복하여 불러준 뒤, 총 학습량을 측정하고, 20분 뒤에 지연회상량(recall)과 재인량(recognition)을 측정한다.

WCST(Wisconsin Card Sorting Test). Heaton(1981)에 의해 개발된 위스콘신 카드분류 검사는 실행기능과 인지적 융통성을 측정하는 도구이다. 각각 네 가지의 색깔, 모양, 개수의 조합에 따라 구성된 128개의 카드를 이용한다. 피검자는 검사자(또는 전산화된 컴퓨터 프로그램)의 피드백에 따라 색깔, 모양, 개수의 세가지 분류 조건 중 한

가지 정답 분류 범주를 스스로 발견하여 맞추어 나간다. 한 범주에 10개의 카드를 다 맞추면 분류기준이 바뀐다. 각 수행은 전체 정답비율(total correct), 보속 오류 비율(percentage perseverative errors), 완성된 범주수(categories completed)의 세 영역으로 나뉘어 평가된다.

Trail Making A, B. Reitan(1985)에 의해 개발된 검사로 언어적, 시각적 주의집중력을 측정하는 도구이다.

절 차

본 연구의 인지 재활 프로그램은 주의력 훈련과 기억력 훈련으로 구성되어 있으며 주 치료자 1명과 치료 촉진자 1명이 진행하였다. 먼저 주의력 훈련을 매주 2회씩 모두 20회기를 실시하고 기억력 훈련을 동일한 회기로 실시하였다. 이 프로그램은 집단으로 이루어졌다. 회기당 진행 시간은 50분이었으며 회기내 진행 절차는 다음과 같다. 프로그램의 초반 10분 정도는 간단한 인사말을 나누면서 편안하고 이완된 분위기를 형성하고 지난 회기의 내용을 확인하고 요약하였다. 그 다음 5분 정도는 당일 프로그램의 목적과 목표, 및 진행 방법을 설명하였다. 약 30분간 본 프로그램을 실시한 뒤, 5분 정도 과제 수행 동안의 긴장도, 주의력, 흥미정도를 논의하고 마무리하였다. 프로그램 동안 참여자들의 동기나 정서 상태가 수행에 영향을 미칠 수 있기 때문에 흥미와 동기유발을 위해 다양한 시청각 보조물을 사용하였다. 또한 프로그램 중에 정확한 수행이나 향상된 수행에 대해 칭찬이나 격려등의 언어적 강화를 사용하였고 프로그램 후반부에는 자신의 수행의 만족스러운 정도를 스티커로 부치게 하여 목표갯수에 도달하면 빵이나 문구류등의 작은 선물을

을 주기도 하였다. 너무 과제 지향적이 되어서 스트레스를 받거나 피로 효과가 생기는 것을 최소화하기 위해 필요에 따라 분위기를 환기시키는 간단한 레크리에이션을 진행하였다. 객관적인 정보를 제공하기 위하여 정보처리과정에 대한 간단한 교육과 자기 평가 과정을 실시하였다. 자기평가 과정(self-appraisal)은 자신의 수행을 예측하여 스스로 점수를 주고 실제 수행 점수와 차이를 비교하는 것이다. 점수간의 차이가 클수록 자기의 능력에 대한 객관적인 평가가 부족한 사람이다. 이 과정을 통해 자기를 과대평가(over-evaluation)하는 사람은 실제적인 목표를 설정할 수 있었고, 과소 평가(under-evaluation)하는 사람은 자신감을 가지는 기회가 되었다. 과정 특정적 접근법의 원리에 따라 한 과제의 수행이 익숙해 질 때까지 반복 연습하였고 난이도를 조절하여 상위 과제를 실시하였다. 종료 후, 치료 촉진자와 함께 각 집단원의 과제 수행 정도와 행동 특징을 기록하고 평가하였다.

