



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

김 명 선 교수지도
석사학위 청구논문

강박성향 유무에 따른
분열형 인격장애 성향군의
신경심리 기능 비교

2010

성신여자대학교 대학원
심리학과
홍문화

강박성향 유무에 따른
분열형 인격장애 성향군의
신경심리 기능 비교

김 명 선 교수지도

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2010년 5월

성신여자대학교 대학원
심리학과
홍문화

인 준 서

홍문화의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____ (인)

심사위원 _____ (인)

심사위원 _____ (인)

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 강박 증상을 가지고 있는 분열형 인격성향군(강박적 분열형 인격성향군)과 강박 증상을 가지고 있지 않는 분열형 인격성향군(분열형 인격성향군)을 대상으로 포괄적인 신경심리 검사를 실시하여 두 성향군이 동일한 인지 영역에서 결함을 보이고 단지 결함의 심각성에서만 차이를 보이는지 혹은 두 성향군이 각각 다른 신경심리 프로파일을 보이는지를 비교하였다. 이를 통하여 정신분열병의 한 하위 유형으로 제안되고 있는 정신분열-강박 장애가 비임상(nonclinical) 혹은 아임상(subclinical) 수준에서 이미 존재하는가를 알아보고자 하였다.

903명의 여대생을 대상으로 분열형 인격장애 척도와 강박 척도를 실시하여 분열형 인격성향군(n=15), 강박적 분열형 인격성향군(n=15)과 정상통제군(n=15)을 선정하였고, 모든 연구 참가자들에게 “DSM-IV 축 I 장애를 위한 구조화된 임상 면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient: SCID-NP)을 실시하여, 신체 질환, 신경과 질환, 정신 장애, 약물 및 알코올 남용의 병력을 가지고 있지 않은 사람만을 연구 대상으로 하였다. 연구 참가자의 우울 및 불안 수준을 측정하기 위해 Beck Depression Inventory(BDI)와 Beck Anxiety Inventory(BAI)를 실시하였고, 신경심리 검사로는 비언어 기억을 알아보기 위해 Rey 도형검사, 언어 기억에는 한국판-캘리포니아 언어학습 검사, 주의에는 선로 잇기 검사, 스트룹 검사, d2 검사, 집행기능에는 위스콘신 카드 분류 검사를 실시하였다.

연구 결과 강박적 분열형 인격성향군과 분열형 인격성향군이 집행 기능을 평가하는 WCST에서는 정상통제군에 비해 공통적으로 유의하게 낮은 수행을 보이는 반면 일부 인지 영역, 즉 언어 기억 검사의 순행성 간섭 과제에서

는 강박적 분열형 인격성향군만이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 수행을 보였고, 주의 검사에서는 분열형 인격성향군만이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 수행을 보였다. 이 결과는 강박적 분열형 인격성향군과 분열형 인격성향군이 일부 인지 기능의 장애를 공유하는 동시에 독립된 인지 기능의 장애를 가지고 있음을 시사하며 나아가 정신분열병의 한 하위 유형으로 제안되고 있는 정신분열-강박 장애가 비임상 수준에 이미 존재하고 있을 가능성을 시사한다.

목 차

논문개요

I. 서론

- 1. 연구의 필요성 및 목적 1

II. 이론적 배경

- 1. 정신분열-강박장애 5
- 2. 정신분열-강박장애의 신경심리 비교 7
- 3. 분열형 인격장애 9

III. 연구문제 및 가설

- 1. 연구문제 및 가설 12

IV. 연구방법

- 1. 연구대상 13
- 2. 평가도구 14
- 3. 자료분석 18

V. 연구 결과

- 1. 인구통계학적 특성 19
- 2. 신경심리 검사 21

VI. 논의 및 제한점

1. 논의	24
2. 제한점	28

참고문헌

ABSTRACT

표 목 차

<표1> 정상군, 분열형 인격성향군, 강박적 분열형 인격성향군의 인구통계학적 특성	20
<표2> 정상통제군, 분열형 인격성향군, 강박적 분열형 인격성향군의 신경심리 검사 결과	22

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

최근 정신분열병의 한 하위 유형으로 정신분열-강박 장애(schizo-obsessive subtype of schizophrenia)가 존재하는가에 관한 관심이 증대되고 있는데 (Bottas, Cooke, & Richter, 2005), 이는 정신분열병 환자들 사이에서 강박 증상이 자주 관찰되기 때문이다. 예를 들어 정신분열병으로 진단을 받은 환자들 중 7.8-59.2%에서 강박 장애의 진단에 부합될 수준의 강박 증상이 관찰되기 때문이다(Berman et al. 1995; Bermanzohn et al., 2000; Bland et al., 1987; Bottas et al., 2005; Eisen et al., 1997; Mukhopadhaya et al., 2009; Nechmad et al., 2003; Poyurovsky et al., 1999, 2000, 2003, 2006; Tibbo et al., 2000). 전체 인구 중 정신분열병과 강박 장애의 유병율이 각각 1-1.5%(Kendler et al., 1996)와 2-3%(Karno et al., 1988)임을 고려하면 정신분열병에서의 강박 증상의 공존 비율은 상당히 높으며, 나아가 이는 정신분열-강박 장애 하위 유형이 존재할 가능성을 시사한다. 더욱이 정신분열병과 강박 장애가 대뇌 구조 및 기능적 이상, 신경전달물질 체계, 임상 특징 및 인지 장애 등에서 각각 고유의 특징을 가지고 있지만, 이와 동시에 상당한 공통점도 가지고 있음이 밝혀지면서 정신분열-강박 장애에 관한 관심이 증가하고 있다(Bottas et al., 2005; Kitis et al., 2007).

정신분열-강박 장애가 정신분열병의 독립된 한 하위 유형인가를 밝히기 위하여 정신분열병 증상만을 가지고 있는 환자군(SCZ)과 강박 증상을 동시에 가지고 있는 정신분열병 환자군(SCZ-OC)이 임상 특징, 뇌구조 및 기능과 신경심리 기능 등에서 서로 다른 특징을 보이는가에 대한 연구가 이루어지고

있다.

SCZ 집단과 SCZ-OC 집단의 임상 특징을 조사한 연구들은 비교적 일관성 없는 결과를 보고하고 있는데, 즉 일부 연구들은 SCZ-OC 집단이 SCZ 집단에 비하여 더 심각한 양성 증상(Berman et al., 1998; Lysaker et al., 2002; Nechmad et al., 2003; Öngür & Goff, 2005) 및 음성 증상(Hwang, Morgan, & Losconzcy, 2000; Lysaker, Bryson, Marks, Greig, & Bell, 2002)을 가지고 있음을 보고하는 반면 일부 연구들은 SCZ-OC 집단이 덜 심각한 양성 증상(Poyurovsky et al., 2003) 및 음성 증상(Kuger et al., 2000; Tibbo, Kroetsch, Chue, & Warneke, 2000)을 가지고 있음을 보고하고 있다. 이에 덧붙여서 두 환자군이 정신병 증상에서 유의한 차이를 보이지 않음을 보고하는 연구들도 있다(Berman et al., 1998; Ohta, Kokai, & Morita, 2003; Poyurovsky et al., 2001; Whitney et al., 2004).

SCZ 집단과 SCZ-OC 집단의 뇌구조 및 기능을 조사한 연구들은 비록 제한적이지만 강박 증상을 가지지 않는 정신분열병 환자군에 비해 강박 증상을 가지고 있는 정신분열병 환자군에서 좌반구 해마 부피가 유의미하게 감소되어 있거나(Aoyama et al., 2000), 측뇌실과 제 3뇌실이 유의미하게 확장되어 있는 것을 보고하고 있다(Iida et al., 1998).

SCZ 집단과 SCZ-OC 집단의 신경심리 기능을 조사한 연구들 역시 제한적이며 일관되지 않은 결과를 보고하고 있다. 일부 연구들은 강박 증상을 가지고 있는 정신분열병 환자들이 강박 증상을 가지고 있지 않은 환자들에 비하여 다양한 인지 영역, 예를 들어 시공간 기능, 비언어적 기억(Beramnd et al., 1998), 인지적 융통성(Lysaker et al., 2002), 집행 기능(Hwang et al., 2000, Lysaker et al., 2000) 등에서 유의하게 낮은 수행을 보임을 보고하며, Whitney 등(2004)은 강박 증상을 가지는 정신분열병 환자들이 강박 증상이 없는 정신분열병 환자들 혹은 정신분열병 증상을 가지지 않는 강박 장애 환자들보다 더

심각한 신경심리적 결함을 가지는 ‘병리생리적 이중 위험(pathophysiological double jeopardy)’을 가질 가능성이 크다고 제안하였다. 그러나 일부 연구는 SCZ 집단과 SCZ-OC 집단에서 유의미한 신경심리 수행의 차이를 관찰하지 못하였다(Hermesh et al., 2003; Öngür & Goff, 2005).

분열형 인격장애 (schizotypal personality disorder: SPD)는 유전적(Lin et al., 2005), 뇌구조 및 기능(Moorhead et al., 2009), 신경심리 기능(Noguchi, Hori, & Kunugi, 2008; Siever & Davis, 2004)에서 정신분열병과 유사한 특성을 공유하고 있는 것으로 보고되고 있다. 예를 들어, Moorhead 등(2009)은 분열형 인격장애군에서 측두엽 회백질의 부피가 감소되어 있는 것을 보고하였고 신경심리 연구들은 분열형 인격장애군이 정상통제군에 비하여 언어 기억과 학습(Mitropoulou et al., 2005; Siever et al., 2002; Voglmaier et al., 1997), 작업 기억(Mitropoulou et al., 2005; Roitman et al., 2000; Siever et al., 2002) 및 집행 기능(Diforio et al., 2000; Trestman et al., 1995; Voglmaier et al., 1997) 등에서 유의하게 저하된 수행을 보임을 보고하였다.

또한 분열형 성향(schizotypal traits)을 가지는 비임상(nonclinical) 혹은 아임상(subclinical) 수준의 건강한 성인들이 정신분열병 환자 혹은 분열형 인격장애 환자군에서 관찰되는 지속 주의(Gooding et al., 2006), 작업 기억(Part & McTigue, 1997) 및 집행 기능(Daneluzzo et al., 1998)의 장애를 가지고 있음이 보고되고 있다. 이에 따라 정신분열병의 근본적 병리 기제를 이해하기 위해 분열형 성향을 가지는 건강한 성인들을 대상으로 하는 시도들이 있는데, 이는 임상군이 가지는 다양한 변인들, 예를 들어 임상 증상의 심각성, 약물 복용량 혹은 유병 기간 등의 영향이 배제될 수 있기 때문이다(Cornblatt & Kelip, 1994). 그러나 비임상 수준의 분열형 인격성향군 중 강박 증상을 가지고 있는 성향군과 강박 증상을 가지고 있지 않는 성향군의 신경심리 기능을 비교한 연구는 아직까지 보고되지 않고 있다.

