

## 정신분열병 하위집단에 따른 지능 및 실행 기능 장애

강 희 양†

원광대학병원  
신경정신과

오 상 우

원광대학교 의과대학  
신경정신과학교실

손 정 략

전북대학교  
심리학과

본 연구는 K-WAIS 와 Wisconsin Card Sorting Test를 이용하여 정신분열병 환자의 지능 장애와 실행 기능 장애를 알아보았다. 정신분열병으로 진단된 환자 46명을 대상으로 PANSS를 이용하여 양성증상 집단(n=12), 음성증상 집단(n=18), 혼합형증상 집단(n=16)으로 나누었다. 연구 결과 인구통계학적 변수 (Barona 지수)를 이용해 추정된 병전 지능에는 집단간에 차이가 없었지만, 어휘문제를 이용해 추정된 병전 지능에는 집단간 차이가 나타났다. WCST의 하위범주에서 전체 오류수, 완성범주수, 보속오류수에서는 집단간 차이가 있었으나 정확한 반응 수에서는 차이가 없었다. K-WAIS 소검사 중 이해문제, 바퀴쓰기에서 음성증상 집단과 혼합형증상 집단간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과들을 종합해 볼 때, 정신분열병 음성증상 집단의 지능 장애와 실행기능 장애가 정신분열병 양성증상 집단과 혼합형증상 집단에 비하여 유의미하게 심한 것으로 나타났다. 끝으로, 본 연구의 임상적 의의와 제한점이 논의되었다.

정신분열병의 증상은 양성증상(positive symptom)과 음성증상(negative symptom)으로 개념화 될 수 있다. 양성증상은 망상이나 환각 등 정상적 기능의 과다 또는 왜곡을 반영하는 것으로 보이는 반면, 음성증상은 정서적 둔마, 무쾌감증 등 정상적 기능의 감소나 상실을 반영하는 것으로 보인다(APA, 1994). 여

기서 특이할 만한 사항은 정신분열병의 증상들이 인지과정의 이상이라는 점이다(최진영, 1995; Axelrod, Goldman, Tompkins & Jiron, 1994). 임상심리학 내에서 정신분열병의 인지과정에 대한 연구는 1980년대에 들어서서 활성화되기 시작하였는데, 주로 연구된 분야는 지각(박미선, 최진영, 1998), 주의(오상우,

† 교신저자(Corresponding Author) : 강 희 양 / 전북대학교 심리학과 전북 전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14 561-756 / FAX : 0652-270-1399 / E-mail : kanghyang@hanimail.com

1990; Kahnman & Treisman, 1984), 기억(Gold, Randolph, Carpenter, Goldberg & Weinberger, 1992; Phillips, 1974), 언어이해(박경, 안창일, 1991), 문제 해결(이철희, 한양순, 1997; Axelrod et al., 1994) 등이다. 그러나 전반적인 인지 기능의 감퇴를 나타내는 지능에 대한 연구(김현정, 최명심, 오상우, 1993)와 사회적 적응에 관련이 깊은 실행기능(배주미, 김지혜, 유범희, 정유숙, 김승태, 1996; Axelrod et al., 1994)에 대한 연구는 덜 이루어졌고, 상반된 결과들이 많이 보고되고 있다. 최근 정신분열병의 인지장애를 평가하는데 주로 많이 사용되는 평가도구로 위스콘신 카드 분류 검사(Wisconsin Card Sorting Test; 이하 WCST)가 있다. WCST는 원래 정상인을 대상으로 사고의 융통성과 추상적 논리를 측정하기 위해 개발되었다(Berg, 1948). 그 후 많은 문헌에서 WCST는 전두엽의 기능인 추상적 개념을 형성할 수 있는 능력, 집행 기능, 주의력, 피드백에 반응하는 능력, 사고의 틀을 전환하는 능력, 가설적 연역적 추론을 할 수 있는 능력, 그리고 기억에서의 정보를 유지할 수 있는 능력을 측정하는데 적당한 도구라는 것이 밝혀졌다(Heaton, 1981; Robinson, Heaton, Lehman & Stilson, 1980). 일반적으로 정신분열병의 임상증상과 WCST와의 상관에서 음성증상 점수는 양성증상에 비하여 더 많은 저조한 수행과 유의한 상관을 보일 것으로 예상되나 김성직, 한양순(1997)의 연구에서 회귀분석 결과 양성, 음성 및 일반 증상이 사회적 기능을 유의미하게 설명해주긴 하나 인지적 변인인 WCST 수행치는 사회적 기능을 유의미하게 예측해 주지 못했다. 또한 정신분열병 환자에서 WCST 수행에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구는 주로 검사 수행에서 환자가 보이는 동기와 의욕에 집중되어 있다(진복수, 1994; Meltzer, 1994). 그러나 정신분열병의 증상과 검사 수행 결과 사이에 정적인 관계가 있다는 것에서는 일치하고 있지만 정신분열병의 양성증상 집단, 음성증상 집단과 검사 수행 결과 사이의 관계에 대해서는 아직 일치되지 않고 있다(김성직과 한양순, 1997; 배주미 등, 1996; Franke, Maier, Hain & Klinger, 1992; Green, Satz, Ganzell & Vaclav, 1992).