주의력 훈련. 과정 특정적 접근법에 따라 주의력을 초점적 주의(focused attention), 지속적 주의(sustained attention), 선택적 주의(selective attention)로 세분화하였다. 초점적 주의는 특정한 자극에 지속적으로 반응하는 능력이며 지속적 주의는 일정한 시간 동안 안정된 행동 반응을 보이는 능력이다. 선택적 주의는 방해 자극이나 경쟁 자극속에서 행동 및 인지적 반응을 유지하는 능력이다. 특히, 만성 정신분열병 환자는 선택적 주의력이 취약하기 때문에 이 부분을 연습하는데 주력하였다. 각 영역별로 위계적으로 구성된 치료 과제를 반복적으로 진행하였다. 이 때, 참여자들의 수행 정도에 따라 과제의 난이도를 조정하였다. 주의력 훈련 프로그램의 구체적인 내용과 진행은 표 3에 제시되어 있다. 표에서 보는 바와 같이, 첫

표 3. 주의력 훈련 프로그램의 회기별 내용

회 기	프 로 그 램 내 용	준 비 물
1 소 개	인지 재활에 대한 소개 및 진행과정 설명. 규칙 정하기 라포형성을 위해 참여자들의 각자 소개와 별칭짓기	명찰 준비 규칙차트
2 초	표적 숫자 듣고 표시하기 I (홀수, 짝수)	기록용지
3 점	표적 숫자 듣고 표시하기II (배수, 연산)	
4 적	표적 도형 찾기 (단순한 도형에서 복잡한 도형까지)	
5 주 의	표적 글자 듣고 표시하기(자음, 모음)	
6-7 선	도형 겹쳐 놓고 구별하기- 겹쳐진 도형 사이에서 어떤 도형들이 있는지 찾기, 개수 세기	
8	안내 방송 듣기- 영화 상영, 전철 안내, 휴대폰	카세트 tape
9 택	단어 및 문장 만들기 I (단어중심) 30-50개의 낱자 카드로 단어 만들기	신문기사
10 적	단어 및 문장 만들기 II(문장 중심)	
11 주	Card sorting training I 한 두가지 기준에 따라 카드를 분류, 변별	
12 의	Card sorting training II 3가지 이상의 기준에 따라 카드를 분류, 변별	
13	뉴스 듣기(청각적) -뉴스 내용 듣고 질문에 답하기	
14 지	대화의 주제 파악하기I-짧은 이야기	
15 속	대화의 주제 파악하기II-긴 이야기	
16 적	대화의 흐름에 부적절한 내용 찾기 I	
17 주 의	대화의 흐름에 부적절한 내용 찾기 II	
18	주의력 훈련-통합 I	
19	주의력 훈련-통합 II	
20	평가와 소감나누기	

회기에는 인지 재활 프로그램에 대한 전반적인 소개와 그 과정을 설명하였고 대부분의 회기에는 주의력을 영역별로 나누어 연습하였다. 후반부에는 주의력을 통합하여 전체적으로 반복 연습하였다.

기억력 훈련. 프로그램 초반부에 기본적인 주

의력 훈련을 실시하여 참여자들을 각성시킨다. 정보 처리 체계 중 부호화의 과정 특히, 의미론적 부호화(semantic encoding) 전략을 중점적으로 다루었다. 그 이유는 정신분열병 환자들이 정보를 의미있게 부호화하지 못하기 때문에 기억력이 저하된다는 연구 결과들 때문이다(Calev, Venables,

표 4. 기억력 훈련 프로그램의 회기별 내용

회 기	프 로 그 램 내 용	준 비 물
1	프로그램에 대한 전반적인 소개와 규칙정하기 진행자 소개와 참여자간의 자기 소개	
2	기억력에 대한 orientation(memory network) 정보처리과정 교육, 의미론적 부호화에 대한 설명	
3	의미론적 부호화 연습: 사물카드 이용	
4-6	의미론적 부호화 I : 5-7개 정도의 사물카드 이용 의미론적 부호화 II: 12-15개의 사물카드 이용	사물카드 화이트 보드
7-8	의미론적 부호화 I : 단어 카드 사용(5-7개) 의미론적 부호화 II : 단어카드 사용(12-15개)	단어카드 화이트 보드
9	기억망 만들기 I : 기억망에 대한 설명과 교육	
10	기억망 만들기 II: 사물카드와 단어카드 수행 비교	
11	시각 기억 훈련: 색깔, 도형의 모양 위치 기억	도형판
12	시각 기억 훈련: 그림보고 공통성 찾기	
13-14	문장 기억: 문장의 내용과 가장 잘 어울리는 그림 찾기 짧은 문장에서 길고 어려운 내용의 문장까지 난이도 조정	문장판 그림판
15	기억 보조 전략 학습 I : 메모장, 다이어리 사용	
16	기억 보조 전략 학습 II: 약속시간, 외출시간에 적용.	
17-18	의미론적 부호화 전략 반복	
19	주의력과 기억력간의 관계 학습: 활동실의 사물기억하기	
20	자기 평가와 소감	

