한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2003. Vol. 22, No. 4, 725-742

강박장애 환자의 시각적 기억 및 언어적 기억 손상과 조직화전략의 매개효과

박 희 수† 이 영 호 하 태 현 노 규 식 신 민 섭 권 준 수
가톨릭대학교 심리학과 서울대학교 의과대학 정신과학 교실

본 연구에서는 강박장애 환자들의 시각적 기억 및 언어적 기억의 손상 여부와 이러한 기억 손상에 조직화전략이 매개하는지 알아보고자 했다. 각각 28명의 강박 장애 환자집단과 정상인 통제집단에게 Rey 도형검사(RCFT)를 실시하여 시각적 기억과 시각적 조직화전략을 평가하였고, 한국판-캘리포니아 언어학습검사(K-CVLT)를 실시하여 언어적 기억과 언어적 조직화전략(의미적 군집화)을 평가하였다. 그 결과, 강박장애 환자집단은 정상인 통제집단에 비해 시각적 기억이 손상된 것으로 나타난 반면, 언어적 기억은 손상되지 않은 것으로 나타났다. 그리고 시각적 기억의 손상은 시각적 정보를 부호화하는 동안 사용된 조직화전략에 의해 매개되는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과를 종합하여, 결과의 시사점과 본 연구의 의의, 제한점 및 후속 연구에 대한 제언에 관해 논의하였다.

주요어 : 강박장애, 시각적 기억, 언어적 기억, 조직화전략

† 교신저자(Corresponding Author) : 박 희 수 / 가톨릭대학교 심리학과 / 경기도 부천시 원미구 역곡2동 산 43-1
TEL : 011-9785-9206 / E-mail : nurymaro@hanmail.net

강박장애(Obsessive-Compulsive Disorder)는 일상생활에서의 기능을 손상시킬 정도로 심각한 강박사고와 강박행동으로 특징지어지는 정신장애이다(American Psychiatric Association, 1994). 강박장애는 만성적인 의심, 반복적 확인, 반추(rumination), 융통성 없는 행동, 의례적 행위 등과 같은 임상증상 뿐만 아니라 최근에는 인지기능의 손상을 보이는 뇌 기능 장애라는 증거들이 나타나고 있으며, 또한 강박장애는 다른 불안장애에 비해 신경심리학적 손상과 관련이 많은 것으로 알려져 있다(Cohen et al., 1996; Cottraux & Gerard, 1998; Purcell, Maruff, Kyrios, & Pantelis, 1998). 특히, 강박장애 환자들은 전두엽-기저핵 체계(frontal-striatal system)의 기능장애(Cabrera, McNally, & Savage, 2001; Deckersbach, Otto, Savage, Baer, & Jenike, 2000; Kang et al., 2003; Kwon et al., 2003; Otto, 1992; Savage, 1998; Savage et al., 1996; Savage, Baer, Keuthen, & Jenike., 1999; Savage et al., 2000; Tallis, 1995, 1997)로 인해 기억(예, Deckersbach et al., 2000; Kim, Park, Shin, & Kwon, 2002; Zielinski, Taylor, & Juzwin, 1991)과 집행기능(예, Lezak, 1995; Savage et al., 2000)이 손상되었다고 보고되고 있다.

시각적 기억은 새로운 시각적 자극을 부호화하고 회상하는 능력을 말한다(Lezak, 1995). 강박장애 환자들은 시각적 기억을 측정하는 검사들에서 일관된 손상을 보였는데, 특히 시각적 정보를 부호화하는 능력이 손상된 것으로 나타났다(예, 안경흡 등, 2000; Savage et al., 1996, 1999, 2000). 또한 강박장애 환자들은 시각적 정보를 저장하고 인출하는 능력을 측정하는 Wechsler Memory Scale(WMS)의 지연회상 단계에서 손상을 보였는데(Christensen, Kim, Dysken, & Hoover, 1992), 이것이 저장의 문제인지 아니면 인출의 문제인지를 알아보기 위해 지연 후 회상 단계와 재인 단계에서 강박장애 환자들의 수행을 평가했다. 그 결과, 강박장애 환자들은 지연회상 단계에서는 수행이 저조했던 반면, 지연재인 단계에서는 수행이 저조하지 않았다. 이는 강박장애 환자들의 시각적 기억 손상이 저장의 문제라기보다 인출의 문제라는 것을 증명하는 결과이다(Savage et al., 1996). 요약하면 강박장애 환자들은 시각적 정보를 부호화하고 인출하는 능력이 손상되었지만, 시각적 정보를 저장하는 능력은 손상되지 않아 일단 정보를 저장하면 이후에 추가적으로 정보를 손실하지는 않는다.

강박장애 환자들의 시각적 기억이 손상되었다는 일관된 결과들과는 달리 언어적 기억에 대한 연구결과들은 불일치하고 있다. 언어적 기억은 새로운 언어적 정보를 부호화하고 회상하는 능력을 말하는데(Lezak, 1995), 강박장애 환자들은 언어적 기억 검사인 Rey-Auditory Verbal Learning Test(RAVLT: Martinot et al., 1990; 오욱진, 문혜신, 2002에서 재인용)와 WMS(Sher, Mann, & Frost, 1984; 오욱진, 문혜신, 2002에서 재인용)에서 저조한 수행을 보였다. 그러나 동일한 검사인 RAVLT를 사용한 Mataix-Cols, Junque 및 Sanchez-Turet(1999)의 연구와 WMS을 사용한 Christensen 등(1992)의 연구에서는 강박장애 환자들의 언어적 기억이 손상되지 않은 것으로 나타났다(오욱진, 문혜신, 2002에서 재인용). 이처럼, 강박장애 환자들의 언어적 기억에 관한 연구결과들이 일관되게 나오지 않았고, 많은 선행연구들에서 강박장애 환자들의 언어적 기억은 정상이라고 보고되었는데(예, Boone, Ananth, Philpott, Kaur, & Djenderedjian, 1991; Otto, 1992; Tallis, 1995, 1997), 이는 조직화전략을 평가하는 언어적 기억검사를 사용해서 평가하지 않았기 때문이다(Savage et al., 2000). 실제로 의미적으로 관련된 단어들을 군집화하는 언어적 조직화전략을 평가하는 CVLT를

사용한 선행연구들(Deckersbach et al., 2000; Martin et al., 1993; Savage et al., 2000)에서 강박장애 환자들의 언어적 기억은 손상된 것으로 나타났다. CVLT에서 강박장애 환자들은 정상인들에 비해 의미적 군집화 비율과 단기지연 회상시 저장된 단어들이 장기지연 회상시까지 유지되는 정도를 반영하는 보유율이 유의미하게 낮았지만, 재인율에서는 두 집단 간의 수행차이가 유의미하지 않았다(Savage et al., 2000). 그러나 CVLT를 사용한 Zielinski 등(1991)의 연구에서 강박장애 환자들과 정상인들은 의미적 군집화 비율과 회상율에서 수행차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 하지만, 강박장애 환자들은 자유회상 단계에서 수행과제와 관련 없는 단어들을 보고하는 침투적인 오류를 정상인들보다 더 많이 보였다. 또한 강박장애 환자들은 의미적으로 관련된 문장들에서 요점을 찾아내는 언어적 조직화전략을 측정한 언어적 기억 실험에서 정상인들에 비해 수행이 저조하였다(Cabrera et al., 2001). 요약하면, 조직화전략을 평가한 언어적 기억에 관한 선행연구들에서, 강박장애 환자들은 언어적 정보에 대한 부호화와 인출의 문제로 인해 언어적 기억이 손상된 것으로 나타났으나, 언어적 정보를 저장하는 능력은 손상되지 않은 것으로 나타났다.

