한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2009, Vol. 28, No. 3, 911-928

아임상 강박성향군의 세부-편향적 시지각 특성에 관한 연구*

김 빛 나 김 명 선†
성신여자대학교 심리학과 성신여자대학교 기초과학연구소/뇌인지과학실

아임상 수준의 강박 성향을 가지고 있는 여자 대학생들이 강박 장애 환자에서 관찰되는 시지각 특성, 즉 자극의 전체적 형태보다 세부적인 측면에 더 초점을 맞추는 세부-편향적 시지각 특성을 가지는가를 알아보고자 하였다. 서울 소재 S여대에 재학 중인 여대생 670명을 대상으로 강박 장애 척도인 Padua Inventory(PI)와 Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory(MOCI)를 실시하여 PI에서 124점 이상, MOCI에서 44점 이상의 점수를 보인 학생들을 아임상 강박성향군으로 포함하였고(n=15), PI와 MOCI에서 평균 점수를 보인 학생들을 통제군에 포함하였다(n=15). 시지각 특성은 세부-전체 방안(local-global paradigm)을 사용하여 측정하였으며, 여러 개의 작은 숫자들이 모여 하나의 큰 숫자 형태를 이루도록 자극을 구성하였다. 자극의 전체 수준과 세부 수준이 일치하는 일치 자극, 전체 수준과 세부 수준이 일치하지 않는 불일치 자극과 중립 자극(자극의 전체 수준과 세부 수준에 위치하는 숫자가 피검자가 반응해야 하는 수준의 숫자와 무관한 경우)의 세 자극 유형이 사용되었다. 과제는 전체 과제와 세부 과제로 구분되었으며 전체 과제에서는 자극의 전체 수준에 대한 반응이 요구되는 반면 세부 과제에서는 자극의 세부 수준에 대한 반응이 요구되었다. 아임상 강박성향군과 통제군 모두 세부 과제보다 전체 과제에서 더 빠른 반응시간과 더 낮은 오류율을 보였으며, 일치 자극 보다 중립 및 불일치 자극에 대해 더 긴 반응시간과 더 높은 오류율을 보였다. 이에 덧붙여서 통제군은 전체 과제보다 세부 과제에서 불일치 자극에 대해 유의하게 더 긴 반응시간과 더 높은 오류율을 보인 반면 아임상 강박성향군에서는 이러한 차이가 관찰되지 않았다. 즉 통제군에서는 전체 간섭 효과가 관찰된 반면 아임상 강박성향군에서는 관찰되지 않았다. 또한 MOCI 점수와 전체 과제의 반응시간 및 오류율 사이의 정적 상관이 아임상 강박성향군에서 관찰되었다. 이러한 결과는 아임상 강박성향군이 세부-편향적 시지각 특성을 가지고 있다는 것과 강박 장애 환자들에서 관찰되는 세부-편향적 시각 특성이 아임상 강박 수준에 이미 존재한다는 것을 시사한다.

주요어 : 아임상 강박성향군, 세부-편향, 세부-전체 방안, Padua Inventory(PI), Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory(MOCI)

---

* 이 논문은 2008년 성신여자대학교 학술연구조성비 지원에 의하여 연구되었음.
† 교신저자(Corresponding Author) : 김명선 / 성신여자대학교 심리학과 / 서울시 성북구 동선3가
Tel : 02-920-7592 / Fax : 02- 920-2040 / E-mail : kimms@sungshin.ac.kr

www.kci.go.kr

강박 장애(obsessive-compulsive disorder, OCD)는 일상생활의 영위를 어렵게 할 정도로 심각한 강박 사고와 강박 행동이 특징인 정신 장애이다(American Psychiatric Association, 1994). 강박 장애 환자의 신경 심리적 기능을 조사한 연구들은 강박 장애 환자들이 언어 기억(Deckersbach, Otto, Savage Baer, & Jenike, 2000; Sawamura, Nakashima, Inoue, & Kurita, 2005), 주의 전환 및 반응 억제(Martinot, Allinaire, Mazoyer, Hantouche, Huret, Legaut-Demare, Deslauriers, Hardy, Pappata, Baron, & Syrota, 1990; Okasha, Rafaat, Mahallawy, EI Nahas, EI Dawla, Sayed, & EI Kholi, 2000; Veale, Sahakian, Owen, & Marks, 1996)와 시공간 조직화(Aronowitz, Hollander, DeCaria, Cohen, Saoud, & Stein, 1994; Cohen, Hollander, DeCaria, Stein, Simeon, Liebowitz, & Aronowitz, 1996) 등을 포함한 다양한 인지 영역에서 장애를 가지고 있다는 것을 보고하고 있으나 그 중에서도 특히 시각 기억 및 시공간 기억 결함이 일관되게 보고되고 있다(Kim, Park, Shin, & Kwon, 2002; Purcell, Maruff, Kyrios, & Pantelis, 1998; Savage, Baer, Keuthen, Brown, Rauch, & Jenike, 1999; Savage, Deckersbach, Wilhelm, Rauch, Baer, Reid & Jenike, 2000; Shin, Park, Kim, Lee, Ha, & Kwon, 2004; Simpson, Rosen, Huppert, Lin, Foa, & Liebowitz, 2006).

그러나, 강박 장애 환자들에서 관찰되는 시각 기억 결함이 기억 그 자체의 결함보다는 전략의 수립과 조직화 능력 등을 포함하는 집행 기능의 결함을 반영한다는 주장이 있다. 예를 들어, Savage 등(1999)은 Rey-Osterreith Complex Figure Test(ROCF)를 사용하여 강박 장애 환자에서 관찰되는 비언어적 기억 결함이 조직화 능력의 결함과 관련되는지를 조사하였다. Binder(1982)가 개발한 분석 절차에 따라 조직화 전략을 분석한 결과 강박 장애 환자들에서 관찰되는 비언어적 기억 결함이 도형의 모사 단계에서의 비효율적인 자극 조직화와 관련되어 있음을 관찰하였다. 다시 말하면 강박 장애 환자는 도형의 전체적인 측면보다 세부적인 사항에 지나치게 주의 초점을 맞추는 경향, 즉 세부-편향(local-bias)을 가지고 있으며, 이러한 경향이 자극의 부호화를 방해하고 나아가서는 비언어적 기억 장애를 초래한다는 것이다.

Shin 등(2004)도 ROCF를 사용하여 강박 장애 환자에서 관찰되는 시각 기억 결함이 도형의 조직화 전략의 결함으로 인한 것인지를 조사하였다. Stern 등(1999)이 개발한 Boston Qualitative Scoring System(BQSS)을 사용하여 조직화 전략을 질적 분석하였으며, 그 결과, 강박 장애 환자군이 정상 통제군에 비하여 모사 단계에서 더 높은 분열(fragmentation) 점수, 즉 세부-편향적 시지각 특성을 보였고, 이러한 시지각 특성이 ROCF의 즉각적 회상과 지연회상의 수행을 방해하였음이 관찰되었다. 이러한 연구결과들은 강박 장애 환자들이 가지는 특징들 중 하나가 정보의 전체 혹은 적합한(relevant) 측면보다는 정보의 세부 혹은 부적합한(irrelevant) 측면에 과도하게 초점을 맞추는 것, 즉 세부 주의 편향이라는 것을 시사한다.