& Monk, 1983). 즉, 참여자들에게 사물 카드를 시각적으로 제시하여 그 사물의 객관적인 특징을 기술하도록 하였다. 이 때 객관적인 특징이 무엇인지 예(범주, 색깔, 모양등)를 들어 구체적으로 설명하면서 각 정보를 조직화하도록 하였다. 점차 카드의 수를 늘려가면서 사물 카드를 단어 카드로 대체하였다. 수행 결과에 대한 참여자 간의 피이드백을 통해 의미론적 부호화의 강점을 주지시켰다. 또한 실제 생활에서의 기억력을 돕기 위

한 보조 전략들을 학습하였다. 기억력 훈련의 구체적인 내용은 표 4에 제시하였다.

자료 처리

이 프로그램을 실시하기 전과 실시한 후의 인지 측정치를 비교하여 프로그램의 효과를 검증하였다. 수집된 자료를 SPSS for windows를 사용하여 반복 t 검증(paired t-test) 방법으로 통계 처리하였다.

결 과

주의력 훈련

항목으로 측정하였다. 주의력 훈련을 실시한 후 사전-사후 측정치를 비교하였다. 그 결과, 주의력 훈련을 실시하기 전에 비해서 실시한 후에 산수, d2의 F2%(commission error)가 유의미하게 향상되었다. 구체적으로 보면 산수의 환산점수의 평균이

표 5. 주의력 훈련 전-후의 지능검사 하위척도 환산점수의 평균과 표준편차

	사 전(n=9) 평균(표준편차)	사 후(n=9) 평균(표준편차)	t(df=8)
숫 자	10.11(2.84)	10.55(2.35)	- .76
산 수	7.77(1.48)	9.22(2.48)	-2.72 *
차 례	9.33(2.06)	10.44(2.35)	-1.25
토 막	9.77(2.48)	11.77(2.53)	-3.46 *
어 휘	9.55(3.84)	10.11(1.45)	-.54

* $p < .05$

표 6. 주의력 훈련 전-후의 신경심리검사 점수의 평균과 표준편차

	사 전(n=9) 평균(표준편차)	사 후(n=9) 평균(표준편차)	t(df=8)
d2			
총작업량	341.22(81.97)	381.66(100.88)	-1.57
F1%	38.33(29.30)	30.11(21.76)	.92
F2%	5.88(4.72)	2.22(1.92)	2.68 *
F%	12.79(9.34)	8.72(6.89)	1.58
Trail Making			
A	15.11(1.76)	14.33(1.22)	1.57
B	7.66(2.44)	8.77(2.48)	-1.12
RAVLT			
총학습량	5.88(3.85)	7.00(2.91)	-1.37
지 연	6.88(3.78)	7.44(4.87)	-.58
재 인	7.55(3.90)	6.88(4.88)	.64
WCST			
범 주 수	2.44(1.87)	2.77(2.04)	-.371

* $p < .05$

7.77에서 9.22로 증가하였고, $t(8)=-2.72$, $p<.05$, d2의 F2%, 즉 commission error량의 평균이 5.88에서 2.22로 감소하였다, $t(8)=2.68$, $p<.05$. 그러나 다른 측정치에서는 유의미한 변화가 나타나지 않았다. 이 결과는 주의력 훈련이 부분적으로 효과가 있음을 나타내는 것이다. 결과는 표 5와 표 6에 제시되어 있다.

기억력 훈련

기억력은 RAVLT로 측정하였다. 기억력 훈련을 실시하여 사전-사후 측정치를 비교하였다. 그 결과, 기억력 훈련을 실시하기 전에 비해서 실시한 후에 RAVLT의 총학습량과 재인량에서 유의미한 향상이 있었다. 구체적으로 보면 RAVLT의 총학습량의 평균이 6.33에서 8.66으로 증가하였고, $t(5)=-3.26$, $p<.05$, 재인량의 평균이 5.33에서 9.83으

로 증가하였다, $t(5)=-5.58$, $p<.05$. 그러나 지연 회상량에서는 유의미한 변화가 나타나지 않았다, $t(5)=-1.24$, ns . 결과는 표 7과 표 8에 제시되어 있다.