이에 본 연구에서는 정신분열병 환자를 양성, 음성 및 혼합형 집단으로 나눈 후 인지기능을 알아볼 수 있는 K-WAIS와 WCST를 이용하여 지능 장애와 실행 기능 장애를 비교 검토하고, 이러한 도구들이 양성 집단, 음성 집단 및 혼합형 집단을 변별해 줄 정도로 의미있는 도구인지를 알아보려고 한다.

## 연구 방법

### 연구 대상

1999년 1월부터 1999년 6월까지 원광대학병원 신경정신과에 입원하였던 환자 중 DSM-IV(APA, 1994) 진단 기준에 따라 정신분열병으로 진단된 환자들을 대상으로 PANSS-Scale(한국안센, 1991)에 근거하여 양성, 음성 및 혼합형으로 구분하였다. 이 중 기질적 장애나 약물 및 알콜 의존의 과거력이 있거나 연령이 18세 이하와 55세 이상인 피험자는 제외시켰다. 그 결과 환자군은 총 46명(양성형 12명, 음성형 18명, 혼합형 16명)이었다. 표 1에 이들에 대한 인구 통계학적인 자료가 제시되어 있다.

### 평가 도구

#### WCST

위스콘신카드 분류검사(Heaton, 1981)는 4개의 자극카드와 64개의 동일한 두 세트로 된 128개의 반응카드로 구성되었다. 4개 자극카드는 3개의 특성을 반영한다: 색깔(4종류-빨강, 파랑, 노랑, 녹색), 모양(4종류-십자가, 원, 삼각형, 별), 개수(1-4개). 반응카드는 자극카드의 1-3개의 특성을 반영한다. 피험자는 반응카드의 어느 한 특성(색깔, 모양, 개수)과 일치되는 자극카드를 선택하게 된다. 이때 피험자에게는 분류의 원칙에 대한 정보가 제공되지 않고 분류 후 반응에 대해 단지 "정답", "오답"의 피이드백만을 받아 정확한 분류원칙을 알아내야 한다. 총 6세트의 정반응을 하면 검사를 중지하는 것으로, 본 연구에서는 이전

표 1. 인구통계학적 변인의 특성

	양성형(n=12) Mean(SD)	음성형(n=18) Mean(SD)	혼합형(n=16) Mean(SD)
나이	32(4)	37(2)	31(6)
교육수준	10(3)	10(2)	11(3)
성별	남 6/여 6	남 9/여 9	남 11/여 5
결혼상태			
미혼	10	12	8
이혼	2	2	4
사별	0	1	1
기혼	0	0	2
별거	0	3	1

연구(이철희 등., 1997)에서 WCST하위측정치의 요인 분석 결과 가장 높은 요인 부하량을 보이고 있는 것으로 나타난 네 개의 하위측정치인 총 오류수, 완성된 범주수, 보속적 오류수, 전체 정확 반응수를 채점하게 된다.

#### K-WAIS(한국판-웨슬러 성인용 지능 검사)

염태호와 박영숙, 오경자, 김정규 및 이영호(1992)가 제작한 것으로 이 검사는 Wechsler(1981)가 개발한 WAIS-R의 한국판 표준화 검사로서 WAIS-R의 기본 원칙을 수용하여 번역하거나 한국의 문화적인 상황에 맞도록 제작된 문항들로 이루어져 있다.

