

대학생 강박집단의 위협자극에 대한 선택적 정보처리

조용래 · 원호택 · 이민규

서울대 심리학과

본 연구에서는 강박장애자들이 경험하는 두려움이 그들의 인지적인 특징과 관련될 것이라 가정하고 강박장애자들의 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향이 있는지를 확인하고자 했다. 대학생 강박집단을 대상으로 스트레스 경험을 조작하기 위해 각 피험자들에게 혐오장면이나 중성장면을 보여주었다. 슬라이드를 보여준 후 곧바로 변형된 Stroop 색채 명명과제를 실시했으며, 이어서 단어 재인검사를 실시하여 재인 적중률과 재인 결정에 대한 확신도를 알아 보았다. 연구 결과, 변형된 Stroop 색채명명과제에서 강박집단의 경우 중성단어에 비해 위협단어가 색채명명 간섭을 더 많이 일으켰으나, 통제집단의 경우에는 색채명명 간섭량에서 단어내용간 차이를 보이지 않았으므로 예언 1이 지지되었다. 그러나, 슬라이드에 의해 조작된 혐오적 스트레스는 색채명명 간섭량에 어떤 효과도 미치지 않았기 때문에 예언2는 지지되지 않았다. 재인 검사에서 강박집단이 통제집단에 비해 더 우수한 재인적증률을 보였으며 각 집단은 위협단어를 더 잘 재인했다. 이로써 위협단어에서 통제집단에 비해 강박집단이 더 잘 재인할 것이라는 예언 3이 지지되었다. 이에 비해, 재인 결정에 대한 확신도 평정에서는 단어내용 주효과만 유의미했을 뿐 집단이나 슬라이드 유형의 주효과 및 어떤 상호작용효과도 유의미하지 않았다. 덧붙여서, 재인결정에 대해 신호탐지 분석을 실시했으나, d' 과 β 값 어느 곳에서도 집단 간 차이는 유의미하게 나오지 않았다. 색채명명 간섭량과 재인 적중률에서 나온 결과는 강박장애자들의 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향을 경험적으로 밝힌 것이다. 그리고 이 결과는 강박장애자들이 위협자극에 대한 통제력에 결함을 가진다는 임상적 보고를 지지해 준다. 마지막으로, 강박장애자들의 이러한 선택적 정보처리 경향을, 그들이 위협자극에 대해 주의의 편중을 보인다는 견해와 위험도식을 가진다는 입장에서 논의하였다. 이외에 본 연구의 의의, 치료적 함의 그리고 혐오적 스트레스가 과제 수행에 영향을 미치지 않은 이유를 비롯해서 본 연구의 제한점과 앞으로의 연구 방향 등이 논의되었다.

강박장애자들은 쓸데 없고 비합리적이라는 것을 알면서도 자신의 의지와는 상관없이 어떤 사고나 행동을 계속 반복하게 됨으로써 어려움을 겪는다 (American Psychiatric Association, 1980; Rachman & Hodgson, 1980; Reed, 1985). 강박증을 호소하는 사람들의 강박관념은 대체로 개개인의 경험과 관련되는 오염, 비난, 신체적 상해, 갑작스런 성적 충동 및 당황스런 장면 등으로 이루어져 있다(Horowitz, 1975; Rachman & De Silva, 1978,

1986; Reed, 1985). 이러한 내용적 특징 외에 임상장면에서 강박장애를 진단하는 데에는 다음과 같은 형식적 특징들을 고려하고 있다(Rachman & Hodgson, 1980; Reed, 1985).

첫째, 강박경험은 주관적으로 강박적인 성질(subjectively compulsive quality)을 지니는데, 이러한 경험은 강박적인 사고, 충동 혹은 심상들이 강박장애자들의 의지와는 전혀 무관하게 그들의 의식 속에 침투함으로써 생기게 되는 것이다. 둘째, 강박장

애자들은 자신들의 강박관념을 쓸데없는 것으로 인식한다.셋째, 강박장애자들은 거의 모든 강박경험에 대해 적극적으로 저항하고 그 경험을 통제하려 하나 그러한 통제의 시도는 실패로 끝나고 만다.

일반적으로, 강박장애자들은 공포와 관련된 자극에 대해 더 민감한 반응을 보인다(Grayson, Foa, & Steketee, 1982). 그리고 이들은 위협자극에 대해 더 심한 회피행동을 드러내고 두려움을 더 많이 경험하는데, 이러한 경험은 강박장애자들이 공포자극(위협자극)에 대해 보이는 경계(vigilance)경향과 관련될 수 있다. 또한 강박장애자들은 의사결정시 위험 가능성에 대해서도 더 높은 확률적 추정을 한다(Carr, 1974). 위협자극에 대한 반응과 위험가능성(불쾌한 결과)에 대한 확률 평정의 편중된 경향에 관한 경험적 연구는 거의 없는 실정이다. 그렇지만, 이들에게 공포에 관한 인지적 도식이 존재하고 있으며 이 도식이 위협적인 상황에서 활성화되기 때문에 여려가지 강박증상을 드러낼 가능성이 있음을 시사한다.

임상집단을 대상으로 하여 정서상태와 인지적 특징 간의 관계를 밝히고자 하는 선행 연구들은 대체로 Stroop색채명명과제, 이원청취과제(양이 청취과제), 그리고 시각적 주의패러다임 등을 사용하였다.

특히 최근에는 정서적 내용을 담은 단어에 색깔을 입혀 단어내용을 무시하고 색깔을 읽도록 하여 선택적인 정보처리 과정을 확인하는 연구들이 많다(Mathews & MacLeod, 1985). 불안장애의 선택적 정보처리 경향을 밝힌 MacLeod, Mathews, 및 Tata(1986)는 불안장애자들에게 위험도식이 존재하는지를 확인하고자 하였다. 이 연구자들은 일반화된 불안장애(generalized anxiety disorder)환자들이 정상인들에 비해 강한 위험도식을 지니고 있을 것이라는 가정을 하고 이를 확인하기 위해 원래의 Stroop과제를 변형시켜 사용하였다. 연구 결과, 불안집단이 통제집단에 비해 모든 단어의 색채 명명에서 전반적으로 RT가 느렸고 특히 위협단어일 때 더 느렸다. 더구나, 신체적 위험에 대한 불안을 호소한 사람들은 신체적 위협단어가 제시될 때 더 두드러진 간섭효과를 보인 반면에, 사회적 위협에 대한 걱정을 호소한 사

람들은 사회적 위협단어가 제시될 때 더욱 큰 간섭을 보였다.