표 7. 기억력 훈련 전-후의 지능검사 하위척도 환산점수의 평균과 표준편차

	사 전(n=6) 평균(표준편차)	사 후(n=6) 평균(표준편차)	t(df=5)
숫 자	11.00(2.75)	12.16(2.78)	-1.94
산 수	9.83(1.94)	10.16(1.16)	-.67
차 례	11.00(2.28)	11.83(2.78)	-.48
토 막	12.83(1.94)	12.83(1.83)	.00
어 휘	10.16(1.72)	10.16(5.23)	.00

$p < .05$

표 8. 기억력 훈련 전-후의 신경심리검사 점수의 평균과 표준편차

	사 전(n=6) 평균(표준편차)	사 후(n=6) 평균(표준편차)	t(df=5)
d2			
총작업량	388.00(122.53)	455.50(107.70)	-1.53
F1%	26.00 (20.53)	25.50 (34.00)	.04
F2%	1.83 (2.22)	1.16 (1.94)	.55
F%	7.74 (7.44)	5.97 (6.94)	1.04
Trail Making			
A	15.00 (.89)	16.00 (.63)	-1.93
B	9.50 (1.51)	9.50 (1.64)	.00
RAVLT			
총학습량	6.33 (3.44)	8.66 (3.32)	-3.26 *
지 연	5.83 (3.78)	7.83 (5.38)	-1.24
재 인	5.33 (4.58)	9.83 (3.43)	-5.58 *

* $p < .05$

논 의

본 연구는 과정 특정적 접근법(process-specific approach)으로 개발된 인지 재활 프로그램이 만성 정신분열병 환자의 인지기능을 향상시키는데 효과가 있는지를 검증하기 위하여 실시되었다. 이전 인지 재활 프로그램의 제한점을 보완하여 새로 개발된 본 프로그램은 정신분열병 환자의 비교적 공통적이고 기본적인 결함인 주의력과 기억력의 증진을 일차 목표로 하여 과정 특정한 접근법의 원리에 따라 영역별로 체계적이고 위계적인 치료 과제를 개발하였다. 이 프로그램은 주의력과 기억력을 훈련하는 부분으로 구성되어 있다. 주의력 훈련을 실시한 후, 산수 문제의 평균 점수가 유의미하게 향상되었고 F2%오류의 평균 점수가 유의미하게 감소되었다. 기억력 훈련 후에는 RAVLT의 총학습량과 재인량의 평균 점수가 유의미하게 증가하였다. 이것은 세분화되고 전문화된 프로그램을 구조화된 절차에 따라 집중적으로 진행하는 것이 효과적임을 시사한다. 이 결과들을 이전 연구와 비교하여 검토하면 다음과 같다.

주의력 훈련

대체로 정신분열병 환자의 주의력 결함을 교정하기 위한 연구들은 주로 전산화 시스템이나 실험실 과제를 통해 강화의 원리에 따라 진행되었다. Wagner(1968)는 고정 비율 스케줄(fixed ratio schedules)을 사용하여 정신 분열병환자의 주의력을 훈련시킨 결과, 일차적인 주의력 기능이 향상되었다. Meiselman(1973)은 이중 양식 과제(dual modality task)를 통해 강화의 효과와 반복연습의 효과를 비교하였다. 한 집단은 정확 반응시간(correct reaction time)이 짧아질 때마다 약간의 돈을 받았고 다른 집단은 반복하여 정확한 반응을 연습하였다. 그 결과, 강화를 받은 집단의 반응시