따라서 본 연구에서는 강박 증상을 가지고 있는 분열형 인격성향군과 강박 증상을 가지고 있지 않는 분열형 인격성향군을 대상으로 다양한 인지 영역을 평가하는 포괄적인 신경심리 검사를 실시하여 두 집단의 신경심리 기능을 비교하고자 한다. 이를 통하여 정신분열병의 한 하위 유형으로 제안되고 있는 정신분열-강박 장애가 비임상(nonclinical) 혹은 아임상(subclinical) 수준에서 이미 존재하는가를 알아보고자 하며 나아가서는 정신분열병 고위험군의 조기 진단 및 정신분열병, 강박 장애의 정신 병리의 이해에 도움이 되는 정보를 제공하고자 한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 정신분열-강박 장애

강박 증상이 정신분열병의 전구(prodrome) 증상 혹은 핵심 증상이라는 견해는 이미 19세기부터 있어왔으나(Bleuler, 1956; Kraepelin, 1919), 강박 증상을 동반하는 정신분열병에 관한 체계적인 연구는 비교적 최근에 들어서야 이루어지고 있다(Whitney et al., 2004). 이는 정신분열병 환자들에서 자주 강박 증상이 관찰될 뿐만 아니라 정신분열병과 강박 장애가 임상 특징, 대뇌 구조 및 기능적 이상 및 인지 장애 등에서 고유의 특징을 가지는 동시에 상당한 공통점도 가지고 있음이 밝혀지면서 정신분열-강박 장애에 관한 관심이 증가하고 있기 때문이다(Bottas et al., 2005; Kitis et al., 2007).

정신분열병과 강박 장애의 임상 특징을 비교한 연구들은 정신분열병에서 관찰되는 망상과 강박 장애에서 관찰되는 강박 사고가 질적으로 서로 다른 것이 아니라 심각성에서 서로 다르며 증상의 심각성 상의 양 극단을 대표한다고 주장한다(Kozak & Foa, 1994; Neziroglu et al., 1999). 또한 정신분열병으로 진단을 받은 환자들 중 7.8-59.2%(Berman et al. 1995; Bermanzohn et al., 2000; Bland et al., 1987; Bottas et al., 2005; Eisen et al., 1997; Mukhopadhaya et al., 2009; Nechmad et al., 2003; Poyurovsky et al., 1999, 2000, 2003, 2006; Tibbo et al., 2000)에 이르는 환자들에게서 강박증상이 관찰되며, 이러한 양상은 초발성 및 만성 정신분열병 환자군 모두에서 나타난다(Poyurovsky, Fuchs, & Weizman, 1999; Tibbo et al., 2000). 정신분열병과 강박 장애의 유병율이 각각 1-1.5%(Kendler et al., 1996)와 2-3%(Karno et al., 1988)인 것을 고려하면 정신분열병에서의 강박 증상 공존 비율이 상당히 높음

을 알 수 있으며, 나아가 이는 정신분열-강박 장애 하위 유형이 존재할 가능성을 시사한다.

뇌영상 기법을 사용하여 정신분열병과 강박 장애에 관여하는 뇌 영역들을 조사한 연구들은 전전두엽, 기저핵 및 시상 등의 일부 뇌 영역들이 두 장애 모두에 관여하며 이로 말미암아 정신분열병과 강박 장애가 일부 임상 특징을 공유하게 된다고 보고하고 있다(Tibbo & Warneke, 1999). 실제 최근 들어 정신분열병 환자들에서 강박 장애와 관련되어 있다고 여겨져 왔던 기저핵의 구조적 이상(Hashimoto et al., 2009)과 전두엽-선조체-시상을 연결하는 회로의 신진대사 이상 (Beasley et al., 2009)이 관찰되고 있다.

정신분열-강박 장애가 정신분열병의 독립된 한 하위 유형인가를 밝히기 위해 강박 증상을 가지고 있는 정신분열병 환자군(SCZ-OC)과 강박 증상을 가지지 않는 정신분열병 환자군(SCZ)이 임상 및 신경해부학적 측면에서 서로 다른 특징을 보이는가가 연구되고 있다.

SCZ 집단과 SCZ-OC 집단의 임상 특징을 조사한 연구들은 비교적 일관성 없는 결과를 보고하고 있다. 즉 일부 연구들은 SCZ-OC 집단이 SCZ 집단에 비하여 더 심각한 양성 증상(Berman et al., 1998; Lysaker et al., 2002; Nechmad et al., 2003; Öngür & Goff, 2005) 및 음성 증상(Hwang, Morgan, & Losconzcy, 2000; Lysaker, Bryson, Marks, Greig, & Bell, 2002)을 가지고 있음을 보고하는 반면 일부 연구들은 SCZ-OC 집단이 덜 심각한 양성 증상(Poyurovsky et al., 2003) 및 음성 증상(Kuger et al., 2000; Tibbo, Kroetsch, Chue, & Warneke, 2000)을 가지고 있음을 보고하고 있다. 이에 덧붙여서 두 환자군이 정신병 증상에서 유의한 차이를 보이지 않음을 보고하는 연구들도 있다(Berman et al., 1998; Ohta, Kokai, & Morita, 2003; Poyurovsky et al., 2001; Whitney et al., 2004).

SCZ 집단과 SCZ-OC 집단의 뇌구조 및 기능을 조사한 연구들은 비록

제한적이지만 강박 증상을 가지지 않는 정신분열병 환자군에 비하여 강박 증상을 가지는 정신분열병 환자군에서 좌반구 해마 부피의 유의미한 감소(Aoyama et al., 2000)와 측뇌실과 제 3뇌실이 유의미하게 확장되어 있는 것을 보고하고 있다(Iida et al., 1998).

2. 정신분열-강박 장애의 신경심리 기능

정신분열병 환자의 신경심리 기능을 조사한 연구들은 이 환자들이 다양한 인지 영역, 예를 들어 시공간 구성능력, 언어/비언어적 기억 및 집행 기능 등에서 수행이 저하되어 있다고 보고하고 있다. 예를 들어 Rey-Osterrieth Complex Figure Test(RCFT) 혹은 Hooper Visual Organization Test 등을 사용하여 정신분열병 환자의 시공간 구성 능력을 조사한 연구들은 정신분열병 환자군이 정상통제군에 비하여 유의하게 낮은 수행을 보임을 보고하고 있으며(Bozikas et al., 2006), California Verbal Learnign Test(CVLT)와 Rey-Osterrieth Complex Figure Test(RCFT)를 사용하여 정신분열병 환자들의 언어 및 비언어적 기억을 조사한 연구들도 정신분열병 환자군이 정상통제군에 비하여 유의하게 낮은 수행을 보이는 것을 보고하고 있다(Bozikas et al., 2006; Kim et al., 2003). 또한 Martin 등(2008)은 Wechsler Memory Scale-Revised(WMS-R)를 사용하여 정신분열병 환자군과 정상통제군의 언어 기억 및 비언어 기억을 비교한 결과, 정신분열병 환자군이 정상통제군에 비하여 언어 및 비언어 기억 과제 모두에서 저하된 수행을 보임을 관찰하였다. 집행 기능의 경우, 정신분열병 환자가 집행 기능의 장애를 보인다는 것은 일관성 있게 보고되고 있다(Harvey et al., 2001; Palmer & Heaton, 2000; Pantelis & Maruff, 2002). 예를 들어 Pantelis와 Maruff(2002)는 Wisconsin Card Sorting

Test(WCST)를 사용하여 정신분열병 환자군과 정상통제군의 집행기능에서의 차이를 살펴보았는데, 정신분열병 환자들이 정상인들에 비하여 더 적은 수의 범주를 완성하고 더 많은 수의 보속 오류를 범하는 것으로 나타났다.

강박 장애 환자의 신경심리 기능을 조사한 연구들은 주로 이 환자들이 비언어적 기억과 집행 기능의 장애를 가지고 있음을 보고하고 있다. 예를 들어 Savage 등(1999)은 RCFT의 즉각적 회상과 지연 회상에서 강박 장애 환자들이 정상인들에 비해 유의하게 낮은 수행을 보임을 관찰하였다. 또한 강박 장애 환자군의 집행기능 장애도 보고되고 있는데, 예를 들면 WCST에서 정상 통제군에 비하여 더 많은 수의 보속 오류를 보이고(Head et al., 1989), Trail Making Test Part B(TMT B)에서도 인지 세트 전환의 어려움으로 인해 반응 시간이 길어지고 높은 오류율을 나타냄이 관찰되었다(Aronwitz et al., 1994).

정신분열병 환자군과 강박 장애 환자군의 신경심리 기능을 직접적으로 비교한 연구들은 극히 제한적이며 연구 결과 역시 비교적 일관되지 않다. 예를 들어, Martin 등(2008)은 정신분열병 환자군과 강박 장애 환자군 모두 주의와 기억에서 저하된 수행을 보인다고 보고한 반면 Whitney 등(2004)의 연구에서는 두 집단이 정상통제군에 비하여 기억에서만 저하된 수행을 보임이 관찰되었다.

정신분열병과 강박 장애가 일부 신경회로를 공유한다는 주장(Tibbo & Warneke, 1999)에 근거하여 Whitney 등(2004)은 SCZ-OC 환자들에서 정신분열병과 관련되어 있다고 알려진 배외측 전전두피질(dorsolateral prefrontal cortical: DLPF)의 손상과 강박 장애와 관련되어 있다고 알려진 안와 전전두피질(orbitofrontal cortical: OBF) 모두에서 손상이 관찰되며 그 결과 SCZ 환자들보다 더 심각한 인지 장애를 보이는 ‘병리생리학적 이중 위험’을 가질 가능성이 높다고 제안하였다. 하지만 SCZ 환자군과 SCZ-OC 환자군의 신경심리 기능을 조사한 연구들은 비교적 일관되지 않은 결과를 보고하고 있다(Berman

et al., 1998; Hermesh et al., 2003; Hwang et al., 2000; Lysaker et al., 2000, 2002; Öngür & Goff, 2005; Whitney et al., 2004). 예를 들어, Whitney 등 (2004)은 SCZ-OC 집단이 SCZ 집단에 비해 비언어 기억, 언어 기억, 주의 등의 신경심리검사에서 유의하게 저하된 수행을 보임을 보고하였다. 즉, SCZ-OC 집단이 RCFT 회상검사, CVLT A 목록 1-5차 총점, Connor's Continuous Performance Task(CPT)에서 낮은 수행을 보이는 것을 보고하였다. 또한 일부 연구들은 SCZ-OC 환자군이 SCZ 환자군에 비하여 집행 기능을 측정하는 WCST에서 유의하게 저하된 수행을 보임을 보고하고 있다(Berman et al., 1998; Hwang et al., 2000). 반면, Öngür와 Goff(2005)는 SCZ 집단과 SCZ-OC 집단의 언어 기억, 운동 계획 능력, 인지적 유연성, 집행 기능 등을 측정하는 신경심리검사에서 두 집단 간의 수행에서의 차이가 없음을 보고하였다.

