한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2006, Vol. 25, No. 4, 919-934

주의력향상 훈련이 정신분열병 환자의 인지기능향상에 미치는 효과

정 월 영 손 정 락†

전북대학교 심리학과

본 연구는 주의력향상 훈련이 정신분열병 환자의 인지기능 향상에 미치는 효과를 알아보기 위한 것이다. 연구대상은 DSM-Ⅵ진단기준에 의해 정신분열병으로 진단 받은 남자 18명이었다. 이들을 처치집단과 통제집단에 무선으로 할당하여 처지 전과 처지 후 인지기능을 측정하였다. 인지기능은 한국판 웩슬러 성인용 지능검사(Korean-Wechsler Adult Inteli gence Scal; 이하 K-WAIS)와 Kims 전두엽-관리기능 신경심리검사로 측정하였고 K-WAIS의 각 소검사를 Rapaport의 분류방식에 의해 기억력, 개념형성능력, 시각적-조직화능력, 시각-운동통합능력, 지남력으로 나누어서 분석하였다. 처치집단은 통제집단 보다 시각 운동통합능력과 지남력에서 유의미한 향상을 보였으나, 기억력, 개념형성능력, 시각적조직화능력, 관리기능에서는 유의미한 향상을 보이지 않았다. 이는 주의력 결함이 다른 인지 기능장애의 기초가 된다는 주장을 부분적으로 지지하는 결과이고 시각운동통합력과 지남력보다 기억력, 개념형성능력, 시각적 조직화능력 및 관리기능이 더 많은 주의를 요구하는 능력이고 더 복잡한 능력들이 관여하는 고차적 기능임을 시사하고 이러한 능력이 함께 향상되기 위해서는 더 심도 있고 지속적인 주의력 향상 훈련이 요구됨을 시사하는 것으로 보인다. 마지막으로 본 연구의 의의와 한계점 및 후속연구를 위한 제안점이 논의 되었다.

주요어 : 주의력 향상 훈련, 정신분열병, 인지기능

† 교신저자(Corresponding Author) : 손정락 / 전북대 심리학과 / 전북 전주시 덕진구 덕진동 1가 664-1번지
E-mail : jrson@chonbuk.ac.kr

정신분열병은 인지·지각·정동·행동·사회활동 등 다양한 정신기능에 이상을 초래하는 주요 정신장애로 사고 과정, 사고 형태, 사고 내용의 장애, 환청이나 환시 같은 지각장애, 정서의 부적절성, 정서반응 감소, 충동 조절, 의욕 및 행동의 장애, 기억력 및 지적 능력의 장애를 나타낸다(민성길, 1999). 그 중에서도 인지기능에 대한 연구는 Kraepelin(1896)이 정신분열병을 조발성 치매로 명명한 이래 계속되어 왔고 최근에는 정신분열병이 일차적으로 뇌질환이며, 인지과정의 이상은 핵심증상 가운데 하나라고 보는 시각이 유력해지고 있다(이성훈, 1991; James, & Philip, 1998).

정신분열병의 인지기능에 대한 최근의 연구들은 주의력, 기억, 언어, 집행과정 등의 여러 분야에서 진행되고 있고, 인지기능의 장애가 환자의 삶의 질, 활동능력, 적응 상태에 중요한 영향을 주는 것으로 생각되며 실제적인 정신분열병의 여러 증상들과의 관계가 관심의 대상이 되어 왔다(Green, 1996). 어떤 연구들은 여러 가지 인지 기능 중에서 구체적으로 언어기억과 각성의 정도가 환자가 적절한 기능을 하는 데 중요한 역할을 하다고 지적하기도 하였다(Abdelmessih, Berns, Czobor,, Donovan, Gaeger & Gornes, 2001; Green, 1996).

정신분열병에서 가장 흔히 발견되는 인지장애를 Gjerde(1983)는 주의 및 정보처리, 학습 및 기억력, 그리고 실행기능의 장애라고 보았다. 뒤이어 Braff(1991)등도 환자의 인지기능 중 특히, 주의력, 기억력 및 문제해결능력의 손상을 정신분열병의 주요 소견으로 결론지었으며 인지 기능의 장애가 정신분열병의 지속적이며 중심적인 증상이라고 하였다(이희상, 1998에서 재인용). 또한 리광철(2002) 등은 정신분열병집단과 외상성 뇌손상집단, 정상집단의 3집단에게 K-WAIS, Rey-Kim 기억검사, WCST 등을 실시하여 정신분열병 환자들의 전반적인 인지결함 패턴을 분석하고자 시도하였다. 각 검사들의 측정치들을 인지적 융통성, 언어 이해력, 공간 조직력, 시각운동과 주의, 청각처리와 주의, 청각기억, 시각기억으로 세분화하여 이들을 Z점수로 변환한 다음 상호비교도 실시하였다. 그 결과 정신분열병 환자 내에서는 주의, 창각기억, 언어이해력이 특히 저조하였다.

이렇듯 선행연구들과 문헌들에서 지적하고 있는 정신분열병 환자의 인지기능 장애로는 주의력, 기억력, 추상적 사고력, 언어능력, 문제해결능력 등이 있다. 이들 중 기억력의 장애를 보면, 정신분열병 환자는 재인 과제(recognition memory)는 비교적 정상상태를 유지하고 있지만, 획득과 인출과정을 촉진시켜 주는 기초적인 기능에 장애가 있기 때문에 회상이 더 어렵다고 보았다(Koh, 1978; 조수진, 2002 재인용). Gjerde(1983) 역시 회상과제에서 정상인에 비해 현격한 수행저하를 보이고 있다고 하였다. Calev(1984)는 정신분열병 환자의 기억력 장애는 정보를 의미 있는 구성으로 부호화하는 데 장애가 있기 때문인 것으로 보았다. Saykin과 Gur(1991)는 정신분열병 환자가 효과적으로 기억을 부호화하거나 인출하는 데 필요한 어의적 또는 기타 조직적 기억과정을 자발적으로 수행하는 데 실패를 보이고 있으며 언어성 기억과제, 비언어성 기억과제 모두에서 손상을 보인다고 보았다.