간이 유의미하게 향상되었다. 선행 연구 결과들로 볼 때, 유관 원리에 의한 강화 체계가 보상을 받은 특정 반응에 대한 주의력을 향상시킴을 알 수 있다. 이 같은 결과에 기초하여 본 연구자는 주의력 훈련을 진행할 때 정확한 수행에 대해 칭찬과 격려 등의 언어적 강화와 간헐적인 물리적 강화(선물 등)체계를 사용하였다. 또한 용량 모델(capacity model)에 따르면 정신분열병 환자들은 과제의 자동화 과정(automatic processes)에 이상(abnormality)이 있으므로 반복 연습을 통해 자동화를 촉진시켜야 한다(Bandura, 1986). 이전 연구 결과들에 근거하여 본 연구의 주의력 훈련은 과정 특정적 접근법에 따라 반복 연습을 위주로 하고 프로그램을 진행하는 과정에서 언어적 강화와 물리적 강화를 사용하였다. 그러나 기존 연구가 행동주의적 입장에서 특정 기술이나 반응의 획득 및 기계적인 반복을 지나치게 강조한 반면, 본 주의력 훈련은 정서나 동기가 인지 상태에 영향을 줄 수 있다는 전제 아래 심리적인 교육과 자기 평가(self-appraisal)방법을 병행하였다. 그 이유는 과정 특정한 접근법에 의해 과제를 체계적으로 반복 학습하고 학습한 결과에 대해 강화를 받으며, 교육과 자기평가를 통해 자신감과 통제감을 획득함으로써 특정 반응에 대한 효과를 일반화시키기 위해서였다.

기억력 훈련

Koh(1978)는 정신분열병 환자들이 정보를 조직화하는 기술(organization skill)과 의미있게 부호화(meaningful encoding)하는 능력이 부족하여 기억력이 저하된다고 하였다. 특히 재인 기억은 정상통제 집단에 비해 비교적 평균 정도를 유지하지만, 회상 기억은 상당히 저하되어 있다고 하였다. 정신분열병 환자들의 기억을 연구한 선행 연구들(Koh, Kayton, & Peterson, 1976; Koh, Grinker, &

Marusz, 1981; Larsen & Fromholt, 1976)은 정신분열병 환자에게 단어 목록을 조직화하고 범주별로 의미있게 분류하는 부호화 전략을 연습하게 한 후, 가능하면 많은 단어를 회상하도록 하였다. 그 결과, 정상 통제 집단 만큼 회상량이 증가하였고, 비언어적인 영역으로까지 효과가 확대되었다.

선행 연구결과를 토대로 본 기억력 훈련 프로그램은 의미론적 부호화 전략(semantic encoding)을 중점적으로 훈련시켰으며 수행 결과를 집단원에게 직접적으로 피이드백하였다. 그러나 Koh 등 (1981)의 연구와 달리, 본 프로그램에서는 재인량에는 유의미한 차이가 있었지만 회상량에는 변화가 나타나지 않았다. 그 이유를 추정해보면 다음과 같다. 첫째, 선행 연구에 비해 부호화전략 연습에 치중하여 상대적으로 정보를 조직화하는 기술을 많이 실시하지 못했다. 추후 연구에서 부호화 전략과 함께 조직화 기술을 좀더 체계적으로 연습하여 회상량을 평가하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 둘째, 용량 모델(capacity model)에 따르면 재인에 비해 회상이 훨씬 더 많은 자원을 필요로 하는데 의미론적 부호화 전략이 자동화 수준까지 확산되지 않아 인출이 어려웠던 것으로 짐작된다. 셋째, 기억력의 결함을 보상하기 위한 기억술(mnemonics)이나 다른 보조 전략의 체계적인 훈련이 부족했던 것 같다. 앞으로 추가적인 연구를 통해 이런 가정들을 검토해 나가야 할 것이다.

본 연구의 제한점과 장래 연구 방향

끝으로 본 프로그램의 결과를 좀 더 일반화하기 위해서 다음과 같은 제한점과 고려점을 살펴보고 장래 연구방향을 언급하고자 한다.