#### 병전 지능 추정 도구

① Barona 지수, 개인의 병전 지능 수준을 추정하는 방법 중 하나로 나이, 성별, 인종, 교육 및 직업과 같은 인구학적 자료를 이용하여 WAIS-R의 IQ를 회전시킨 것으로 평가하는 특성에 의해 병전 지능을 평가하는 방법이다.

- 추정된 언어성 지능 =  $54.23+0.49(\text{나이})+1.92(\text{성별})+4.24(\text{인종})+5.25(\text{교육})+1.89(\text{직업})+1.24(\text{도시-시골거주})$
- 추정된 동작성 지능 =  $61.58+0.31(\text{나이})+1.09(\text{성별})+4.95(\text{인종})+3.75(\text{교육})+1.54(\text{직업})+0.82(\text{지역})$
- 추정된 전체 지능 =  $54.96+0.47(\text{나이})+ 1.76(\text{성}$

별)+4.71(인종)+5.02(교육)+2.89(직업)+0.59(지역)  
② K-WAIS 어휘문제 소검사로 추정; 어휘검사에서 2점을 마지막에 받은 문항수×2+2점 밑에 1점 맞은 것을 더한 후에 11을 곱하여 이를 전체 지능점수로 알아본다.

#### 자료의 수집 및 분석 절차

대상 환자 모두에게 K-WAIS와 WCST의 실시 요강에 따라 검사를 실시하고 채점하였다. K-WAIS 반응은 실시 요강의 채점 기준에 근거하여 채점되었으며 그 결과 각각 소검사의 환산 점수를 산출하였다. 환산 점수를 근거로 하여 언어성 지능, 동작성 지능, 전체 지능을 구하였다. 병전 지능 추정은 두 가지 방법으로 이루어졌는데, 먼저 인구학적 변인을 사용하는 Barona 지수(Barona, Reynolds & Chastain, 1984) 지수와 K-WAIS 어휘 문제 소검사를 이용해서 병전 지능을 구한 후 이를 현재 지능과 비교한 후 세 집단 간에 그 양상이 차이가 있는지를 알아보았다. 또한 WCST를 각 집단에게 실시하여 양성 집단, 음성 집단 및 혼합형 집단이 실행 기능에서 차이가 있는지를 알아보았다.

실험 설계는 집단(양성형, 음성형, 혼합형)을 독립 변인으로 하고, 추정한 병전 지능, 현재 지능, 병전 지능과 현재 지능의 차이, 언어성 지능과 동작성 지

능의 차이 및 WCST 수행결과(총 오류수, 완성된 범주수, 보속적 오류수, 전체 정확반응수)를 종속 변인으로 하는 비동등 통제 집단 설계를 하였다. 통계기법은 전반적 검증( $F$  검증)에서 5% 수준 이하에서 통계적으로 유의하게 나타난 경우에는 Bonfferoni 검증법을 이용하여 사후비교를 하였다. 또한 양성 집단, 음성 집단 및 혼합형 집단을 대상으로 K-WAIS 소검사에서 차이를  $F$ 검증하였고 Bonfferoni 검증법을 이용하여 사후비교를 하였다. 분석에 사용된 통계프로그램은 WIN SPSS 8.0이었다.

## 결 과

양성 집단, 음성 집단, 혼합형 집단의 WCST 측정치들과 Barona 지수를 통해 구한 병전 지능과 현재 지능의 차이, 어휘 소검사를 이용해 구한 병전 지능과 현재 지능간의 차이, 동작성 지능과 언어성 지능간의 차이에 대한 변량분석 결과가 표 2에 제시되어 있다.

먼저, Barona 지수로 병전 지능을 추정한 결과( $F(2,43)=.86, p>.05$ ), 양성 집단, 음성 집단, 혼합형 집단 모두가 평균 수준 범위 내의 지능을 지녔던 것으로 추정되었고 세 집단은 통계적으로 의미있는 차이를 보이지 않았다.