3. 분열형 인격장애

분열형 인격장애군과 정신분열병은 임상 특징과 유전 및 생물학적 기제를 공유하는 것으로 알려져 있다(Frost et al., 1994; Roth et al., 2000; Siever & Davis, 1991; Siever et al., 2002).

가족, 쌍생아, 입양아를 대상으로 분열형 인격장애와 정신분열병 간의 유전적 관계를 조사한 연구들은 정신분열병 혹은 정신분열 스펙트럼 장애의 가족력이 클수록 분열형 인격장애의 발병률이 증가함을 보고하였다(Baron et al., 1983; Battagila et al., 1995; Gunderson et al., 1983; Kendler et al., 1981; Schulz et al., 1986; Siever et al., 1990b).

분열형 인격장애(Schizotypal Personality Disorder; SPD) 환자군의 신

경심리 기능을 조사한 연구들은 언어 기억과 학습(Mitropoulou et al., 2005; Siever et al., 2002; Voglmaier et al., 1997), 작업 기억(Mitropoulou et al., 2005; Roitman et al., 2000; Siever et al., 2002), 집행 기능(Diforio et al., 2000; Trestman et al., 1995; Voglmaier et al., 1997)에서 결함을 가지고 있음을 보고하고 있다. 언어 기억과 학습의 경우, Voglmaier 등(1997)은 California Verbal Learning Test(CVLT)를 사용하여 분열형 인격장애군과 정상통제군의 언어 기억 및 학습에서의 수행을 비교하였다. 그 결과, 분열형 인격장애 환자가 정상통제군에 비해 CVLT 1-5차 단어 기억, 즉각적 자유회상, 지연 자유회상에서 더 적은 수의 단어를 회상하였다. 또한 Roitman 등(2000)은 분열형 인격장애 환자군과 정상통제군의 작업 기억의 차이를 보고했는데, 분열형 인격장애 환자군이 정상통제군에 비해 작업 기억 과제에서 더 많은 오류를 범하였다. 분열형 인격장애 환자들은 집행기능에서도 장애를 나타내는 것으로 보고된다. 예를 들어 Trestman 등(1995)은 SPD 피험자가 집행기능 검사(Wisconsin Card Sorting Test, Trail-making Part B)에서 유의하게 낮은 수행을 나타냄을 발견하였다. 즉, 분열형 인격장애 환자가 정상통제군에 비하여 WCST에서 더 많은 수의 보속 오류와 보속 오류 비율을 보였으며, 완성 범주의 수도 더 적었다. 또한 TMT B에서는 분열형 인격장애 환자가 정상통제군에 비하여 검사 수행시간이 유의하게 더 긴 것으로 나타났다.

또한 분열형 성향(schizotypal traits)을 가지는 비임상(nonclinical) 혹은 아임상(subclinical) 수준의 건강한 성인들이 정신분열병 환자 혹은 분열형 인격장애 환자군에서 관찰되는 지속 주의(Gooding et al., 2006), 활동 기억(Part & McTigue, 1997) 및 집행 기능(Daneluzzo et al., 1998)의 장애를 가지고 있음이 보고되고 있으며, 전준수와 김명선(2010)은 분열형 성향군이 정상통제군에 비해 주의를 측정하는 Stroop검사 및 d2 검사, 언어 기억을 측정하는 K-CVLT에서 유의하게 저조한 수행을 나타냈음을 보고하고 있다.

분열형 인격장애 환자가 정신분열병 환자에서 관찰되는 측뇌실(lateral ventricular brain)의 확장을 가지고 있다는 것이 보고되고 있다(Buchsbaum et al., 1997b; Cazzulo et al., 1991; Siever et al., 1995; Silverman et al., 1998). 또한 MRI를 이용한 연구는 분열형 인격장애 환자 특유의 구조적 이상을 밝혀냈으며, 이것은 정신분열병 환자에게서 나타나는 영역과 유사한 것으로 나타났다(Dickey et al., 2000, Hazlett et al., 2008). 예를 들어, Hazlett 등(2008)은 정신분열병 환자와 분열형 인격장애 환자를 대상으로 동일한 뇌영역에서 백질과 회백질의 부피가 감소가 나타나는지 조사하였다. 그 결과 정신분열형 환자군과 분열형 인격장애 환자군 모두에서 전두엽, 측두엽의 백질과 회백질의 부피가 감소되어있음이 관찰되었으며, 단지 분열형 인격장애 환자군에서의 부피감소가 정신분열병 환자군에 비해 절반정도의 수준임이 관찰되었다.

III. 연구문제

강박 증상을 가지는 분열형 인격성향군(강박적 분열형 인격성향군)과 강박 증상을 가지지 않는 분열형 인격성향군(분열형 인격성향군)의 신경심리 기능을 비교하고자 한 본 연구의 연구 문제 및 가설은 다음과 같다.

연구문제 1. 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군이 정상통제군에 비하여 신경심리 기능의 저하를 보일 것인가?

연구문제 2. 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군은 신경심리 기능의 차이를 보일 것인가?

IV. 연구방법

1. 연구대상

서울소재 S여대에 재학 중인 학생 903명을 대상으로 분열형 인격장애 척도와 강박 척도를 실시하여 분열형 인격성향군(n=15), 강박적 분열형 인격성향군(n=15), 정상통제군(n=15)을 선정하였다.

분열형 인격 성향군은 분열형 성격 질문지(Schizotypal Personality Questionnaire: SPQ, Raine, 1991)에서 36점 이상, 강박 척도인 Padua Inventory(PI: Sanavio, 1988)와 Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory(MOCI: Hodgson et al., 1997)에서 평균 점수를 받은 사람으로 선정하였고, 강박적 분열형 인격성향군은 SPQ에서 36점 이상을 보인 동시에 PI에서 124점, MOCI에서 44점 이상을 보인 사람으로 선정했다. 정상통제군은 세 척도 모두에서 평균점수를 보인 사람으로 구성하였다. 모든 연구 참여자들에게 “DSM-IV 축 I 장애를 위한 구조화된 임상 면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient: SCID-NP)”을 실시하여, 신체 질환, 신경과 질환, 정신 장애, 약물 및 알코올 남용의 병력을 가지고 있지 않은 사람만을 연구 대상으로 하였다. 또한 모든 연구 참가자에게 손잡이 검사를 실시하여 오른손이 우세손인 사람만을 연구대상에 포함하였다.

2. 평가도구

2.1 강박 및 분열형 인격장애 척도

1) Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory (MOCI)

MOCI는 강박사고와 강박행동을 평가하는 자기 보고형 도구로서 예/아니오로 응답하며 총 30개 문항으로 구성되어 있으며(Hodgson et al., 1997), 총점은 0-60점이다. 요인분석 결과에 따르면 확인, 청결, 지체, 의심의 4가지 하위요인이 나타났다(민병배와 원호택, 1999; Hodgson et al., 1977). 본 연구에서는 민병배와 원호택(1999)이 번안하여 표준화한 한국판을 사용하였으며, 원판과는 달리 역채점 문항이 없고 ‘예’는 2점, ‘아니오’는 1점으로 채점하였다. 한국판의 내적 합치도와 수렴타당도는 중국 및 일본 표본과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Chan, 1990; Tadaï et al., 1995).

2) Padua Inventory(PI)

PI는 강박사고와 강박행동에 의한 불편감 정도를 평가하는 자기 보고형 도구로서 문항 당 0-4점이며 총 60개 문항으로 구성되어 있다(Sanavio, 1988). 요인분석 결과에 따르면 심성통제 실패, 충동과 걱정, 확인, 오염의 4가지 하위요인을 가지고 있고 내적 합치도, 변별 및 수렴 타당도가 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 민병배와 원호택(1999)이 번안하여 표준화한 한국판을 사용하였다.

3) Schizotypal Personality Questionnaire (SPQ)

SPQ는 분열형 인격 장애 정도를 평가하는 자기 보고형 도구로서 예/아니오로 응답하며 총 74개 문항으로 구성되어 있으며(Raine, 1991), 총점은 0-74점이다. 요인분석 결과에 따르면 관계사고, 사회적 불안 및 정동의 제한, 사회적 고립,

기이한 회화, 기이한 행동, 의심의 6가지 하위요인을 가지고 있다. 본 연구에서는 문희옥 등(1997)이 번안한 한국판을 사용하였으며 내적 일치도는 .91이다.

2.2 신경심리검사

비언어 기억, 언어 기억, 주의, 집행 기능을 평가하기 위하여 다음의 신경심리 검사를 실시하였다.

1) Rey 도형검사 (Rey-Osterrieth COmplex Figure Test: RCFT)

Rey(1941)가 개발하고 Osterrieth(1994)가 개정한 검사로 시공간 구성 능력, 시각 기억, 문제 해결을 위한 전략의 수립 및 이와 관련된 집행 능력 등의 다양한 인지 기능을 평가한다. 모사 단계, 즉각적 회상 단계(모사 실시 후 3분 후)와 회상 단계(모사 실시 후 30분 후)로 실시되며 채점은 Meyers & Meyers (1995)가 제시한 채점 기준에 따라 이루어졌다.

2) 한국판-캘리포니아 언어학습 검사(Korean-California Verbal Learning Test: K-CVLT)

언어학습 능력, 언어 기억 및 언어 조직화 전략 등을 평가하는 검사(김정기와 강연욱, 1997; Savage et al., 2000)로서 즉각 자유회상, 단기 및 장기 자유 회상 등의 소검사로 구성되어 있다. 16개의 단어(A 목록)를 불러주고 1-5차에 걸쳐 자유회상을 하게 한 후 간접 목록의 단어들을 불러주고 그 단어를 회상하게 한다. 그 후 A목록에 대한 자유회상/단기회상이 실시되며, 20분 후에 A 목록에 대한 장기 지연회상이 실시된다. 채점은 각 하위검사에서 회상한 단어의 정반응수, 반복된 반응수, 오반응수를 합산하여 계산하였다.

3) 스트룹 검사 (Stroop Color-Word Test)

Stroop 검사는 새로운 자극이 주어졌을 때 기존의 습관적 반응을 억제하고 달라진 요구 사항에 맞게 개인의 인지 세트를 변환하는 능력과 선택적 주의력을 측정한다(Lezak, 1995; Stroop, 1935). 세 가지 조건(단어, 색채, 단어-색채)로 구성되어 있으며, 단어 조건에서는 색채명이 써진 단어 읽기, 색채 조건에서는 빨강, 파랑, 초록색으로 인쇄된 X의 색채이름 말하기, 단어-색채 조건에서는 색채 이름이 써진 단어와 인쇄된 잉크색이 다른 조건에서 인쇄된 잉크색을 말하는 것이다. 채점은 일정 시간 동안(45초) 읽은 단어수로 하였다.