또한 정신분열병 환자는 실행기능의 장애를 보이는 데, 실행기능(executive function)은 현실적인 측면에서 사람이 자신의 환경에 반응하고 적절하게 적응할 수 있도록 하는 인지과정을 의미한다. 여기에는 활동을 계획하고 준비하며 집행하고, 활동의 수준을 조정하고, 행동

을 통합하는 능력이 포함되는 데, 많은 연구들은 정신분열병 환자들이 실행기능에서 장애를 보인다고 보고해 왔다. Gray, Feldon, Rawlins, Hemsley 및 Smith(1991)는 정신분열병 환자가 문제해결, 실행기능과 같은 고차적인 수준의 정보처리과정에서 손상을 나타낸다고 보고하였다. 여러 연구에서 정신분열병 환자들이 실행기능을 측정하는 검사에서 저조한 수행을 보였는 데, 이는 추상적 개념 획득, 인지적 개념 전환 그리고 개념 및 정보 유지 등의 어려움을 의미한다(Goldberg, & Weinberger, 1986). 이런 인지적 결함은 환각, 사고장애, 정신병적 초조 등과 같은 증상에 따른 이차적 현상일 수도 있으나 이것만으로 정신분열증 환자의 인지적 결함이 모두 설명될 수는 없다(Tollefson, 1996). 실제로 적절한 약물치료로 임상적 증상이 호전된 후에도 인지적 손상은 호전되지 않았다는 보고들이 이를 뒷받침하고 있다(Goldberg et al., 1993; Spohn, & Strauss, 1989). 결국 정신분열증 환자는 주의력, 기억력, 추상적 사고력, 언어능력 등 인지과정 전반에 걸쳐 장애가 나타낸다(Nuechterlein, & Dawson, 1984).

인지장애 중에서도 특히 주의력의 장애는 많은 연구자들의 관심이 되어 왔다. Posner와 Petersen은, 주의는 고차적인 정보처리를 가능하게 하는 초기 인지기능으로서 인지 작용을 이해하기 위해서는 인간의 주의체계에 대한 이해가 바탕이 되어야 한다고 보았다. 또한 Bellack(1992)은 주의력의 결함으로 인해 사회행동, 역할 수행 등에 장애를 초래한다고 보았고, Corrigan, Green, 및 Toomey(1994)는 지속적 주의력이 전반적인 사회기능의 장애와 관련이 있다고 주장하였고, Green(1996)은 지속적 주의력이 사회기술습득, 사회적 문제 해결과 관련이 있다고 하였다. 정분열병 환자의 기능의 저하는 신경인지적 요소의 결함과 관련이 되어 있어서, 손상된 초기 인지기능인 주의력이 향상되면 환자의 기능을 개선시킬 수 있다고 보았다(Fleming, Lam, Reed, Spaulding, Storzbach, & Sullivan, 1999).

주의력 장애에 대해서 더 세부적으로 살펴보자면, 주의력은 개체의 내부나 외부로부터 자극을 받아들일 수 있도록 준비된 상태에서부터 자극의 의미나 가치를 이해하고 개체가 처한 상황에서 가장 적절한 자극을 선택하는 과정까지를 포함하며, 뇌의 전체적인 정보처리를 가능하게 하는 중요한 단계 중의 하나라고 할 수 있다(하규섭, 강응구, 김종훈, 1997). Posner와 Peterson은 주의를 인지기능에 중요한 역할을 하는 세 가지 주요 하위 측면으로 구분하였다. 이 세 가지 하위측면은 감각적 자극에 지속적으로 주의를 향하게 하는 능력인 지속적 주의력(sustained attention), 방해자극으로부터 중요한 특정 자극을 탐지하게 하는 선택적 주의력(selective attention), 표적의 출현에 얼마나 빨리 반응하는지를 나타내는 각성 수준(alertness)으로 주의의 기능을 구분하였다. 정신분열병은 일반적으로 주의력 중에서도 여러 자극 중에서 한 가지 자극에만 관심을 기울일 수 있는 능력인 선택적 주의력의 결핍, 한 가지 자극에 관심을 지속적으로 기울이는 능력인 지속적 주의력의 결핍이 두드러진다고 알려져 있다(Gold, & Harvey, 1993). Asarnow, Granholm 및 Sherman(1991)은 순간집중력의 저하를 보고하였다. 또 다른 연구에서도 주의력과 최소한의 준비상태를 유지하는 능력인 경각심(vigilance)의 장애(Mirsky, & Kuncan, 1986; 안석균, 1997에서 재인용), 주의력과 정보처리에서의 결함을 보고하고 있다(Andreasen, 1986;

안석균, 1997에서 재인용). 주의력 결핍은 환경을 감지하고 이에 적절한 행동을 하는 데 어려움을 야기하는 등 일상생활의 적절성을 제한한다(Braff, 1991; 안석균 1997에서 재인용). 이근후, 우행원, 박영숙, 연규월, 및 권정화(1988)는 "정신분열병 환자는 지속적인 주의력이 떨어져 질문을 이해는 하나 대답을 올바르게 못하고 분산되며, 심하게 정신이 분열된 상태에서는 연상의 연결이 떨어지고 질문과 상관없는 답을 하거나 분명한 내용이 없는 혼란된 사고를 보인다"라고 설명하고 있다.

이를 종합하여 보면, 선행 연구들은 정신분열병 환자의 인지 능력의 결함을 보고하고 있고 특히 주의력의 결함은 다른 인지능력과 사회기능의 손상과 밀접한 관련이 있음을 밝히고 있다. 또한 인지기능의 장애 중에서 주의력의 장애는 정신분열병의 핵심 증상일 뿐만 아니라 다른 인지 기능 장애의 기초가 된다고 하였다(Dawaon, & Nuechterlein, 1984; Landro, & Rund, 1990; Granholm, & Sherman, 1991; Granholm, Saykin, & , Sherman, 1991; Gur, & Saykin, 1991; Kietzman, 1991). 따라서 정신분열병 환자는 인지기능 중 주의력 결함은 고차적 인지기능의 결함과 사회기능 장애를 비롯한 개인 생활 전반에 중요한 영향을 미친다고 볼 수 있다. 그렇다면 주의력의 향상은 다른 인지능력과 사회기능을 향상시킬 것인가에 대한 의문이 생긴다. 따라서 본 연구의 목적은 정신분열병 환자들에게 주의력을 향상시켜주는 훈련을 실시하여 다른 인지능력을 향상시키는지를 확인하는 것이다. 이를 위하여 K-WAIS 검사를 실시하고 이를 통해 측정된 각 소검사 점수를 Rapaport의 분류에 의해 기억(기본지식, 어휘), 개념형성(어휘, 공통성문제, 토막 짜기), 시각적 조직화(빠진 곳 찾기, 차례 맞추기), 시각-운동통합(토막 짜기, 모양 맞추기, 바꿔 쓰기) 그리고 지남력(숫자외우기, 산수문제, 빠진 곳 찾기, 모양 맞추기, 바꿔 쓰기)으로 나누어 이들 각 인지능력의 향상여부를 알아보고, 'Kims 전두엽-관리기능 신경심리검사'를 통해서는 관리지능이 향상되는지를 알아보고자 한다. 이것이 증명된다면 정신과 환자들을 위한 프로그램은 주의력 향상 훈련이 필수적으로 실행되어야 할 것이다.