Navon(1977)은 위계적으로 조직화되어 있는 자극을 제시한 후 피검자들에게 자극의 전체 또는 세부 수준에 반응하도록 요구하는 세부-전체 방안(local-global paradigm)을 개발하였다. 위계적인 자극들은 일치 자극과 불일치 자극으로 구성된다. 즉 일치 자극(congruent stimulus)은 자극의 전체와 세부 수준의 특징들이 동일한 것으로 구성되는 반면 불일치 자극

www.kci.go.kr

(incongruent stimulus)은 전체와 세부 수준의 특징들이 서로 일치하지 않게 구성된다. 피검자들이 전체 혹은 세부 수준에 반응해야 하는 조건에서 일치 자극과 불일치 자극에 어떻게 반응하는가를 조사한 결과에 근거하여, Navon (1977)은 전체 우세 효과(global advantage effect)와 전체 간섭 효과(global interference effect)를 포함하는 "전체 우선 가설(global precedence hypothesis)"을 제안하였다.

전체 우세 효과는 세부 수준 보다 전체 수준에서 더 빠른 반응이 관찰되는 것을 의미한다. 작은 철자 혹은 숫자들로 이루어진 큰 철자 혹은 숫자를 제시하고 전체 또는 세부 수준에 반응하도록 한 Navon(1977)의 연구에서 피검자들은 세부 과제에 비하여 전체 과제에서 더 빠른 반응 시간을 보였다. Navon(1977)이 개발한 세부-전체 방안을 사용한 선행연구들 또한 정상인들의 경우 자극의 세부 수준보다 전체 수준에 대해 더 빠르고 정확하게 반응하는 것을 관찰하였다(Poirel, Pineau, & Mellet, 2008; Proverbio, Minniti, & Zani, 1998; Roux & Ceccaldi, 2001; Shedden & Reid, 2001; Weissman, Gopalakrishnan, Hazlett, & Woldorff, 2005). 예를 들어, Roux와 Ceccaldi(2001)는 평균 연령 22세의 젊은 성인군과 평균 연령 70세의 노인군을 대상으로 한 연구에서 두 집단 모두 세부 과제보다 전체 과제에서 더 빠른 반응 시간과 더 낮은 오류율을 보임을 보고하였으며 Poirel 등(2008)의 연구에서도 자극 유형에 상관없이 세부 과제보다 전체 과제에서 더 빠른 반응 시간이 관찰되었다. 이러한 결과는 자극의 전체 수준이 세부 수준 보다 더 빠르게 처리된다고 주장한 Navon의 전체 우세 효과를 지지하는 것이다.

전체 간섭 효과는 자극의 세부 수준의 처리는 세부 수준의 요소와 일치하지 않는 전체 수준의 요소에 의해 간섭을 받는 반면 자극의 전체 수준의 처리는 전체 수준의 요소와 일치하지 않는 세부 요소의 간섭을 받지 않는 현상을 의미한다(Navon & Norman, 1983; Peresotti, Rumiati, Nicoletti, & Job, 1991; Poirel, Pineau, & Mellet, 2008; Roux & Ceccaldi, 2001). 예를 들어, Peresotti 등(1991)은 불일치 자극에 대한 반응 시간이 전체 과제보다 세부 과제에서 유의하게 더 긴 것을 보고하였고, Roux와 Ceccaldi (2001)의 연구에서도 세부 과제 조건에서의 불일치 자극에 대한 반응 시간이 전체 과제 조건에서의 반응 시간 보다 유의하게 더 긴 것을 보고하였다. 이는 자극의 세부 요소의 처리에는 전체 수준의 불일치 자극이 간섭적 영향을 미치지만 전체 요소의 처리에는 세부 수준의 불일치 자극이 간섭적 영향을 미치지 않는다는 것, 즉 전체 간섭 효과를 시사한다.

이상에서 살펴본 바와 같이 정상인들을 대상으로 세부–전체 방안을 적용한 연구들은 전체 수준과 세부 수준에서의 시지각 특성을 일관되게 보고하고 있다. 그러나 세부–전체 방안을 사용하여 세부 주의 편향을 가지고 있다고 알려진 강박 장애 환자를 조사한 연구는 극히 제한적이다. Rankins, Bradshaw와 Georgiou-Karistianis(2005)는 강박 장애 환자군이 전체 수준에 반응하는 조건에서는 통제군과 비교하여 유의하게 느린 반응 시간을 보였지만 세부 수준에 반응하는 조건에서는 두 집단이 유의한 반응 시간의 차이를 보이지 않음을 보고하였으며, 이는 강박 장애 환자들이 자극의 전체 수준을 처리하는데 어려움을 가지고 있다는 것과 나아가서는 강박 장애 환자들이 자극의 세부 수준에 대한 주의 편향을 가지고 있다는 것을 시사한다고 제안하였다.

www.kci.go.kr

정상인들 중 상당수가 강박 장애 환자에서 관찰되는 병리적 강박 사고(pathological obsession)와 유사한 침투적 사고(intrusive thoughts)를 경험하고 있다는 것이 보고된 이후(Rachman & de Silva, 1978), 비임상(non-clinical) 혹은 아임상(sub-clinical) 강박 성향자에 관한 관심이 증가하고 있다. 이는 강박 장애 환자를 대상으로 한 신경심리 연구 결과가 일관되지 못하는 것이 강박 장애 환자의 임상적 상태, 약물 복용 여부 및 강박 장애 증상의 심각성 등과 같은 변인 때문이라는 것이 알려지면서부터 임상 환자군을 대상으로 한 연구 결과의 해석에 신중을 기하여야 한다는 의견이 제시되고 있기 때문이다(Schmidtke, Schorb, Winkelmann, & Hohagen, 1998).

비임상 혹은 아임상 강박성향군을 대상으로 한 신경심리 연구들은 이들이 기억(Rubenstein, Peynircioglu, Chambless, & Pigott, 1993; Sher, Mann, & Frost, 1984), 집행기능(Gershuny & Sher, 1995; Goodwin & Sher, 1992) 및 주의(Mataix-Cols, Junque, Vallejo, Sanchez-Turet, Verger, & Barrios, 1997) 등에서 강박 장애 환자들과 유사한 정도의 결함을 가지고 있다는 것을 보고하고 있다. 이에 따라 아임상 강박성향군을 연구함으로써 강박 장애 환자군을 대상으로 할 경우 초래되는 여러 방법론적 문제를 극복할 수 있기 때문에 아임상 강박성향군이 강박 장애의 기제를 이해하는 데 더 타당한 모델이 될 수 있다고 여겨지고 있다(Mataix-Cols et al., 1997). 다시 말하면 강박 장애 환자군에서 관찰되는 다양한 임상 변인들을 비교적 덜 가지고 있는 아임상 강박성향군에 관한 연구는 강박 장애 환자가 가지는 근본적인 결함이 무엇인지, 즉 강박 장애의 특성 지표(trait marker)가 무엇인지에 관한 정보를 제공해 줄 것으로 기대된다.

본 연구는 아임상 수준의 강박 성향을 가지고 있는 여자 대학생들을 대상으로 하여 강박 장애 환자에서 관찰되는 시지각 특성, 즉 자극의 전체보다는 세부적인 측면에 더 초점을 맞추는 시지각 특성을 가지는가를 알아보고자 하였다. 전체 우세 효과의 경우 정상 통제군은 세부 수준보다 전체 수준에 반응하는 과제에서 더 빠르고 정확한 반응을 보이는 반면 아임상 강박성향군은 두 과제에서 반응 시간과 오류율의 차이를 보이지 않거나 전체 수준의 과제보다 세부 수준의 과제에서 더 빠르고 정확한 반응을 보일 것으로 기대되었다. 또한 전체 간섭 효과의 경우 통제군은 전체 과제의 불일치 자극보다 세부 과제의 불일치 자극에 대해 더 느린 반응 시간과 더 높은 오류율을 보이는 반면 아임상 강박성향군은 전체 과제와 세부 과제의 불일치 자극에 대한 반응 시간과 오류율의 차이를 보이지 않을 것으로 기대 되었다.