Gotlib과 McCann(1984)은 우울장애자들의 경우 부정적인 구념(construct)이 비교적 더 큰 접근용이성을 가지게 됨으로써 우울내용을 포함한 단어들이 그렇지 않은 단어들에 비해 더 많은 색채명명 간섭량을 일으킬 것이라고 생각했다. 이 가설을 검증하기 위해 연구자들은 연구 1에서 대학생 우울집단을 대상으로, Mathews와 MacLeod(1985)의 연구와는 달리, 자극카드 대신에 색깔이 입혀진 각 내용의 단어들을 순간노출기(tachistoscope)로 제시하여 각 단어들의 색깔을 말하도록 하였다. 그 결과, 통제집단에서는 색채 명명시간에서 단어내용간 차이가 없었으나 우울집단의 경우 우울한 내용의 단어들이 그렇지 않은 단어들에 비해 더 많은 간섭을 일으켰다.

이 연구자들은 색채 명명과제에서 얻어진 연구 1의 결과가 인지적인 요인(인지적 구념의 접근용이성 혹은 도식의 활성화)에 의해서가 아니라 집단간의 일시적인 기분(정서)상의 차이(temporary mood difference)때문에 나왔을 가능성을 검토하기 위해 연구 2를 수행하였다. 연구 2에서는 우울하지 않은 대학생들에게 우울, 중성, 및 양양정서를 경험시키기 위해 Velten식 정서유도방법을 사용했다. 연구자들은 피험자들에게 특정 정서를 경험시킨 후, 연구 1과 같은 절차로 변형된 Stroop과제를 실시했다. 그 결과, 정서측정치 상에서 집단간 차이가 있었음에도 불구하고 Stroop과제 수행상에는 집단과 단어내용 모두에서 어떤 차이도 유의미하지 않았다. 따라서 연구자들은 연구 2의 토대로 연구 1의 결과가 일시적인 기분이나 정서상태 때문에 생긴 것이 아니라 집단간에 보다 안정적으로 존재하는 인지적인 구념의 접근용이성 차이 때문에 나온 것이라고 해석하였다.

그러나, Gotlib과 Cane(1987)은 Gotlib과 McCann(1984)의 두 연구가 해결하지 못한 두 가지 논점을 제시했다. 첫째, 대학생 우울집단을 대상으로 연구했기 때문에 그 연구 결과가 임상 우울집단(우울증 환자)들에게도 일반화될 수 있는지 그 여부를 밝혀야 한다는 점과, 둘째 인지적 구념의 접근용이성과 우울증 간의 시간에 따른 관련성을 검토해야 한다는

점 등이다. Gotlib과 Cane(1987)은 Gotlib과 McCann(1984)의 두 연구의 제한점을 해결하기 위해 임상 우울집단을 대상으로 인지적 구조의 접근용 이성과 우울증 간의 시간에 따른 관계를 밝혀보고자 했다. 연구 결과, Gotlib과 McCann(1984)의 결과와 같이 우울집단이 색채 명명에서 중성단어에 비해 우울단어에 의해 더 많은 간섭을 받았으나, 이 효과는 우울증을 치료하기 전인 입원기간에서만 얻어졌고 퇴원기간에는 이러한 이원 상호작용효과가 나타나지 않았다.

한편 Foa와 McNally(1986)는 Treisman과 Geffen(1967)의 연구 결과에 착안하여 Stroop과제가 아닌 이원청취과제를 사용하여 강박장애자들의 선택적 정보처리 경향성을 확인하고자 하였다. 연구 결과, 강박증 환자들이 주의를 기울이지 않도록 한 귀에서 중성단어에 비해 위협단어를 더 쉽게 지각했다. 또한 강박장애에 대한 치료전과 후가 비교되었는데, 그 결과 치료 전에 강박장애자들이 위협단어에 보였던 민감성이 치료 후에는 나타나지 않았다. Foa와 McNally의 연구 결과는 강박장애자들이 주의를 기울이지 않도록 한 귀에서 중성단어 보다 위협단어에 대해 더 강한 경계(vigilance)를 보인다는 사실을 시사한다. 이처럼 선택적 주의와 정서 간의 관계를 밝히는데 이원 청취과제가 유용한 도구로 사용될 수 있음이 밝혀졌다. 그러나 시각적 주의 패러다임이나 Stroop과제를 사용하여 강박장애자들의 선택적 정보처리 경향성을 확인한 연구는 아직 없다.

본 연구에서는 불안이나 우울장애자들이 보이는 선택적 정보처리 경향이 강박장애자들에게도 존재하는지를 밝히고자 하는데 주 목적이 있다. 그리고 재인 결정에 대한 확신도를 평정시킴으로써 강박장애자들이 자신의 결정이나 행동에 대해 우유부단한 특성을 보인다는 임상적 보고(Beech, 1974)를 경험적 확인할 수 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 강박장애자들의 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향이 청각적 차원에서 뿐만 아니라 시각적 차원에서도 일어나는지 그 여부를 규명하고자 한다. 그리고 단어에 대한 재인 검사를 실시하고 각 재인 결정에 대한 확신도를 평정시킴으로써 Foa와 McNally의 연구의 제한점을 해결하고자 한다.

이러한 연구를 시도하는 데는 몇가지 이유가 있다. 첫째, 강박장애자들이 위험도식을 가질 수 있으며 이는 억제기능의 손상과 관련될 것이라는 임상적 보고를 경험적으로 입증할 필요가 있기 때문이다. 또한 변형된 Stroop 과제를 사용하여 나온 본 연구의 결과를, 강박장애자들을 대상으로 원래의 Stroop 과제를 실시하여 나온 선행 연구의 결과와 비교함으로써 강박장애자들의 억제기능 혹은 통제력의 결함이 일반적인 것인지, 아니면 자극이나 상황에 특수한 것인지를 밝힐 수 있기 때문이다.

둘째, 강박장애자들이 잠재적인 위협과 관련된 자극들에 더 민감하게 반응한다는 Foa와 McNally의 연구 발견이 임상집단(강박증 환자) 및 이원청취과제에 한정된 결과인지를 밝힐 필요가 있기 때문이다.

셋째, 단어 재인검사를 통해 이러한 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향이 전주의적으로 일어나는지, 아니면 자각 이후의 단계에서 일어나는지를 밝힐 수 있기 때문이다.

넷째, 변형된 Stroop과제를 사용하고자 하는 것은, 앞에서 언급했듯이, 이 과제 자체가 강박장애자들의 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향과 이들의 억제기능 손상 여부를 확인하는데 적절한 방법임에도 불구하고 여태껏 이런 시도가 없었기 때문이다.