첫째, 사례수가 적고 통제 집단을 사용하지 못했다. 프로그램과 대상의 특성상 영역별로 한 집단을 6개월 정도 유지해야 했기 때문에 많은 인

원을 참여시키지 못했고 프로그램을 진행하는 과정에서 퇴원이나 다른 기관에의 의뢰등의 이유로 탈락자가 있었다. 주의력 훈련에는 9명이 참여하였으나 기억력 훈련에는 3명이 탈락하여 6명만 자료처리에 포함되었다. 따라서 본 프로그램의 결과를 일반화하는데는 제한점이 있으며 지속적인 프로그램의 진행을 통하여 사례수를 늘려나가야 할것이다. 또한 프로그램을 실시하기 전에 외래 환자와 사회 기술 훈련에 참여하는 환자들로 이루어진 통제 집단을 사전 평가하였다. 그러나 아쉽게도 이들의 대부분이 사후 평가에 참여하지 못하여 집단간의 비교가 가능하지 않았다. 향후에는 통제 집단을 두어 집단간의 비교를 함으로써 프로그램의 내적 타당도를 높이는 것이 필요하다. 본 연구자는 과정 특정적 접근법에 의해 개발된 다양한 인지 재료들을 영역별로 집중적, 체계적으로 진행하는 과정에서 언어적 및 물리적 강화를 사용하였고 정보처리과정에 대한 교육도 하였다. 물론 임상장면에서 정신분열병 환자를 대상으로 하는 대부분의 프로그램 매뉴얼을 보면 참여자들의 동기와 흥미를 유발하기 위해 다양한 시청각 자료들을 활용하고 언어적이거나 물리적인 강화를 간헐적으로 사용하고 있다. 그러나 과정 특정적 접근법에 의해 개발된 인지 재활 프로그램의 독립적인 효과를 좀 더 확증하기 위해서는 향후 연구에서 진행 절차를 통제된 집단간의 비교도 이루어져야 할 것으로 생각된다.

둘째, 본 프로그램에서 훈련 과제를 만들 때 일부분은 인지 기능을 측정하는 도구들을 응용하였다. 따라서 프로그램의 효과가 연습 효과나 학습효과에 의한 결과일 수도 있다. 이러한 문제점을 배제하기 위하여 동일한 영역을 측정하는 다른 측정 도구를 사용한 연구가 필요하다.

셋째, 정신분열병의 인지적 이상(abnormality)이 정보 처리 과정 중 어느 단계에서 일어나는지에

대해 주장들이 다르다. 그런 가운데 기억력 훈련의 대부분을 의미론적 부호화 전략을 연습하는데 두었다. 그 이유는 어떠한 모델도 아직 입증되지는 않았지만, 선행 연구들이 정보 처리 과정의 일차적 단계인 부호화(encoding)과정에 개입하여 기억력이 향상되었음을 보고하였기 때문이다. 그러나 본 기억력 훈련에서 재인량은 유의미하게 향상되었지만 회상량에서는 차이가 없었다. 이 결과는 부호화 전략이 새로운 정보를 획득하는 학습에는 도움을 주지만 자동적으로 정보를 인출하는 회상능력까지는 영향을 미치지 못했음을 나타낸다. 따라서 향후 연구에서 정보처리과정중 인출과정의 요인들을 다루는 것이 필요할 것이다.

넷째, 약물 치료 개입을 고려해야 한다. 일반적으로 항정신병 약물은 증상의 경감에는 도움을 주지만 그 효과가 자신감의 회복, 사회적응, 인지 기능의 향상까지는 미치지 못한다고 알려져 왔다. 그러나 최근에는 Clozapine, Olanzapine 같은 비전형 항정신병 약물치료(atypical antipsychotic medications)가 정신분열병 환자의 인지적 손상을 감소시킨다는 연구가 보고되고 있다(Keefe, Silva, Perkins, & Liberman, 1999). 그리고 약물의 종류와 투여량에 따라 인지기능의 변화도 다양하다. 다행스럽게도 본 프로그램을 진행하는 동안에는 참여자들의 약물 투여량과 종류가 변하지 않았다. 그러나 인지 재활 프로그램의 주효과(main effect)를 알아보기 위해서는 장래 연구에서 약물치료에 대한 정보를 고려해야 할 것이다.

마지막으로 본 프로그램의 효과가 일반화되기 위해서는 이 결과가 단순히 인지적 측정치의 향상에만 머물러서는 안되며 일상 생활 기능과 다른 인접 프로그램의 효과로 확산되어야 한다. 이를 위해서는 향후 연구에서 추상적인 개념형성, 인지적 융통성등의 상위 인지기능을 다뤄주어야

하며 기초 인지 기능과 사회적 기능간의 매개작용으로 주목받고 있는 사회 인지(social cognition)의 개입을 고려해야 할 것이다.