방 법

연구 대상

서울 소재 S여대에 재학 중인 여자 대학생 670명을 대상으로 Maudsley 강박행동 질문지(Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory, MOCI)와 Padua 강박 질문지(Padua Inventory, PI)를 실시하였다. MOCI와 PI 점수에 근거하여 선정한 30명의 여자 대학생들이 본 연구에 참여하였다. 아임상 강박성향군은 PI에서 124점 이상, MOCI에서 44점 이상의 점수를 보인 15명의 참여자로 구성되었는데, 이는 Burns, Formea,

www.kci.go.kr

Keortge와 Sternberger(1995)의 제안에 따른 것으로 두 강박 척도의 점수 분포에서 상위 3% 이내에 해당하는 참여자들이었다. 통제군은 MOCI와 PI 척도에서 평균 점수를 보인 15명으로 구성되었다. 연구 참여자들이 신경 질환, 정신 장애, 약물 및 알코올 남용 등의 병력을 가지고 있지 않다는 것을 확인하기 위해 DSM-IV 축 I 장애 진단을 위한 반구조화 된 면담도구인 "DSM-IV 축 I 장애를 위한 구조화된 임상 면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV Non-Patient, SCID-NP)"이 사용되었다(First, Spitzer, Gibbson, & Williams, 1996). 또한 모든 연구 참여자들이 오른손이 우세손이었으며 교정시력이 1.0 이상이었다. 연구 참여자들에게 실험 절차에 관한 설명을 제공한 후 실험 참여 동의서를 작성하게 하였으며 모든 참여자들에게 실험참여비가 지급되었다.

평가도구

Padua 강박 질문지(Padua Inventory, PI)

PI는 강박 사고와 강박 행동에 의한 불편감 정도를 평가하는 자기 보고형 도구로서 문항당 0-4점 척도이며 총 60개 문항으로 구성되어 있다(Sanavio, 1988). PI의 요인분석을 시도한 연구들은 PI가 심성통제 실패, 충동과 걱정, 확인과 오염의 4가지 하위요인을 가지고 있고 내적 합치도, 변별 및 수렴 타당도가 높은 것으로 보고하였다(Sanavio, 1988; 민병배와 원호택, 1999). 본 연구에서는 민병배와 원호택(1999)이 번안하여 표준화한 한국판 PI를 사용하였다.

Maudsley 강박 행동 질문지(Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory, MOCI)

MOCI는 강박 사고와 강박 행동을 평가하는 자기 보고형 질문지로서 예-아니오로 응답하며 총 30개 문항으로 구성되어 있다(Hodgson & Rachman, 1977). 총점은 30-60점이다. 요인분석 결과에 의하면 MOCI는 확인, 청결, 지체와 의심의 4가지 하위 요인을 가지고 있다(Hodgson & Rachman, 1977; 민병배, 원호택, 1999). 본 연구에서는 민병배와 원호택(1999)이 번안하여 표준화한 한국판을 사용하였으며, 한국판 MOCI는 원판과 달리 역채점 문항이 없고 '예'는 2점, '아니오.'는 1점으로 채점하게 개발되었다. 한국판의 내적 합치도와 수렴타당도는 중국 및 일본 표본과 유사한 것으로 보고되고 있다(Chan, 1990; Tadai, Nakamura, Okazaki, & Nakajima, 1995).

Beck 우울척도(Beck Depression Inventory, BDI)

BDI는 우울증상에 대한 자기 보고형 질문지이다(Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Frbaugh, 1961). 이 척도는 정서적, 인지적, 동기적 및 생리적 증상 영역을 포함하여, 우울증의 심각도를 측정하는 21개의 문항으로 구성되어 있다. 문항 당 0-3점 척도이며, 따라서 총점은 0-63점이다. 본 연구에서는 이영호와 송종용(1991)이 번안하여 표준화한 한국판 Beck 우울척도를 사용하였다.

Beck 불안척도(Beck Anxiety Inventory, BAI)

BAI는 불안증상에 대한 자기 보고형 질문지이다(Beck & Steer, 1990). 이 척도는 불안의 심각도를 측정하는 21개의 문항으로 구성되어 있고, 각 문항은 0-3점으로 평정하며 총점은

www.kci.go.kr

0-63점이다. 본 연구에서는 권석만(1995)이 번안한 척도를 사용하였다.

DSM-IV 축 I 장애를 위한 구조화된 임상면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV Non-Patient, SCID-NP)

SCID-NP는 DSM-IV 진단 기준에 따라 축 I 장애를 진단하기 위한 반구조화 면담도구이다(First et al., 1996). 검사자가 증상의 유무를 질문하며 응답자의 응답에 따라 다음 장애군으로 넘어가는 진단결정분기도(decision making tree)를 사용한다. 기록은 각 문항 당 1(없음 혹은 해당 안됨), 2(역치 미만), 3(역치 또는 해당됨)으로 한다. 본 연구에서는 한오수 등(2000)이 번안한 것을 사용하였다.

한국판-웩슬러 성인용 지능검사(Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale, K-WAIS)

K-WAIS(염태호, 박영숙, 오경자, 김정규, 이영호, 1992)가 지능 지수를 추정하기 위해 사용되었다. K-WAIS의 언어성 검사 중 어휘문제와 산수문제, 동작성 검사 중 차례 맞추기와 토막 짜기의 4가지 소검사를 포함하는 단축형을 사용하여 지능지수를 추정하였다(Silverstein, 1989).

실험 자극 및 실험 절차

세 유형의 자극, 즉 일치 자극(congruent stimulus), 불일치 자극(incongruent stimulus)과 중립 자극(neutral stimulus)이 실험 자극으로 사용되었다. 실험에 사용되는 자극은 숫자 1, 2, 3이었으며, 이 중 목표 자극은 1과 2이었다. 여러 개의 작은 숫자들이 모여 하나의 큰 숫자 모양을 이루도록 하였는데, 일치 자극은 작은 숫자 1 혹은 2가 모여 큰 숫자 1 혹은 2를 이루고(자극의 전체 수준과 세부 수준의 숫자가 동일), 불일치 자극은 작은 숫자 1이 모여 큰 숫자 2 혹은 작은 숫자 2가 모여 큰 숫자 1을 이루도록 하였다(자극의 전체 수준과 세부 수준에 위치하는 숫자가 피검자가 반응해야 하는 수준의 숫자와 상반됨). 이에 덧붙여 목표 자극인 1과 2 이외에 중립 자극 3(자극의 전체 수준과 세부 수준에 위치하는 숫자가 피검