한편, 강박장애자들은 스트레스를 받을 때 강박증 상을 더 심하게 보인다는 연구보고들이 있다(원호택 · 이민규, 1984; Horowitz, 1975). 이들 연구에 따르면, 강박장애자들이 위협자극을 처리할 때 스트레스를 받게 되면 그 자극에 더 민감하게 반응할 가능성이 있다. 이철원(1988)은 강박장애자들에게 스트레스 유발자극으로서 백색 소음을 사용하는 것보다 강박적 심상과 관련된 혐오적 장면을 보도록 하는 것이 더 효과적일 것이라 가정하고, 강박집단의 주의 결함을 규명하기 위해 혐오적 내용이 포함된 슬라이드를 사용했다. 따라서 본 연구는 이철원(1988)이 사용한 혐오장면을 통해 스트레스를 조작함으로써 강박장애자들의 위협자극에 대한 민감한 정보처리 경향이 스트레스 상황에서만 나타나는지, 아니면 그렇지 않은 상황에서도 존재하는지 그 여부

를 규명하고자 한다. 특히 이러한 스트레스 변인은 위험도식의 활성화 유무를 알 수 있게 해준다는 점에서 의의를 지닌다. 그리고 본 연구에서는 스트레스 조작시 많이 사용되는 백색 소음 스트레스를 사용하지 않는데 여기에는 물리적 속성을 띤 백색 소음이 강박장애자들의 강박관념 유발에 혐오장면보다 비효과적이라는 점(이민규·원호택, 1986; 이철원, 1986)외에도, 선행 연구들에서 백색 소음이 Stroop 색채명명 간섭량에 미치는 효과가 갈등적이라는 점 등이 고려되었다(Smith & Broadbent, 1985). 덧붙여서 재인 검사시의 확신도 평정 면에서 집단간 차이를 알아봄으로써 강박 장애자들의 임상적 특징을 경험적으로 확인해 보려고 한다.

이상의 논의를 통해 도출한 본 연구의 예언은 다음과 같다.

예언 1: 강박집단의 경우 중성단어에 비해 위협단어가 더 많은 색채명명 간섭을 일으킬 것이나, 통제집단의 경우에는 색채명명 간섭에서 단어 내용간 차이가 없을 것이다.

예언 2: 강박집단은 혐오적 스트레스를 받지 않을 때에 비해 스트레스를 받을 때에 간섭량이 더 증가할 것이나, 통제집단의 경우 스트레스가 간섭효과를 유의미하게 증가시키지 않을 것이다.

예언 3: 위협단어의 재인 정확도에서 강박집단이 통제집단에 비해 더 높을 것이다.

방 법

피험자

서울대학교에 재학중인 대학생 450명을 대상으로 이민규·원호택(1986)에 의해 번안된 LOI(Leyton Obsessional Inventory; Cooper, 1970)를 실시하였다. LOI 실시 결과, LOI 각 하위점수 모두가 전체 평균의 1 표준편차 이상인 강박집단 피험자 22명과, LOI의 하위점수 모두가 전체 평균의 1표준편차 이하인 통제집단의 피험자 22명 등 총 44명이 선발되어 실험에 참여하였다. 남녀 구성은 강박집단의 경우 남자 18명, 여자 4명이고 통제집단의 경우 남자 14명 여자 8명이었다. 그리고 각 집단의 피험자는 슬라이드 유형별로 11명(여자의 경우도 각 조

건별로 동일한 비율로)씩 무선 할당되었다. 집단별 LOI검사 점수는 표 1과 같다.

표 1. 집단별 LOI검사 점수의 평균(표준편차)

집단	증상	특질	저항	방해
강박	27.36(4.58)	13.32(1.91)	31.73(10.99)	28.82(8.34)
통제	8.64(4.19)	4.77(1.90)	2.32(1.73)	1.82(1.62)

실험도구

다음의 A, B, C 세장의 자극카드를 사용했다.

색카드(A카드): 하얀 바탕 위에 빨강, 초록, 노랑, 파랑의 네가지 색조각이 작은 원(지름 0.5cm)으로 각각 24번씩 반복되어 총 96개로 구성되었다. 96개의 색조각은 한 줄당 8개씩 총 12줄로 배열되며 그 순서는 무선적으로 결정되나, 한 줄의 마지막 색이 그 다음 줄의 첫번째 색과 동일하게 반복되지 않도록 했다. 따라서 같은 색이 두번 연속해서 나오는 경우는 없다.

위협단어 카드(B카드): 우선, 강박장애자를 잘 측정하는 검사로 알려진 LOI식 질문지에 포함된 내용들과 강박장애자들이 임상장면에서 빈번히 호소하는 내용을 참고로 하여 본 연구자가 50개의 예비 단어를 위협단어(강박단어)로 선별했다. 그 다음 임상심리학을 전공하는 대학원생 4명과 예비실험에 참가한 피험자 10명에게 강박장애의 특성을 설명해 준 후 이러한 특성과 예비단어들이 어느 정도 연관되는지를 평정시켰다. 여기서 나온 결과를 토대로 12개의 위협단어를 최종적으로 선정했다(예: 유리조각, 대변 등). 단어와 색의 연합은 무선적으로 정했으며 동일한 색깔로 된 각 단어를 8번씩 반복하여 총 96개의 단어로 구성하였다. 단어 배열 순서는 A카드의 색 배열 순서와 동일하게 하였다.

중성단어 카드(C카드): 먼저, 연구자가 일상적인 단어들 중 50개의 단어들을 사전에서 뽑아 위협단어의 경우처럼 대학원생들과 예비실험에 참가한 피험자들에게 단어에 대한 기분 정도를 평정시킨 후 강박단어와 글자수가 같도록 짹지은 12개의 단어를 최종 선정하였다(예: 여가활동, 수비 등). 이 기준 외에 단어 선정에는 지시하는 대상이 분명한 고유색을

가지는 단어는 제외된다는 기준이 적용되었다. 그 이유는 색채명명 간섭량이 단어 자체의 색깔에 의해 혼입될 가능성을 배제하기 위해서였다. 카드의 구성은 위협단어 구성의 방식과 동일한 방식으로 하였다.

슬라이드

스트레스 조작을 위해 이철원(1988)이 사용한 혐오장면과 중성장면을 사용했다. 혐오장면은 주로 교통사고나 화상, 충상, 흉기 등에 의해 신체가 손상된 것과 피부병에 감염된 모습 등으로 구성된 총 20개의 슬라이드였으며, 중성장면은 넓은 꽃밭이나 정원의 풍경, 들판, 아기와 함께 산책하는 엄마의 모습 등을 담은 20개의 슬라이드로 구성되었다.

화면과 피험자 간의 거리는 약 2m였으며 각 장면당 약 7초씩 제시되었다.

상태불안 질문지(State Trait Anxiety Inventory; STAI; Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970)

스트레스 조작 효과를 알아보기 위해 실험에 들어가기 전, 그리고 혐오장면과 중성장면을 보고 난 후에 실시하였다. 이 척도는 20개의 문항으로 구성되며 검사 당시 느끼고 있는 불안 정도를 4점 척도 상에 평정하도록 되어있다.

슬라이드에 관한 질문지

이 질문지는 3문항으로 구성되며 슬라이드 제시동안 슬라이드 내용에 관해 어떻게 느끼고 있는지를 확인하기 위해 사용되었다. 질문지에는 슬라이드 장면에 대한 심상의 정도, 그 장면에 대한 불쾌감의 정도, 그리고 슬라이드 내용과 평소 자신의 걱정거리가 관련되는 정도 등을 묻는 문항들이 포함되는데, 질문지는 7점 척도 상에서 평정하도록 되어있다.