이상에서 논의한 제한점들과 고려점에도 불구하고 지금까지 정신분열병 환자들을 대상으로 한 연구들이 주로 증상이나 인지적 상태 및 결합 등을 파악하고 개관하는 이론적인 것들이었다면 본 연구는 이러한 결함을 교정하기 위한 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증한 점에서 의의가 있다.

참고문헌

- 김명식, 임영란 (2000). 정신분열병 환자를 위한 인지행동재활 프로그램의 효과에 관한 일 연구. 한국심리학회지: 임상, 19(2), 219-229.
- 김홍근 (1994). Rey-Kim 기억검사. 대구 : 도서출판 신경심리
- 이만홍, 유계준 (1999). 정신분열병의 통합재활치료. 서울: 하나의학사
- 전용신, 이창우, 서봉연 (1963). KWIS 실시요강. 서울: 중앙교육연구소
- 조신웅, 이민규 (1998). 정신분열병 환자를 위한 인지 재활 프로그램. 미발간.
- 황태연, 강대엽, 이우경, 임영란 (2001). 만성정신분열병 환자의 신경인지기능과 작업기능간의 관련성. 용인정신의학보, 8, 52-65.
- Addington, J., & Addington, D. (1999). Neurocognitive and social functioning in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 25, 173-182.
- Asarnow, R. F., Granholm, E., & Sherman, T. (1991). Span of apprehension in schizophrenia, In *Handbook of Schizophrenia*. Elsevier Science, Amsterdam.
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive

- scope of self-efficacy. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4, 359-373.
- Bellack, A. S., Gold, J. M., & Buchanan, R. W. (1999). Cognitive rehabilitation for schizophrenia: problems, prospects, and strategies. *Schizophrenia Bulletin*, 25, 257-274 .
- Bellack, A. S. (1992). Cognitive rehabilitation for schizophrenia: is it possible? is it necessary?. *Schizophrenia Bulletin*, 18, 43-50.
- Benedict, H. B. R., Harris, E. A., & Asarnow, R. F. (1994). Effects of attention training on information processing in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 20, 537-546.
- Bowen, L., Wallace, C. J., Glynn, S. M., Nuechterlein, K. H., Lutzger, J. R., & Kuehnle, T. G. (1994).Schizophrenics' cognitive functioning and performance in interpersonal interactions and skills training procedures. *Journal of Psychiatric Research*, 28, 289-301.
- Braff, D. L. (1993). Information processing and attention dysfunctions in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 19, 233-259.
- Brenner, H. D., & Corrigan, P. W. (1992). Treatment of cognitive dysfunctions and behavioral deficits in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 18, 21-26.
- Brickenkamp, R. (1981). Test d2 : Concentration-Endurance-Test : Manual, 7th ed. Gottingen, Toronto, Zurich : Verlag Fur Psychologie, C. J. Hogrefe.
- Calev, A., Venables, P., & Monk, A. (1983). Evidence for distinct verbal memory pathologies in severely and mildly disturbed schizophrenics. *Schizophrenia Bulletin*, 9, 247-264.
- Corrigan, P. W., & Yudofsky, S. C. (1996). *Cognitive Rehabilitation for Neuropsychiatric Disorder*. American Psychiatric press, Washington.
- Gjerde, P. F. (1983). Attentional capacity dysfunction and arousal in schizophrenia. *Psychological Bulletin*, 93, 57-72.
- Gold, J. M., Randolph, C., Carpenter, C. J., Goldberg, T. E., & Weinberger, D. R. (1992). The Performance of patients with Schizophrenia on the Wechsler Memory Scale Revised. *Clinical Neuropsychology*, 6, 367-373.
- Goldstein, G. (1991). Comprehensive neuropsychological test batteries and research in schizophrenia. In *Handbook of Schizophrenia*. Elsevier Science, Amsterdam.
- Green, M. F. (1999). Intervention for neurocognitive deficits: editor's introduction. *Schizophrenia Bulletin*, 25, 197-200.
- Green, M. F., & Nuechterlein, K. H. (1999). Should schizophrenia be treated as a neurocognitive disorder? *Schizophrenia Bulletin*, 25, 309-319.
- Heaton, R. K. (1981). Wisconsin Card Sorting Test Manual. Odessa, FL : Psychological Assessment Resources, Inc.
- Hogarty, G. M., & Flesher S. (1992). Cognitive remediation in schizophrenia: proceed... with caution. *Schizophrenia Bulletin*, 18, 51-55.
- Kahnman, D., & Treisman, A. (1984). Changing view of attention and automaticity, In R. Parasuraman (Ed.), *Varienties of attention*. London: Academic Press.
- Keefe, R. S. E., Silva, S. G., Perkins, D. O., & Liberman, J. A. (1999). The effects of atypical Antipsychotic Drugs on neurocognitive impairment in schizophrenia: A review and Meta-analysis. *Schizophrenia Bulletin*, 25, 201-222.