4) 선로 잇기 검사 (Trail-Making Test: TMT)

통제 주의 및 정신적 유동성에 대한 속도 및 시각적 탐색, 운동 기능을 측정하는 검사로서 part A와 part B로 구성된다. Part A에서는 1번부터 23번까지 숫자가 쓰여 있는 원들을 차례대로 연결하는 것이 요구되며, part B에서는 숫자가 쓰여 있는 원(1-13)과 글자가 써여있는 원(가-카)을 번갈아가며 순서대로 연결하는 것이 요구된다. 채점은 반응 시간과 오류수로 하였다.

5) d2 검사

선택적 주의력 및 주의집중력을 측정하는 검사로서 피검자에게 제한된 시간 내에 유사한 시각 자극 중에서 표적 자극을 구별해 해는 것이 요구된다.(Brickenkamp, 2002). 처리 속도, 규칙 준수 및 수행의 질을 측정하여 개인의 선택적 주의력을 평가한다. 1행 당 47 개의 항목으로 구성된 14개의 행으로, 총 658 개의 항목으로 구성되어 있다. 각 행 당 20초씩의 시간이 주어지며, 주어진 시간 내에 철자 “d”에 두 개의 점이 붙은 자극에 빗금으로 표시한다. 채점은 총반응수, 오류수를 합산하며 이를 토대로 오류율, 집중력지표 등을 계산하였다.

6) 위스콘신 카드분류 검사 (Wisconsin Card Sorting Test: WCST)

추상능력과 외부 환경 변화에 따라 인지들을 변환하고 유지하는 능력, 피드백을 활용하는 능력을 측정하는 검사로서, 집행기능의 평가에 널리 쓰인다. 이 검사 수행을 위해서는 계획하기, 조직적 탐색, 목표 지향적 행동, 충동적 반응 조절 능력이 요구된다(Heaton, 1993). 채점항목에는 총 정반응수, 총 오류수, 보속 반응수, 보속 오류수, 보속 오류 백분율, 비보속 오류수와 완성범주가 포함된다.

7) COWA(Controlled Oral Word Association)

단어 유창성을 측정하는 검사로 주어진 철자와 범주로 시작하는 단어를 1분내에 가능한 많이 기억해내는 검사이다. 채점은 기억해낸 총 단어의 개수를 합산하며, 통제된 주의와 같은 전두엽 기능을 평가하는데 널리 활용되고 있다.

2.3 임상척도

1) Beck Depression Inventory (BDI)

BDI는 자기 보고형 우울 척도로서, 우울의 정도 및 정서적, 인지적, 신체적 증상을 측정하는 21개 문항으로 구성되어 있다(Beck et al., 1961). 각 문항은 0-3점으로 평가되며 총점은 0~63점이다. 점수범위에 따라 총점 0-10점(우울하지 않음), 11-20점(가벼운 우울), 21-30점(중간 수준의 우울), 31점 이상(심한 우울) 등 우울 증상의 심각도가 분류된다. 본 연구에서는 이영호과 송중용(1991)이 번안하여 표준화한 한국판 BDI를 사용하며, 이 척도의 내척 합치도는 .84이다(이영호와 송중용, 1991).

2) Beck Anxiety Inventory (BAI)

BAI는 불안증상의 심각도를 평가하는 자기 보고형 도구로서 문항 당 0-3점 척도이며 총 21개 문항으로 구성되어 있다(Beck and Steer, 1990). 총점은 0-63점이며, 점수 범위에 따른 불안 증상은 각각 총점 0-9(정상적 불안), 10-19점(가벼운 불안), 20-29점(중간 수준의 불안), 30점 이상(심한 불안)이다. 본 연구에서는 권석만(1995)이 번안한 척도를 사용하며, 내적 합치도는 .91이다.

3) Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient (SCID-NP)

SCID는 DSM-IV 진단기준에 따라 축 1 장애를 진단하기 위한 반구조화된 면담도구이다(First et al., 1996). 증상의 유무를 검사자가 질문하며 응답에 따라 다음 장애 군으로 넘어가는 진단결정분기도(decision making tree)를 사용한다. 기록은 각 문항 당 1(없음 혹은 해당안됨), 2(역치미만), 3(역치 또는 해당됨)으로 한다. 본 연구에서는 한오수 등(2000)의 번역본을 사용한다.

3. 자료분석

분열형 인격 성향군, 분열형 인격 성향-아임상 강박 성향군, 통제군의 인구통계학적 변인 및 임상 척도의 점수는 일원변량분석을 사용하여 분석하였다. 세 집단의 신경심리 검사 수행은 다변량분석을 사용하여 비교하였다. 세 집단 간의 차이가 관찰되면 Tukey 사후 검사 및 일원변량분석을 사용하여 세 집단 간 차이의 source를 분석하였다.

V. 연구결과

1. 인구통계학적 특성

정상통제군, 분열형 인격성향군, 강박적 분열형 인격성향군의 인구통계학적 변인을 일원변량분석한 결과가 표1에 제시되어 있다. 세 집단은 연령에서 유의한 차이가 없었으나($F_{2,42}=2.74$, ns), BDI($F_{2,42}=11.96$, $p<.0001$)와 BAI($F_{2,42}=10.29$, $p<.0001$)에서 유의한 차이를 보였다. BDI의 경우 강박적 분열형 인격성향군이 정상통제군($F_{1,28}=20.82$, $p<.0001$)과 분열형 인격성향군($F_{1,28}=10.851$, $p<.01$)에 비해 유의하게 높은 점수를 보였으며, 분열형 인격성향군은 정상통제군에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다($F_{1,28}=2.78$, $p<.05$). BAI의 경우 강박적 분열형 인격성향군이 정상통제군($F_{1,28}=16.38$, $p<.0001$)과 분열형 인격성향군($F_{1,28}=6.77$, $p<.05$)에 비해 유의하게 높은 점수를 보였으며, 분열형 인격성향군은 정상통제군에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다($F_{1,28}=4.52$, $p<.05$).

분열형 인격 성향을 측정하는 SPQ의 점수에서 세 집단 간 유의한 차이가 관찰되었다($F_{2,42}=128.51$, $p<.0001$). 정상통제군에 비해 분열형 인격성향군($F_{1,28}=191.15$, $p<.0001$)과 강박적 분열형 인격성향군($F_{1,28}=218.55$, $p<.0001$)의 점수가 유의미하게 높았다. 그러나 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군 사이에는 유의한 차이가 관찰되지 않았다($F_{1,28}=.14$, ns). 이에 덧붙여서 세 집단은 강박 증상을 측정하는 MOCI($F_{2,42}=54.24$, $p<.0001$)와 PI($F_{2,42}=72.65$, $p<.0001$)에서도 유의한 차이를 보였다. MOCI의 경우 강박적 분열형 인격성향군이 정상통제군($F_{1,28}=144.77$, $p<.0001$)과 분열형 인격성향군($F_{1,28}=37.72$, $p<.0001$)에 비하여 유의하게 높은 점수를 보였고, 분열형 인격성향군은 정상통제군에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다($F_{1,28}=10.15$, $p<.01$). PI의 경우 강박

적 분열형 인격성향군이 정상통제군($F_{1,28}=292.78, p<.0001$)과 분열형 인격성향군($F_{1,28}=35.30, p<.0001$)에 비해 유의하게 높은 점수를 보였고, 분열형 인격성향군은 정상통제군에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다.($F_{1,28}=21.90, p<.0001$).

표1. 정상통제군, 분열형 인격성향군, 강박적 분열형 인격성향군의 인구통계학적 특성

	정상통제군 (n=15)	분열형 인격성향군 (n=15)	강박적 분열형 인격성향군 (n=15)	<i>F</i>	<i>p</i>
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
연령(만)	20.00(1.41)	21.40(2.26)	21.00(1.20)	2.74	.076
BDI(점수)	9.07(5.97)	12.40(4.93)	18.87(5.80)	11.96	.000***
BAI(점수)	9.60(5.18)	14.47(7.20)	24.80(13.06)	10.29	.000***
SPQ	17.47(4.10)	40.80(5.09)	41.67(4.63)	128.51	.000***
MOCI	36.07(2.05)	39.87(4.14)	48.33(3.37)	54.24	.000***
PI	62.27(5.30)	95.47(27.00)	145.20(18.01)	72.65	.000***

*** $p<.0001$

BDI: Beck Depression Inventory, BAI: Beck Anxiety Inventory, SPQ: Schizotypal Personality Questionnaire, MOCI: Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory, PI: Padua Inventory

2. 신경심리검사

정상통제군, 분열형 인격성향군, 강박적 분열형 인격성향군의 신경심리검사 수행을 다변량분석한 결과 세 집단이 K-CVLT의 B 목록회상, WCST 및 d2검사에서 유의한 차이를 보였으며 세 집단의 신경심리검사 수행 결과는 표2에 제시되어 있다.

K-CVLT의 경우 B목록 회상수에서 집단 간 유의한 차이가 관찰되었다($F_{2,42}=3.58, p<.05$). 즉, 강박적 분열형 인격성향군이 정상통제군에 비해 B목록의 회상에서 유의하게 적은 반응수를 보였으며($F_{1,28}=6.28, p<.05$), 정상통제군과 분열형 인격성향군($F_{1,28}=2.20, ns$), 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군 사이에는 유의한 차이가 없었다($F_{1,28}=1.79, ns$).

집행 기능을 평가하는 WCST의 경우, 총오류수($F_{2,42}=3.83, p<.05$), 보속반응수($F_{2,42}=3.53, p<.05$), 보속오류수($F_{2,42}=3.44, p<.05$)에서 집단 간 유의한 차이가 관찰되었다. 즉, 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군이 정상통제군에 비해 유의하게 많은 총오류수($F_{1,28}=6.94, p<.05; F_{1,28}=7.45, p<.05$), 보속반응수($F_{1,28}=6.78, p<.05; F_{1,28}=6.38, p<.05$), 보속오류수($F_{1,28}=6.82, p<.05; F_{1,28}=6.23, p<.05$)를 보였으며, 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군은 총오류수($F_{1,28}=.34, ns$), 보속반응수($F_{1,28}=.52, ns$), 보속오류수($F_{1,28}=.41, ns$)에서 유의한 차이가 없었다.

d2 검사의 경우, 주의집중지표(CP: Concentration Performance)에서 세 집단 간의 수행차이가 나타났다($F_{2,42}=4.57, p<.05$). 즉, 분열형 인격성향군이 정상통제군과 강박적 분열형 인격성향군에 비하여 유의하게 낮은 주의집중력을 나타냈다($F_{1,28}=7.75, p<.01; F_{1,28}=7.55, p<.01$). 그러나 정상통제군과 강박적 분열형 인격성향군은 주의집중지표에서 유의한 차이를 나타내지 않았다($F_{1,28}=.27, ns$).