그러나 어휘 문제 소검사를 이용하여 병전 지능을 추정한 결과( $F(2,43)=4.8, p<.05$ ), 음성 집단의 병전 지능이 혼합형 집단에 비교하여 의미있게 낮게 나타났다. Barona 지수로 추정한 병전 지능과 현재 지능간의 차이 비교에서 음성 집단이 다른 두 집단에 비해 현재 지능이 의미있게 저하되어 있었다. 언어성 지능과 동작성 지능을 비교해 본 결과, 세 집단 모두 동작성 지능이 언어성 지능보다 더 낮은 경향이 있었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

WCST 하위측정치들에서는 음성 집단이 양성 집단보다 수행결과가 유의하게 낮았다. 즉, WCST 하위측정치들 중 전체 오류수( $F(2,43)=7.8, p<.01$ ), 완성범주수( $F(2,43)=5.8, p<.05$ ), 보속오류수( $F(2,43)=5.9, p<.05$ )에서 음성 집단이 양성 집단보다 유의하게 낮은

표 2. 지능과 WCST 측정치들의 평균, 표준편차 및 변량분석

변 인	양성형(n=12) Mean(SD)	음성형(n=18) Mean(SD)	혼합형(n=16) Mean(SD)	F	Bonfferoni
추정된 병전지능					
(Barona지수)	98.3(5.5)	96.7(2.6)	99.6(5.7)	.86	
(어휘문제)	97.2(6.3)	80.2(9.8)	99(9.1)	4.8*	2/3
전체지능	89.3(9.7)	73.7(7.9)	91(8.7)	5.3**	1,3/2
언어성지능	91.2(12.14)	75.9(12)	93.5(13.2)	6.4**	1,3/2
동작성지능	87.3(12.62)	71.1(11.3)	88.9(12.3)	5.2**	1,3/2
Barona-현재지능	8.9(7.7)	23.2(15.7)	8.6(6.5)	7.2**	1,3/2
어휘문제-현재지능	8.1(7.4)	6.5(6.1)	8.3(6.9)	.45	
언어성-동작성지능	3.9(6.4)	4.8(6.0)	4.6(8.6)	.38	
WCST					
전체오류수	62(9.0)	99(5.4)	63.4(31)	7.8**	1/2,2/3
완성범주수	3(2)	0.6(1)	3.0(2.3)	5.8*	1/2
보속오류수	32(23.2)	68(13)	42.1(26.5)	5.9**	1/2
정확반응수	50(19)	41(10,8)	42(25.6)	2.1	

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

/는 유의한 차이가 있는 집단을 구분하는 선임, 1;양성형 집단, 2;음성형 집단, 3;혼합형 집단

수행을 보였다.

K-WAIS 소검사가 양성 집단, 음성 집단 및 혼합형 집단에서 나타내는 차이를  $F$ 검증한 결과가 표 4에 제시되어 있다. 이해 문제( $F(2,43)=4.7, p<.01$ ), 바뀔쓰기( $F(2,43)=4.6, p<.01$ )에서 음성 집단과 혼합형 집단이 유의한 차이를 보이고 있었다.

K-WAIS 소검사들과 WCST 측정치들간의 상관관계 표 5에 제시되어 있다. WCST 하위측정치 중 전체 오류수는 이해문제, 공통성문제, 빠진곳찾기, 토막짜기, 바뀔쓰기와 부적인 상관을 보였고, 완성범주수는 이해문제, 바뀔쓰기와 정적인 상관을 보였다. 또한 보속 오류수는 산수문제, 이해문제, 토막짜기, 바뀔쓰기와

표 3.정신분열병 양성형, 음성형, 혼합형과 K-WAIS 소검사의 F검증

변인	양성형(n=12) M(SD)	음성형(n=18) M(SD)	혼합형(n=16) M(SD)	F	Bonferroni
공통성	8.0(2.8)	6.2(1.7)	8.7(2.9)	2.3	
기본지식	8.2(1.8)	7.3(1.8)	9.5(2.4)	2.3	
모양	7.3(2.5)	5.8(1.6)	7.8(2.4)	1.8	
바뀔쓰기	7.8(1.7)	5.6(1.3)	9.1(1.1)	4.7*	2/3
빠진곳 찾기	6.5(2.6)	5.2(1.5)	7.1(1.6)	2.2	
산수문제	6.5(1.8)	4.6(1.4)	7.6(4.2)	2.4	
숫자외우기	8.0(2.6)	6.7(1.3)	8.5(2.7)	1.3	
어휘문제	7.0(2.0)	6.7(2.9)	9.5(3.2)	2.3	
이해문제	7.0(2.1)	5.1(3.6)	9.4(2.0)	4.6*	2/3
차례맞추기	7.0(2.0)	6.0(3.6)	8.7(2.8)	4.6	
토막짜기	6.6(2.8)	5.8(1.3)	7.5(3.1)	1.0	