연구에 사용되는 주의력 향상 훈련프로그램(부록1. 참조)은 정신분열병 환자의 지속적 주의력, 선택적 주의력, 각성수준을 모두 향상시키기고 연습효과를 배제할 수 있는 재료를 반복훈련시킬 수 있는 프로그램으로 차권우(2002)가 정신분열병환자의 사회기능과 주의력의 상관을 알아본 논문에서 사용하였다. 사전 연구들에서 사용했던 훈련재료들은 주로 신경심리학적 검사 도구의 하위검사들이거나 컴퓨터 프로그램화된 인지과제들을 사용했었다(차권우, 2002). 이런 훈련재료들은 환자들이 지능검사나 정신질환 진단검사를 받고 있는 것 같은 기분을 들게 함으로써 흥미유발을 저해하거나 훈련자체에 대한 거부감을 생성케 할 수 있다(차권우, 2002). 본 훈련재료는 주위에서 쉽게 구할 수 있을 뿐만 아니라 환자들이 흥미를 느낄 수 있는 숨은 그림찾기, 틀린그림찾기, 글자찾기(같은모양찾기, 얼굴찾기), 선분잇기, 선따라가기, 미로찾기, 빨리바꿔쓰기, 빨리옮겨그리기, 주의력을 요구하는 게임들을 반복 훈련해 봄으로써 환자들의 주의력을 향상시켜준다(차권우, 2002). 이런 종류의 재료들은 일반적으로 주의력과 관계가 밀접한 것으로 알려져 있는데, 주의력 결핍 과다활동 장애(ADHD) 아동의 주의력을 향상시키는 데도 이런 재료들이 사용된다(차권우, 2002). 실제로

임혜숙과 송인섭(1999)은 같은 그림 찾기, 틀린 곳 찾기, 옮겨 그리기, 글자 찾기, 선 따라가기 등을 통해 ADHD 아동의 주의력을 향상시키고자 하였다(차권우, 2002).

따라서 연구의 가설은 다음과 같다

1. 주의력 향상 훈련을 받은 정신분열병 환자 집단의 기억력이 대기통제 집단보다 더 향상될 것이다,
2. 주의력 향상 훈련을 받은 정신분열병 환자 집단의 개념형성능력 대기통제 집단보다 더 향상될 것이다.
3. 주의력 향상 훈련을 받은 정신분열병 환자 집단의 시각적 조직화능력이 대기통제집단보다 더 향상될 것이다.
4. 주의력 향상 훈련을 받은 정신분열병 환자 집단의 시각-운동통합능력이 대기통제 집단보다 더 향상될 것이다.
5. 주의력 향상 훈련을 받은 정신분열병 환자 집단의 지남력이 대기통제 집단보다 더 향상될 것이다.
6. 주의력 향상 훈련을 받은 정신분열병 환자 집단의 관리지능이 대기통제 집단보다 더 향상될 것이다.

방 법

참가자

연구대상은 현재 김제에 있는 ○○ 병원에 입원중인 정신분열병 남자 환자들 중 정신과 전문의가 정신장애의 진단 및 통계 편람 제 4판(DSM-Ⅳ; APA, 1994)을 근거로 하여 정신분열병으로 진단한 환자들 중 뇌손상, 알코올중독, 약물남용, 간질, 뇌졸중, 정신지체 및 기타 발달장애, 색맹이 있거나 시력장애 환자, 전기경련요법을 받았던 과거력 등 정신분열병 이외에 인지기능을 손상시킬 수 있는 요인이 있는 환자를 제외하고, 임상적 특징에 대한 의무기록지를 검토하여 발병연령은 20세~39세, 연령은 30~49세, 유병기간은 7±2년, 학력은 고졸이상 그리고 복용중인 항정신병 약물의 용량은 CPZ 등가량으로 300±200mg /day인 환자들을 1차적으로 선정하였다. 선정된 참가자들은 모두 정신분열병의 급성기를 지난 단계에 있었으며 연구기간동안 임상적으로 안정된 상태를 유지하고 있었다. 그런 다음 SCL-90-R에서 모든 척도의 T-점수가 50에서 70에 사이에 분포하고, K-WAIS로 측정한 지적 능력이 평균하에서 평균수준 (IQ 80-109)을 보이는 환자들 중 K-WAIS의 숫자외우기 소검사 환산점수가 어휘문제보다 3점이상 떨어져 있는 환자들 18명을 선정하여 9명은 주의력 향상 훈련집단에 9명은 대기통제집단에 무선배정하였다. 두 집단 간의 연령, 학력, 발병연령, 지능, 유

표 1. 주의력향상 훈련집단과 대기통제집단의 연령 학력, 발병연령, 지능, 유병기간, 복용량의 평균과 표준편차

	주의력향상 훈련집단	대기통제집단
	M (SD)	M (SD)
연 령	41.78(5.89)	41.33(5.29)
학 력	12.89(1.76)	12.89(1.76)
발병 연령	35.22(5.38)	34.00(4.69)
지 능	93.11(7.01)	91.78(9.51)
유병 기간	6.78(.97)	7.33(1.58)
복 용 량	327.78(122.76)	327.78(124.02)

병기간, 복용량의 평균과 표준편차를 표 1에 제시하였다.

도구

한국판-웩슬러 성인용 지능검사(Korean-Wechsler "Adult Intelligence Scale": 이하 K-WAIS).

이 검사는 WAIS-R(Wechsler, 1981)의 한국판 표준화 검사로서 원판의 의도에 맞게 제작된 문항들로 이루어져 있고, 크게 언어성 검사와 동작성 검사로 나누어진다. 언어성 검사에는 언어반응을 주로 요구하는 6개의 소검사가 있는데, 기본지식문제, 숫자외우기, 산수문제, 이해문제, 공통성문제가 포함되어 있다. 동작성 검사에는 5개의 소검사가 있는데, 빠진곳찾기, 차례 맞추기, 토막짜기, 모양 맞추기, 바꿔쓰기가 있다. 이들 각각의 소검사들은 문항수가 다르고, 점수를 주는 방식이 다르기 때문에 원점수를 비교 가능한 수치로 바꾼 평가치로 환산시킨다. 소검사마다 피검자는 0-19점의 환산점수를 받을 수 있고, 이 점수는 피검자와 표준화된 집단의 반응을 상호비교하고 다른 소검사 점수들 간의 비교도 가능하다.