재인검사 질문지

각 유형의 단어에 의한 색채명명 간섭 정도가 단어내용에 대한 자각 정도와 관련되는지를 확인하기 위해 재인검사 질문지를 사용했다. 질문지는 검사자극카드에 있었던 단어 24개(단어내용당 12개씩)와

에도 ‘때움질 단어(filler)’를 각 단어내용 별로 12개씩 24개를 추가하여 총 48개 단어로 구성되었다. 때움질 단어가 추가된 이유는 추측에 의한 반응을 방지하고 재인 검사 결과에 대해 신호 탐지분석을 실시하기 위해서였다. 또한 재인검사 질문지는 각 재인 결정에 대한 확신의 정도를 알아보기 위해 각 단어에 대해 재인 결정을 내린 후 각 결정에 대한 확신의 정도를 7점 척도 상에 평정하도록 되어있다.

사후 질문지

이 질문지에는 모두 6개의 문항으로 구성되어 있으며 실험과제를 수행하는 과정에서 슬라이드에 관한 심상이 떠오른 정도, 그 심상에 의해 영향을 받은 정도, 심상에 대한 저항의 정도, 과제 수행 과정에서의 잡념 정도 및 과제 수행에 대한 노력 정도 등을 7점 척도 상에서 평정할 수 있도록 구성되어 있다. 혐오장면의 영향 정도를 측정하는 문항의 내용으로는 혐오장면이 과제 수행에 미치는 영향의 정도, 혐오장면의 방해를 받지 않으려는 노력의 정도 및 그러한 노력의 효율성 정도 등이 포함되어 있다.

CFQ(Cognitive Failure Questionnaire; Broadbent, Cooper, Fitzgerald, & Parkes, 1982)

일상생활의 인지적 실패를 측정하기 위해 만들어진 질문지로서 총 25개 문항으로 구성되어 있으며 최근 6개월 동안의 경험 빈도를 5점 척도 상에 평정하도록 되어 있다. 이 질문지에는 방심, 망각, 의사 결정의 곤란 및 주의 집중의 장애와 관련된 내용들이 포함되어 있다.

실험 절차

피험자들은 모두 개별적으로 실험에 참가했으며 실험실에 들어오면 실험시작전에 색맹 여부를 확인한 후 다음의 실험절차를 따라 실험을 실시했다. 먼저, 스트레스 조작 전의 불안 수준을 측정하기 위해 STAI의 상태 척도를 실시했다. 상태불안 척도를 실시하고 난 뒤, 곧바로 슬라이드에 관한 지시문을 읽어주었다. 이 지시문에는 상상력에 관해 검사하겠다는 요지를 포함시켰는데 그 이유는 피험자들이 슬라이드를 주의깊게 보도록 하기 위해서였다.

지시문을 읽어준 후, 스트레스를 조작하기 위해 각 처치조건별로 무선할당된 피험자들에게 혐오장면이나 중성장면을 보여주었다. 슬라이드를 다 보여준 후, 스트레스 조작 여부를 확인하기 위해 슬라이드에 관한 질문지를 실시했다. 그 다음, 스트레스 조작이 불안 수준에 영향을 준 정도를 검증하기 위해 다시 STAI의 상태 척도를 실시하였다. 스트레스 조작 여부를 확인하고 난 뒤, 변형된 Stroop과제에 대한 안내 및 요령을 소개하였다. Stroop과제에 대한 안내문에서는 특히 B, C카드를 수행할 때 카드에 쓰여진 단어(글자)에 신경쓰지 말고 순서대로 색깔만을 정확하게 읽되, 가능하면 빨리 읽어달라는 내용이 포함되었다. 이렇게 해서 검사준비가 완료되면 다음의 절차에 따라 검사를 실시한다.

각 시행마다 연습시행을 먼저 실시하고 그 다음에 곧이어 본 검사시행을 실시했는데, 카드 제시순서는 단순 색채명명시간(baseline color naming time)을 알아보기 위해 A카드를 맨먼저 실시하고 B와 C카드를 역평형(counterbalancing)시켜 제시하는 순으로 이루어졌다. 검사를 실시하는 동안 실험자는 피험자가 책을 읽기 시작한 순간부터 끝날 때까지의 반응시간을 측정하고 모든 반응을 녹음기에 녹음했다.

Stroop과제를 실시한 후, 곧이어 재인검사를 실시했으며 동시에 각 단어의 재인 결정에 대한 확신도를 평정시켰다. 재인검사와 확신도 평정이 모두 끝난 뒤 사후 질문지를 실시했다. 그 다음에는 일상생활에서 얼마나 인지적인 실패를 경험하는지를 알아보기 위해 CFQ를 실시했으며 또한 일상생활에서 얼마나 강박적인지를 확인하기 위해 간단한 면접을 실시했다. 이렇게 해서 실험이 모두 끝나면, 이 실험 목적에 대해 알고 싶거나 다른 궁금한 사항이 있으면 물어보도록 한 후 간략한 사후설명을 해주고 실험을 끝맺었다.

실험 설계 및 분석

본 실험에서의 독립변인은 집단(2: 강박집단, 통제집단), 슬라이드 유형(2: 혐오장면, 중성장면), 그리고 단어내용(2: 위협단어, 중성단어) 등인데, 여기서 집단 변인과 슬라이드 유형 변인은 피험자간 변인이고 단어내용 변인은 피험자내 변인으로 설계

되었으므로 독립변인의 효과를 검증하기 위해 $2 \times 2 \times 2$ split-plot 설계를 적용하였다.

종속변인으로는 색채명명 간섭량(=각 유형의 단어에 대한 색채 명명시간으로부터 단순색채 명명시간을 뺀 값), 재인 정확도(적중반응) 및 확신의 정도 등이 사용되었다. 그리고 재인검사 결과를 사후 분석하기 위해 신호탐지분석을 실시했다.

결과

스트레스 조작 효과 측정

슬라이드 유형에 따라 스트레스 경험 정도가 다른지를 알아보기 위해 슬라이드에 관한 질문지와 슬라이드 제시 전, 후 각각에 STAI(S)를 실시했다. 표 2 와 표 3에 각각의 결과가 나와 있다.

표 2. 슬라이드에 관한 질문지의 문항별 평점치 평균

문항/슬라이드 유형	강박집단		통제집단	
	혐오	중성	혐오	중성
(1)심상 정도*	5.73	4.18	5.27	4.27
(2)불쾌감*	6.55	2.46	5.27	1.55
(3)걱정 정도	3.27	2.00	2.00	1.82

주. *표는 유의미한 차이가 나온 문항임.