표2. 정상통제군, 분열형 인격성향군, 강박적 분열형 인격성향군의 신경심리검사 결과

	정상통제군 (n=15)	분열형 인격성향군 (n=15)	강박적 분열형 인격성향군 (n=15)	F	p	사후검증
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	평균(표준편차)			
ROFT(정확성)						
모사	30.20(4.22)	31.50(2.25)	31.03(3.36)	.57	.569	
즉시회상	22.00(5.05)	20.03(5.13)	20.33(5.85)	.59	.560	
지연회상	21.97(4.81)	19.53(5.32)	19.63(5.86)	1.00	.375	
재인	20.33(1.45)	20.73(2.46)	20.07(1.28)	.51	.600	
ROFT(반응시간: 초)						
모사	143.33(33.73)	147.87(43.78)	156.00(42.21)	.38	.684	
즉시회상	163.80(63.97)	177.80(64.83)	490.07(44.96)	.75	.477	
지연회상	120.60(40.89)	128.20(21.57)	133.27(40.54)	.48	.620	
K-CVLT						
A목록 1-5차	72.27(3.97)	68.33(5.21)	69.73(6.26)	2.18	.126	
A목록 단기회상	15.73(0.46)	14.87(1.68)	14.93(1.33)	2.17	.127	
A목록 장기회상	15.47(0.74)	15.73(0.59)	15.20(0.86)	1.94	.156	
A목록 회상률(%)	94.93(4.04)	92.80(6.22)	93.47(4.88)	.68	.513	
A목록 재인률(%)	99.67(1.29)	99.53(1.56)	99.73(0.70)	.12	.890	
B목록	11.40(1.69)	10.47(1.81)	9.33(2.74)	3.58	.037*	1 ≥ 2 ≥ 3
Stroop(단어수)						
단어	73.27(15.18)	81.27(14.39)	83.60(14.72)	2.02	.145	
색채	68.40(6.34)	73.40(9.10)	76.20(14.11)	2.18	.126	
단어-색채	52.67(5.47)	54.60(8.95)	57.27(10.97)	1.04	.362	

TMT(반응시간: 초)						
A시행	28.00(7.24)	32.87(8.16)	27.47(14.98)	1.16	.323	
B시행	56.20(12.80)	60.73(14.30)	56.80(13.20)	.50	.608	
TMT(오류수)						
A시행	0.00(0.00)	0.20(0.56)	0.00(0.00)	1.91	.161	
B시행	0.20(.041)	0.20(0.56)	0.53(0.64)	1.86	.168	
d2						
총오류수	14.40(9.50)	29.47(27.97)	15.87(10.76)	3.14	.053	
CP	218.87(30.81)	190.73(24.15)	226.07(43.56)	4.57	.016*	3≥1>2
WCST						
총오류수	9.60(2.72)	21.33(19.04)	25.60(22.54)	3.83	.030*	1<2≤3
보속 반응수	5.00(1.20)	10.53(8.14)	13.33(12.72)	3.53	.038*	1<2≤3
보속 오류수	5.13(1.30)	10.13(7.30)	12.33(11.09)	3.44	.041*	1<2≤3
범주수	6.00(0.00)	5.67(0.82)	5.13(1.81)	2.19	.125	
COWA(반응수)						
철자	37.07(6.85)	45.60(12.11)	42.53(11.25)	2.76	.073	
범주	36.60(5.70)	39.13(7.53)	38.40(4.92)	.50	.608	

*p<.05, 1:정상통제군; 2:분열형 인격성향군; 3:강박적 분열형 인격성향군

VI. 논의 및 제한점

1. 논의

본 연구는 강박 증상을 가지고 있는 분열형 인격성향군(강박적 분열형 인격성향군)과 강박 증상을 가지고 있지 않는 분열형 인격성향군(분열형 인격성향군)을 대상으로 포괄적인 신경심리 검사를 실시하여 두 성향군이 동일한 인지 영역에서 결함을 보이고 단지 결함의 심각성에서만 차이를 보이는지 혹은 두 성향군이 각각 다른 신경심리 프로파일을 보이는지를 비교하였다. 이를 통하여 정신분열병의 한 하위 유형으로 제안되고 있는 정신분열-강박 장애가 비임상(nonclinical) 혹은 아임상(subclinical) 수준에서 이미 존재하는가를 알아보고자 하였다. 연구 결과 강박적 분열형 인격성향군과 분열형 인격성향군이 집행 기능을 평가하는 WCST에서는 정상통제군에 비해 공통적으로 유의하게 낮은 수행을 보이는 반면 일부 인지 영역, 즉 언어 기억 검사의 순행성 간섭 과제에서는 강박적 분열형 인격성향군만이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 수행을 보였고, 주의 검사에서는 분열형 인격성향군만이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 수행을 보였다. 이 결과는 강박적 분열형 인격성향군과 분열형 인격성향군이 일부 인지 기능의 장애를 공유하는 동시에 독립된 인지 기능의 장애를 가지고 있음을 시사하며 나아가 정신분열병의 한 하위 유형으로 제안되고 있는 정신분열-강박 장애가 비임상 수준에 이미 존재하고 있을 가능성을 시사한다.

집행 기능의 평가에 민감하다고 알려져 있는 WCST에서 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군이 정상통제군에 비해 유의하게 더 많은 총오류수, 보속반응수, 보속 오류수를 보였으며, 이 결과는 선행 연구의 결과와

일치하는 것이다. 즉, Trestamn 등(1995)은 분열형 인격 성향군이 정상통제군에 비해 WCST에서 유의하게 더 많은 수의 보속 오류와 더 높은 보속 오류 비율을 보임을 보고하였으며, Daneluzzo 등(1998)도 분열형 성향군이 정상통제군에 비해 WCST에서 유의하게 낮은 수행을 나타냄을 발견하였다. 이에 덧붙여서 Kim 등(2009)은 강박 성향군이 정상통제군에 비해 유의하게 저하된 WCST 수행을 보임을 보고하였다. 또한 강박 증상이 있는 정신분열병 환자군과 강박 증상이 없는 정신분열병 환자군이 비록 정상통제군에 비해 저하된 WCST 수행을 보이지만 두 환자군 사이에는 유의한 수행 차이를 관찰하지 못한 연구 결과(Öngür and Goff, 2005)와 분열형 인격성향군과 강박 성향군의 신경심리기능을 비교한 연구에서도 두 성향군 모두에서 저하된 WCST 수행이 관찰되었다 (전춘수, 김명선, 2010).

WCST는 전두엽의 기능에 민감한 검사로서(Arnett et al., 1994; Demakis, 2003), 전략적 계획의 수립, 조직화된 탐색 능력과 피드백에 근거한 인지세트(cognitive set)를 전환하는 것을 포함한 집행 기능의 평가에 널리 사용되고 있다(Heaton et al., 1993). 따라서 본 연구의 결과는 분열형 인격 성향군과 강박적 분열형 인격성향군이 집행 기능의 결함을 가지고 있으며 이 결함이 전두엽의 기능 부전(frontal dysfunction)과 관련되어 있음을 시사한다.

언어 학습 및 기억과 관련하여, 강박적 분열형 인격성향군은 정상통제군에 비해 K-CVLT의 B목록 회상에서 유의하게 낮은 수행을 보였다. 그러나 두 집단에서 A목록 1-5차 회상, A목록 단기회상, A목록 장기회상에서의 수행 차이는 관찰되지 않았는데, 이는 강박적 분열형 인격성향군이 언어 학습 및 기억의 결함을 가지고 있다는 것보다는 순행 간섭(proactive interference)의 영향을 지나치게 많이 받는다는 것을 시사한다. 즉, 강박적 분열형 인격성향군은 새로운 정보를 학습하고 저장할 때 이전에 학습한 정보의 간섭을 더 많이 받음을 시사한다. 순행 간섭은 전두엽 기능과 관련되어 있다고 여겨진다. 예를

들어 Jonides 등(1998)은 최근-탐색 패러다임(Recent-Probes paradigm)을 사용하여 순행 간섭 조건과 비순행 간섭 조건 수행 동안 활성화의 차이를 보이는 뇌영역을 살펴보았는데, 그 결과 좌반구 하전두피질(left inferior frontal cortex)에서의 활성화의 차이가 가장 크게 나타남을 발견하였고, Mecklinger 등(2003)은 순행 간섭 과제 수행 동안 좌반구 하전두피질의 활성화가 증가됨을 보고하였다. 이에 덧붙여, 좌반구 하전두피질에 손상을 입은 사람은 순행 간섭 과제에서만 선택적으로 손상을 보인다는 연구 결과도 보고되었다(Thompson-Schill et al., 2002). 강박 장애의 신경병리적 기제를 조사한 연구들에 의하면 강박 장애가 안와전두엽을 포함한 하전두엽과 기저핵의 신경 회로의 이상과 관련되어 있다고 하며(Rauch, 2000), 정상통제군에 비해 강박 장애 환자군에서 좌반구 하전두피질의 부피가 감소되어 있는 것이 관찰되고 있다(Shin et al., 2007). 따라서 아임상 수준의 분열형 인격성향만을 가지고 있는 경우보다 분열형 인격성향과 강박 증상을 동시에 가지고 있을 경우 간섭 효과에 더 민감한 것을 관찰한 본 연구 결과는 강박적 분열형 인격성향군이 좌반구 하전두피질의 기능 이상을 가지고 있고 이로 인해 순행 간섭 과제에서의 수행이 저하될 수 있을 가능성을 시사한다.

분열형 인격성향군은 강박적 분열형 인격성향군과 정상통제군에 비하여 d2 검사의 주의집중력 지표에서 유의하게 낮은 수행을 보였으며, 이는 분열형 인격성향군이 정상통제군에 비해 주의 검사의 수행이 유의하게 낮음을 보고한 선행 연구 결과와 일치한다(Chan et al., 2009; Gooding et al., 2006; Roitman et al., 1997; Siever, 1997). d2 검사는 선택주의 및 지속주의의 평가에 민감한 검사로 알려져 있다. 따라서 본 연구의 결과는 분열형 인격성향군이 다른 두 집단에 비해 주의 집중 및 주의 유지에 어려움을 나타냄을 의미한다.

주의 장애는 오래전부터 정신분열병의 핵심적인 증상으로 여겨져 왔으며 정신분열병의 예후나 기능 회복과 밀접하게 관련되어 있다(Saykin, et al.,

1991). 또한 정신분열병 증상을 가지고 있지 않는 환자의 건강한 친척(Green et al., 1997)이나 분열형 인격장애군(Cadenhead et al., 2000) 및 분열형 인격성향군(Gooding et al., 2006; Siever, 1997)에서도 주의 장애가 관찰됨에 따라 주의 장애가 정신분열병의 표현형(phenotype) 혹은 특성 지표(trait marker)로 여겨지고 있다(Lui et al., 2000). 분열형 인격성향군에서 주의 결함을 관찰한 본 연구 결과는 주의 장애가 정신분열병의 특성 지표라는 것을 지지한다.