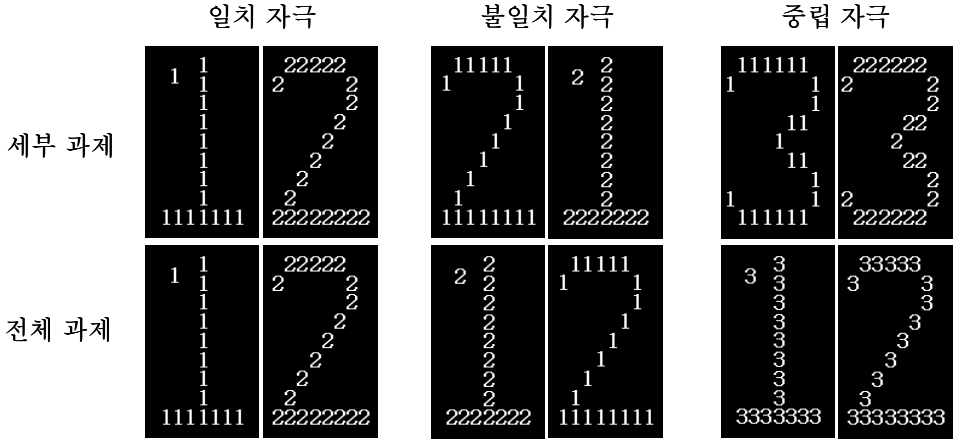

그림 1. 세부-전체 방안에 사용된 실험 자극

www.kci.go.kr

자가 반응해야 하는 수준의 숫자와 무관함)이 실험 자극으로 사용되었다. 전체 및 세부 과제에서 사용된 자극의 예가 그림 1에 제시되어 있다.

목표 자극의 반응 수준에 따라 과제를 두 가지, 즉 전체 과제(global task)와 세부 과제(local task)로 구분하였다. 전체 과제에서는 연구 참여자들에게 제시되는 큰 숫자에 반응하는 것이 요구되었으며 세부 과제에서는 큰 숫자를 구성하는 작은 숫자에 반응하는 것이 요구되었다. 각 과제에서 목표 자극이 1일 경우 왼쪽(오른쪽) 버튼, 2일 경우 오른쪽(왼쪽) 버튼을 가능한 한 빠르고 정확하게 누르도록 지시하였다.

각 과제에 전체 240개의 자극, 즉 일치 자극 80개, 불일치 자극 80개와 중립 자극 80개가 제시되었다. 과제 실시의 순서와 목표 자극의 반응에 사용되는 좌, 우 버튼의 위치는 역균형화(counterbalancing) 하였다. 모든 자극은 검은 배경에 하얀 숫자로 컴퓨터 화면의 중앙에 500ms 동안 제시되었다. 자극 간 간격은 3000ms이었으며 자극 제시 전 고정점으로 십자 표시("+")가 500ms 동안 제시되었다. 본 실험에 앞서 실험 절차의 이해를 돕기 위해 연습 시행이 실시되었다. 자극은 E-Prime version 1.2(Psychology Software Tools)에 의해 제시되었다.

자료 분석

아임상 강박성향군과 통제군의 인구통계학적 변인, 강박 척도 점수, BDI /BAI 점수는 일원변량분석으로 분석하였다. 전체 우세 효과, 즉 자극의 유형과는 관계없이 전체 과제에서의 반응 시간 및 반응 오류율이 세부 과제에 비하여 더 빠르고 낮은가를 알아보기 위하여 반응 시간과 반응 오류율을 각각 ANOVA, 반복 측정, 혼합설계(mixed design)로 분석하였다. 과제(전체 과제와 세부 과제)와 자극 유형(일치 자극, 불일치 자극과 중립 자극)이 피험자 내 요인이었고 집단(아임상 강박성향군과 통제군)이 피험자 간 요인이었다. 구형성 가정의 위반 여부를 검증하였으며 위반되었을 경우, Greenhouse-Geisser 교정치를 제시하였다. 주 효과 및 상호작용 효과가 관찰될 경우 효과의 근원을 밝히기 위해 일원변량 분석 및 대응표본 t 검증이 실시되었다.

전체 간섭 효과, 즉 불일치 자극에 대한 반응 시간 및 오류율이 과제에 따라 차이가 있는가는 대응표본 t 검증으로 분석하였다.

아임상 강박성향군을 대상으로 하여 PI, MOCI 점수와 전체/ 세부 과제에서 세 자극 유형에 대한 반응 시간 및 오류율 사이의 관련성을 Pearson 적률 상관으로 분석하였다.

결 과

인구통계학적 특성

아임상 강박성향군과 통제군의 인구통계학적 결과가 표 1에 제시되어 있다. 두 집단은 연령, 교육수준 및 지능을 포함한 인구통계학적 변인에서 유의한 차이가 없었다. 그러나 강박 척도인 PI, $F(1,28)=200.85$, $p<.001$,와 MOCI, $F(1,28)=210.68$, $p<.001$, 점수에서 두 집단 간에 유의한 차이가 관찰되었다. 즉 아임상 강박성향군이 통제군에 비하여 PI와 MOCI에서 유의하게 더 높은 점수를 보였다. 또한, 아임상 강박성향군이 통제군에 비하여 BDI,

www.kci.go.kr

표 1. 아임상 강박성향군과 정상 통제군의 인구통계학적 특성

	아임상 강박성향군(n=15)	통제군 (n=15)	*F*
	평균 (표준편차)	평균 (표준편차)	
연령	19.67 (2.02)	20.60 (2.32)	1.38
교육 연수(년)	12.47 (1.40)	12.93 (1.48)	.78
지능지수(IQ)	113.87 (8.98)	115.50 (8.82)	.24
PI	145.27 (19.42)	53.87 (15.27)	200.85***
MOCI	46.40 (2.56)	35.80 (1.21)	210.68***
BDI	20.27 (11.75)	4.80 (3.82)	23.50***
BAI	28.26 (11.88)	5.87 (4.55)	46.53***

***p < .001.

PI: Padua Inventory, MOCI: Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory, BDI: Beck Depression Inventory, BAI: Beck Anxiety Inventory

$F(1,28)=23.50$, $p<.001$,와 BAI, $F(1,28)=46.53$, $p<.001$,에서도 유의하게 더 높은 점수를 보였다. 이는 아임상 강박성향군이 통제군보다 더 불안하고 우울하다는 것을 의미한다.

행동 분석

아임상 강박성향군과 통제군의 세부 및 전체 과제에서의 평균 반응 시간 및 오류율은 표 2에 제시되어 있다.

반응 시간

반응 시간에 대한 ANOVA 분석 결과, 과제, $F(1,28)=5.87$, $p<.05$,와 자극 유형, $F(2,56)=87.82$, $p<.001$에서 유의한 차이가 관찰되었다. 아임상 강박성향군과 통제군 모두 세부 과제보다 전체 과제에서 더 빠른 반응 시간을 보였다(366.46ms vs 390.95ms). 세 자극 유형에 대한 반응 시간의 경우, 일치 자극에 대한 반응 시간이 가장 빨랐고, 그 다음으로는 중립 자극과 불일치 자극의 순이었다(363.82ms vs 382.13ms vs 390.18ms). 세 자극 유형의 반응 시간에 대한 대응표본 t검증 결과, 일치 자극과 중립 자극, $t(29)=9.66$, $p<.001$, 일치 자극과 불일치 자극, $t(29)=11.38$, $p<.001$, 그리고 불일치 자극과 중립 자극, $t(29)=4.59$, $p<.001$, 의 반응 시간에서 유의미한 차이가 관찰되었다.