종합하면, 강박장애 환자들은 조직화전략을 측정한 기억검사에서 시각적 기억과 언어적 기억이 모두 손상된 것으로 나타났다. 이는 새로운 정보를 저장하고 공고화하는 능력과 관련된 측두엽(medial-temporal)의 기능이상(Squire, 1992)과는 구분되는 부호화와 인출 과정의 문제로, 강박장애가 전전두엽 체계(prefrontal brain system)의 기능이상과 관련된다는 근거를 제공한다(Shimamura & Squire, 1986). 실제로 전두엽 기저핵 체계의 기능이상이 있는 환자들을 대상으로 한 연구들에서, 환자들은 시각적 기억과 언어적 기억이 모두 손상된 것으로 관찰되었다(Boone et al., 1991; Pillon, Deweer, Agid, & Dubois, 1993; Shimamura, Janowsky, & Squire, 1991).

집행기능은 상황의 모든 측면을 고려해서 목표를 세우고, 그 목표를 실행하기 위한 계획의 우선순위를 정한 후, 전략적으로 행동을 이행하며, 상황의 변화에 따라 자신의 행동을 감찰하면서 적절하게 행동을 바꾸어 나가는 것이다(Lezak, 1995). 집행기능은 정보를 효과적으로 조직화하는 과정과 밀접하게 관련되는데, 강박장애 환자들은 집행기능의 손상으로 인해, 정보를 부호화할 때 효과적으로 조직화전략을 사용하지 못했고, 그에 따라 기억 손상을 보였다(예, Bondi, Kaszniak, Bayles, & Vance, 1993; Savage et al., 2000). 실제 강박장애 환자들은 Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery에서 전두엽 손상 환자들처럼 조직화전략을 효과적으로 사용하지 못했고, 그에 따라 수행이 저조하였다(Purcell et al., 1998). 또한 강박장애 환자들은 정상인들에 비해 RCFT의 조직화전략 점수와 CVLT의 의미적 군집화 비율이 유의미하게 낮았다(Deckersbach et al., 2000; Savage et al., 2000). 강박장애 환자들은 RCFT 모사 단계에서 제시받은 도형을 전체적인 형태를 구성하는 의미 있는 단위들로 쪼개어, 보다 단순화시켜 그리지 않고, 작은 세부사항부터 그리는 특징을 보였다(Savage 1998; Savage et al., 1996, 1999, 2000). CVLT에서도 강박장애 환자들은 언어적 정보를 동일한 의미범주로 묶어서 기억하는 의미적 군집화전략을 효과적으로 사용하지 못했다. 따라서 강박장애 환자들은 정상인들에 비해 RCFT의 시각적 자유회상 단계와 CVLT의 언어적 자유회상 단계에서 수행이 저조하였다(Deckersbach et al., 2000; Savage et al., 2000).

또한, 집행기능의 손상은 강박장애 환자들의 인지 틀을 바꾸는 능력에 영향을 미치는데, 이로

인해 강박장애 환자들은 과제를 수행할 때 자신의 방식이 틀리더라도 다른 대안적인 방법을 생각해내지 못하고 기존의 방식을 고수한다(Savage, 1998; Savage et al., 1999, 2000). 실제 강박장애 환자들은 집행기능을 평가하는 Wisconsin Card Sorting Test(WCST)에서 반응규칙이 새로운 규칙으로 변한 후에도 계속해서 이전 규칙에 따라 반응하는 보속반응을 보였고(Head, Bolton, & Hymas, 1989), Trail Making Test Part B에서는 인지 틀을 바꾸지 못해, 반응시간이 길어지고 오류율이 많아졌다(Aronwitz et al, 1994). 또한 RCFT 시행시 강박장애 환자들은 도형의 보다 크고 중요한 구성요소로 인지 틀을 전환하지 못하고 세부적인 부분에 초점을 계속해서 둠으로써 효과적으로 조직화전략을 사용하지 못했고, 결국 그에 따라 저조한 기억수행을 보였다(Savage et al., 1999, 2000).

이 결과들은 전두엽 손상 환자들이 정보를 부호화하고 인출하는 데 있어서 중요한 조직화전략 능력이 손상되어 기억 손상을 보인다는 Bondi 등(1993), Pillon 등(1993) 및 Shimamura 등(1991)의 연구들과 일치한다. 종합하면, 전두엽-기저핵 체계의 기능이상을 보이는 강박장애 환자들은 일차적으로 조직화전략 능력 즉 집행기능의 손상으로 인해, 이차적으로 기억의 손상을 보인다(Savage, 1998).

이처럼 강박장애 환자들은 부호화 단계에서 시각적 정보를 효과적으로 조직화하는 능력과 관련된 집행기능의 손상으로 인해 시각적 기억이 손상된 것으로 나타났다(Savage, 1998; Savage et al., 1999, 2000). 또한 최근 들어 조직화전략 능력의 손상으로 인한 언어적 기억의 손상이 보고되고 있지만(Deckersbach et al., 2000; Martin et al., 1993; Savage et al., 2000), 아직까지 국내에서 강박장애 환자들을 대상으로 조직화전략의 역할을 평가한 언어적 기억 손상에 관한 연구는 이루어지지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 조직화전략을 평가하는 시각적 기억검사인 Rey 도형검사(RCFT)와 언어적 기억검사인 한국판-캘리포니아 언어학습검사(K-CVLT)를 통해 한국인 강박장애 환자들의 시각적 기억 및 언어적 기억의 손상 여부에 대해 살펴본 후, 이러한 기억 손상에 조직화전략이 매개하는지 알아보고자 한다.

방 법

연구대상

DSM-Ⅳ(American Psychiatric Association, 1994)의 진단준거를 통해 2명의 정신과 전문의에게 강박장애로 진단되어 서울의 S대학교병원 강박증 클리닉에서 약물치료를 받고 있는 강박장애 환자 28명을 대상으로 하였다. 전체 강박장애 환자들 중 총 5명이 다른 정신장애가 공병된 상태였는데, 각각 기분부전장애(2명), 기분부전장애와 사회공포증(1명), 틱장애(1명), 공황장애(1명)였다. 검사 시행시 강박장애 환자들 중 10명은 약물을 복용하지 않은 상태였고, 18명은 약물을 복용 중인 상태였다. 약물치료를 받은 기간은 평균(*M*) 1.5년(표준편차(*SD*) =0.99)였다. 강박장애 환자들의 임상증상은 예일-브라운 강박증상척도(Y-BOCS), Beck 우울척도(BDI)와 Beck 불안척도(BAI)를 사용하여 평가하였다. 정상인 통제집단은 인터넷을 통해 공개 모집된 보수가 지급된 대학생 혹은 일반인 지원자 28명으로 구성되었다. 본 연구에서 뇌손상, 의학적 혹은 정신과적 질환, 알콜 중독, 약물을 복용하는 신체적인 질병을 가진 사람들을 모두 제외하였기 때문에, 별도로 임상증상을 평가하지 않았다. 모든 피험자 집단은 Annett's

표 1. 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단의 인구학적 및 임상적 특성

	강박장애 환자집단 (n=28)		정상인 통제집단 (n=28)		
	M	*SD*	*M*	*SD*	
연령(년)	26.43	6.14	24.54	1.86	-1.56
성별	남=16 여=12	-	남=14 여=14	-	-
손잡이(오른손%)	100	-	100	-	-
교육연한(년)	14.61	2.44	16.11	1.20	2.92 **
전체 지능(IQ)	104.71	12.41	117.92	11.05	4.21 ***
발병연령(년)	18.71	6.34	-	-	-
유병기간(년)	7.70	4.37	-	-	-
Y-BOCS 1)	25.54	6.29	-	-	-
BDI 2)	16.88	10.23	-	-	-
BAI 3)	18.92	12.13	-	-	-

주 1) Y-BOCS = 예일-브라운 강박증상척도 2) BDI = Beck 우울척도 3) BAI = Beck 불안척도
** p < .01, *** p < .001

Handedness Inventory를 통해서 우세손이 오른손으로 평가되었다. 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단의 인구학적 및 임상적 특성을 표 1에 제시하였다.