그러나 본 연구에서 강박적 분열형 인격성향군에서는 주의 검사의 수행 저하가 관찰되지 않았다. 강박 장애에서는 일반적으로 주의 장애가 관찰되지 않으며(Nordahl et al., 1989; Rao et al., 2008; Rapoport et al., 1981; Zielinski et al., 1991), 오히려 강박 증상과 목표 자극의 탐지 능력 사이에 정적 상관성이 있음이 보고되고 있다(Millierey et al., 2000). 이에 덧붙여서 적어도 정신분열병의 초기 단계에는 강박 증상이 정신병 증상의 악화를 보호하는 완충 역할(protective effect)을 한다는 제안이 있다. 예를 들어 Poyurovsky 등(1999)이 초발성 정신분열병 환자들 중 강박 증상이 있는 환자와 강박 증상이 없는 환자의 양성 및 음성 증상을 서로 비교한 결과, 강박 증상이 있는 정신분열병 환자가 강박 증상이 없는 정신분열형 환자에 비해 유의하게 낮은 양성 및 음성 증상을 보였으며, 이는 정신분열병 초기 단계에서는 강박 증상이 정신분열병 증상의 악화에 대한 완충적 역할(protective effect)을 하는 것이라고 제안하였다. 이에 덧붙여 Lee 등(2009)은 강박 증상이 없는 정신분열병 환자군이 강박 증상이 있는 정신분열병 환자에 비해 주의 과제의 수행이 유의하게 저조함을 보고하였다. 따라서 본 연구의 결과는 강박 증상이 있는 정신분열병 환자가 주의의 장애를 나타내지 않는다는 연구결과와 일치하는 것이며, 이는 분열형 인격 성향과 강박 증상을 동시에 가지고 있을 경우 강박 증상으로 인해 목표 자극의 탐지에 더 민감해지고 이로 인해 주의 손상이 나타나지 않을 가능성이 있음을 시사한다.

비언어 기억과 관련하여 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군은 RCFT의 수행에서 정상통제군과 차이가 관찰되지 않았다. 이는 분열형 인격장애 환자군(Cadenhead et al., 1999) 및 분열형 인격성향군(전춘수, 김명선, 2010)이 비언어 기억의 장애를 나타내지 않음을 보고하는 선행연구의 결과와 일치하며, 강박 증상이 있는 정신분열병 환자와 강박 증상이 없는 정신분열병 환자의 비언어 기억 과제 수행에서의 차이가 없음을 보고하는 연구 결과와 일치하는 것이다(Whitney et al., 2004). 따라서 본 연구의 결과는 아임상 수준의 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군이 비언어 기억의 장애를 가지고 있지 않으며, 정상통제군 수준의 비언어 기억을 유지함을 시사한다.

2. 제한점

본 연구의 제한점을 살펴보면, 첫째, 본 연구에 참여한 대상자의 수가 각 집단 별 15명으로 대상자의 수가 비교적 적으며, 여대생만을 연구 대상으로 하여 연구 결과를 일반화시키기에는 다소 제한이 있다. Voglmaier 등(2005)은 여성 분열형 인격장애 환자가 남성 분열형 인격장애 환자에 비해 인지 손상이 덜 심각함을 보고하였다. 따라서 추후 연구에서는 남녀 모두 및 다수의 실험참가자를 대상으로 하는 연구가 필요하다고 여겨진다. 둘째, 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군에서 나타나는 인지기능의 공통점과 차이점을 뇌영상 기법을 통하여 검증한다면 더욱 포괄적인 정보를 제공할 수 있을 것이다.

본 연구의 결과는 다음과 같이 요약된다. 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군은 정상통제군에 비해 집행기능을 측정하는 WCST에서 유의하게 저하된 수행을 보였으며, 분열형 인격성향군은 정상통제군에 비해 주의에서 저하된 수행을 보인 반면, 강박적 분열형 인격성향군은 정상통제군에 비

해 순행 간섭의 영향을 더 많이 받았다. 이는 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군이 일부 기능, 즉 전전두엽에 의해 통제되는 집행기능의 결함을 공유하고 있지만, 주의 및 순행간섭 과제에서는 수행의 차이를 나타내는 것으로 미루어 보아, 강박 증상을 가지고 있는 정신분열병과 강박 증상이 없는 정신분열병이 적어도 아임상 수준에서는 서로 다른 신경심리 프로파일을 가짐을 시사하며, 나아가 정신분열병의 독립된 하위 유형으로 정신분열-강박장애가 존재할 가능성을 시사한다. 또한 본 연구에 참여한 분열형 인격성향군과 강박적 분열형 인격성향군이 정상적인 생활을 영위하고 있는 대학생들이지만 이들이 이미 인지 기능의 결함을 가지고 있고 정상통제군에 비해 유의하게 높은 수준의 불안과 우울을 경험한다는 것을 관찰한 본 연구 결과는 대학생들의 정신 건강에 관한 보다 전문적인 개입이 필요함을 시사한다.

참 고 문 헌

- 권석만 (1995). 정신병리와 인지 I: 정서장애를 중심으로. 1995년도 한국심리학회 동계 연구 세미나 발표집: 심리학 연구의 통합적 탐색.
- 김정기, 강연욱 (1997). 한국판 캘리포니아 언어학습검사(K-CVLT)의 표준화 연구. *한국심리학회지:임상*, 16(2), 379-397.
- 문희욱, 양익홍, 이홍표, 김묘은, 함웅 (1997). 한국판 분열형 성격척도의 타당화 예비연구. *신경정신의학*, 36(2), 329-343.
- 민병배, 원호택 (1999). 한국판 Maudsley 강박행동질문지와 Padua 강박질문지의 신뢰도와 타당도. *한국심리학회지: 임상*, 18(1), 163-182.
- 이영호, 송중용 (1991). BDI, SDS, MMPI-D 척도의 신뢰도 및 타당도에 대한 연구. *한국심리학회지:임상*, 10, 98-112.
- 전춘수, 김명선 (2010). 분열형 인격성향과 강박성향을 가진 여자대학생의 신경심리 프로파일 비교. *한국심리학회지: 임상*, 29(2), 387-405.
- 한오수, 안준호, 송선희, 조맹제, 김장규, 배재남, 조성진, 정범수, 서동우, 함봉진, 이동우, 박종익, 홍진표 (2000). 한국어판 구조화 임상면담도구 개발: 신뢰도 연구. *한국신경정신의학회*, 39(2), 362-372.
- Aoyama, F., Iida, J., Inoue, M., Iwasaka, H., Sakiyama, S., and Hata, K. (2000). Brain imaging in childhood- and adolescent-onset schizophrenia associated with obsessive-compulsive symptoms. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 102(1), 32-7.
- Arnett, P.A., Rao, S.M., Bernardin, L., Grafman, J., Yetkin, F.Z., and Lobeck, L. (1994). Relationship between frontal lobe lesions and Wisconsin Card Sortinf Test performance in patients with multiple sclerosis. *Neurology*, 44, 420-425.

- Aronowitz, B., Hollander, E., DeCaria, C., Cohen, L., Saoud, J., and Stein, D. (1994). Neuropsychology of obsessive-compulsive disorder: Preliminary findings. *Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioral Neurology*, 7(2), 81-86.
- Baron, J.M., Gruen, R., Asnis, L., et al. (1983). Familial relatedness of schizophrenia and schizotypal stats. *American Journal of Psychiatry*, 140, 1437-1442.
- Battaglia, M., et al. (1995). A family study of schizotypal disorder. *Schizophrenia Bulletin*, 21, 33 - 46.
- Beasley, C.L., Dwork, A.J., Rosoklija, G., Mann, J.J., Mancevski, B., Jakovski, Z., Davceva, N., Tait, A.R., Straus, T.S., and Honer, W.G. (2009). Metabolic abnormalities in fronto-striatal-thalamic white matter tracts in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 109, 159-166.
- Beck, A., and Steer, R. (1990). *Manual for the Beck anxiety inventory*. Psychological Corperation, San antonio.
- Beck, A., Ward, C., Mendelson, M., Mock, J., and Frbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-591.
- Berman, I., Kalinowski, A., Berman, S.M., Lengua, J., and Green, A.I., (1995). Obsessive and compulsive symptoms in chronic schizophrenia. *Comprehensive Psychiatr*, 36, 6-10.
- Berman, I., Merson, A., Viegner, B., Losonczy, M.F., Pappas, D., and Green, A.I. (1998). Obsession and compulsions as a distinct cluster of symptoms in schizophrenia: a neuropsychological study. *The Journal of nervous and mental disease*, 186, 150-156.

- Bermanzohn, P.C., Porto, L., Arlow, P.B., Pollack, S., Stronger, R., and Siris, S. G. (2000). Hierarchical diagnosis in chronic schizophrenia: a clinical study co-occurring syndromes. *Schizophrenia Bulletin*, 26, 517 - 525.
- Bland, R.C., Newman, S.C., and Orn, H. (1987). Schizophrenia: lifetime comorbidity in a community sample. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 75, 383 - 391.
- Bleuler, E. (1956). *Dementia Praecox, or the Group of Schizophrenias*. International University Press, New York.
- Bosikas, V., Kosmidis, M.H., Kiosseoglou, G., and Karavatos, A. (2006). Neuropsychological profile of cognitively impaired patients with schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry*, 47, 136-143.
- Bottas, A., Cooke, R.G., and Richter, M.A. (2005). Comorbidity and pathophysiology of obsessive-compulsive disorder in schizophrenia: Is there evidence for a schizo-obsessive subtype of schizophrenia? *Journal of Psychiatry Neuroscience*, 30(3), 187-193.
- Brickenkamp, R. (2002). *Test d2. Aufmerksamkeits-Belastungs-Test. Manual*. 9. Auflage. Hogrefe, Göttingen.
- Buchsbaum, M., Yang, S., Hazlett, E., Siegel, B., Germans, M., Haznedar, M., O'Faithbheartaigh, S., Wei, T., and Siever, L.J. (1997b). Ventricular volume and assymetry in schizotypal personality disorder and schizophrenia assessed with magnetic resonance imaging. *Schizophrenia Research*, 27, 45 - 53.
- Cardenhead, K.S., Perry, W., Shager, K., Braff, D.L. (1999). Cognitive funtions in schizotypal personality disorder. *Schizophrenia Research*, 37, 123-132.