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

./는 유의한 차이가 있는 집단을 구분하는 선임, 1:양성형 집단, 2:음성형 집단, 3:혼합형 집단

표 4. WCST 하위측정치들과 K-WAIS 소검사간의 상관

	전체오류수	완성범주수	보속오류수	정확반응수
K-WAIS				
기본지식문제	-.40	.32	-.26	.38
숫자외우기	-.39	.28	-.33	.25
어휘문제	-.40	.24	-.43	.22
산수문제	-.34	.44	-.44*	.31
이해문제	-.57**	.52*	-.45*	.53**
공통성문제	-.46*	.38	-.24	.32
빠진곳찾기	-.54**	.71**	-.38	.48*
차례맞추기	-.24	.37	-.33	.22
토막짜기	-.60**	.69**	-.59**	.35
모양맞추기	-.44*	.44*	-.41	.27
바뀔쓰기	-.44*	.50*	-.48*	.25

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

부적인 상관을 보였고 정확반응수는 이해문제와 빠진 곳 찾기에서 정적인 상관을 보였다.

## 논 의

본 연구에서는 K-WAIS와 WCST를 통해 양성증상들이 두드러지게 나타나는 양성형 정신분열병 환자와 음성증상들이 우세한 음성형 정신분열병 환자와 및 혼합형 정신분열병 환자들의 인지 장애와 실행기능 장애를 비교해 보았다.

Barona 지수를 이용하여 병전 지능을 추정한 결과, 양성집단, 음성 집단, 혼합형 집단 모두가 현재 지능이 병전 지능보다 저하된 것으로 나타나 Kaplan과 Sadok 및 Grebb(1995)의 주장과 일치하나, 통계적으로 유의하진 않았다. 그러나 어휘문제 소검사를 통해 추정된 병전 지능에서는 음성 집단의 병전 지능이 의미있게 낮게 나타났는데, 이는 음성 집단 환자들이 병전부터 낮은 지능을 가졌을 가능성을 시사해 주는 반응이거나 혹은 음성 집단의 동기나 의욕이 결여되었기 때문으로 생각해 볼 수 있다.

WCST 하위척정치들에서 나타난 양성 집단과 음성 집단의 반응을 보면, 전체오류수, 완성범주수, 보속오류수에서 유의한 차이를 보이고 있다. Penn과 Mueser, Spaulding, Hope 및 Reed(1995)은 역할연기를 통해 정신분열병 환자의 사회적 기능과 인지 기능과의 관련성을 평가하였는데 그 결과 인지기능 중 보속 오류는 사회적 능력 중에서도 유사 언어적 능력과 높은 상관을 보인 반면, 보속 오류는 비언어적 능력과 높은 상관을 나타냈다고 보고했다. 또한 보속 오류가 작업 수행 기능을 예언하는 변인으로도 중요하다는 연구 결과를 통해 볼 때 이 측정치는 WCST가 사회적 기능을 매우 예민하게 예측하게 하는 중요 변인임을 알 수 있다. 또한 선행연구(배주미 등., 1996)에서 특히 음성증상이 사회적 기능 손상과 밀접하게 관련되어 있다고 가정한 것을 지지하고 있다.

K-WAIS 소검사에서 음성 집단과 혼합형 집단이 이해문제, 바꿔쓰기에서 의미있는 차이를 보이고 있는데, 이는 음성 집단이 현실검증력의 장애가 더 심

각하다는 김현정 등(1993)의 주장과 일치하는 것이다. 또한 음성증상이 우세한 음성 집단은 음성증상과 양성증상이 모두 미약하게 나타나는 혼합형 집단에 비해 인지적인 손상이 두드러지게 나타나고 있고, 특히 시각적 과정과 운동 영역 등에서의 손상이 유의미하게 나타나고 있어 음성 집단이 시각적 과정과 운동 영역에서 손상이 나타난다는 배주미 등(1996)의 주장과 일치하고 있다.