측정도구

Rey 도형검사(Rey-Osterrieth Complex Figure Test: RCFT).

Rey 도형검사는 Rey(1941)가 개발하여, Osterrieth (1944)가 개정한 신경심리학적 시각 기억검사로, 시지각·공간적 구성능력, 시각적 기억 및 시각적 조직화전략을 포함한 집행기능 등을 평가한다 (Lezak, 1995; Osterrieth, 1944; Savage et al., 2000). 검사 절차는 다음과 같다. 먼저, 피검자에게 기하학적 모양의 가로 18.5cm, 세로 12.6cm인 18개의 구성요소로 이루어진 도형을 제시한 후, 기억하라는 지시를 주지 않고 도형을 따라 그리게 하는 모사 단계를 실시한다. 다음으로, 도형을 제시한 후 각각 3분과 30분 후에 모사시 제시되었던 도형을 기억해서 그리게 하는 즉각회상 단계와 지연회상 단계를 실시한다. 각 시행 단계에서 그려진 도형은 Meyer와 Meyer(1995)가 제시한 채점기준에 근거하여 채점되었다. 이 채점체계는 도형을 총 18개의 구성요소로 나누어, 그린 순서에 상관없이 각 구성요소의 정확성과 위치에 대해 각각 1점씩 채점되는 것으로, 각 시행 단계의 총점은 0~36점까지이다. 조직화전략은 Binder (1982)에 의해 규정된 양적방법에 의해 채점되었는데, 총 5개의 주요 구성요소들이 그려진 순서

및 정확성과 상관없이 떨어지지 않고 하나의 단위로 구성되어 그려졌는가에 따라 각각 1점씩 채점된다. 그러나 그 중 예외적으로 큰 직사각형은 조직화전략에 있어서 중요성을 반영하여 2점으로 채점되어, 조직화전략 점수의 총점은 0 ~6점까지이다.

본 연구에서 본 연구자가 채점한 RCFT의 모사 점수, 즉각회상 점수, 지연회상 점수와 모사시 조직화전략 점수의 평정자 간 신뢰도를 확보하기 위해, 전체 56개의 검사 결과 중 16개를 무선적으로 선택해서 훈련받은 1명의 평정자에게 채점하게 하였다. 각 시행 단계에서 그려진 도형의 정확성과 위치에 근거한 점수의 평정자간 신뢰도는 $r = .92$, $p < .001$였고, 모사시 조직화전략 점수의 평정자간 신뢰도는 $r = .95$, $p < .001$로 매우 높았다.

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

한국판-캘리포니아 언어학습 검사는 미국에서 개발된 캘리포니아 언어학습 검사(California Verbal Learning Test, CVLT: Delis, Kramer, Kaplan, & Ober, 1987)의 제작원리를 바탕으로 한국인의 언어와 문화적 특성을 고려하여, 김정기와 강연욱(1999)이 검사 지시문과 검사 문항들을 새로 선정하여 제작한 신경심리학적 언어 기억검사이다. 이 검사는 언어 학습능력, 언어적 기억 및 언어적 조직화전략(의미적 군집화) 등을 평가한다(김정기, 강연욱, 1999; Savage et al., 2000). 이 검사의 절차는 다음과 같다. 백화점이나 시장에 가서 구입할 쇼핑목록들로 구성된 4종류의 의미범주(가구, 생선, 채소, 필기도구)로부터 각각 4개씩 선정된 16개의 단어(A목록)를 검사자가 피검자에게 들려준 후, 이에 대한 즉각 자유회상 능력을 5차례에 걸쳐 반복측정한다. 곧이어 16개의 단어로 구성된 간섭목록(B목록)을 들려주고, 이에 대한 즉각 자유회상 검사를 실시한다. 그리고 곧바로 A목록에 대한 단기지연 자유회상 검사 및 단기지연 단서회상 검사를 실시한다. 그 후 20분간 언어적 기억에 간섭이 되지 않는 비언어 과제를 실시한 후, A목록에 대한 장기지연 자유회상 및 장기지연 단서회상 검사를 실시하고, 마지막으로 A목록에 대한 재인 검사를 실시한다. 채점은 컴퓨터 채점 프로그램을 통해 이루어진다. 이 검사의 내적합치도는 .97로 보고되었다.

한국판-웩슬러 성인용 지능검사 단축형 (Short-form of Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale: Short-form of K-WAIS).

한국판-웩슬러 성인용 지능검사는 Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised(WAIS-R: Wechsler, 1981)를 염태호, 박영숙, 오경자, 김정규, 이영호(1992)가 한국판으로 개정하여 표준화한 지능검사로 언어성 검사와 동작성 검사로 구성된다. 본 연구에서는 K-WAIS의 소검사들 중 언어성 검사인 어휘문제와 산수문제, 동작성 검사인 차례 맞추기와 토막짜기로 구성된 단축형 지능검사를 실시하여, 지능을 추정하였다. 위의 4가지의 소검사들로 추정된 지능과 K-WAIS의 전체 지능은 $r = .97$의 높은 상관을 보였다(김중술, 이용승, 1985).

예일-브라운 강박증상척도(Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale: Y-BOCS).

예일-브라운 강박증상척도는 강박증상의 중증도를 평가하기 위해 Goodman 등(1989a, 1989b)에 의해 개발된 임상가 평가척도이다. 이 척도는 증상의 유형에 관계없이 강박장애의 전반적인 중증도를 평가하는 10개의 문항으로 구성되어 있는데, 1~5번까지의 항목은 강박사고의 중증도를 평가하고, 6~10번까지의 항목은 강박행동의 중

증도를 평가한다. 이 척도는 0~4점 척도로, 강박사고의 중증도와 강박행동의 중증도가 각각 0~20점으로, 총점은 0~40점까지이다. 이 척도는 평정자가 척도의 각 문항을 연구 참여자에게 읽어주고 답을 들은 후 평가하는 방식으로 이루어진다. 본 연구에서는 서울대학교병원 강박증 클리닉(2000)에서 번안한 것을 사용하였다. 서울대학교병원 강박증 클리닉에 내원한 강박장애 환자 89명을 대상으로 한 이 척도의 전체 내적합치도는 .90이었으며, 강박사고 중증도의 내적합치도는 .84였고, 강박행동 중증도의 내적합치도는 .90이었다.

Beck 우울척도(Beck Depression Inventory: BDI).

Beck 우울척도는 Beck, Ward, Mendelson, Mock 및 Erbaugh(1961)가 개발한 우울증상에 대한 자기보고형 질문지이다. 이 척도는 정서적, 인지적, 동기적 및 생리적 증상 영역을 포괄하여, 우울증의 심각도를 측정하는 21개의 문항으로 구성된다. 이 척도는 0~3점 척도로, 총점은 0~63점까지이다. 본 연구에서는 이영호와 송종용(1991)이 번안하여 표준화한 한국판 Beck 우울척도를 사용하였는데, 이영호와 송종용(1991)의 연구에서 이 척도의 내적합치도는 .84로 보고되었다.