Kims 전두엽 관리기능 신경심리검사

Kims 전두엽-관리기능 신경심리검사는 전두엽-관리기능의 손상에 초점을 맞추어 김홍근(2001)이 개발한 국내 최초의 임상심리검사이다. 본 검사의 주요 특징은 다음과 같다. 첫째, 전두엽-관리기능은 매우 다양하며 어느 한 검사가 이 다양한 측면 모두에 민감하기란 사실상 불가능하다. Kims 전두엽-관리기능 검사는 여러 가지의 소검사를 사용하여 다면적으로 측정한다. 둘째, 전두엽-관리기능이 손상된 환자는 수행의 양적인 측면보다 질적인 측면에서 차이를 보이는 경우가 많은데, Kims 전두엽-관리기능 검사는 수행의 질적인 측면을 점수화하였다. 셋째, 전체 결과를 평균한 요약점수를 산출하여 검사 결과의 해석 및 보고에서 매우 유용하다. 넷째, K-WAIS와의 병행 사용을 예상하여 제작하여 K-WAIS 결과와의 상호 비교가 용이하게끔 제작하였다. 다섯째, 본 검사는 필기구, 기록지를 제외한 다른 검사도구는 거의 필요하지 않으며, 전체 검사시간은 약 35분 내외로 짧아 임상적 활용성이 높게 제작되었다. 검사는 다음 세 개의 독립적인 모듈(module)로 구성되어 있다. 모듈1; EXIT (Executive Intelligence Test, 단어유창성, 도안유창성, 인출효율성 측정), 모듈2; E-CFT(Executive-Complex Figure Test, 통찰성, 계획성, 반복억제 측정), 모듈3; EBS(Executive Behavior Scale, 충동조절력, 사회성숙도, 통찰력 측정). 위 세 개의 모듈은 독립적이며 따라서 개별적인 실시가 가능하다. 본 연구에서는 세 개의 모듈 중 EXIT 점수만을 사용하였다.

EXIT

1) 스트룹검사 신뢰도; 검사-재검사 신뢰도 .548

2) 단어유창성 신뢰도; 신뢰도 계수 .893

3) 도안유창성 신뢰도; 신뢰도 계수 .881

4) 인출효율성 신뢰도; 검사-재검사 신뢰도 .757

E-CFT

1) 통찰성 항목 신뢰도 .88,

2) 계획성 항목 신뢰도 .70,

3) 반복억제 항목 신뢰도 .85

EBS

1) 충동조절력 항목의 내적합치도 ; .833

2) 사회 성숙도 항목의 내적합치도; .848
3) 통찰력 항목의 내적합치도; .848

한국판 간이정신진단검사(SCL-90-R)

미국의 Derogatis에 의해 개발된 자기보고식 다차원 증상목록을 1984년 김광일 등이 국내에서 사용할 수 있도록 재표준화한 것으로 신체화, 강박증, 대인예민성, 우울, 불안, 적대감, 공포불안, 편집증 및 정신증의 9개 증상차원 90문항으로 되어 있다. 다양한 심리적 증상을 5단계로 평정하게 함으로써 정신병리를 이해할 수 있다. 각 차원별 점수와 전체 프로파일의 비교외에도 전체심도 지수와 표출증상심도 지수 및 표출증상합계 등의 3개 전체지표에 의해 임상상을 평가할 수 있다(김광일, 1984).

절차

ㅇㅇ병원에 입원 중인 정신분열병 환자들의 임상적 특징에 대한 의무 기록지를 검토하여 1차적으로 선정한 후 K-WAIS를 실시하여 전체지능이 평균하에서 평균수준(IQ 80-109)을 보이고, 숫자외우기 소검사의 환산점수가 어휘문제 점수보다 3점이상 떨어져 있고, SCL-90-R의 검사에서 모든 척도의 T-점수가 50에서 70사이에 분포를 보이는 환자 9명을 선정하였다. 선정된 9명의 환자를 주의력 향상 훈련(부록1. 참조) 집단에 배치하고 주의력 향상 훈련에 들어가기 전에 모든 피험자들에게 Kims 전두엽-관리기능 신경심리검사를 추가적으로 실시하였다. 그런 후 주의력 향상 훈련 집단에 10회기의 주의력 향상 훈련을 1주에 3회 실시하였다. 각 회기마다 소요되는 시간은 약 40분으로 하였고, 프로그램의 실시는 본 연구자가 실시하였다. 주의력 향상 훈련을 마

표 2.주의력향상 훈련프로그램

회기	훈련내용
1회기	오리엔테이션 및 자기소개 몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기
2회기	몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기
3회기	몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기
4회기	몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기
5회기	몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기
6회기	몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기
7회기	몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기
8회기	몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기
9회기	몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기
10회기	몸풀기 스트레칭 글자를 찾아라, 숨은그림찾기, 미로찾기, 순서대로 연결하기, 빨리 바꿔쓰기 대칭되게 바꿔그리기

친 후 다시 모든 피험자에게 K-WAIS와 Kims 전두엽-관리기능 신경심리검사를 재실시하였다. 같은 방식으로 피험자 9명을 선정하여 대기통제 집단에 배치하고 K-WAIS와 Kims 전두엽-관리기능 신경심리검사를 실시하고 3주후에 사후검사를 실시하였다. 표 2에 주의력향상 훈련의 회기별 훈련내용을 제시하였다.

결 과

주의력 향상 훈련의 효과를 검증하기에 앞서 주의력향상 훈련집단과 대기통제 집단의 동질성을 검증하기 위하여 두 집단의 연령, 유병기간, 발병연령, 복용량, 전제지능의 평균 차이에 대한 집단간 독립 *t*검증을 실시하였고, 주의력 향상이 정신분열병 환자의 인지기능에 미치는 효과를 알아보기 위하여 주의력 향상 훈련집단과 대기통제집단의 집단 내 사전 사후 점수에 대한 *t*검증을 실시하였다. 또한 처치 효과의 집단 간 비교를 위해서 사전 특정

표 3. 주의력향상훈련집단과 대기통제 집단의 연령, 학력, 발병연령, 지능, 유병기간, 복용량의 동질성 검증

	주의력향상 훈련집단	대기통제집단	
	M (SD)	*M (SD)*	*t*
연령	41.78(5.89)	41.33(5.29)	-.168
학력	12.89(1.76)	12.89(1.76)	.000
발병연령	35.22(5.38)	34.00(4.69)	-.514
지능	93.11(7.01)	91.78(9.51)	-.339
유병기간	6.78(.97)	7.33(1.58)	.898
복용량	327.78(122.76)	327.78(124.02)	.000

치에서 사후 측정치를 뺀 값에 대한 집단 간 독립 t검증을 실시하였다. 모든 검증에서 유의도 수준은 .05였으며, 자료 분석은 SPSS for Windows for 12.0을 사용하였다.

두 집단의 피험자 동질성을 검증하기 위해 두 집단의 연령, 유병기간, 발병연령, 복용량, 전체지능의 평균의 차이에 대한 *t*검증을 실시한 결과를 표 3에 제시하였다.

표 3에서 보는 것과 같이 두 집단의 연령, 학력, 발병연령, 지능, 유병기간 및 복용량이 유의미한 차이가 없으므로 동질집단으로 볼 수 있다.

주의력향상 훈련집단과 대기통제집단 각각의 집단내 사전-사후 점수간의 차이값에 대한 변화가 유의미했는가를 알아보기 위하여 쌍별 t검증을 실시한 결과를 표 4, 표 5, 표 6에 제시 하였다.