표 3. 슬라이드 제시 전·후의 집단별 상태불안 점수 평균

	혐오장면		중성장면	
	전	후	전	후
강박 집단	43.09	62.36	48.00	43.55
통제 집단	35.82	47.55	38.27	35.82
평균	39.46	54.96	43.14	39.68

우선 슬라이드에 관한 질문지 결과를 변량분석하였다. 그 결과, 슬라이드를 보고난 후 슬라이드와 관련된 심상이 떠오르는 정도를 물은 문항에서 혐오장면이 중성장면에 비해 더 강한 심상을 유발하였다고 보고하였으며, $F(1,40)=11.10, p<.01$, 슬라이드 장면에 대한 불쾌가의 정도를 물어본 문항에서는 집단 및 슬라이드 유형변인 각각에서 주효과가 나왔

다. 즉 강박집단이 통제집단에 비해 더 많은 불쾌감을 느꼈고, $F(1,40)=6.86$, $p<.05$, 중성장면보다는 혐오장면에서 더 불쾌했다고 보고하였다, $F(1,40)=88.05$, $p<.001$. 그러나 슬라이드 내용과 평소 자신의 걱정거리가 서로 얼마나 관련되는지를 물은 문항에서는 집단의 주효과 및 슬라이드 유형의 주효과에서 단지 경향성이 나왔을 뿐 통계적으로 유의미한 결과는 나오지 않았다, $F(1,40)=2.92$, $p<.1$, $F(1,40)=2.92$, $p<.1$.

한편, 슬라이드 유형별 불안유발 정도를 통계적으로 검증하기 위하여 상태불안척도(STAI-S) 점수의 결과를 집단 \times 슬라이드 유형 \times 제시시기 변인으로 삼원 변량분석하였다. 그 결과 집단의 주효과가 있었는데, $F(1,40)=21.34$, $p<.001$, 이로 보아 강박집단이 통제집단에 비해 유의미한 정도로 더 많은 상태불안을 경험했음을 알 수 있다. 또 슬라이드 유형 변인의 주효과가 나왔는데, $F(1,40)=7.45$, $p<.01$, 이는 혐오장면을 본 집단이 중성장면을 본 집단에 비해 불안상태가 유의미하게 더 높아졌음을 말해 준다. 이와 함께 슬라이드 유형 변인과 제시시기 변인 간의 이원 상호작용 효과가 있었으며, $F(1,40)=53.46$, $p<.001$, 집단, 슬라이드 유형, 및 제시시기 변인간의 삼원 상호작용효과가 유의미한 것으로 나왔다, $F(1,40)=3.99$, $p<.05$. 이러한 결과는 혐오장면이 중성장면에 비해 상태불안 수준을 더 고양시키며 강박집단이 통제집단에 비해 불안수준 면에서 현저한 증가를 보였음을 의미한다.

색채명명 간섭효과

단어내용에 따른 색채명명 간섭효과를 알아보기 위해 색채명명 간섭량을 분석하였다. 여기서 색채명명 간섭량은 각 내용별 단어가 실린 카드에서의 색

표 4. 조건별 색채명명 간섭량의 평균(단위 : sec)

	혐오장면		중성장면	
	위협	중성	위협	중성
강박 집단	12.18	5.91	13.09	7.27
통제 집단	9.91	8.82	8.91	8.00
전체	11.05	7.36	11.00	7.64

채 명명시간으로부터 단순 색채명명시간을 뺀 값으로 계산되었다. 각 조건별 색채명명 간섭량은 표 4 와 같다.

색채명명 간섭량에서의 통계적 차이를 검증하기 위해 집단 \times 슬라이드 유형 \times 단어내용 변인을 삼원 변량분석하였는데 그 결과는 표5에 제시되어 있다.

표 5. 색채명명 간섭량의 변량분석표

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F비
집단(A)	10.92	1	10.92	0.16
슬라이드 유형(B)	0.28	1	0.28	0.004
A \times B	23.01	1	23.01	0.34
S/AB	2677.27	40	66.93	
단어내용(C)	273.01	1	273.01	12.03**
A \times C	140.01	1	140.01	6.17*
B \times C	0.56	1	0.56	0.02
A \times B \times C	0.10	1	0.10	0.004
C \times S/AB	907.82	40	22.70	
전체	4032.99	87		

* $p<.05$ ** $p<.01$

변량분석 결과, 집단과 슬라이드 유형 변인 각각의 주효과 모두 유의미하지 않았으나, 단어내용 변인의 주효과는 유의미하게 나왔다, $F(1,40)=12.03$, $p<.01$. 즉, 위협단어가 중성단어에 비해 색채명명에서 훨씬 더 많은 간섭을 일으켰음을 알 수 있다. 또 집단과 단어내용 변인간에 이원 상호작용효과는 통계적으로 유의미했으나, $F(1,40)=6.17$, $p<.05$, 집단, 슬라이드 유형 및 단어내용간 삼원 상호작용효과는 유의미하지 않았다, $F(1,40)=0.004$, n.s.. 이러한 결과를 도시한 것이 그림 1이다.

그림 1에 나타나 있듯이 집단과 단어내용 간 이원 상호작용효과가 유의미하므로 단어내용에 따른 집단간 간섭량의 차이를 통계적으로 확인하기 위해 집단 변인의 단순 주효과를 분석하였다. 중성단어에서는 강박집단($M=6.95$)에 비해 통제집단($M=8.41$)의 간섭량이 더 커졌으나, 위협단어에서는 이와 반대로 통제집단($M=9.41$)에 비해 강박집단($M=12.64$)의 간섭량이 더 크게 나타났다. 이러한 집단간 차이

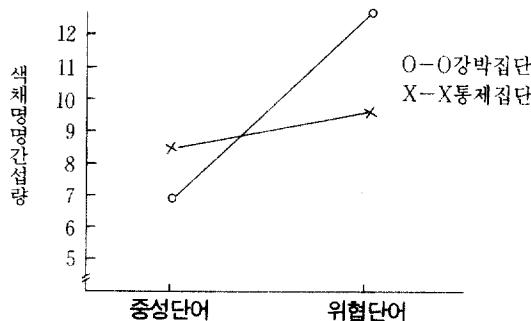


그림 1. 집단 및 단어내용별 색채명명 간섭량

가 통계적으로 유의미한 차이를 확인해본 결과 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 또 집단별 단어내용간 간섭량의 차이를 통계적으로 검증해 본 결과, 통제집단에서는 위협단어의 간섭량과 중성단어의 간섭량이 서로 유의미한 차이를 보이지 않았으나, $F(1, 21)=0.551$, n.s., 강박집단에서는 위협단어가 중성단어에 비해 색채명명에 의미있게 더 많은 간섭을 일으켰다, $F(1, 40)=18.49$, $p<.001$. 이러한 결과로 예언 1은 지지되었다. 그러나, 슬라이드 유형(스트레스 경험의 유무)과 집단변인 간의 상호작용효과를 예언한 예언 2는 지지되지 않았다.