Beck 불안척도(Beck Anxiety Inventory: BAI).

Beck 불안척도는 Beck, Epstein, Brown 및 Steer(1988)가 개발한 불안증상에 대한 자기보고형 질문지이다. 이 척도는 불안의 심각도를 측정하는 21개의 문항으로 구성된다. 이 척도는 0~3점 척도로, 총점은 0~63점까지이다. 본 연구에서는 권석만(1997)이 번안한 척도를 사용하였고, 권석만의 연구에서 이 척도의 내적합치도는 .91으로 보고되었다.

자료분석

강박장애 환자집단과 정상인 통제집단은 교육연한과 지능에서 집단 간 차이가 유의미했다. 그러나 본 연구에서 두 집단 간 교육연한의 차이가 RCFT와 K-CVLT에서의 수행에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났기 때문에, RCFT와 K-CVLT에서의 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단 간 수행 차이를 알아보기 위해서 지능을 공변인으로 하는 공변량 분석을 실시하였다.

RCFT에서 집단이 즉각회상시 회상율에 영향을 미칠 때 모사시 조직화전략 점수에 의해 매개되는지 증명하기 위해, 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단 간 지능차이를 통제한 위계적 중다회귀 분석을 실시하여, Baron과 Kenny(1986)가 공식화한 과정에 따라 증명하였다. Baron과 Kenny(1986)가 공식화한 절차에 따르면, 변인들 간의 매개관계를 증명하기 위해서는, 첫 번째, 독립변인과 종속변인 간의 상관이 유의미하다는 기본전제가 충족되어야 한다. 두 번째, 독립변인은 단독으로 매개변인에 유의미한 영향을 미쳐야 한다. 세 번째, 독립변인이 단독으로 종속변인에 유의미한 영향을 미치는 직접모델이 성립해야 한다. 네 번째, (위계적)중다회귀 분석을 통한 매개모델에서 매개변인은 종속변인에 유의미한 영향을 미쳐야 하고, 독립변인이 종속변인에 미치는 유의미한 영향은 직접모델에서 독립변인이 단독으로 종속변인에 미치는 영향보다 감소해야 한다.

결 과

강박장애 환자집단과 정상인 통제집단의 RCFT와 K-CVLT에서의 수행에 대한 평균과 표준편차

표 2. RCFT와 K-CVLT에서의 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단 간 수행 차이

	강박장애 환자집단 (n=28)		정상인 통제집단 (n=28)		
	M	*SD*	*M*	*SD*	*F*
RCFT					
모사 점수	31.21	4.09	32.91	2.93	1.34
즉각회상 점수	15.21	5.93	22.71	5.32	11.14**
지연회상 점수	15.20	6.50	21.00	5.35	5.33*
즉각회상시 회상율(%) 1)	49.00	18.29	68.77	14.52	8.53**
지연회상시 회상율(%) 2)	98.34	23.50	94.30	17.76	0.27
모사시 조직화전략 점수	3.75	1.71	5.39	0.88	11.22**
K-CVLT					
시행 1의 정반응 합	7.14	2.21	8.21	2.08	1.03
시행 5의 정반응 합	12.46	2.13	13.46	2.69	0.62
시행 1-5의 정반응 총합	53.96	9.10	59.29	7.86	1.23
시행 B의 정반응 합	6.21	1.55	7.25	1.96	1.09
단기지연 자유회상시 정반응의 합	12.14	2.48	13.50	1.86	0.44
장기지연 자유회상시 정반응의 합	12.43	2.50	14.04	1.55	2.48
보유율(%) 3)	103.07	11.80	104.90	10.28	2.48
재인율(%)	92.88	6.29	95.78	5.64	0.20
의미적 군집화 비율	2.07	0.78	2.64	0.80	0.94
계열적 군집화 비율	2.55	1.57	1.45	1.01	5.44*

1) 즉각회상시 회상율 = (즉각회상 점수/ 모사 점수) ×100
2) 지연회상시 회상율 = (지연회상 점수 / 즉각회상 점수) ×100
3) 보유율 = (장기지연 자유회상시 정반응의 합/ 단기지연 자유회상시 정반응의 합) ×100
$^{*}p < .05$, $^{**}p < .01$

및 공변량 분석 결과를 표 2에 제시하였다.

RCFT에서 강박장애 환자집단은 정상인 통제집단에 비해 즉각회상 점수, 지연회상 점수, 즉각회상시 회상율, 모사시 조직화전력 점수가 유의미하게 낮았다. 그러나 모사점수와 지연회상시 회상율에서는 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단 간의 수행차이가 유의미하지 않았다. 또한 강박장애 환자집단은 계열적 군집화 비율을 제외하고는, K-CVLT의 모든 평가 영역에서 정상인 통제집단과의 수행차이가 유의미하지 않았다.

시각적 기억검사인 RCFT에서 강박장애 환자집단은 정상인 통제집단에 비해 수행이 유의미하게 저조하였으나, 언어적 기억검사인 K-CVLT에서는 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단 간의 수행차이가 유의미하지 않았다. 즉, 강박장애 환자집단은 시각적 기억만이 손상되고, 언어적

표 3. 지능을 통제한 주요 변인들 간의 부분 상관관계

변 인	집단	모사시 조직화전략 점수	즉각회상시 회상율
1. 집단			
2. 모사시 조직화전략 점수	-.42**		
3. 즉각회상시 회상율	-.37**	.53***	

**$p < .01$, ***$p < .001$

기억은 손상되지 않은 것으로 나타났다. 이 결과를 바탕으로, 강박장애 환자집단의 시각적 기억 손상에 조직화전략이 매개하는지 알아보고자 했다.

Baron과 Kenny(1986)가 공식화한 절차에 따르면, 변인들 간의 매개관계를 증명하기 위해서는 독립변인과 종속변인 간의 상관이 유의미하다는 기본전제가 충족되어야 한다. 따라서 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단의 지능차이를 통제한 부분 상관분석을 실시하였다. 지능을 통제한 각 변인들 간의 부분 상관분석 결과를 표 3에 제시하였다.

모사시 조직화전략 점수와 즉각회상시 회상율이 집단에 의해 유의미하게 설명되는지 알아보기 위해, 지능을 통제한 위계적 단순회귀분석을 통해 집단에 의한 설명량을 추정하였다. 그 결과를 각각 표 4와 표 5에 제시하였다.

지능의 영향을 통제하고 집단이 모사시 조직화전략 점수에 미치는 영향을 관찰한 결과, 집단은 모사시 조직화전략 점수에 대해 약 29%의 변량을 설명하며 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다, $F(1, 54)=10.98$, $p < .001$. 이는 지능이 통제된 후, 집단이 모사시 조직화전략 점수에 대한 유의미한 예측변인임을 증명하는 결과이다.