표 4에서 보는 것과 같이 K-WAIS의 각소검사의 원점수가 주의력향상 훈련집단에서 기본지식(t=3.300, p<.05), 숫자외우기(t=6.047, p<.01), 이해문제(t=3.350, p<.05), 빠진곳기(t=3.270, p<.05), 차례맞추기 (t=5.429, p<.01), 바꿔쓰기(t=5.472, p<.01), 전체지능(t=8.395, p<.01), 언어성지능(t=4.865, p<.01), 동작성 지능(t=6.638, p<.01)에서 유의미한 향상을 보였고, 대기통제집단에서는 어휘문제(t=3.919, p<.01)만 유의미한 향상을 보였다. 또한 표 5에서 보는 것과 같이 Rapaport 분류방식에 의한 인지기능이 주의력향상 훈련집단에서는 개념형성능력(t=2.433, p<.05), 시각적 조직화(t=4.900, p<.01), 시각운동통합력(t= 4.682, p<.01), 지남력(t=7.717, p<.01)에서 유의미한 향상을 보였지만 대기통제집단에서는 개념형성능력(t=2.848, p<.05)에서만 유의미한 향상을 보였다. 또한 표 6에서 보는 것과 같이 Kims전두엽-관리기

표 4. 주의력향상훈련집단과 대기통제집단에서 K-WAIS의 각소검사 점수와 전체지능 ,언어성지능 ,동작성지능의 사전-사후 점수의 집단 내 변화

	주의력향상훈련집단 (n=9)			대기통제집단(n=9)		
	사전	사후		사전	사후	
	M(SD)	*M(SD)*	*t*	*M(SD)*	*M(SD)*	*t*
기본지식	17.00(5.32)	19.33(4.82)	3.300 *	15.33(5.64)	15.11 (5.09)	-.240
숫자외우기	9.22(1.99)	11.89(1.83)	6.047 **	8.89(1.83)	9.56(1.01)	1.512
어휘문제	35.67(7.37)	37.67(4.90)	1.732	34.67(5.94)	36.78(5.36)	3.919 **
산수문제	6.78(2.73)	7.22(3.60)	1.180	6.89(3.22)	6.00(1.22)	-.872
이해문제	13.33(2.60)	17.11(3.41)	3.350 *	12.22(5.33)	12.67(3.71)	.304
공통성문제	9.44(4.45)	11.89(4.17)	2.184	9.67(3.50)	10.56(3.28)	1.242
빠진곳찾기	8.22(4.21)	10.67(3.94)	3.270 *	9.44(5.17)	9.78(5.29)	.329
차례맞추기	5.44(3.43)	7.56(3.17)	5.429 **	6.44(3.71)	6.44(2.60)	-.000
토막짜기	15.00(11.91)	17.11(9.60)	1.283	12.11(8.31)	14.00(9.00)	.926
모양맞추기	17.67(5.81)	20.56(7.06)	1.738	12.22(6.22)	13.56(4.69)	.606
바꿔쓰기	36.11(10.69)	41.67(13.21)	5.472 **	35.67(14.70)	34.89(16.07)	-.540
전체지능	93.11(7.01)	99.33(7.09)	8.395 **	91.78(9.51)	93.78(8.45)	1.525
언어성지능	96.67(7.60)	102.44(7.75)	4.865 **	95.56(9.28)	96.67(7.73)	1.296
동작성지능	88.67(9.66)	95.22(9.19)	6.638 **	87.78(11.04)	90.56(11.04)	.946

$^{*}p<.05$ $^{**}p<.01$

표 5.주의력향상훈련집단과 대기통제집단에서 Rapaport 분류방식에 의한 인지기능의 사전 사후 점수의 집단 내 변화

	주의력향상훈련집단(n=9)			대기통제집단 (n=9)		
	사전	사후		사전	사후	
	M(SD)	*M(SD)*	*t*	*M(SD)*	*M(SD)*	*t*
기억력	52.67(11.20)	55.78(8.59)	1.483	50.00(10.01)	51.89(8.68)	·1.550
개념형성능력	60.67(21.65)	66.67(15.99)	2.433 *	56.44(14.03)	61.33(14.08)	2.848 *
시각적 조직화	13.67(6.84)	18.22(6.46)	4.900 **	15.89(7.15)	16.22(7.03)	.160
시각운동통합	68.56(22.24)	79.33(23.55)	4.682 **	60.00(25.46)	63.56(25.61)	.687
지남력	77.56(15.65)	92.00(19.16)	7.717 **	73.11(24.94)	73.78(20.37)	.062

$^{*}p<.05$ $^{**}p<.01$

표 6. 주의력향상훈련집단과 대기통제집단에서 Kims전두엽관리기능검사의 관리지능의 사전 사후 점수의 집단 내 변화

	주의력향상훈련집단 (n=9)			대기통제집단(n=9)		
	사전	사후		사전	사전	
	M(SD)	*M(SD)*	*t*	*M(SD)*	*M(SD)*	*t*
EXIT(관리지능)	66.67(18.01)	76.89(17.14)	1.598	75.33 (20.90)	78.67(22.81)	1.252

능 신경심리검사의 관리지능(EIQ)은 두 집단 모두 유의미한 향상을 보이지 않았다.

주의력향상 훈련의 집단 간 비교를 위해서 사전 특정치에서 사후 측정치를 뺀 값에 대한 집단 간 독립 t검증을 실시하여 표 7, 표 8, 표 9에 제시하였다.

표 7에서 보는 것과 같이 주의력향상 훈련집단과 대기통제집단의 K-WAIS의 각 소검사의 사전-사후 점수의 차이값에 대한 집단 간 변화를 보면, 주의력향상 훈련집단이 기본지식(t=2.843, p<.05), 숫자외우기 (t=3.207, p<.01), 이해문제 (t=2.554, p<.05) 및 바꿔쓰기 점수 (t=3.592, p<.01) , 전체지능(t=4.230, p<.01), 언어성 지능(t=3.188, p<.01), 동작성 지능(t=2.462, p<.05) 에서 대기통제집단보다 유의미한 차이를 보였고, 어휘문제(t=-.087, p<..05), 산수