이에 덧붙여서 과제와 자극 유형 간의 상호작용 효과, $F(2, 56)=29.97$, $p<.01$,가 관찰되었다. 전체 과제와 세부과제를 분리하여 분석한 결과, 전체 과제에서는 일치 자극이 중립 자극, $t(29)=2.74$, $p<.01$, 과 불일치 자극, $t(29)=5.27$, $p<.001$, 보다 유의하게 더 빠른 반응 시간을 보였고, 중립 자극 역시 불일치 자극, $t(29)=4.38$, $p<.001$, 보다 유의하게 더 빠른 반응 시간을 보였다. 다시 말하면 불일치 자극이 일치 자극과 중립 자극에 비하여 유의하게 긴 반응 시간을 보였다. 세부 과제의 경우, 일치 자극이 중립 자극, $t(29)=9.47$, $p<.001$, 과 불일치 자극, $t(29)=12.11$, $p<.001$, 에 비하여

www.kci.go.kr

표 2. 아임상 강박성향군과 통제군의 전체/세부 과제에서 세 자극 유형에 대한 평균 반응 시간 및 오류율

	아임상 강박성향군 (n=15)		통제군 (n=15)	
	전체 과제	세부 과제	전체 과제	세부 과제
	평균 (표준편차)	평균 (표준편차)	평균 (표준편차)	평균 (표준편차)
반응시간 (msec)				
일치 자극	375.09 (90.55)	369.78 (39.87)	344.86 (46.11)	365.54 (45.60)
중립 자극	378.33 (84.19)	403.64 (43.28)	350.75 (93.44)	395.78 (55.54)
불일치 자극	390.54 (79.18)	407.54 (43.52)	359.21 (49.45)	403.42 (49.66)
오류율 (%)				
일치 자극	5.60 (7.58)	3.33 (3.60)	2.53 (2.64)	2.67 (3.42)
중립 자극	6.13 (5.29)	7.53 (6.94)	3.20 (2.18)	7.00 (6.13)
불일치 자극	8.87 (5.22)	10.73 (7.01)	5.87 (3.60)	12.00 (6.71)

유의하게 더 빠른 반응 시간을 보였으나, 불일치 자극과 중립 자극의 반응 시간에서는 유의미한 차이가 관찰되지 않았다, $t(29)=2.05$, *ns.*

전체 간섭 효과, 즉 불일치 자극에 대한 반응 시간이 과제에 따라 차이가 있는가를 분석한 결과, 통제군은 전체 과제(359.21ms)에 비하여 세부 과제(403.42ms)에서 유의하게 긴 반응 시간을 보인 반면, $t(14)=6.39$, $p<.001$, 아임상 강박성향군에서는 전체 과제(390.54ms)와 세부 과제(407.54ms)에서 불일치 자극에 대한 반응 시간에 유의한 차이가 관찰되지 않았다, $t(14)=.89$, *ns*. 이 결과는 통제군에서는 세부 과제의 수행 동안 전체 수준의 불일치 자극의 간섭을 받은 것이 관찰되는 반면 아임상 강박성향군에서는 간섭의 효과가 관찰되지 않았음을 시사한다.

반응 오류율

반응 오류율에 대한 분석 결과, 과제, $F(2,56)=3.82$, $p<.05$,와 자극 유형, $F(2,56)= 33.43$, $p<.001$,의 주 효과가 관찰되었다. 즉 세부 과제에서의 오류율이 전체 과제에서의 오류율보다 유의하게 높았다(7.21 vs. 5.37). 또한 세 자극 유형에 대한 오류율의 경우 불일치 자극에 대한 오류율이 가장 높았고(9.37), 그 다음으로는 중립 자극(5.97)과 일치 자극(3.53)의 순이었다. 세 자극 유형 간의 오류율 차이를 대응표본 t 검증으로 분석한 결과 일치 자극과 중립 자극, $t(29)=3.47$, $p<.05$, 일치 자극과 불일치 자극, $t(29)=8.60$, $p<.001$, 중립 자극과 불일치 자극, $t(29)=4.58$, $p<.001$, 의 오류율 모두에서 유의한 차이가 관찰되었다.

이에 덧붙여서 과제와 자극 유형 간의 상호작용 효과, $F(2,56)=8.92$, $p<.001$,가 관찰되었다. 전체 과제와 세부과제를 분리하여 분석한 결과, 전체 과제에서는 일치 자극이 불일치 자극에 비하여 유의하게 낮은 오류율을 보였으나, $t(29)=4.20$, $p<.001$, 중립 자극과는 유의한 차이를 보이지 않았다, $t(29)=.87$, *ns*. 또한 중립 자극이 불일치 자극보다 유의하게 낮은

www.kci.go.kr

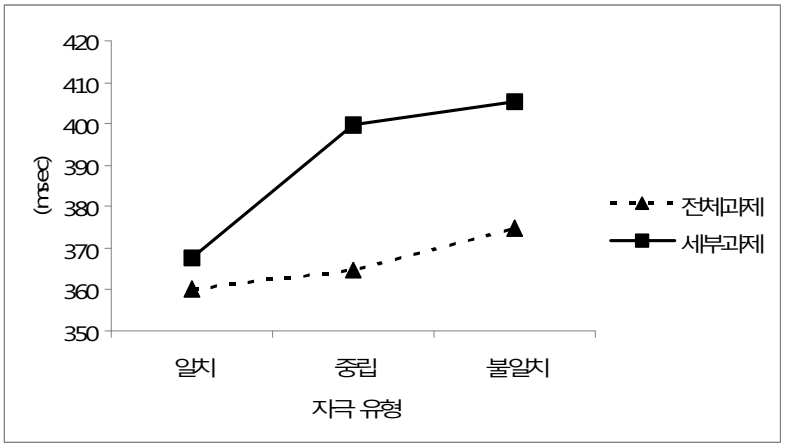

그림 2. 과제와 자극 유형에 따른 반응 시간

반응 오류율을 보였다, $t(29)=4.92$, $p<.001$. 세부 과제의 반응 오류율의 경우, 일치 자극이 중립 자극, $t(29)=4.42$, $p<.001$, 과 불일치 자극, $t(29)=7.72$, $p<.001$, 에 비하여 유의하게 낮은 오류율을 보였고, 또한 중립 자극 역시 불일치 자극, $t(29)=3.10$, $p<.01$, 에 비하여 유의하게 낮은 오류율을 보였다. 즉, 불일치 자극이 일치 자극과 중립 자극보다 유의하게 더 높은 오류율을 보였고 중립 자극 역시 일치 자극에 비하여 유의하게 더 높은 오류율을 보였다.

과제에 따른 불일치 자극에 대한 반응 오류율의 차이를 분석한 결과, 통제군은 전체 과제 (5.87)보다 세부 과제 (12.00)에서 불일치 자극에 대해 유의하게 높은 오류율을 보인 반면, $t(14)=3.61$, $p<.01$, 아임상 강박성향군에서는 전체 과제(8.87)와 세부 과제(10.73)에서의 불일치 자극에 대한 반응 오류율의 유의한 차이가

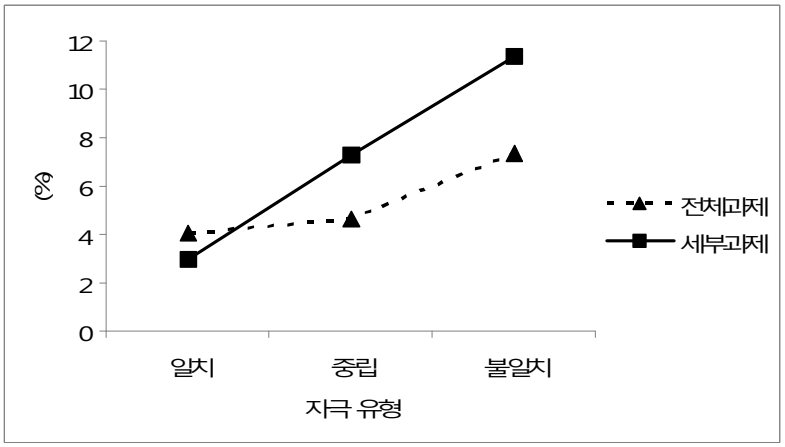

그림 3. 과제와 자극 유형에 따른 반응 오류율

www.kci.go.kr

관찰되지 않았다, $t(14)=.85$, *ns*. 이 결과는 반응 오류율 또한 반응 시간과 동일하게 통제군에서는 세부 과제의 수행 동안 전체 수준의 불일치 자극의 간섭을 받은 것이 관찰되는 반면 아임상 강박성향군에서는 간섭의 효과가 관찰되지 않았음을 시사한다.