또한, 즉각회상시 회상율에 미치는 지능의 영향을 통제한 후, 집단이 즉각회상시 회상율에 미

표 4. 집단이 모사시 조직화전략 점수에 미치는 영향

종속변인	독립변인	β	R^2	R^2 변화량	F 변화량
모사시 조직화전략 점수	지능	.38	.14	.14	9.02**
	집단	-.45	.29	.15	11.22**

**$p < .01$

표 5. 집단이 즉각회상시 회상율에 미치는 영향

종속변인	독립변인	β	R^2	R^2 변화량	F 변화량
즉각회상시 회상율	지능	.48	.23	.23	15.73***
	집단	-.38	.33	.11	8.53**

**$p < .01$, ***$p < .001$

표 6. 지능 통제 후 집단이 즉각회상시 회상율에 미치는 영향에 대한 모사시 조직화전략 점수의 매개효과

종속변인	독립변인	β	R^2	R^2 변화량	F 변화량
즉각회상시 회상율	지능	.48	.23	.23	15.73 ***
	모사시 조직화전략 점수	.43	.44	.21	20.15 ***
	집단	-.19	.46	.02	2.12

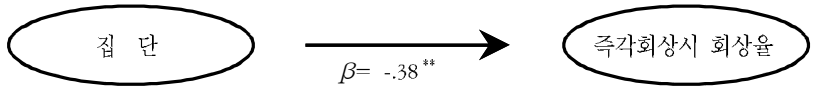
*** $p < .001$

치는 영향을 관찰하였다. 그 결과, 집단은 즉각회상시 회상율에 대해 약 33%의 변량을 설명하며, 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다 $F(1, 54)=13.22$, $p < .001$. 이는 지능이 통제된 후, 집단이 즉각회상시 회상율에 대한 유의미한 예측변인임을 증명하는 결과이다.

집단이 즉각회상시 회상율에 영향을 미치는 과정에서, 모사시 조직화전략 점수의 매개효과를 증명하기 위해, 지능과 모사시 조직화전략 점수를 통제한 위계적 중다회귀분석을 실시하였다. 그 결과를 표 6에 제시하였다.

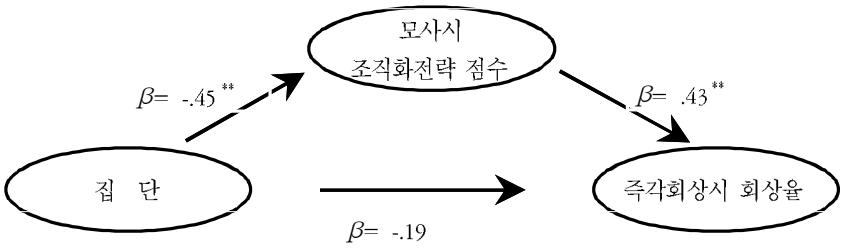
분석 결과, 즉각회상시 회상율에 미치는 지능의 영향과 모사시 조직화전략 점수의 영향을, $F(1, 54)=20.73$, $p < .001$, 통제했을 때, 집단이 즉각회상시 회상율에 대해 추가적으로 설명하는 변량은, R^2 변화량= .02, 유의미하지 않았다, F 변화량=2.12, ns. 이는 지능과 모사시 조직화전략 점수가 통제된 후, 집단이 즉각회상시 회상율을 설명하는 유의미한 변인이 아님을 증명하는 결과이다.

종합하면, 직접모델(그림 1)에서는 집단이 즉각회상시 회상율에 미치는 영향이 유의미했으나, 모사시 조직화전략의 매개효과를 증명한 매개모델(그림 2)에서는 집단이 즉각회상시 회상율에 미치는 영향이 유의미하지 않았다.



** $p < .01$

그림 1. 직접모델, 집단이 즉각회상시 회상율에 미치는 영향



** $p < .01$

그림 2. 매개 모델 집단이 즉각회상시 회상율에 미치는 영향에 대한 모사시 조직화전략 점수의 매개효과

논 의

본 연구에서는 강박장애 환자들의 시각적 기억 및 언어적 기억의 손상 여부와 이러한 기억 손상에 조직화전략이 매개하는지 알아보았다.

먼저, 강박장애 환자들의 시각적 기억의 손상 여부를 알아보기 위해 RCFT를 실시한 결과는 다음과 같다. 첫 번째, 강박장애 환자집단은 정상인 통제집단에 비해 RCFT의 즉각회상 점수와 지연회상 점수가 유의미하게 낮았는데, 이는 강박장애 환자들의 시각적 정보를 부호화하고 회상하는 능력과 기억한 시각적 정보를 유지한 후 인출하는 능력이 손상되었음을 의미한다. 두 번째, 모사 단계에서 부호화된 시각적 정보가 3분 후의 즉각회상 단계에서 회상되는 정도를 반영하는 즉각회상시 회상율에서 강박장애 환자집단은 정상인 통제집단에 비해 수행이 유의미하게 저조하였다. 이 두 가지 결과는 강박장애 환자집단의 시각적 기억이 손상되었음을 의미한다. 세 번째, 강박장애 환자집단은 정상인 통제집단에 비해 시각적 조직화전략 능력을 반영하는 RCFT의 모사시 조직화전략 점수가 유의미하게 낮았다. 이는 강박장애 환자집단이 시각적 정보를 학습할 때 의미 있는 하나의 단위로 지각해서 부호화하는 시각적 조직화전략 능력이 손상되었음을 의미하는 결과로, 강박장애 환자들의 시각적 기억 손상이 시각적 정보를 부호화하는 동안 사용된 조직화전략에 의해 매개된다는 것을 예측할 수 있는 근거가 된다. 네 번째, 모사 단계에서 부호화되어 즉각회상 단계에서 회상되었던 시각적 정보가 지연회상 단계까지 유지되는 정도를 반영하는 지연회상시 회상율에서는 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단 간의 수행차이가 유의미하지 않았다. 이 결과는 강박장애 환자들이 일단 시각적 정보를 부호화해서 저장한 후에는 추가적으로 정보를 손실하지 않았음을 의미한다. 종합하면, 강박장애 환자들은 시각적 기억이 손상되었고, 이는 시각적 정보에 대한 저장의 문제라기보다는 부호화의 인출의 문제 때문이다.

다음으로, 강박장애 환자들의 언어적 기억의 손상 여부를 알아보기 위해 K-CVLT를 실시한 결과, 계열적 군집화 비율만을 제외한 K-CVLT의 모든 평가영역에서 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단 간의 수행차이가 유의미하지 않았다. 이는 강박장애 환자들의 언어 학습능력, 언어적 기억 및 언어적 조직화전략(의미적 군집화) 능력이 손상되지 않았음을 의미한다. 강박장애 환자집단은 정상인 통제집단에 비해 유일하게 계열적 군집화 비율만이 높은 것으로 나타났는데, 강박장애 환자집단은 언어적 정보를 학습할 때 제시된 순서대로 기억하는 전략을 정상인 통제집단보다 더 많이 사용하였다.