- Cadenhead, K.S., Swerdlow, N.R., Shafer, K.M., Diaz, M., and Braff, D.L. (2000). Modulation of the startle response and startle laterality in relatives of schizophrenic patients and in subjects with schizotypal personality disorder: evidence of inhibitory deficits. *The American Journal of Psychiatry*, 157(10), 1660-1668.
- Cazzulo, V.A., Giobbio, G.M., et al. (1991). Cerebral structural abnormalities in schizophreniform disorder and in schizophrenia spectrum personality disorders. In: C.A. Tamminga and S.C. Schulz, Editors, *Advances in Neuropsychiatry and Psychopharmacology: I. Schizophrenia Research*, Raven Press, New York.
- Chan, D.W. (1990). The Maudsley obsessive-compulsive inventory: a psychometric investigation on Chinese normal subject. *Behaviour Research and Therapy*, 28, 413-420.
- Chan, R.C., Wang, Y., Cheung, E.F., Cui, J., Deng, Y., Yuan, Y., Ma, Z., Yu, X., Li, Z., and Gong, Q. (2009). Sustained attention deficit along the psychosis proneness continuum: a study on the Sustained Attention to Response Task(SART). *Cognitive and Behavioral Neurology*, 22(3), 180-185.
- Cornblatt, B.A., and Keilp, J.G. (1994). Impaired attention, Genetics, and the pathophysiology of schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 20, 31-46.
- Daneluzzo, E., Bustini, M., Stratta, P., Casacchia, M., and Rossi, A. (1998). Schizotypal personality questionnaire and wisconsin card sorting test in a population of DSM-III-R schizophrenia patients and control subjects. *Comprehensive Psychiatry*, 39(3), 143-148.
- Demakis, G.J. (2003). A meta-analytic review of the Wisconsin Card

- Sorting Test to frontal and lateralized frontal brain damage. *Neuropsychology*, 17(2), 255–264.
- Dickey, C.C., Shenton, M.E., Hirayasu, V., Fischer, I., Voglmaier, M.M., Niznikiewicz, M.A., Seidman, L.J., Fraone, S., and McCarley, R.W. (2000). Large CSF volumes not attributable to ventricular volume in schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 157, 48–54.
- Diforio, D., Walker, E.F., and Kestler, L.P. (2000). Executive functions in adolescents with schizotypal personality disorder. *Schizophrenia Research*, 42, 125–134.
- Eisen, J.L., Beer, D.A., Pato, M.T., Venditto, T.A., and Rasmussen, S.A. (1997). Obsessive–compulsive disorder in patients with schizophrenia and schizoaffective disorder. *American Journal of Psychiatry*, 154, 271–273.
- First, M.B., Spitzer, R.L., Gibbon, M., and Williams, J.B.W. (1996). *Structured clinical interview for DSM–IV Axis I disorder*. New York: New York State Psychiatric Institute.
- Forst, R.O., Steketee, G., Cohn, L., and Griess, K. (1994). Personality traits in subclinical and non-obsessive–compulsive volunteers and their parents. *Behavior Research Therapy*, 32(1), 47–56.
- Gooding, D.C., Matts, C.W., and Rollmann, E.R. (2006). Sustained attention deficits in relation psychometrically identified schizotypy: Evaluating a potential endophenotypic marker. *Schizophrenia Research*, 82, 27–37.
- Green, M.F., Nuechterlein, K.H., Breitmeyer, B. (1997). Backward masking performance in unaffected siblings of schizophrenic patients: evidence for a vulnerability indicator. *Archives of General Psychiatry*, 54(5),

465-472.

- Gunderson, J.G., Siever, L.J., and Spaulding, E. (1983). The search for a schizotype: crossing the border again. *Archives of General Psychiatry*, 40, 15-22.
- Harvey, P.D., and Keefe, R.S. (2001). Studies of cognitive change in patients with schizophrenia following novel antipsychotic treatment. *American Journal of Psychiatry*, 158, 176-184.
- Hashimoto, R., Mori, T., Nemato, K., Moriguchi, Y., Noguchi, H., Nakabayashi, T., Hori, S., Harada, S., Kunugi, H., Saitoh, O., and Ohnishi, T. (2009). Abnormal microstructures of the basal ganglia in schizophrenia revealed by diffusion tensor imaging. *World Journal of Biological Psychiatry*, 10(1), 65-69.
- Hazletta, E.A., Buchsbaum, M.S., Haznedar, M.M., Newmark, R., Goldstein, K.E., Zelmanova, Y., Glanton, C.F., Torosjan, Y., New, A.S., Lo, J.N., Mitropoulou, V., and Siever, L.J. (2008). Cortical gray and white matter volume in unmedicated schizotypal and schizophrenia patients. *Schizophrenia Research*, 101, 111-123.
- Head, D., Bolton D., and Hymas, N. (1989). Deficit in cognitive shifting ability in patients with obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry*, 25, 929-937.
- Heaton, R.K., Chelune, G.J., Talley, J.L., Kay, G.G., and Curtiss, G. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test manual: revised and expanded*. Odessa, Florida. Psychological Assessment Resources.
- Hermesh, H., Weizman, A., Gur, S., Zalsman, G., Shiloh, R., Zohar, J., and Gross-Isseroff, R. (2003). Alternation learning in OCD/schizophrenia

- patients. *European Neuropsychopharmacology*, 13, 87-91.
- Hodgson, R.J., and Rachman, S. (1977). Obsessional-compulsive complaints. *Behaviour Research and Therapy*, 15, 389-395.
- Hwang, M.Y., Morgan, J.E., and Losconzcy, M.F. (2000). Clinical and neuropsychological profiles of obsessive-compulsive schizophrenia: a pilot study. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 12, 91-94.
- Iida, J., Matumura, K., and Aoyama, F. (1998). Cerebral MRI findings in childhood-onset schizophrenia, comparison of patients with prodromal obsessive-compulsive symptoms and those without symptoms. *Recent progress in child and adolescent psychiatry* (pp.75-83). New York: Springer.
- Jonides, J., Smith, E.E., Marshuetz, C., and Koeppe, R.A. (1998). Inhibition in verbal working memory revealed by brain activation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95, 122-149.
- Karno, M., Golding J.M., Sorenson S.B., and Burnam, M.A. (1988). The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in five US communities. *Archives of General Psychiatry*, 45, 1094-1099.
- Kendler K.S., Gallagher T.J., Abelson J.M., and Kessler R.C. (1996). Lifetime prevalence, demographic risk factors, and diagnostic validity of nonaffective psychosis as assessed in a US community sample. The National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, 53, 1022-1031.
- Kendler, K.S., Gruenberg, A.M., and Strauss, J.S. (1981). An independent

- analysis of the Copenhagen sample of the Danish adoption study of schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 38, 982-987.
- Kim, M.S., Kang, S.S., Youn, T., Kang, D.H., Kim, J.J., and Kwon, J.S. (2003). Neuropsychological correlates of P300 abnormalities in patients with schizophrenia and obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 123, 109-123.
- Kim, M.S., Jang, K.M., and Kim, B.N. (2009). The neuropsychological profile of a subclinical obsessive-compulsive sample. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15, 286-290.
- Kitis, A., Akdede, B.B.K., Alptekin, K., Akvardar Y., Arkar, H., Erol, A., and Kaya, N. (2007). Cognitive dysfunctions in patients with obsessive-compulsive disorder compared to the patients with schizophrenia patients: Relation to overvalued ideas. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 31, 254-261.
- Kozak, M. J., and Foa, E. B. (1994). Obsessions, overvalued ideas, and delusions in obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 32, 343 - 53.
- Kraepelin, E. (1919). *Dementia Praecox and Paraphrenia*. Livingstone, Edinburg.
- Kruger, S., Braunig, P., Hoffler, J., Shugar, G., Borner, I., and Langkrar, J. (2000). Prevalence of obsessive-compulsive disorder in schizophrenia and significance of motor symptom. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 12, 16-24.
- Lee, M.J., Shin, Y.B., Sunwoo, Y.K., Jung, S.H., Kim, W.H., Kang, M.H., Lee, J.S., Bae, J.N., and Kim, C.E. (2009). Comparative analysis of

- cognitive function in schizophrenia with and without obsessive compulsive disorder. *Psychiatry Investigation*, 6, 286-293.
- Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological assessment*, 3rd ed. Oxford university Press, New York.
- Lin, H.F., Liu, Y.L., Liu, C.M., Hung, S.I., Hwu, H.G., and Chen, W.J. (2005). Neuregulin 1 gene and variations in perceptual aberration of schizotypal personality in adolescents. *Psychological Medicine*, 35, 1589.
- Liu, S.K., Chen, W.J., Chang, C.J., and Lin, H.N. (2000). Effects of atypical neuroleptics on sustained attention deficits in schizophrenia. *Neuropsychopharmacology*, 22, 311-319.
- Lysaker, P.H., Bryson, G.J., Marks, K.A., Greig, T.C., and Bell, M.D. (2002). Association of obsession and compulsive in schizophrenia with neurocognition and negative symptoms. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 14, 449-453.
- Lysaker, P.H., Marks, K.A., Picone, J.B., Rollins, A.L., Fastenau, P.S., and Bond, G.R. (2000). Obsessive and Compulsive symptoms in schizophrenia: clinical and neurocognitive correlates. *The Journal of nervous and mental disease*, 188, 78-83.
- Martin, V., Huber, M., Reif, W., and Exner, C. (2008). Comparative cognitive profiles of obsessive-compulsive disorder and schizophrenia. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23, 487-500.
- Mecklinger, A., Weber, K., Gunter, and T.C., Engle, R.W. (2003). Dissociable brain mechanisms for inhibitory control: effects of interference content and working memory capacity. *Cognitive Brain Research*, 18, 28-38.

- Meyers, J., and Meyers, K. (1995). *Rey Complex Figure and Recognition Trail: Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Millierey, M., Bouvard, M., Aupetit, J., and Cottraux, J. (2000). Sustained attention in patients with obsessive-compulsive disorder: a controlled study. *Psychiatry Research*, *96*, 199-209.
- Mitropoulou, V., Harverym P.D., Zegarelli, G., New, A.S., Sliverman, J.M., and Siever, L.J. (2005). Neuropsychological performance in schizotypal personality disorder: importance of working memory. *American Journal of Psychiatry*, *162*, 1896-1903.
- Moorhead, T.W.J., Stanfield, A., Spencer, M., Hall, J., McIntoch, A., Owens, D.C., Lawrie, S., and Johnstone, S. (2009). Progressive temporal lobe grey matter loss in adolescents with schizotypal traits and mild intellectual impairment. *Psychiatry Research*, *174*(2), 105-109.
- Mukhopadhaya, K., Krishnaiah, R., Taye, T., Nigam, A., Bailey, A.J., Sivakumaran, T., and Fineberg, N.A., (2009). Obsessive-compulsive disorder in UK clozapine-treated schizophrenia and schizoaffective disorder: a cause for clinical concern. *Journal of Psychopharmacology*, *23*, 6 - 13.
- Nechmad, A., Ratzoni, G., Poyurovsky, M., Meged, S., Avidan, G., Fuchs, C., Bloch, Y., and Weizman, R. (2003). Obsessive-compulsive disorder in adolescent schizophrenia patients. *American Journal of Psychiatry*, *160*, 1002-1004.
- Neziroglu, F., McKay, D., Yaryura-Tobias, J.A., Stevens, K.P., and Torado, J. (1999). The overvalued ideas scale: development, reliability and

- validity in obsessive compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 881 - 902.
- Noguchi, H., Hori, H., and Kunugi, H. (2008). Schizotypal traits and cognitive function in healthy adults. *Psychiatry Research*, 161, 162-169.
- Nordahl, T.E., Benkelfat, C., Semple, W.E., Gross, M., King, A.K., and Cohen, R.M. (1989). Cerebral glucose metabolic rates in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychopharmacology*, 2, 23-28.
- Ohta, M., Kokai, M., and Morita, Y. (2003). Features of obsessive-compulsive disorder in patients primarily diagnosed with schizophrenia. *Psychiatry Clinical Neuroscience*, 57, 67-74.
- Öngür, D., and Goff, D.C. (2005). Obsessive-compulsive symptoms in schizophrenia: associated clinical features, cognitive function and medication status. *Schizophrenia Research*, 75, 349-362.
- Osterrieth, P.A. (1944). Le test du copie d'une figure complex: contribution à l'étude de la perception et de la memorie (The test of copying a complex figure: a contribution to the study of perception and memory). *Archives of Psychology*, 30, 286-350.
- Palmer, B.W., and Heaton, R.K. (2000). Executive dysfunction in schizophrenia. In: *Cognition in schizophrenia: impairment, importance and treatment strategies*. Oxford University Press: New York, 51-72.
- Pantelis, C., and Maruff, P. (2002). The cognitive neuropsychiatric approach to investigating the neurobiology of schizophrenia and other disorders. *Journal of Psychosom Research*, 53, 655-664.
- Park, S.H., and Mctigue, K. (1997). Working memory and the syndromes of schizotypal personality. *Schizophrenia Research*, 26, 213-220.