표 7. 주의력향상 훈련집단과 대기통제집단의 K-WAIS의 각 소검사의 사전-사후 점수의 차이값에 대한 집단 간 변화

	주의력향상 훈련집단 (n=9)	대기통제집단 (n=9)	
	M(SD)	*M(SD)*	*t*
기본지식	3.44(2.70)	-.22(2.77)	2.843 *
숫자외우기	2.67(1.32)	.67(1.32)	3.207 **
어휘문제	2.00(3.46)	2.11(1.62)	-.087
산수문제	.44(1.13)	-1.11(3.72)	1.199
이해문제	3.78(3.38)	-.89(4.31)	2.554 *
공통성	2.44(3.36)	.89(2.15)	1.171
빠진곳찾기	2.44(2.24)	.33(3.04)	1.676
차례맞추기	2.11(1.17)	.00(3.61)	1.671
토막짜기	2.11(4.94)	1.00(3.24)	.565
모양맞추기	2.89(4.99)	-.89(4.40)	1.704
바꿔쓰기	5.56(3.05)	-.78(4.32	3.592 **
전체지능	6.22(2.22)	.89(3.06)	4.230 **
언어성지능	5.78(3.56)	.78(3.07)	3.188 **
동작성지능	6.56(2.96)	1.22(5.78)	2.462 *

*p<.05 **p<.01

표 8. 주의력향상훈련집단과 대기통제집단에서 Rapaport 분류방식에 의한 인지기능의 사전 사후 점수의 차이값에 대한 집단간 변화

	주의력향상 훈련집단 (n=9)	대기통제 집단 (n=9)	
	M(SD)	*M(SD)*	*t*
기억력	3.11(6.29)	1.89(3.66)	.504
개념형성	6.00(7.39)	4.00(4.21)	.705
시각적조직화	4.56(2.79)	.33(6.27)	1.847
시각-운동 통합	10.78(6.91)	2.22(9.71)	2.155*
지남력	14.44(5.62)	.00(10.89)	3.538**

*p<.05 ** p<.01

표 9. 주의력향상훈련집단과 대기통제집단에서Kims 전두엽관기기능검사의 관리지능의 전 사후 점수의 차이값의 집단 간 변화

	주의력향상 훈련집단 (n=9)	대기통제 집단 (n=9)	
	M(SD)	*M(SD)*	*t*
관리지능	10.44 (19.41)	2.5 6(6.46)	1.157

문제(t=1.199, p<.05), 공통성(t=1.171, p<.05), 빠진곳 찾기(t=1.671, p<.05), 토막짜기(t=.565, p<.05), 모양맞추기(t=1.704, p<.05)에서 대기통제집단보다 유의미한 차이를 보이지 않았다. 표 8에서 보는 것과 같이 주의력향상훈련집단과 대기통제집단에서 Rapaport 분류방식에 의한 인지기능의 사전-사후 원점수의 차이값에 대한 집단간 변화를 보면, 시각운동통합력(t=2.155. p<.05)와 지남력 반응(t= 3.538. p<.01)은 대기통제집단보다 주의력향상훈련집단이 유의미한 향상을 보였고, 기억력(t=.504, p<.05), 개념형성(t=.705, p<.05) 및 시각적조직화(t=1.847, p<.05)는 주의력향상훈련집단이 유의미한 향상을 보이지 않았다.

표 9에 보는 것과 같이 주의력향상훈련집단과 대기통제집단에서 Kims전두엽관리기능검사의 관리지능의 사전사후 차이값의 집단 간 변화를 보면, 대기통제집단보다 주의력향상 훈련집단이 유의미하게 상승하지는 않았다.

논 의

본 연구는 주의력 향상 훈련이 정신분열병 환자의 인지기능에 미치는 효과를 알아보기 위한 것이다. 주의력에 문제가 있는 환자를 선정하기 위하여 K-WAIS의 소검사 중 주의력에 민감한 소검사 숫자외우기 점수가 일반적 지능의 지표로서 정신병에 가장 안전한 소검사로 병전지능을 추정할 때 기준되는 어휘문제의 점수 보다 3점 이상 떨어져 있는 환자를 주의력에 문제가 있는 환자로 정하고 선정하였다. 그리고 인지기능을 측정하기 위해서는 K-WAIS와 Kims 전두엽-관리기능 신경심리검사를 실시하였는데, K-WAIS의 각 소검사를 Ropaport의 방식으로 분류하여 기억력(기본지식과 어휘문제 점수의 합), 개념형성능력(어휘문제, 공통성문제 및 토막 짜기 점수의 합), 시각적 조직화(빠진 곳 찾기와 차례 맞추기 점수의 합), 시각운동통합(토막 짜기, 모양 맞추기 및 바꿔 쓰기 점수의 합) 및 지남력(숫자외우기, 산수문제, 빠진 곳 찾기, 모양 맞추기 및 바꿔 쓰기 점수의 합)으로 분류하고 Kims 전두엽-관리기능 신경심리검사의 관리지능(EIQ)을 종속측정치로 정하였다.

먼저 주의력의 향상의 여부를 알아보기 위한 결과를 살펴보면, 주의력향상 훈련 집단이 대기 통제집단보다 숫자외우기 문제에서 유의미한 향상을 보였다. 이는 주의력의 향상을 의미하는 것으로 생각되고, 본 연구자가 실시한 주의력 향상 훈련프로그램의 효과성을 입증해 주는 결과라고 생각한다. 또한 기초적인 인지기능의 습득은 반복적인 훈련을 통해서 가능하다고 보고한 Green(1993)의 연구결과와 일치하고 손상된 주의력들이 반복적인 훈련을 통해서 향상될 수 있다는 차권우(2002)의 연구결과와 일치하는 결과이다.

주의력향상 훈련집단과 대기통제 집단 내에서 변화를 살펴보면, 먼저 주의력향상 훈련집단에서는 기억력을 제외한 모든 인지기능에서 향상을 보였고, 대기통제집단에서는 개념형성

능력에서만 유의미한 향상을 보였다. 대기통제집단에서 개념형성 능력이 유의미하게 상승한 원인은 개념형성 능력을 구성하고 있는 어휘문제의 유의미한 상승과 관련이 있는 것으로 보이며, 어휘력 향상은 약물치료의 효과를 시사하는 것으로 생각된다. 정신분열병 환자에게 항정신병 약물만 사용하는 경우 어느 정도의 주의력이 호전이 되지만 기억력과 같은 기능들은 호전시키지 못한다는 연구결과와 일치하는 것이다(Spring & Ravdin, 1992; 조수진, 2002에서 재인용)

주의력향상 훈련집단과 대기통제집단 간의 차이 즉, 주의력 향상훈련의 효과가 있었는가에 대한 분석결과를 보면, 시각-운동통합력과 지남력만이 향상되었다. 이는 대기통제 집단에서의 변화를 약물치료의 효과로 보고 주의력향상 훈련집단에서 이 약물치료의 효과를 제거하고 난 순수한 주의력향상 훈련의 효과로 볼 수 있고, 주의력향상이 시각운동 통합력과 지남력을 향상시켰음을 시사하는 것으로 보인다.