CVLT를 사용한 선행연구들과는 달리, 본 연구에서 강박장애 환자들의 언어적 기억이 손상되지 않은 결과가 나온 것에 대해 몇 가지 가정을 해 보았다. 첫 번째, 연령차에 기인한 결과인지 가정해 보았다. 선행연구들에서는 강박장애 환자집단의 평균 연령이 30대 중반이었던 반면, 본 연구의 연구대상이었던 강박장애 환자집단의 평균 연령은 20대 중반이었다. 따라서 연령차로 인한 결과인지 알아보기 위해, 본 연구의 강박장애 환자 28명을 연령에 근거하여 연령이 20대(M=23.16, SD=3.99)인 19명과 30대(M=33.22, SD=3.23)인 9명의 두 집단으로 나누어, 변량분석을 실시했다. 분석 결과, 두 집단은 K-CVLT의 모든 평가 영역에서 수행차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 또한 정상인을 대상으로, 연령에 따른 기억의 차이에 관한 Jenkins, Myerson, Joerding 및 Hale(2000)의 연구에서 언어적 기억보다 시각

적 기억이 연령에 더 영향을 받는 것으로 나타났다. 이러한 근거들은 본 연구와 선행연구들의 불일치가 연령차에 의한 결과가 아니라는 것을 뒷받침 해준다. 두 번째, 발병연령의 차이로 인한 것이라고 가정했으나, Henin 등(2001)의 연구에서는 강박장애가 성인기 발병이건 아동기 발병(18세 미만)이건 간에 본 연구와 동일한 시각적 기억 및 언어적 기억검사에서 아동기 발병 집단과 성인기 발병 집단 간의 수행차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 또한 본 연구의 강박장애 환자들을 발병연령에 근거해, 발병연령이 평균 14.07세(SD=1.67)인 아동기 발병 집단(15명)과 평균 24.08세(SD=5.38)인 성인기 발병 집단(13명)으로 나누어, 발병연령에 따라 언어적 기억이 차이가 나는지 알아보았다. 분석 결과, K-CVLT의 모든 평가 영역에서 두 집단 간의 수행차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이 결과들은 강박장애 환자들의 언어적 기억 손상이 발병연령의 차이에 의한 것이 아님을 설명하는 근거가 되는데, 발병연령에 따라서 유병기간도 달라지기 때문에 위의 결과들을 통해 강박장애 환자들의 언어적 기억 손상이 유병기간과도 관련이 없음을 확대해서 해석할 수 있다. 세 번째, 임상적 특성의 차이에 기인한 결과인지 알아보고자 했다. 먼저, Savage 등(2000)의 연구에서는 강박장애 환자들의 Y-BOCS 점수가 평균 19.5점(SD=5.4), Deckerabach 등(2000)의 연구에서는 평균 24.3점(SD=3.9)였고, 본 연구에서는 평균 25.54점(SD=6.29)인 것을 통해 선행연구들과의 불일치가 강박증상 중증도의 차이에 기인한 결과는 아닌 것으로 생각된다. 이를 증명하기 위해, 본 연구의 28명의 강박장애 환자들을 Y-BOCS 점수에 근거해, Y-BOCS의 평균 점수가 20.64점(SD=4.67)과 30.43점(SD=2.98)인 각각 14명으로 구성된 두 집단으로 나누어, 변량분석을 한 결과, 두 집단은 K-CVLT의 모든 평가 영역에서 수행차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 다음으로, 우울 심각도의 차이로 인한 결과인지 알아보기 위해 선행연구들과 비교한 결과, 동일한 척도를 사용한 Savage 등(2000)의 연구에서 BDI 점수는 평균 13.9점(SD=6.7)이었고, 본 연구에서는 BDI 점수가 평균 16.88점(SD=10.23)인 것을 통해 선행연구들과의 불일치가 우울의 심각도에 기인한 결과라고 볼 수 없다. 이를 증명하기 위해, 본 연구의 강박장애 환자집단 28명을 BDI 점수에 근거해, 각각 14명씩으로 구성된 우울하지 않은 집단(M=9.33, SD=5.21)과 심한 우울상태 집단(M=24.42, SD=8.22)으로 나누어(이영호, 송종용, 1991), 변량분석을 한 결과, 재인율을 제외한 K-CVLT의 모든 평가 영역에서 두 집단 간의 수행차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 심한 우울상태 집단(M=94.81, SD=6.42)은 우울하지 않는 집단(M=90.13, SD=5.63)에 비해 재인율이 유의미하게 높았다, $F(1, 26)=8.41$, $p<.01$. 강박장애 환자들은 우울의 중증도에 따라, 제시된 단어가 이전에 제시되었던 단어인지 그렇지 않은 단어인지 구분하는 재인능력만이 차이가 났을 뿐, 언어 학습능력, 언어적 기억 및 언어적 조직화 능력은 차이가 나지 않았다. 마지막으로, 불안의 심각도에 기인한 결과인지 알아보기 위해, 본 연구의 연구대상자인 28명의 강박장애 환자들을 BAI 점수에 근거해 14명의 불안하지 않은 집단(M=10.17, SD=5.54)과 14명의 심한 불안상태 집단(M=27.67, SD=10.48)으로 나누어(육성필, 김중술, 1996), 변량분석을 실시했다. 그 결과, 두 집단은 K-CVLT의 모든 평가 영역에서 수행차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이 결과들은 본 연구와 선행연구들 간의 불일치가 임상적 특성에 기인한 결과가 아니라는 것을 설명하는 근거가 된다. 네 번째, K-CVLT가 한국인 강박장

애 환자들의 언어적 기억을 평가하기에 민감한 검사가 아닐 수 있다고 가정했다. 즉, 4종류의 의미범주로 이루어진 16개의 단어들로 구성된 K-CVLT가 한국인 강박장애 환자들의 언어적 기억 손상을 평가하기엔 변별력이 떨어질 수 있다는 것이다. 이를 증명하기 위해, 본 연구의 28명의 강박장애 환자들을 우세한 군집화 전략을 사용한 것에 근거해, 13명의 의미적 군집화전략 우세집단(의미적 군집화 비율의 $M=2.67$, $SD=0.56$)과 15명의 계열적 군집화전략 우세집단(계열적 군집화 비율의 $M=3.23$, $SD=1.11$)으로 나누어 집단 간 언어적 기억이 차이가 나는지 알아보았다. 분석 결과, K-CVLT의 모든 평가 영역에서 두 집단 간의 수행차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 언어적 정보를 학습할 때, 동일한 범주에 속한 단어들을 연속적으로 회상하는 의미적 군집화전략은 가장 효율적인 학습방식인 것에 비해(Delis, Freeland, Kramer, & Kaplan, 1988), 제시된 단어들을 순서대로 부호화하는 계열적 군집화전략은 의미적 군집화전략에 비해 상당히 비효율적인 학습방식으로 알려져 있다(김정기, 강연욱, 1999). 또한, 계열적 군집화전략 비율이 높을수록 K-CVLT의 평가 영역들에서 낮은 점수를 보여, 언어적 기억이 손상된 것으로 알려져 있다(Delis et al., 1988). 그러나, 본 연구에서는 의미적 군집화전략을 우세하게 사용한 집단과 계열적 군집화전략을 우세하게 사용한 집단은 K-CVLT의 모든 평가 영역에서 수행차이가 나지 않았다. 그리고, 강박장애 환자집단은 정상인 통제집단에 비해 계열적 군집화전략을 더 많이 사용했는데, 그럼에도 불구하고 K-CVLT의 모든 평가 영역에서 두 집단 간의 수행차이가 유의미하지 않았다. 이러한 결과들은 K-CVLT가 암기위주의 교육을 받은 한국인 강박장애 환자들의 언어적 기억 손상을 평가하기엔 민감하지 못한 검사일 수 있다는 근거가 된다.

강박장애 환자들의 시각적 기억 손상이 조직화전략에 의해 매개되는지 알아본 결과, RCFT에서 집단이 모사시 조직화전략 점수에 의해 매개되어 즉각회상시 회상율에 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 선행연구들(예, Savage et al., 1999, 2000)과 일치하는 결과이다. 강박장애 환자집단은 시각적 정보를 부호화하는 동안 조직화전략을 효과적으로 사용하지 못해, 이후 저조한 기억수행을 보였다. 즉, 강박장애 환자들은 일차적으로 집행기능의 손상으로 인해, 이차적으로 기억 손상을 보인다(Savage, 1998). 이는 강박장애 환자들의 시각적 기억 손상이 전두엽-기저핵 체계의 기능장애와 밀접하게 관련이 있음을 시사하는 결과이다(Deckerbash et al., 2000; Rauch & Baxter, 1998; Savage, 1998; Savage et al., 1996, 1999, 2000).