아임상 강박성향군의 강박 척도와 반응 시간 및 오류율 간의 상관

아임상 강박성향군을 대상으로 하여 강박 척도인 PI, MOCI 점수와 전체/ 세부 과제에서 관찰된 세 자극 유형에 대한 반응 시간 및 오류율 사이의 관련성을 알아보기 위해 Pearson의 적률 상관 분석을 실시하였다.

상관분석 결과, MOCI 점수와 전체 과제의 일치 자극, $r=.40$, $p<.05$, 과 불일치 자극, $r=.40$, $p<.05$, 에 대한 반응 시간 사이에 유의한 정적 상관이 관찰되었다. 즉, MOCI 점수가 높을수록 전체 과제의 일치 자극과 불일치 자극에 대한 반응 시간이 더 길었다. MOCI 점수와 전체 과제의 일치, $r=.45$, $p<.05$, 불일치, $r=.48$, $p<.01$, 및 중립적 자극 ,$r=.51$, $p<.01$, 의 오류율 사이에도 유의한 정적 상관이 관찰되었다. 즉 MOCI 점수가 높을수록 전체 과제에서 세 자극에 대한 오류율이 높았다. 그러나 MOCI 점수와 세부 과제의 일치, 불일치 및 중립 자극에 대한 반응 시간 및 오류율 사이에는 유의한 상관이 관찰되지 않았다.

논 의

강박 장애 환자들이 환경 내에서 경험하는 자극 혹은 사건들의 전체적인 장면보다 세부적인 사항에 더 초점을 맞추는 세부 편향을 가지고 있고 이러한 세부-편향이 강박 장애 환자들에서 관찰되는 인지 장애, 특히 비언어적 혹은 시각 기억 결함과 관련되어 있다고 여겨져 왔다. 본 연구는 강박 장애 환자에서 관찰되는 세부 편향적 시지각 특성이 아임상 강박성향군에서도 관찰되는가를 세부-전체 방안을 사용하여 알아보고자 하였다.

Navon(1977)이 개발한 세부-전체 방안을 사용한 선행연구들은 정상인들의 경우 자극의 세부 수준보다 전체 수준에 대해 더 빠르고 정확하게 반응하는 것을 관찰하였다(Poirel, Pineau, & Mellet, 2008; Proverbio, Minniti, & Zani, 1998; Roux & Ceccaldi, 2001; Shedden & Reid, 2001; Weissman, Gopalakrishnan, Hazlett, & Woldorff, 2005). 예를 들어, Poirel 등(2008)의 연구에서는 자극 유형에 상관없이 세부 과제보다 전체 과제에서 더 빠른 반응 시간이 관찰되었으며, 이러한 결과는 자극의 전체 수준이 세부 수준 보다 더 빠르게 처리된다고 주장한 Navon의 전체 우세 효과를 지지하는 것이다.

본 연구에서 아임상 강박성향군과 통제군 모두 세부 과제보다 전체 과제에서 더 빠른 반응 시간을 보였으며, 이는 두 집단 모두 자극의 세부 수준보다 전체 수준을 더 빠르게 처리하는 현상인 전체 우세 효과를 나타냈음을 시사하는 것으로 이는 선행 연구의 결과와 일치한다(Navon & Norman, 1983; Poirel et al., 2008).

자극의 세부 수준의 처리는 세부 수준과 일치하지 않는 전체 수준의 요소에 의해 간섭을 받지만 전체 수준의 처리는 전체 수준과 일치하지 않는 세부 요소의 간섭을 받지 않는 것으로 여겨지며, 이 현상을 전체 간섭 효과라고 한다(Navon & Norman, 1983; Peresotti, Rumiati, Nicoletti, & Job, 1991; Poirel, Pineau, &

www.kci.go.kr

Mellet, 2008; Roux & Ceccaldi, 2001). 예를 들어, Peresotti 등(1991)은 불일치 자극에 대한 반응 시간이 전체 과제보다 세부 과제에서 유의하게 더 긴 것을 보고하였다. 이는 자극의 세부 수준의 처리는 세부 수준과 불일치하는 전체 수준의 요소에 의해 간섭을 받는 반면 전체 수준의 처리는 전체 수준과 일치하지 않는 세부 수준의 요소의 영향을 덜 받는, 즉 전체 간섭 효과를 시사한다.

본 연구에서 통제군은 세부 과제의 수행 시 세부 수준의 자극과 일치하지 않는 전체 수준의 자극, 즉 불일치 자극이 제시될 경우 전체 과제 동안 불일치 자극이 제시될 때보다 더 긴 반응 시간과 더 높은 오류율을 보였는데, 이는 통제군이 전체 간섭 효과를 보임을 시사한다. 그러나 이러한 전체 간섭 효과가 아임상 강박성향군에서는 관찰되지 않았다. 즉, 아임상 강박성향군의 경우 세부 과제의 수행 동안 세부 수준의 자극과 불일치하는 전체 수준의 자극이 제시되어도 전체 과제에서의 불일치 자극에 대한 반응 시간 및 오류율과 유의한 차이를 보이지 않았다. 이 결과는 아임상 강박성향군이 가지고 있는 자극의 세부 수준에 대한 주의 편향으로 말미암아 세부 과제 수행 동안 전체 수준의 불일치 자극의 간섭을 통제군에 비하여 덜 받는 것을 시사한다.

이에 덧붙여서 아임상 강박성향군의 경우, MOCI 점수와 전체 과제의 반응 시간과 오류율 사이에 유의한 정적 상관이 관찰되었다. 즉 MOCI 척도의 점수가 높을수록, 다시 말하면 강박 성향이 높을수록 전체 과제의 반응 시간이 길었고 오류율이 증가하였다. 그러나 이러한 관련성이 세부 과제에서는 관찰되지 않았다. 이 결과는 강박 장애 환자군이 정상 통제군에 비하여 전체 과제에서 더 긴 반응 시간을 보임을 관찰한 Rankins 등(2005)의 연구 결과와도 일치한다.

아임상 강박성향군에서 MOCI 점수와 전체 과제의 반응 시간 및 오류율 간의 유의한 정적 상관이 관찰된 반면 본 연구에 사용된 또 다른 강박 척도인 PI와는 이러한 상관이 관찰되지 않았다. PI와 MOCI 점수 간의 상관이 크게 높지 않고 MOCI에 비해 PI가 측정하는 강박 증상의 범위가 더 포괄적인 한편 PI에 비해 MOCI의 변별 타당도가 더 우수한 것으로 알려져 있다(민병배, 원호택, 1999). 이는 MOCI가 강박 성격 특성을 평가하거나 강박 증상의 전 범위를 포괄적으로 측정하기 위해 제작된 것이 아니라 관찰가능한 주요 강박 행동을 평가하는 것이 주된 목적인 한편, PI는 MOCI가 가지는 이러한 점을 보완하기 위해 다양한 강박 사고, 충동 및 강박 행동에 의해 야기되는 강박 장애의 정도를 측정하기 위해 개발되었기 때문이다. 즉, PI와는 달리 MOCI는 관찰가능한 강박 행동을 평가하기 때문에 본 연구에서 사용된 과제 수행과 유의한 상관을 가진 것으로 여겨진다.