이러한 결과는 주의력 향상 훈련을 받은 정신분열병 환자 집단의 시각-운동통합력과 지남력이 대기통제 집단보다 더 향상될 것이다는 가설 4와 가설 5를 지지하고, 주의력 향상 훈련을 받은 정신분열병 환자 집단의 기억력, 개념형성능력, 시각적 조직화능력 및 관리기능이 대기통제 집단보다 더 향상될 것이다는 가설 1, 2, 3 및 6은 지지하지 않는 결과이다. 이는 주의력 결함이 다른 인지 기능장애의 기초가 된다(Dawaon, & Nuechterlein, 1984; Landro, & Rund, 1990; Granholm, & Sherman, 1991; Granholm, Saykin, & , Sherman, 1991; Gur, & Saykin, 1991; Kietzman, 1991). 라는 주장을 부분적으로 지지하는 결과이고, 시각-운동통합력과 지남력보다 기억력, 개념형성능력, 시각적 조직화능력 및 관리기능이 더 많은 주의를 요구하는 능력이고 더 복합적인 능력들이 관여하는 고차적 기능임을 시사하는 것으로 보이고 이러한 능력이 함께 향상되기 위해서는 더 심도 있고 지속적인 주의력향상 훈련이 요구됨을 시사하는 결과라 생각된다.

통계적 검증은 어려웠으나 본 연구의 참가자들의 검사와 관련된 질적인 측면을 보면, 두 집단 모두에서 K-WAIS의 제반 정신기능간의 편차가 심하였고, 쉬운 문제에서 실패와 어려운 문제에서의 성공하는 경향을 많이 보였다. 그리고 사전 검사와 사후 검사에서 점수를 얻는 문항도 다른 경우가 많았다. 이러한 경향 중 쉬운문제에서 실패하고 어려운 문제에서 성공하는 경향성은 지금까지 사고장애의 지표로 여겨져 왔으나 정신분열증 환자는 지속적인 주의집중력이 떨어져 질문을 이해는 하나 대답을 올바르게 못하고 분산된다고 하였던(이근후 등, 1988) 연구결과와 정신분열병 환자 중 특히 양성증상 집단은 인지적 과제를 수행하는 능력은 있으나 주의의 결함으로 인해 수행저하가 나타난다고 하였던(Braff, 1993 ; Nuechterlein & Dawson, 1984) 연구결과에 비추어볼 때, 이러한 증상이 사고장애의 지표로서만 고려되기보다는 주의력 결함으로 인한 특성일 가능성도 고려해보아야 할 것으로 보인다. 이러한 경향성을 단지 사고장애로만 보기에는 본 연구의 참여자들은 SCR-90-R에서 T-점수가 50-70사이에 분포하고 모두 정신분열병의 급성기를 지난 단계에 있었으며 연구기간동안 임상적으로 안정된 상태를 유지하고 있었다.

본 연구의 의의는 첫째, 기존의 연구들이 정신분열병환자들의 손상된 인지기능을 알아

내고 인지적 패턴을 평가하는데 초점을 두거나 혹은 인지재활훈련이 사회적 기능, 문제해결능력 등과 같은 고차적 기능에 어떤 영향을 미치는지에 관한 연구였으나 본 연구는 여러 인지능력 중에서 특히 주의력의 손상으로 인한 인지적 패턴을 극복해 보기 위한 시도를 해보았다는데 의의가 있고, 둘째로는 인지재활훈련보다 더 세분화되고 구체적인 접근을 했다는 데 의의가 있다.

그러나 본연구의 제한점은 첫째, 약물처치를 받지 않은 대조군을 설정하지 못하였다. 약물치료도 받지 않은 대조군과의 비교를 통해 약물처치집단의 효과를 살펴보아야 했으나, 정신분열병환자의 특성상 약물치료가 필수적이기 때문에 약물치료를 임의로 끊게 하는 것은 비윤리적인 문제이며 실제로 약물치료를 받고 있지 않는 대상자를 찾기에는 현실적인 한계가 많았기 때문이다.

둘째 연구의 대상이 소수 인 점이다. 환자 18명을 대상으로 연구가 이루어졌으므로 일반화하는 데 제한이 있고 참가자가 소수이었기 때문에 기대했던 만큼의 연구결과가 나오지 않았을 가능성이 있다.

셋째 추적검사를 실시하지 못한 점이다. 추적검사를 통하여 향상된 주의력이 유지되고 있는지는 확인하였다면 더욱더 의미가 있었을 것이나 참가들 중 대기통제집단에서 1명, 주의력향상 훈련집단에서 2명이 퇴원을 하였고, 주의력향상 훈련집단에서 1명이 환청이 갑자기 심해지고 불안정감을 호소하여 추적검사를 실시하기 어려웠다.

넷째 연구자가 검사를 실시하고 프로그램을 실시했기 때문에 연구자의 기대가 반영이 되어 있을 가능성을 배제할 수 없다.

다섯째 기대했던 만큼 주의력향상의 효과가 있기에는 훈련의 횟수가 너무 적었을 가능성도 있다.

여섯째 또한 주의력 향상 훈련이 시각적 과제로만 구성되어 있어서 듣고 말로 대답하는 것이 포함되는 능력들의 향상이 시각적인 능력이 주로 요구되는 능력보다 덜 이루어졌을 가능성도 배제할 수 없다.

본 연구 결과를 바탕으로 추후 연구에서는 주의력향상훈련의 횟수를 늘리고 사례의 수를 증가시키고 주의력향상을 극대화 시킬 수 있도록 주의력향상 훈련의 재료를 보완하여 연구할 필요가 있는 것으로 보인다. 또한 추후 연구에서는 국내 선행연구에서 아직까지 인지적 훈련에 대한 추적연구가 이루어지지 않은 실정을 극복하여 프로그램의 효과가 지속되는지의 여부를 검증하여야 할 것으로 보인다. 또한 본 연구에서는 통계적 검증을 하지 못하였지만 후속연구에서는 주의력 결함을 지니고 있는 정신분열병 환자들의 검사태도, 점수를 얻는 방식 등과 같은 질적인 측면에 대한 검증을 실시해보는 것이 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

김광일, 김재한, 원호택 (1984). 간이정신진단검사 실시요강. 서울: 중앙적성출판부.

김경훈 (2002). 연속수행검사에서 나타난 정신분열병 환자의 지속적 주의의 결함. 대구대학교 대학원 석사학위청구논문

김철권, 정순민, 김진원, 김상수, 변원탄 (2000). 정신분열병 외래환자에서 사회기능, 정신병리, 그리고 주의력 결손간의 관계. 신경정신의학: 39(1), 100-112 .

김철권, 최병무, 하미영, 김성환, 서지민 (2002).

사회기능으로 분류된 정신분열병 환자군의 증상과 신경인지 기능의 비교. 신경정신의학회: 41(6), 1020-1029.

김홍근 (2002). 병전지능 추정의 허와 실 한국심리학회지 : 임상 , 20(1), 145-154.

김홍근 (2001a). Kims 전두엽-관리기능 신경심리검사: 해설서. 대구: 도서출판 신경심리.