- Poyurovsky, M., Bergman, J., and Weizman, R. (2006). Obsessive-compulsive disorder in elderly schizophrenia patients. *Journal of Psychiatric Research*, 40(3), 189-191.
- Poyurovsky, M., Dorfman-Etrog, P., Hermesh, H., Munitz, H., Tollefson, G.D., Weizman, A. (2000). Beneficial effect of olanzapine in schizophrenic patients with obsessive-compulsive symptoms. *International Clinical Psychopharmacology*, 15, 169 - 173.
- Poyurovsky, M., Fuchs, C., and Weizman, A. (1999). Obsessive-compulsive disorder in patients primarily diagnosed with schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 156, 1998-2000.
- Poyurovsky, M., Hramenkov, S., Isakov, V., Rauchverger, B., Modai, I., Schneidman, M., Fuchs, C., and Weizman, A. (2001). Obsessive-compulsive disorder in hospitalized patients with chronic schizophrenia. *Psychiatry Research*, 102, 49-57.
- Poyouovsky, M., Kurs, R., and Weizman, A. (2003). Olanzapine-sertraline combination in schizophrenia with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 64, 611.
- Raine A. (1991). The SPQ: a scale for the assessment of schizotypal periality based on DSM-III-R criteria. *Schizophrenia Bulletin*, 17(4), 555-564.
- Rao, N.P., Janardhan Reddy, Y.C., Kumar, K.J., Kandavel, T., Chandrashekar, C.R. (2008). Are neuropsychological deficits trait markers in OCD? *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 32, 1574-1579.
- Rapoport, J., Elkins, R., Langer, D.H., Sceery, W., Buchsbaum, M.S., Gillin,

- C., Murphy, D.L., Zahn, T.P., Lake, R., Ludlow, C., and Mendelson, W. (1981). Childhood obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry*, *138*, 1545-1554.
- Rauch, S.L. (2000). Neuroimaging research and the neurobiology of obsessive-compulsive disorder: where do we go from here? *Biological Psychiatry*, *47*(3), 168-170.
- Rey, A. (1941). L'examine psychologique dans les cas d'encephalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*, *28*, 286-340.
- Roitman, S.E., Cornblatt, B.A., Bergman, A., Obuchowski, M., Mitropoulou, V., Keefe, R.S., Silverman, J., and Siever, L.J. (1997). Attentional functioning in schizotypal personality disorder. *American Journal of Psychiatry*, *154*(5), 655 - 660.
- Roitman, S.E., Mitropoulou, V., Keefe, R.S., Silverman, J.M., Serby, M., Harvey, P.D., Reynolds, D.A., Mohs, R.C., and Siever, L.J. (2000). Visuospatial working memory in schizotypal personality disorder patients. *Schizophrenia Research*, *41*, 447-455.
- Roth, R.M., and Baribeau, J. (2000). The relationship between schizotypal and obsessive-compulsive features in university students. *Personality And Individual Differences*, *29*, 1083-1093.
- Sanavio, E. (1988). Obsessions and compulsions: The Padua Inventory. *Behaviour Research and Therapy*, *31*, 759-765.
- Savage, C.R., Bear, L., Keuthen, N.J., Brown, H.D., Rauch, S.L., and Jenike, M.A. (1999). Organizational strategies mediate nonverbal memory impairment in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry*, *45*, 905-916.

- Savage, C.R., Deckersbach, T., Wilhelm, S., Rauch, S.L., Bear, L., Read, T., and Jenike, M.A. (2000). Strategic processing and episodic memory impairment in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychology, 14*, 141-151.
- Saykin, A.J., Gur, R.C., and Gur, R.E. (1991). Neuropsychological functioning in schizophrenia: selective impairment in memory and learning. *Archives of General Psychiatry, 48*, 618-624.
- Schulz, P.M., Schulz, S.C., Goldberg, S.C., et al. (1986). Diagnoses of the relatives of schizotypal outpatients. *The Journal of nervous and mental disease, 174*, 457-463.
- Shin, Y.W., Yoo, S.Y., Lee, J.K., Ha, T.H., Lee, K.J., Lee, J.M., Kim, I.Y., Kim, S.I., and Kwon, J.S. (2007). Cortical thinning in obsessive compulsive disorder. *Human Brain Mapping, 28*, 1128-1135.
- Siever, L.J. (1997). Cognitive dysfunction and its treatment in schizotypal personality disorder. *Schizophrenia Research, 24*, 217.
- Siever, L.J., and Davis, K.L. (1991). A psychobiological perspective on the personality disorders. *American Journal of Psychiatry, 148*, 1647-1658.
- Siever, L.J., and Davis, K.L. (2004). The pathophysiology of schizophrenia disorder: perspectives from the spectrum. *American Journal of Psychiatry, 161*, 398-413.
- Siever, L.J., Koenigsberg, H.W., Harvey, P., Mitropoulou, V., Laruelle, M., Abi-Dargham, A., Goodman, M., and Buchsbaum, M. (2002). Cognitive and brain function in schizotypal personality disorder. *Schizophrenia Research, 54*, 157-167.
- Siever, L.J., Rotter, M., Losonczy, M., Guo, S.L., Mitropoulou, V., Trestman,

- R.L., Apter, S., Zemishlany, Z., Silverman, J., Horvath, T., Davidson, M., Mohs, R., and Davis, K.L. (1995). Lateral ventricle enlargement in schizotypal personality disorder. *Psychiatry Research* 57, 109 - 118.
- Siever, L.J., Silverman, J.M., Horvath, T.B., et al. (1990b). Increased morbid risk for schizophrenia-related disorders in relatives of schizotypal personality disordered patients. *Archives of General Psychiatry*, 47, 634-640.
- Silverman, J.M., Smith, C.J., Guo, S.L., Mohs, R.C., Siever, L.J., and Davis, K.L. (1998). Lateral ventricular enlargement in schizophrenic probands and their siblings with schizophrenia-related disorders. *Biological Psychiatry*, 43, 97 - 106.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in series verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Tadai, T., Nakamura, M., Okasaki, S., and Nakajima, T. (1995). The prevalence of obsessive-compulsive disorder in Japan: a study of students using the Maudsley obsessive-compulsive inventory and DSM-III-R. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 49, 39-41.
- Thompson-Schill, S.L., Jonides, J., Marshuetz, C., Smith, E.E., D'Esposito, M., Kan, I.P., Knight, R.T., and Swick, D. (2002). Effects of frontal lobe damage on interference effects in working memory. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 2, 109-120.
- Tibbo, P., Kroetsch, M., Chue, P., and Warneke, L. (2000). Obsessive-compulsive disorder in schizophrenia. *Journal of Psychiatry Research*, 34, 139-146.
- Tibbo, P., and Warneke, L. (1999). Obsessive-compulsive disorder in

schizophrenia: epidemiologic and biologic overlap. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 24, 15-24.

Trestman, R.L., Keefe, R.S., Mitropoulou, V., Harvey, P.D., deVegvar, M.L., Lees-Roitman, S., Davison, M., Aronson, A., Silverman, J., and Siever, L.J. (1995). Cognitive function and biological correlates of cognitive performance in schizotypal personality disorder. *Psychiatry Research*, 59, 127-136.

Voglmaier, M.M., Seidman, L.J., Niznikiewicz, M.A., Dickey, C.C., Shenton, M.E., and McCarley, R.W.(2005). A comparative profile analysis of neuropsychological function in men and women with schizotypal personality disorder. *Schizophrenia Research*, 74(1), 43-49.

Voglmaier, M.M., Seidman, L.J., and Salisbury, R.W. (1997). Neuropsychological dysfunction in schizotypal personality disorder: a profile analysis. *Biological Psychiatry*, 41, 530-540.

Whiney, K.A., Fastenau, P.S., Evnas, J.D., and Lysaker, P.H. (2004). Comparative neuropsychological function in obsessive-compulsive disorder and schizophrenia with and without obsessive-compulsive symptoms. *Schizophrenia Research*, 69, 75-83.

Zielinski, C.M., Taylor, M.A., and Juzwin, K.R. (1991). Neuropsychological deficits in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioural Neurology*, 4, 110-126.

ABSTRACT

Neuropsychological functions of schizotypics with and without obsessive-compulsive symptoms

Moonhwa Hong
Department of Psychology
Graduate School of
Sungshin Women's University

This study investigated the neuropsychological functioning of nonclinical schizotypal trait individuals with and without obsessive-compulsive symptoms. Based on scores of the Schizotypal Personality Questionnaire(SPQ), Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory(MOCI) and Padua Inventory(PI), schizotypal trait(n=15), schizo-obsessive(n=15) and normal control(n=15) groups were selected. For the measurement of neuropsychological functions, attention(Stroop Color-Word Test, Trail-Making Test: TMT, d2 Test), memory(Rey-Osterrieth Complex Figure Test: RCFT, Korean-California Verbal Learning Test: K-CVLT) and executive(Wisconsin Card Sorting Test: WCST) tests were administered. Both schizotypal and schizo-obsessive groups exhibited more total errors, perseverative responses and perseverative errors than normal controls. The schizo-obsessive group showed poorer performance on K-CVLT, list B

recall than normal control group, and the schizotypal trait group showed poorer performance on d2 test than controls. These findings suggest that schizotypal trait and schizo-obsessive groups share common cognitive deficits, i.e., deficits in executive function, but each group also has specific deficits in some cognitive domains such as attention and proactive interference. Furthermore, these results indicate the existence of schizo-obsessive subtype of schizophrenia even in nonclinical individuals with schizotypal and obsessive-compulsive traits.