본 연구의 제한점을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에 참여한 대상자의 수가 비교적 적고, 여자 대학생만을 대상으로 하였기 때문에 연구 결과를 일반화시키기에는 다소 문제가 있다. 둘째, 일부 선행 연구들이 연구 참여자들에게 전체 과제와 세부 과제를 구분하지 않고 대신 목표 자극을 전체 수준과 세부 수준에서 무작위로 제시하여 목표 자극을 탐지하게 하는 분리주의 방안(divided-attention paradigm)을 사용하였던 한편(Heinze & Münte, 1993; Heinze, Hinrichs, Scholz, Burchert, & Mangun, 1998; Roalf, Lowery, & Turetsky, 2005), 본 연구에서는 전체 과제와 세부 과제를 구분

www.kci.go.kr

하여 전체 과제에서는 전체 수준의 목표 자극에, 세부 과제에서는 세부 수준의 목표 자극에만 선택적으로 반응하는 것을 요구하는 선택주의 방안(selective-attention paradigm)이 사용되었다. 정신분열병 환자군(Bellgrove, Vance, & Bradshaw, 2003) 혹은 알츠하이머병 환자군(Slavin, Mattingley, Bradshaw, & Storey, 2002)을 대상으로 한 연구들은 선택주의 방안에서는 환자군과 정상통제군 모두 전체 우세 효과를 보였으나 분리주의 방안에서는 환자군이 세부 우세 효과 (local advantage effect), 즉 전체 수준보다 세부 수준에서 제시되는 목표 자극에 대해 더 빠른 반응시간을 보임을 보고하였다. 본 연구에서 아임상 강박성향군과 정상통제군 모두에서 전체 우세 효과가 관찰되었는데, 이는 본 연구에서 선택주의 방안을 사용한 결과로 여겨진다. 특히 강박 장애 환자들이 주의전환의 장애를 가지고 있음이 보고되는 것(Martinot et al., 1990)을 고려하면 후속 연구에서는 분리주의 방안을 사용하여 아임상 강박성향군 혹은 강박 장애 환자군의 시지각 특성을 연구하는 것이 필요하다고 여겨진다. 셋째, 강박 장애 환자에게서 관찰되는 인지 장애, 특히 시각 기억의 장애가 "세부-편향"과 관련되어 있는 것으로 여겨지고 있기 때문에, 후속 연구에서는 세부-전체 처리과정과 인지기능을 평가하는 신경심리 검사 수행 사이의 관련성을 살펴보는 것이 필요하다고 여겨진다.

본 연구의 결과는 다음과 같이 요약된다. 통제군에서는 전체 우세 효과 및 전체 간섭 효과가 관찰되었지만, 아임상 강박성향군에서는 전체 우세 효과는 관찰되었지만 전체 간섭 효과는 관찰되지 않았다. 즉 통제군의 경우 전체 과제보다 세부 과제에서 불일치 자극에 대해 더 긴 반응 시간과 더 높은 오류율을 보인 반면 아임상 강박성향군은 불일치 자극에 대한 반응 시간과 오류율이 전체 과제와 세부 과제 사이에서 유의한 차이를 보이지 않았다. 이에 덧붙여서 아임상 강박성향군에서 MOCI 점수와 전체 과제의 반응 시간 및 오류율 사이에 정적 상관이 관찰되었다. 즉 강박 성향이 높을수록 전체 과제의 반응 시간이 더 길었고 오류율은 더 높았던 반면 세부 과제에서는 이러한 유의한 관련성이 관찰되지 않았다. 이러한 결과는 강박 장애 환자들에서 관찰되는 세부 편향적 시각 특성이 임상 수준의 강박 증상으로 발전하기 전 단계인 아임상 강박 수준에 이미 존재한다는 것을 시사한다.

참고문헌

권석만 (1995). 정신병리와 인지 I: 정서장애를 중심으로. 한국심리학회 동계연구세미나 발표집: 심리학 연구의 통합적 탐색. 한국심리학회.

민병배, 원호택 (1999). 한국판 Maudsley 강박행동질문지와 Padua 강박질문지의 신뢰도와 타당도. 한국심리학회지: 임상, 18, 163-182.

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

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

한오수, 안준호, 송선희, 조맹제, 김장규, 배재남, 조성진, 정범수, 서동우, 함봉진, 이동우, 박종익, 홍진표 (2000). 한국어 판 구조화 임상면담도구 개발: 신뢰도 연구. 한국신경정신의학회지, 39(2), 362-372.

www.kci.go.kr

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

Aronowitz, B., Hollander, E., DeCaria, C., Cohen, L., Saoud, J., & Stein, D. (1994). Neuropsychology of obsessive-compulsive disorder: Preliminary findings. *Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioral Neurology*, *7(2)*, 81-86.

Beck, A., Ward, C., Mendelson, M., Mock, J., & Frbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, *4,* 561-591.

Beck, A., & Steer, R. (1990). *Manual for the Beck anxiety inventory*. Psychological Corporation, San Antonio.

Bellgrove, M.A., Vance, A., & Bradshaw, J.L. (2003). Local-global processing in early-onset schizophrenia: evidence for an impairment in shifting the spatial scale of attention. Brain and Cognition, 51, 48-65.

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

Burns, G. L., Formea, G. A., Keortge, S., & Sternberger, L. G. (1995). The utilization of nonpatient samples in the study of obsessive compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *33*, 133-144.

Chan, D. W. (1990). The Maudsley obsessive-compulsive inventory: a psychometric investigation of Chinese normal subjects. *Behaviour Research and Therapy*, *28*, 413-420.

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 subjects. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, *8*, 82-85.

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.

First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbson, M., & Williams, J. B. W. (1996). *Structured clinical interview for DSM-IV Axis I disorder*. New York: New York State Psychiatric Institute.

Gershuny, B. S., & Sher, K. J. (1995) Compulsive checking and anxiety in a nonclinical sample: differences in cognition, behavior, personality and affect. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *17*, 19-38.

Goodwin, A. H., & Sher, K. J. (1992) Deficits in set-shifting ability in nonclinical compulsive checkers. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *14*, 81-91.

Heinze, H. J., & Münte, T. F. (1993). Electrophysiological correlates of hierarchical stimulus processing: dissociation between onset and later stages of global and local target processing. *Neuropsychologia*, *31*, 841-852.

Heinze, H. J., Hinrichs, H., Scholz, M., Burchert, W., & Mangun, G. R. (1998). Neural mechanisms of global and local processing: a combined PET and ERP study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *10*, 485-498.

www.kci.go.kr

Hodgson, R. J., & Rachman, S. (1977). Obsessional-compulsive complaints. *Behaviour Research and Therapy*, *15*, 389-395.

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.

Martinot, J. L., Allinaire, J. F., Mazoyer, B. M., Hantouche, E., Huret, J. D., Legaut-Demare, F., Deslauriers, A. G., Hardy, P., Pappata, S., Baron, J. C., & Syrota, A. (1990). Obsessive-compulsive disorder: a clinical, neuropsychological and positron emission tomography study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *82*, 233-242.