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫 번째 이전까지 한국인 강박장애 환자들을 대상으로 조직화전략의 역할을 평가한 언어적 기억 손상에 관한 연구가 이루어지지 않았는데, 본 연구에서 처음으로 연구했다. 그 결과, 외국의 선행연구들과는 달리 K-CVLT를 통해 평가한 한국인 강박장애 환자들의 언어적 조직화전략 능력과 언어적 기억은 손상되지 않은 새로운 결과를 발견하였다. 두 번째, Savage(1998)의 악순환 모델에 따르면, 강박장애 환자들의 전두엽-기저핵 체계의 기능이상은 인지기능의 손상을 초래하는데, 일차적으로는 집행기능의 손상을, 이차적으로는 기억의 손상을 초래한다. 이러한 인지기능의 손상은 강박장애의 임상증상을 악화시키고, 다시 뇌 기능의 손상을 초래하는 악순환을 일으키게 된다. 강박장애의 악순환 모델(Savage, 1998)에 근거해, 집행기능을 향상시키는 인지재활 훈련을 한다면 강박장애 환자들의 기억이 향상되고 임상증상이

완화될 것이며, 나아가 뇌 기능에도 영향을 미칠 것이라고 생각된다. 현재 강박장애 환자들에 대한 약물치료, 인지행동 치료가 임상장면에서 이루어지고 있으나, 인지기능의 손상에 직접적으로 개입하는 치료는 이루어지지 않고 있기 때문에, 치료적 개입을 통해 손상된 인지기능을 향상시키는 인지재활 훈련이 필요하다고 생각된다. 본 연구에서는 강박장애 환자의 시각적 조직화전략 능력 및 시각적 기억이 손상된 것과 언어적 조직화전략 능력 및 언어적 기억이 손상되지 않은 것을 밝힘으로서, 손상된 인지기능을 중심으로 인지재활 훈련을 실시할 수 있는 이론적 근거를 제공했다.

본 연구의 제한점과 후속연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫 번째, 본 연구에서 강박장애 환자들 중 일부가 약물을 복용하고 있어, 약물의 효과를 통제하지 못했다는 점이다. 따라서 약물을 복용하지 않은 강박장애 환자들을 대상으로 하는 후속연구가 필요할 것이다. 두 번째, 강박장애 환자들 중 일부는 다른 정신과적 장애가 공병된 상태였다. 그러나 본 연구의 연구대상이었던 강박장애 환자들은 주진단이 강박장애인 환자들로, 현실 검증력이 있고, 정신증적 증상이 없는 외래환자들을 대상으로 했다. 따라서 공병장애가 없는 순수한 강박장애 환자들을 대상으로 하는 후속연구가 필요할 것이다. 세 번째, 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단 간의 지능이 유의미하게 차이가 났다. 그러나 지능을 통제한 통계분석을 통해, 지능차이에 의한 영향을 최소화하려고 했다. 따라서 지능수준이 비슷한 강박장애 환자집단과 정상인 통제집단을 대상으로 하는 후속연구가 필요할 것이다. 네 번째, 본 연구에서 사용했던 K-CVLT의 단어수가 적었기 때문에, 암기위주의 교육을 받은 한국인 강박장애 환자들의 언어적 기억을 평가하기 어려웠을 수 있다. 따라서 후속연구에서 조직화전략을 평가할 수 있는 보다 많은 단어들로 이루어진 언어적 기억검사를 사용해 강박장애 환자들의 언어적 기억 손상 여부를 알아보는 것이 필요할 것이다. 마지막으로, 이러한 결과가 강박장애를 포함하는 불안장애 전반에 걸쳐 나타날 가능성을 배제할 수 없을 것이다. 선행연구들에서 강박장애 환자들이 사회공포증 환자들에 비해 시각적 기억이 떨어지고(Cohen et al., 1996), 공항장애 환자들에 비해 집행기능이 떨어지는 것으로 증명되었다(Purcell et al., 1998). 그러나 본 연구에서는 외국의 선행연구들과는 달리 언어적 기억이 손상되지 않은 결과가 나왔기 때문에, 이러한 결과가 강박장애 환자에게만 특정적으로 나타나는지 알아보기 위해 다른 불안장애 집단을 포함한 후속연구가 필요할 것이다.

참고문헌

권석만 (1997). 한국판 Beck Anxiety Inventory의 심리측정적인 특성. 미발표 논문.

김정기, 강연욱 (1999). 한국판-캘리포니아 언어학습검사(K-CVLT). 서울: 도서출판 특수교육.

김중술, 이용승 (1995). K-WAIS 단축형의 타당도 연구. 한국심리학회지: 임상, 14, 111-116.

안경흡, 김명선, 김연수, 박은희, 박선희, 신민섭, 류인균, 권준수 (2000). 강박증 환자들에서 신경 심리 검사를 통한 전두엽 기능에 관한 연구. 신경정신의학, 39, 598-609.

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

오욱진, 문혜신 (2002). 강박장애 환자들의 기억 손상과 조직화전략. 한국심리학회지: 임상,

21, 147-158.

육성필, 김중술 (1996). 한국판 Beck Anxiety Inventory의 임상적 연구: 환자들군과 비환자들군의 비교. 한국심리학회 연차학술대회 학술발표논문집, pp. 41-49.

이영호, 송종용 (1991). BDI, SDS, MMPI-D 척도의 신뢰도 및 타당도에 대한 연구. 한국심리학회지: 임상, 10, 98-112.

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders(4th ed.).* Washington, DC: American Psychiatric Association.

Aronowitz, B. R., Hollander, E., DeCaria C., Cohen, L., Saoud, J. B., & Stein, D. (1994). Neuropsychology of obsessive-compulsive disorder: Preliminary findings. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology, 7*, 81-86.

Baron, R. M., & Kenny D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality Social Psychology, 51*, 1173-1182.

Binder, L. M. (1982). Constructional strategies on complex figure drawings after unilateral brain damage. *Journal of Clinical Neuropsychology, 4,* 51-58.

Bondi, M. W., Kaszniak, A. W., Bayles, K. A., & Vance, K. T. (1993). Contributions of frontal system dysfunction to memory and perceptual abilities in Parkinson's disease. *Neuropsychology,* 7, 89-102.

Boone, K. B., Ananth, J., Philpott, L., Kaur, A., & Djenderedjian, A. (1991). Neuropsychological characteristics of non-depressed adults with obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology, 4,* 96-109.

Cabrera, A. R., McNally, R. J., & Savage, C. R. (2001). Missing the forest for the trees? Deficient memory for linguistic gist in obsessive-compulsive disorder. *Psychological Medicine, 31,* 1089-1094.

Cohen, L. J., Hollander, E., DeCaria, C. M., Stein, D. J., Simeon, D., Liebowitz, M. R., & Aronowitz, B. R. (1996). Specificity of neuropsychological impairment in obsessive- compulsive disorder: A comparison with social phobic and normal control subject. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience, 8*, 82-85.

Cottraux, J., & Gerard, D. (1998). Neuroimaging and neuroanatomical issues in obsessive-compulsive disorder. In R. S. Swinson, M. M. Antony, S. Rachman, & M. A. Richter (Eds.), *Obsessive-compulsive disorder: Theory, research, and treatment* (pp. 154-180). New York: Guilford.

Cristensen, K. J., Kim, S. W., Dysken, M. W., & Hoover, K. M. (1992). Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry, 31*, 4-18.