적중반응(hit)

집단, 슬라이드 유형 및 단어내용 변인이 Stroop 색채명명과제에 포함되어 있는 단어의 재인에도 영향을 미치는지를 알아보기 위해 재인검사를 실시했다. 결과 분석에서 재인검사의 측정치로는 적중반응(hit)을 사용하였다. 왜냐하면 재인검사에서 적중반응이란 자극카드에 있었던 단어를 실제로 봤다고 하는 것인데 이로 미루어 보아 적중반응은 색채명명시 피험자들이 단어들을 자각했는지의 여부를 알아보기 위한 적절한 측정치일 수 있기 때문이다. 각 조건별 적중반응의 평균은 표 6에 제시하였다.

적중반응에서의 통계적 차이를 검증하기 위해 집단 \times 슬라이드 유형 \times 단어내용 변인간 삼원 변량분석을 실시하였는데 그 결과는 표 7과 같다. 변량분석 결과, 집단변인의 주효과와 단어내용 변인의 주효과 모두 통계적으로 유의미하였다, $F(1, 40)=5$.

표 6. 조건별 적중반응의 평균

	혐오장면		중성장면	
	위협	중성	위협	중성
강박집단	10.91	6.82	8.82	6.82
통제집단	8.91	5.00	8.36	5.91
전체	9.91	5.91	8.59	6.36

표 7. 적중반응의 변량분석표

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F비
집단(A)	36.92	1	36.92	5.53*
슬라이드 유형(B)	4.10	1	4.10	0.61
A \times B	8.28	1	8.28	1.24
S/AB	266.91	40	6.67	
단어내용(C)	213.28	1	213.28	46.05**
A \times C	0.10	1	0.10	0.02
B \times C	17.28	1	17.28	3.73
A \times B \times C	0.56	1	0.56	0.12
C \times S/AB	185.27	40	4.63	
전체	732.72	87		

* $p<.05$ ** $p<.01$

53, $p<.05$, $F(1, 40)=6.05$, $p<.001$. 이를 알아보기 쉽도록 도시한 것이 그림 2이다.

즉 강박집단이 통제집단에 비해 단어에 대한 재인검사에서 더 많은 적중반응을 보였으며 각 집단은 중성단어에 비해 위협단어를 더 잘 재인했음을 알 수 있다. 이러한 결과는 위협단어의 재인 정확도에

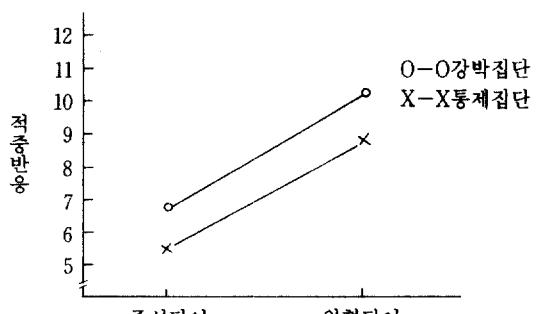


그림 2. 집단 및 단어 내용별 적중반응

통제집단에 비해 강박집단이 더 높을 것이라는 예언 3을 지지한다. 그러나, 슬라이드 유형 변인의 주 효과와 이원, 삼원 상호작용효과 중 어느 것도 통계적으로 유의미하지 않았다.

확신도 평정

재인 수행(여기서는 적중반응)과 재인 결정에 대한 확신도 간에 서로 다른 결과가 나오는지를 알아보기 위해 재인 결정에 대한 확신도의 자료를 분석하였다. 적중반응에 대한 확신도를 통계적으로 검증하기 위해 집단 × 슬라이드 유형 × 단어내용 변인을 삼원 변량분석했다. 집단과 슬라이드 유형변인의 주 효과 모두 통계적으로 유의미하지 않았으나, 전반적으로 중성단어($M=4.95$)에 비해 위협단어($M=5.43$)의 재인 결정에 대한 확신도를 더 높게 평가하고 있어서 단어내용의 주효과는 통계적으로 유의미하였다, $F(1,40)=11.98, p<.01$. 즉, 각 집단의 피험자들은 중성단어에 비해 위협단어의 적중반응에서 더 높은 확신도를 보였다. 그러나, 이원 상호작용과 삼원 상호작용효과는 통계적으로 유의미하지 않았다. 또한, 단어 재인검사에서 '예' 반응과 '아니오' 반응에 대한 확신도 평정에서 서로 어떻게 차이가 나는지를 확인하기 위해 정기각(correct rejection) 반응의 자료를 삼원 변량분석한 결과, 주효과 및 상호작용효과가 유의미하지 않았다.

사후분석

신호탐지분석

단어 재인검사 결과를 신호탐지분석하여 각 조건별 단어에 대한 감민도(d' 값)와 재인 결정에 대한 반응기준(β)에서의 통계적 차이를 알아보았다.

(1) d' 값

단어에 대한 감민도를 반영하는 d' 값을 각 조건별로 계산하여 이 자료를 변량분석한 결과, 단어내용의 주효과만 통계적으로 유의미했다, $F(1,40)=7.52, p<.01$. 즉, 위협단어($M=-0.16$)에 비해 중성단어($M=0.23$)의 감민도가 더 높다는 것을 알 수 있다. 그러나, 그외의 주효과, 상호작용효과는 통계적으로 유의미하지 않았다.

(2) β 값

재인검사 수행시 강박집단이 통제집단에 비해 더 엄격한 기준을 사용하고 이러한 결정기준이 단어 내용이나 스트레스 경험 유무에 따라 달라지는지를 확인하기 위해 적중률과 오경보율(false alarm rate)을 토대로 β 값을 분석하였다.

이 자료를 집단 × 슬라이드 유형 × 단어내용 변인 간 삼원 변량분석한 결과는 표 8과 같다.

표 8. β 값의 변량분석표

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F 비
집단(A)	1071.01	1	1071.01	0.58
슬라이드 유형(B)	4326.01	1	4326.01	2.36
A×B	3350.56	1	3350.56	1.83
S/AB	73302.82	40	1832.57	
단어내용(C)	14950.10	1	14950.10	4.67*
A×C	5552.28	1	5552.28	1.74
B×C	21924.10	1	21924.10	6.85*
A×B×C	2829.56	1	2829.56	0.88
C×S/AB	127996.45	40	3199.91	
전체	255302.45	87		

* $p<.05$

결정기준 지수인 베타값에서 집단간 차이를 보이지 않았으나, 단어내용의 주효과는 통계적으로 유의미하였다, $F(1,40)=4.67, p<.05$. 이 주효과의 의미는 슬라이드 유형과 단어내용 변인간에 상호작용 효과가 유의미함으로써, $F(1,40)=6.85, p<.05$, 다소 수정되어진다. 즉, 위협단어($M=0.73$)에 대한

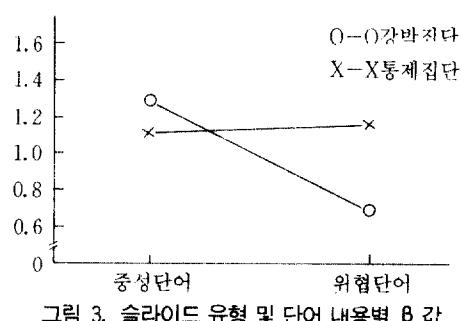


그림 3. 슬라이드 유형 및 단어 내용별 β 값

재인 결정에 비해 중성단어(M=1.31)에 대한 결정에서 피험자들이 더 엄격한 기준을 사용하나, 중성장면을 본 피험자들에 비해 혐오장면을 본 피험자들이 덜 엄격한 기준을 사용했음을 알 수 있다. 이 사실은 그림 3에서 잘 드러난다.