본 연구에서는 정신분열병을 양성 집단, 음성 집단, 혼합형 집단으로 세분하여 각각의 지능장애와 실행기능 장애를 알아봄으로써 정신분열병 내에서도 증상의 정도에 따라 지능 장애와 실행기능장애가 부분적으로나마 다르게 나타날 수 있음을 확인하였고, 증상 변인이 환자의 사회적 기능을 더 잘 설명해 주는 변인임을 알 수 있었다. 특히, 음성 집단의 경우 특수한 인지영역에서의 손상이 아닌 다소 전반적이고 포괄적인 영역의 인지손상과 관련되어 있을 가능성도 보여주고 있다. 이렇게 인지장애와 실행 기능이 저하된 음성 집단이 사회적 기능 손상과 밀접하게 관련되어 있을 수 있다는 가정은 쉽게 이끌어 낼 수 있다. 그러므로 사회적 기능의 회복을 위해서는 일반적인 증상 호전이 우선되어야 하며, 또한 음성증상에 대한 치료가 꾸준히 되어 미약하게나마 환자들이 제대로 사회에서 기능할 수 있도록 도와주어야 할 것이다. 이는 환자들의 사회적 기능 손상이 외적 변인보다는 증상이나 인지적 변인과 같은 내적 변인이 핵심적인 역할을 한다는 추론도 가능하게 한다. 이는 Nuechterlein과 Dawson(1984)의 취약성 스트레스 모형에서 정신분열증의 사회적 장애는 매우 기본적이고 취약성이 내재된 장애에서 비롯된다는 설명과 일치함을 알 수 있다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 표본 선정의 문제로 사용된 사례수가 너무 적었고, 각 환자집단의 피험자 수가 차이가 있어 연구의 결과를 일반화하는데 어려움이 있을 것으로 생각된다. 둘째, PANSS를 이용하여 정신분열병 환자들을 양성 집단, 음성 집단, 혼합형 집단으로 나누었으나 그 증상들이 확실하게 나누어지거나 음성증상이 양성증상보다 뚜렷이 나타

나 보이는 환자가 많지 않았다. 또 음성집단은 검사에 임하는 동기가 다른 집단에 비하여 낮았으며 약물에 의한 이차적인 부작용의 감별이 힘들었고 뚜렷해 보이지 않는 음성증상과 양성증상이 혼재해 있는 것 등이 위스콘신 카드 분류검사와 음성증상의 관계 측정에 어려운 요인들이었다. 따라서 이러한 피험자 변인을 통제한 후속 연구가 필요할 것으로 여겨진다. 또한 앞으로의 연구에서는 정신분열병 환자 하위집단의 비교에 정상인을 대상으로 통제 집단과의 비교도 함께하여 WCST라는 신경심리학적 도구의 유용성을 확실하게 확인할 수 있도록 하였으면 한다.

### 참고문헌

- 김성직, 한양순(1997). 만성정신분열증의 사회적 기능과 인지적 변인 및 증상과의 관계. *한국심리학회지:임상*, 16(1), 27-40.
- 김현정, 최명심, 오상우(1993). KWIS에 나타난 정신분열증 환자의 인지특성. *한국심리학회지:임상*, 12(1), 58-70.
- 박경, 안창일(1991). 양성 및 음성 정신분열병 환자의 이야기 기억과 이해과정. *한국심리학회지:임상*, 10(1), 188-216.
- 박미선, 최진영(1998). 정신분열병의 지각조직화에 미치는 신경심리학적 기제. *한국심리학회 연차 학술대회 학술발표논문집*.
- 배주미, 김지혜, 유범희, 정유숙, 김승태(1996). 정신분열병 환자의 양성 및 음성 증상과 관련된 인지적 손상의 특성. *한국심리학회지:임상* 15(1), 55-67.
- 염태호, 박영숙, 오경자, 김정규, 이영호(1992). *K-WAIS 실시요강*. 서울: 한국가이던스.
- 오상우(1990). Stroop과제수행에 나타난 정신분열증 환자의 주의 장애. *고려대학교 대학원 박사학위 청구 논문*.
- 이철희, 한양순(1997). 만성정신분열 환자를 대상으로 한 Wisconsin Card Sorting Test 타당도 연구. *한국심리학회지:임상*, 16(2), 343-354.
- 진복수(1994). 인지적 교정훈련이 정신분열병 환자의 위스콘신카드 분류검사 수행에 미친 효과. *한국임상심리학회지:임상*, 13, 198-216.
- 최진영(1995). 정신병리학과 인지Ⅱ:정신분열증을 중심으로 한 고찰. 1995년도 한국심리학회 동계 심리학 연구 세미나 자료집. *한국심리학회*, 99-117.
- 한국안센(1991). *양성 및 음성 증후군 척도 평가지침서*. (주) 한국안센메디칼부.
- American Psychiatric Association(1994). *Diagnostic & Statistical Manual Disorders(4th ed)*. Washington, DC: APA.
- Axelrod, B. N., Goldman, R. S., Tompkins, L. M., & Jiron, C. C.(1994). Poor differential performance on the wisconsin card sorting test in schizophrenia, mood disorder and traumatic brain injury, neuropsychiatry. *Neuropsychology and Behavioral Neurology*, 7(1). 20-24.
- Barona, A., Reynolds, C. R., & Chastain, R.(1984). A demographically based index of premorbid intelligence for the WAIS-R. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 885-887.
- Berg, E. A.(1948). A Simple objective technique for measuring flexibility in thinking. *The Journal of General Psychology*, 39, 15-22.
- Franke, P., Maier, W., Hain, C., & Klinger, T.(1992). Wisconsin Card Sorting Test, an indicator of vulnerability to schizophrenia?, *schizophrenic Research*, 6, 243-249.
- 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.
- Green M. F., Satz, P., Ganzell S., & Vaclav J. F. (1992). Wisconsin Card Sorting Test performance in schizophrenia :Remediation of a