- Koh, S. D. (1978). *Remembering in schizophrenia, in Language and Cognition in Schizophrenia*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale.
- Koh, S. D., Kayton, L., & Peterson, R. A. (1976). Affective encoding and consequent remembering in schizophrenic young adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 85, 156-166.
- Koh, S. D., Grinker, R. R., & Marusz, T. Z. (1981). Affective memory and schizophrenic anhedonia. *Schizophrenia Bulletin*, 7, 292-303.
- Larsen, S., & Fromholt, P. (1976). Mnemonic organization and free recall in schizophrenics. *Journal of Abnormal Psychology*, 85, 61-65.
- Medalia, A., Aluma, M., Tryon, W., & Arnold, E. Merriam. (1998). Effectiveness of attention training in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 24, 147-152.
- Meiselman, K. C. (1973). Broadening dual modality cue utilization in chronic nonparanoid schizophrenia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 41, 447-453.
- Nuechterlein, K. H. (1991). Vigilance in schizophrenia and related disorders, in *Handbook of Schizophrenia*. Elsevier Science, Amsterdam.
- Penn, D. L., Mueser, K. T., Spaulding, W., Hope, D. A., & Reed, D. (1995). Information processing and social competence in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 21, 269-281.
- Phillips, W. A. (1974). On the distinction between sensory storage and short term visual memory. *Perception and Psychophysics*, 16, 283-290.
- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (1985). *The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery*. Tucson, AZ : Neuropsychology Press.
- Sohlberg, M. M. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation*. Guilford press, New York.
- Spulding, W. D., Fleming, S. K., & Lam M. (1999). Cognitive Functioning in schizophrenia: Implication for psychiatric rehabilitation. *Schizophrenia Bulletin*, 25, 275-289.
- Spring, B. J., & Ravdin L. (1992). Cognitive remediation in schizophrenia: should we attempt it?. *Schizophrenia Bulletin*, 18, 15-20.
- Wagner, B. R. (1968). The training of attending and abstracting responses in chronic schizophrenia. *Journal of Experimental Research in Personality*, 3, 77-88.
- 원 고 접 수 일 : 2001. 11. 21.
수정원고접수일 : 2002. 1. 21.
게 재 결 정 일 : 2002. 1. 25.

The Effects of Cognitive Rehabilitation Program developed by Process-Specific Approach for Chronic Schizophrenics

Soo-Jin An

Yulrin-Maeum
Psychiatry

Min-Kyu Rhee

Department of Clinical Psychology
Seoul National Mental Hospital

Hyuk Lee

Yulrin-Maeum
Psychiatry

The study examined the effects of cognitive rehabilitation program developed by process-specific approach for chronic schizophrenic patients. The essential strategy of this approach is the repeated administration of hierarchically organized treatment task that target remediation of specific cognitive areas. It's ultimate purpose is to improve level of vocational ability and independent living. The subjects were 9 patients, at the day care center in Yulrin-Maeum Psychiatry. The cognitive rehabilitation program was composed of attention training part and memory training part. Each part of the program was administered for 20 sessions, two times per week. Primarily, the result of attention training program showed that there was significant change in the scores of pre-post test on the arithmetic, block design of KWIS, and F2% of d2. Secondly, there was a another significant change in the scores on the total number, recognition of RAVLT after memory training program. The results suggest that cognitive rehabilitation program be potentially effective for remediation of chronic schizophrenics cognitive impairment. The limitations of this study and future directions for further study were discussed.

Keywords : chronic schizophrenia, psychiatric social rehabilitation, cognitive rehabilitation, process-specific approach