노승호 (1999). 외상성 뇌 손상 환자의 인지기능장애. 원광신경의학: 15(2), 15-26.

리광철, 오상우, 정일관, 백영석, 박민철 (2002). 정신분열병 환자의 인지 결함. 한국심리학회지: 임상, 21(2), 377-389.

문혜신 (1990). 연속수행검사에서 나타난 정신분열증의 주의 장애. 연세대학교 대학원 석사학위청구논문.

서석교 (2003). 정신분열병 환자의 인지기능 특성. 대구대학교 대학원 석사학위청구논문.

염태호 (1998). K-WAIS 구조에 대한 이론과 소검사해석. 한국심리학회지: 임상, 17(1), 239-310.

안석균, 오병훈, 현명호, 유계준 (1997). 만성정신분열증 환자에서 전산화 인지재활프로그램을 이용한 주의력 향상 훈련의 효과. 신경정신의학회: 36(1), 72-79.

염태호, 박영숙, 오경자, 김정규, 이영호 (1992). K-WAIS 실시요강. 서울: 한국가이던스.

오기모, 이귀행 (1998). 정신분열병 치료효과에 대한 신경인지기능의 예측력에 관한 연구. 신경정신의학회: 37(6), 1065-1073.

오상우 (1995). 한국판 웩슬러 성인용 지능검사의 개관. 원광신경의학: 11(1), 27-47.

오상우 (1997). K-WAIS의 요인구조: 정신분열증 환자집단 자료를 중심으로. 한국임상심리학회: 임상, 16(1), 163-170.

이만홍, 이희상, 조현상, 안석균, 현명호, 김태용, 김 장우, 최충식, 이연희, 송선미, 유계준 (1999). 정신분열병 환자를 위한 인지재활훈련 프로그램의 개발. 신경정신의학회 : 38(2), 375-388.

이민수, 김용구, 김영훈, 연병길, 오병훈, 윤도준, 윤진상, 이 철, 정희연, 강병조 등 (1998). 정신분 열병에 대한 리스페리돈의 효과 및 안정성. 신경정신의학회: 37(1), 60-74.

이성훈 (1991). 정신분열병에서의 정보처리와 그 신경해부학: 정신병리의 신경과학적 이해를 위해. 신경정신의학회: 30(4), 629-651.

이종범, 박성찬, 정성덕, 김진성, 서완석, 배대석, 주 열 (2002). Swanson의 주의력 결핍 장애척도의 한국판 표준화. 생물치료정신의학회 : 8(2), 259-291.

장호군, 김은경, 이호택, 백주희, 이상연, 박병관 (1999). 정신분열병 환자의 신경인기지능 결함 유형. 신경정신의학회: 38(2), 360-373.

조수진 (2002). 정신분열병 환자에 대한 인지재활 훈련이 신경인지기능과 사회적 기능에 미치는 효과. 전북대학교 대학원 석사학위 청구논문

진복수, 배정규 (1999). 인지적 훈련이 정신분열병 한자의 인지능력향상에 미치는 효과. 사회과학 연구: 7(2), 131-143.

차권우 (2002). 정신분열병 환자 사회기능과 주의력 결함. 계명대학교 석사학위 청구논문.

한국신경인지기능연구회 (1995). 신경심리평가. 서울: 하나의학사

최명심, 오상우 (1997). 정신분열증 환자의 인지장애의 특성: 사고장애를 중심으로. 한국심리학회지: 임상, 16(1), 1-11.

홍경수, 강동우, 서만길, 손성은, 우종민, 김도관, 김이영 (1999). Risperidone 약물치료가 정신분열병 환자의 주의력 및 정보처리 기능에 미치는 영향. 신경정신의학 38(5), 1160-1169.

홍경수, 김재경 (1998). 결핍증후군 및 비결핍증후군 정신분열병 환자의 시각적 정보처리 기능. 신경정신의학회: 37(1), 700-710.

홍창희, 장은진 (2001). 만성정신분열병 환자들의 학 습잠재력에 따른 인지재활훈련의 효과. 심리과학연구: 2(1), 57-75.

American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic & Statistical Menual of Mental Disorders(4th ed.).* Washington: American Psychiatric Press.

Asarnow, R. F., Asamen, J., Granholm, E., Sherman, T., Watkins, J. M., & Williams, M. E. (1994). Cognitive/neuropsychological studies of children with a schizophrenic disorder. *Schizophrenia Bulletin, 20*, 647-669.

Braff D. L. (1993). Information processing and attention dysfunction in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 19,* 233-259.

Green M. F. (1996). What are the functional consequence of neurocognitive deficits in schizophrenia. *American Journal of Psychiatry 153:* 321-330.

Gur R. E. (1978). Left hemisphere dysfunction and left hemisphere overactivation In schizophrenia. *Jouranl of Abnormal Psychology, 87:* 226-238.

Heinrichs, A. (1993). Neurocognitive subtypes of chronic Schizophrenia. *Schzophrenia Research, 9*: 49-58.

Jaeger J., Berns S., Czobor P. (2001). Understanding disability in schizophrenia. the role of gender, negative symptoms and neruocognitive deficits. *Schizophrenia Research, 49*: 110.

Posner, M. I., & Boies, S. J. (1971). Components of attention. *Psychological Review, 78,* 391-408.

Strs M. E. (1993). Relations of symptoms to cognitive deficits in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 19*, 215-231.

원고접수일 : 2006. 7. 28
게재결정일 : 2006. 10. 31

한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2006, Vol. 25, No. 4, 919-934

The effect of the attention improvement training on the improvement of cognitive function of the schizophrenics

WorlYoung Jung ChongNak Son

Department of Psychology Chonbuk National University

The purpose of this study is to investigate the effect of attention improvement training on the cognitive function of the schizophrenics. the subject of the investigation was 18 the schizophrenics diagnosed by DSM-Ⅵ. They randomly were assigned into either the attention improvement training group or control group by 9 persons and then, were administered in pretest-posttest design. the cognitive function was evaluated by K-WAIS and K-FENT(Kims Frontal-Executive Function Neuropsychological Test). And each subtest of K-WAIS was classified Memory, Concept Formation, Visual Organization, Visual-Motor Coordination, and Orienting by the method of Rapaport. In the result of this study, there was significant improvement in Visual-Motor Coordination and Orienting in the attention improvement training group. However, there was no significant improvement in Memory, Concept Formation, Visual Organization, executive function. This result partly supported that the damage of attention is based on the other cognitive functions and suggest that Memory, Concept Formation, Visual Organization and executive function are functions of more then high dimensions to be demanded more intensive and continuous attention improvement training to improve this functions together. Finally, the meaning and the limitations of the study, and the suggestion of the future study were discussed.

Keywords : attention improvement training, the cognitive function, the schizophrenics.