- stubborn deficit. *American Journal of Psychiatry*, 149, 62-67.
- Heaton, R. K.(1981). *Wisconsin Card Sorting Test manual*. Odessa, FL:Psychological Assessment Resources, Inc.
- Kahnman, D., & Treisman, A.(1984). Changing view of attention and automaticity, In Parasuraman, R.(Ed). *Varieties of attention*. London: Academic Press.
- Kaplan, H. I., Sadok, B. J., & Grebb, J. A.(1995). *Synopsis of Psychiatry*. Williams & Wilkins.
- Meltzer, H. Y.(1994). Biological Psychiatry. in Year Book Psychiatry and Applied Mental Health. edited by Talbott JA, Breier A, Frances RJ, Meltzer HY, Perry SW, Schowalter JE, Yudofsky SC St. Louis, Mosby, 2-3.
- Nuechterlein, K. H., & Dawson, M. E.(1984). Information processing and attentional functioning in the developmental course of schizophrenic disorder. *Schizophrenia Bulletin*, 10, 160-203.
- Penn, D. L., Mueser, K. L., Spaulding, W. D., Hope, D. A., & Reed, D.(1995). Information processing and social competence in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 13(2): 55-70.
- Phillips, W. A.(1974). On the distinction between sensory storage and short term visual memory. *Perception and Psychophysics*, 16, 283-290.
- Robinson, A. L., Heaton, R. K., Lehman, R. A. W., & Stilson, D. W.(1980). The utility other Wisconsin Card Sorting Test in detecting and localizing frontal lobe lesions. *Journal of Consulting and Clinical psychology*, 48, 605-614.
- Wechsler, E.(1981). *WAIS-R manual*. New York: The Psychological Corporation.

원고접수일 1999. 10. 26

수정원고접수일 2000. 1. 17

게재결정일 2000. 1. 25 ■



## **Intelligence and executive functioning impairments in patients with positive and negative symptom schizophrenia**

**HeuiYang Kang**

Department of Neuropsychiatry  
Wonkwang University Hospital

**SangWoo Oh**

Department of Neuropsychiatry  
School of Medicine  
Wonkwang University

**ChongNak Son**

Department of Psychology  
Chonbuk National University

This study was investigated Intelligence impairment and executive functioning impairment in patients with schizophrenia using the K-WAIS and the Wisconsin Card Sorting Test. 46 patients with schizophrenia was divided into positive type(N=12), negative type(N=18) and mixed type(N=16) on the basis of PANSS scale. The results showed that the three groups differed significantly in premorbid IQ estimated from demographic variables, but not in premorbid IQ estimated from vocabulary. In the subcategories of WCST, total number of errors, number of categories completed and perseverative errors except for total number correct showed significant group differences. In the K-WAIS, comprehensive and digit symbols showed significant differences between the negative type and the mixed type. In conclusion, the negative type schizophrenics showed the more intelligence and executive functioning impairments than the mixed type schizophrenics.