CFQ

강박집단이 통제집단에 비해 일상생활에서 더 많은 인지적 실패를 경험하는지를 알아보기 위해 CFQ를 실시했는데 그 결과는 표 9에 제시되어 있다.

표 9. 조건별 CFQ의 평균

집단/슬라이드 유형	혐오장면	중성장면
강박 집단	50.00	52.55
통제 집단	31.82	38.73
전체	40.91	45.64

변량분석 결과, 강박집단이 통제집단에 비해 훨씬 더 많은 인지적 실패를 경험함을 알 수 있다, $F(1, 40)=25.33, p<.001$.

색채명명 간섭량과 다른 측정치들 간의 관계

색채명명과제에서 나온 간섭량의 결과가 강박장애보다는 상태불안 수준이나 일상생활에서의 인지적 결함을 측정하는 CFQ의 점수들과 연관되어 있을 가능성을 확인하기 위해 단어내용간 간섭량의 차이와 상태불안 수준, CFQ간에 각각의 적률상관계수를 계산했다. 여기에 사용된 상태불안점수는 슬라이드를 보고난 뒤에 실시한 질문지의 점수이다.

상관계수를 계산해 본 결과, 전체 피험자나 통제집단에 속한 피험자들은 대상으로 한 경우 STAI-S와 CFQ 점수 어느 것도 색채명명 간섭량과 유의미한 상관을 보이지 않았다. 그러나, 강박집단의 경우 CFQ점수만 색채명명 간섭량과 부적으로 유의미한 상관을 보였는데($r=-.299$), 이 결과는 인지적인 결함을 많이 보이는 사람들일수록 단어 내용간 색채명명 간섭량에 더 작은 차이를 보임을 나타낸다.

그리고 CFQ점수가 강박집단에서 색채명명 간섭

량과 부적인 상관을 보이는 결과를 더 분석하기 위해 CFQ의 전체 평균 점수를 분할점수로 하여 피험자를 상, 하 두집단으로 나누어 t -검증을 해 보았다. 그 결과, CFQ의 점수에서 강박집단이 통제집단에 비해 훨씬 더 많은 인지적 결함을 보였음에도 불구하고, 색채명명 간섭량에서 CFQ의 점수에 의해 나누어진 집단간에 유의미한 차이가 나타나지 않았다, $t(42)=.544, n.s.$. 이 두 결과를 연관지어 볼 때, 색채명명 간섭량에서 나온 결과는 상태불안 수준이나 인지적 실패의 정도 등에 의해 생긴 것이 아님을 알 수 있다.

사후 질문지 분석

사후 질문지에 대한 반응자료를 요약한 것이 표 10이다. 사후 질문지에는 6개의 문항이 포함되어 있으며 각 문항에 대한 반응자료를 변량분석한 결과, 슬라이드 유형 변인의 주효과가 통계적으로 유의미하게 나온 문항은 세문항이 있었는데 그 문항들은 *와 같다. 표 10을 보면 알 수 있듯이, 혐오장면을 보고 난 후 과제 수행중에 혐오적 심상을 떠올린 정도, 그 심상으로 인해 과제 수행에 방해를 받은 정도 및 그 심상에 대한 저항 정도 면에서 강박집단이 통제집단에 비해 더 높았고 이러한 저항의 효율성

표 10. 사후 질문지의 문항별 평정치 평균

문항/슬라이드 유형	강박집단		통제집단	
	혐오	중성	혐오	중성
(1)혐오적 심상*	3.82	2.27	2.73	1.91
(2)방해정도*	3.64	1.82	3.36	1.73
(3)심상에 대한 저항*	4.82	2.82	3.55	2.18
(4)저항의 효율성	2.46	2.82	2.73	2.09
(5)잡념정도	2.09	2.64	2.46	1.55
(6)노력정도	6.09	6.23	6.46	6.00

주. *표는 슬라이드 유형 변인의 주효과가 유의미한 문항임.

면에서는 상대적으로 낮은 편이었으나, 집단의 주효과와 집단 × 슬라이드 유형 변인 간의 상호작용효과 모두 통계적으로 유의미하지 않았다.

이런 결과에 의해서 혐오장면을 본 피험자들이 과

제 수행시 슬라이드 장면과 관련된 심상을 더 많이 나타냈으며, $F(1, 40)=5.64$, $p<.05$, 과제 수행시 중성적인 심상에 비해 혐오적인 심상으로 인해 더 많은 방해를 받았음을 알 수 있다, $F(1, 40)=8.40$, $p<.01$. 뿐만 아니라 그들은 혐오적 심상에 대해 더 많은 저항을 보였다고 볼 수 있다, $F(1, 40)=6.89$, $p<.05$.

논 의

본 연구에서는 강박장애자들이 경험하는 두려움이 그들의 인지적인 특징과 관련될 것이라 가정하고 강박장애자들의 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향이 존재하는지를 알아보기로 했다. 연구 결과, 강박집단의 경우 중성단어에 비해 위협단어가 색채명명 간섭을 더 많이 일으켰으나, 통제집단의 경우에는 색채명명 간섭에서 단어내용간 차이가 나타나지 않았다. 이와 같은 결과로 색채명명 간섭량에서 집단과 단어내용간의 상호작용 효과가 유의미할 것이라는 예언이 지지되었고, 그럼으로써 강박집단에 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향이 존재함이 밝혀졌다. 이 결과는 Foa와 McNally가 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향이 강박증 환자를 대상으로 하여 청각적 차원(이원청취과제)에서 존재함을 밝혔던 것과 일치하는 것으로 대학생 강박집단을 대상으로 시각적 차원(변형된 Stroop과제)에서도 같은 결과를 얻었다.