Mataix-Cols, D., Junque, C., Vallejo, J., Sanchez-Turet, M., Verger, K., & Barrios, M. (1997). Hemispheric functional imbalance in a sub-clinical obsessive-compulsive sample assessed by the continuous performance test, identical pairs version. *Psychiatric Research*, *72*, 115-126.

Navon, D. (1977). Forest before trees: the precedence of global features in visual perception. *Cognitive Psychology*, *9*, 353-383.

Navon, D., & Norman, J. (1983). Does global precedence really depend on visual angle? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *9*, 955-965.

Okasha, A., Rafaat, M., Mahallawy, N., El Nahas, G., El Dawla, A. S., Sayed, M., & El Kholi, S. (2000). Cognitive dysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *101*, 281-285.

Peresotti, F., Rumiati, R., Nicoletti, R., & Job, R. (1991). New evidence for the perceptual precedence of global information. *Acta Psychologica*, *77*, 35-46.

Poirel, N., Pineau, A., & Mellet, E. (2008). What does the nature of the stimuli tell us about the global precedence effect? *Acta Psychologica*, *127*, 1-11.

Proverbio, A., Minniti, A., & Zani, A. (1998). Electrophysiological evidence of a perceptual precedence of global vs. local visual information. *Cognitive Brain Research*, *6*, 321-334.

Purcell, R., Maruff, P., Kyrios, M., & Pantelis, C. (1998). Cognitive deficits in obsessive-compulsive disorder on tests of frontal-striatal function. *Biological Psychiatry*, *43*, 348-357.

Rachman, S., & de Silva, P. (1978). Abnormal and normal obsessions. *Behaviour Research and Therapy*, *16*, 233-248.

Rankins, D., Bradshaw, J. L., & Georgiou-Karistianis, N. (2005). Local-global processing in obsessive compulsive disorder and comorbid Tourette's syndrome. *Brain and Cognition*, *59*, 43-51.

Roalf, D., Lowery, N., & Turetsky, B. I. (2005). Behavioral and physiological findings of gender differences in global-local visual processing. *Brain and Cognition*, *60*, 32-42.

Roux, F., & Ceccaldi, M. (2001). Does aging affect the allocation of visual attention in global and local information processing? *Brain and Cognition*, *46*, 383-396.

Rubenstein, C. S., Peynircioglu, Z. F., Chambless, D. L., & Pigott, T. A. (1993). Memory in sub-clinical obsessive-compulsive checkers. *Behaviour Research and Therapy*, *31*, 759-765.

www.kci.go.kr

Sanavio, E. (1988). Obsession and compulsions: the Padua inventory. *Behaviour Research and Therapy*, *26*, 169-177.

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

Sawamura, K., Nakashima, Y., Inoue, M., & Kurita, H. (2005). Short-term verbal memory deficits in patients with obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *59*, 527-532.

Schmidtke, K., Schorb, A., Winkelmann, G., & Hohagen, F. (1998). Cognitive frontal lobe dysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry*, *43*, 666-673.

Shedden, J. M., & Reid, G. S. (2001). A variable mapping task produces symmetrical interference between global information and local information. *Perception & Psychophysics*, *63*, 241-252.

Sher, K. J., Mann, B., & Frost, R. O. (1984). Cognitive dysfunctions in compulsive checkers: further explorations. *Behaviour Research and Therapy*, *22*, 493-502.

Shin, M. S., Park, S. J., Kim, M. S., Lee, Y. H., Ha, T. H., & Kwon, J. S. (2004). Deficits of organizational strategy and visual memory in obsessive compulsive disorder. *Neuropsychology*, *18*, 665-672.

Simpson, H. B., Rosen, W., Huppert, J. D., Lin, S. H., Foa, E. B., & Liebowitz, M. R. (2006). Are there reliable neuropsychological deficits in obsessive-compulsive disorder? *Journal of Psychiatric Research*, *40*, 247-257.

Silverstein, A. B. (1989). Agreement between a short-form and the full scale as a function of the correlation between them. *Journal of Clinical Psychology*, *45*, 929-931.

Slavin, M.J., Mattingley, J.B., Bradshaw, J.L., & Storey, E. (2002). Local-global processing in Alzheimer's disease: an examination of interference, inhibition and priming. *Neuropsychologia*, 40, 1173-1186.

Stern, R. A., Singer, E. A., Duke, L. M., Singer, N. G., Morey, C. E., Daughtrey, E. W., & Kaplan, E. (1999). The Boston Qualitative Scoring System for the Rey-Osterrieth Complex Figure: description and interrater reliability. *Clinical Neuropsychology*, *8*, 309-322.

Tadai, T., Nakamura, M., Okazaki, S., & Nakajima, T. (1995). The prevalence of obsessive-compulsive disorder in Japan: a study of students using the Maudsley obsessional-compulsive inventory and DSM-I II-R. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *49*, 39-41.

Veale, D. M., Sahakian, B. J., Owen, A. M., & Marks, I. M. (1996). Specific cognitive deficits in tests sensitive to frontal lobe dysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Psychological Medicine*, *26*, 1261-1269.

Weissman, D. H., Gopalakrishnan, A., Hazlett, C. J., & Woldorff, M. G. (2005). Dorsal anterior

www.kci.go.kr

cingulate cortex resolves conflict from distracting stimuli by boosting attention toward relevant events. *Cerebral Cortex*, *15*, 229-237.

원고접수일 : 2009. 1. 31.
1차 수정원고접수일 : 2009. 6. 3.
2차 수정원고접수일 : 2009. 6. 27.
게 재 결 정 일 : 2009. 7. 12.

www.kci.go.kr

한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2009, Vol. 28, No. 3, 911-928

Local-Biased Visuoperception in Sub-Clinical Obsessive-Compulsive Subjects

Bit-Na Kim
Sungshin Women's University,
Department of Psychology

Myung-Sun Kim
Sungshin Women's University, Institute
of Basic Science, Brain-Cognition Lab

This study used a local-global paradigm to examine whether female college students with sub-clinical obsessive-compulsive symptoms would overly focus on local aspects of stimuli and be more affected by incongruent stimuli than would normal controls. Participants were 15 sub-clinical obsessive-compulsive subjects as psychometrically defined by the Padua Inventory(PI) and the Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory(MOCI) and 15 controls. We employed 3 types of stimuli(congruent, incongruent, and neutral), all large global numbers made up of small, local numbers. For global and local tasks, participants were instructed to respond to the global or local levels of stimuli, respectively. Both the sub-clinical obsessive-compulsive group(OC) and the control group showed faster response time on the global task as compared to the local task. However, in the global task, the sub-clinical OC group committed significantly more errors than did the control group. No such difference was seen in the local task. In local versus global tasks, the control group showed more errors in response to incongruent stimuli, but the sub-clinical OC group did not show any such difference. Additionally, the sub-clinical OC group showed significant positive correlations between MOCI scores and response times/error rates in the global task but not in the local task. These results indicate that sub-clinical OC subjects have difficulties in processing global features and the local-biased tendency reported in patients with obsessive-compulsive disorder is present even before OC symptoms are developed.

Key words : sub-clinical obsessive-compulsive, local-biased, local-global paradigm, Padua Inventory(PI), Maudsley Obsessive-Compulsive Inventory(MOCI)

www.kci.go.kr