Deckersbach, T., Otto, M. W., Savage, C. R., Baer, L., & Jenike, M. A. (2000). The relationship between semantic organization and memory in obsessive-compulsive disorder. *Psychotherapy and Psychosomatics, 69,* 101-107

Delis, D. C., Freeland, J., Kramer, J. H., & Kaplan, E. (1988). Integrating clinical assessment with cognitive neuroscience: Construct validation of the California Verbal Learning Test. *Journal of consulting and Clinical Psychology, 56*, 123-130.

Goodman, W. K., Price, L. H., Rasmussen, S. A.,

Mazure, C., Fleischmann, R. L., & Hill, C. L. (1989a). The Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale I. Development, use, and reliability. *Archives of General Psychiatry, 46,* 1006-1011.

Goodman, W. K., Price, L. H., Rasmussen, S. A., Mazure, C., Delgado, P., & Heninger, G. R. (1989b). The Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale II. Validity. *Archives of General Psychiatry, 46,* 1012-1016.

Head, D., Bolton, D., & Hymas, N. (1989). Deficit in cognitive shifting ability in patients with obsessive-compulsive disorders. *Biological Psychiatry, 25*, 929-937.

Henin, A., Savage, C. R., Rauch, S. L., Deckersbach, T., Wilhelm, S., Bear, L., Otto, M. W., & Jenike, M. A. (2001). Is age at symptom onset associated with severity of memory impairment in adults with obsessive-compulsive disorder? *The American Journal of Psychiatry, 158,* 137-139.

Jenkins, L., Myerson, J., Joerding, J. A., & Hale, S. (2000). Converging evidence that visuospatial cognition is more age-sensitive than verbal cognition. *Psychology and Aging, 15,* 157-175.

Kang, D. H., Kwon, J. S., Kim, J. J., Youn, T., Park H. J., Kim, M. S., Lee, D. S., & Lee, M. C. (2003) Brain glucose metabolic changes associated with neuropsychological improvements after 4 months of treatment in patients with obsessive-compulsive disorder. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 107*, 291-297.

Kim, M. S., Park, S. J., Shin, M. S., & Kwon, J. S. (2002) Neuropsychological profile in patients with obsessive-compulsive disorder over a period of 4-month treatment. *Journal of Psychiatric Research, 36,* 257-265.

Kwon. J. S., Kim. J. J., Lee. D. W., Lee. J. S., Lee. D. S., Kim. M. S., Lyoo I. K., Cho M. J., Lee M. C. (2003) Neural correlates of clinical symptoms and cognitive dysfunctions in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research, 122,* 37-47.

Lezak, M. D. (1995) *Neuropsychological assessment(*3th ed.). New York: Oxford University Press.

Martin, A., Pigott, T. A., Lalonde, F. A., Dalton, I., Dubbert, B., & Murphy, D. L. (1993). Lack of evidence for Huntington's disease-like cognitive dysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry, 33*, 345-353.

Meyer, J., & Meyer, K. (1995). *Rey Complex Figure Test and Recognition Test: Professional manual.* Odessa, FL: Psychological Assessment Resource.

Osterrieth, P. A. (1944). Le test de copie d'une figure complex: Contribution à l'étude de la perception et de la memoire [The test of copying a complex figure: A contribution to the study of perception and memory]. *Archives de Psychologie, 30* , 286-350.

Otto, M. W. (1992) Normal and abnormal information processing: A neuropsychological perspective on obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Clinical North America, 15* , 825-848.

Pillon, B., Deweer, B., Agid, Y., & Dubois, B. (1993). Explicit memory in Alzheimer's, Huntington's, and Parkinson's diseases. *Archives of Neurology, 50*, 374-379.

Purcell, R., Maruff, P., Kyrios, M., & Pantelis, C. (1998). Neuropsychological deficits in obsessive-compulsive disorder: A comparison with unipolar depression, panic disorder, and normal controls. *Archives of General Psychiatry, 55,* 415-423.

Rauch, S. L., & Baxter, L. R. (1998). Neuroimaging in obsessive-compulsive disorder and related disorders. In M. A. Jenike, L. Baer, & W. E. Minichiello (Eds.), *Obsessive-compulsive disorders: Practical management* (3rd ed., pp. 289-317). St. Louis, MO: Mosby.

Rey, A. (1941). L ' eximen psychologique dans les cas d ' encephalopathie traumatique. *Archaives de Psychologie, 28,* 286-340.

Savage, C. R. (1998). Neuropsychology of OCD: Research findings and treatment implications. In M. A. Jenike, L. Baer, & W. E. Minichiello (Eds.), *Obsessive-compulsive disorders: Practical management* (3rd ed., pp. 254-275). St. Louis, MO: Mosby.

Savage, C. R., Keuthen, N. J., Jenike, M. A., Baer, H. D., Baer, L., Kendrick, A. D., Miguel, E. C., Rauch, S. L., & Albert, M. S. (1996). Recall and recognition memory in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience, 8,* 99-103.

Savage, C. R., Baer, L., Keuthen, N. J., & 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., Reid, T., & Jenike, M. A. (2000). Strategic processing and episodic memory impairment in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychology, 14,* 141-151.

Shimamura, A. P., & Squire, L. R. (1986) Memory and metamemory: A study of the feeling-of-knowing phenomenon in amnestic patients. *Journal Experience Psychology , 12,* 452-460.

Shimamura, A. P., Janowsky, J. S., & Squire, L. R. (1991). What is the role of frontal lobe damage in memory disorders? In H. S. Levin, H. M. Eisenberg, & A. L. Benton (Eds.), *Frontal lobe function and dysfunction* (pp. 173-195). New York: Oxford University Press.

Squire, L. R. (1992) Memory and the hippocampus: A synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychological Review, 99,* 195-231.

Tallis, F. (1995). *Obsessive-compulsive disorder: A cognitive and neuropsychological perspective.* Chichester: Wiley.

Tallis, F. (1997). The neuropsychology of obsessive-compulsive disorder: A review and consideration of clinical implications. *British Journal of Clinical Psychology, 36,* 3-20.

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

원고접수일 : 2003. 7. 31
게재결정일 : 2003. 10. 14

한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2003. Vol. 22, No. 4, 725-742

Impairment of visual and verbal memory, and mediating effects of organizational strategies on the impaired memory of obsessive-compulsive disorder patients

Hee-Soo Park [*] Young-Ho Lee [*] Tae Hyon Ha [**]
Kyu Sik Rho [**] Min-Sup Shin [**] Jun Soo Kwon [**]

[*]Department of Psychology, The Catholic University of Korea
[**]Department of Psychiatry, Seoul National University College of Medicine and Hospital

This study intended to investigate impairment of visual and verbal memory, and mediating effects of organizational strategies on the impaired memory of Obsessive-Compulsive Disorder(OCD) patients. In this study, Rey-Osterrieth Complex Figure Test(RCFT) and Korean-California Verbal Learning Test(K-CVLT) were administrated to 28 OCD patients and 28 normal control subjects to assess their visual memory and visual organizational strategies as well as verbal memory and verbal organizational strategies(semantic clustering). The results showed that a group of OCD patients indicated impairment in visual memory but didn't in verbal memory over a group of normal control. And impairment of visual memory was mediated by impaired organizational strategies used during encoding visual information. In conclusion, all the results from this study conducted were consolidated and their implications, the meanings and the limitations of this study as well as suggestions for the future research were discussed.

Keywords : obsessive-compulsive disorder, visual memory, verbal memory, organizational strategies