Stroop효과를 설명하는 이론들이 많이 있기는 하지만(Glaser & Glaser, 1979; Stirling, 1979), 일반적으로 Stroop 간섭효과는 단어정보와 색채정보 간의 반응경합때문에 생기는 것으로 설명한다(Keele, 1972; Morton, 1969; Posner, 1978; Posner & Snyders, 1975; Warren, 1972). 즉, 단어정보가 색채정보와 동시에 자동적으로 활성화되어서 색이름을 보고하는 과정(색채명명)에 간섭을 일으키고 그 결과, 색채명명시간이 지체된다는 것이다. 이러한 견해를 바탕으로 하여 본 실험의 결과를 해석해 보면 다음과 같다. 강박집단이 색이 입혀진 위협단어자극(변형된 Stroop 자극)을 보게 되면 위협단어의 의미정보가 색채정보와 함께 자동적으로 활성화된다(초기 처

리). 이때 과제의 지시에 따르기 위해서는 위협단어의 의미정보는 무시하고 색채정보만을 선택적으로 처리할 것이 요구된다.

그러나, 강박집단은 위협자극을 과도하게 학습하고 이로 인해 위협자극에 대해 민감하게 반응하는 내적 경향을 가지고 있으므로 중성단어에 비해 위협단어의 의미를 무시하기가 상대적으로 힘들게 되고, 그 결과 색채명명에 간섭이 일어나게 된다(후기 처리). 본 실험 결과로 보아 강박집단은 후기 처리에서 중성단어에 비해 위협단어의 의미정보를 효율적으로 통제하지 못하기 때문에 색채명명 간섭량에서 단어내용간 차이를 보이는 것 같다. 그러므로 이런 결과는 강박장애자들의 강박증상이 위협자극에 대한 통제력의 결함 혹은 억제기능의 상실과 연관이 있을 것이라는 임상적 보고를 경험적으로 입증하는 것으로 보인다.

강박장애자들의 통제력의 결함이 일반적인 것인가, 아니면 특수한 것인가의 문제와, 강박집단의 위험도식의 존재 여부나 위협자극에 대한 주의의 편중 경향 등과 어떻게 연결되는가? 이 두 가지 문제와 관련해서 원래의 Stroop과제를 대학생 강박집단에게 실시하여 나온 이민규(1988)의 결과를 본 실험의 결과와 비교해 보면 몇 가지 시사점이 제시된다. 이민규의 연구에서는 본 연구와 동일한 피험자 선발 기준을 사용하여 대학생들을 선발한 후 강박집단과 통제집단 각각에 11명씩 할당해서 원래의 Stroop과제를 실시했다. 연구 결과, 색단어가 색채명명에 간섭을 일으킨 양에서 집단간의 차이가 유의미하지 않았다, $t(21)=-0.74$, n.s.. 이에 비해 본 연구에서는, 첫째 강박집단에서는 위협단어가 중성단어에 비해 색채명명 간섭을 훨씬 더 많이 일으켰으며, $F(1, 21)=18.49$, $p<.001$, 둘째 위협단어의 색채명명에서 강박집단($M=12.64$)이 통제집단($M=9.41$)에 비해 더 많은 간섭을 보였으나 통계적으로는 단지 경향성만 있었다, $t(42)=1.54$, $p<.12$. 물론 이 두 연구를 단순 비교하기에는 다음과 같은 제약이 뒤따른다. 즉, 이민규의 연구에서와 달리 본 연구에 참여한 피험자들은 슬라이드 내용이 중성적인 것이든 혐오적인 것이든 상관없이 실험 과제를 수행하기 전에 슬라이드를 봤다는 사실이 실험 결과에 영향을

주었을 가능성 있다(예컨대, 실험 상황에 대한 친숙성이나 정서적 각성 정도). 이러한 제약에도 불구하고, 두 연구에서 서로 다른 결과가 나왔다는 사실은 변형된 Stroop과제를 사용했던 본 연구의 결과를 보다 분명하게 해준다.

앞서 언급한, 강박장애자들의 통제력 결함이 일반적인 것인지, 아니면 특수한 것인가 하는 첫번째 문제와 관련해서, 원래의 Stroop과제를 사용해서 나온 이민규(1987)의 결과에 따르면 일반적인 통제능력(억제기능)에서 집단간 차이가 없다고 볼 수 있다. 이와는 대조적으로 본 연구에서 강박장애자들이 중성단어에 비해 위협단어의 색채 명명에서 시간이 더 많이 걸렸다는 결과는 강박장애자들의 통제력 결함이 위협자극과 관련된 특수한 것임을 시사한다고 볼 수 있다.

두번째 문제와 관련해서, 본 연구의 결과와 이민규(1987)의 결과를 비교해 보면 다음의 두가지 가능성이 제시된다. 먼저, 강박집단이 변형된 Stroop과제의 수행시 중성단어에 비해 위협단어의 색채 명명에서 시간이 더 많이 걸렸다는 것은 위협정보에 민감한 위험도식이 활성화되어 위협단어의 의미가 색채명명시간을 지연시킨 것으로 볼 수 있다. 따라서 이러한 결과는 강박장애자들에게 위험도식이 존재할 가능성을 시사한다. 다른 가능성으로는 위협단어의 의미정보와 색정보가 동시에 자동적으로 활성화되고 난 뒤, 과제의 지시에 따라 색채 명명을 하기 위해서는 색정보에만 선택적으로 주의를 기울일 것이 요구되나 주의 차원이 위협단어쪽으로 편중되게 이동함으로써 색채명명에 간섭이 생겼을 수 있다. 이 말은 강박장애자들이 위협자극에 대한 편중된 주의 경향을 지니고 있을 가능성을 시사한다. 이러한 두 가능성은 불안이나 우울 그리고 강박장애자들이 위협자극에 대해 선택적인 정보처리를 보인다는 사실을 밝힌 선행연구들(Foa & McNally, 1986; Gotlib & Cane, 1987; Gotlib & McCann, 1984; MacLeod et al., 1986; Mathews & MacLeod, 1985, 1986)의 결과에 대한 해석과 일치한다.

물론 본 실험 결과에 대한 다른 대안적인 해석이 있을 수 있다. 즉, 색채명명과제 수행시 무관자극(이 경우에는 단어내용)과 관련된 처리의 양을 감소

시키기 위해서는 자발적으로 주의 자세(voluntary attentional set)를 유지해야 하는데 거기에 실패함으로써 간섭이 생겼을 수 있다(Harvey, 1984). 이 견해에 따르면, 정서적 각성(emotional arousal)때문에 피험자들이 이러한 주의 자세를 유지하는 데 실패하며, 그 결과 색채 명명에 간섭이 생기게 된다는 것이다(Pallak, Pittman, Heller, & Munson, 1975). 이러한 견해를 토대로 본 실험의 결과를 해석해 보면, 본 실험에서 중성단어에 비해 위협단어에서 상대적으로 더 큰 간섭이 생기게 된 데는 피험자들이 위협단어를 지각함으로써 그들의 정서적 각성이 더 증가했기 때문일 수 있다.

색채명명 간섭효과에 대한 위와 같은 두가지 설명 방식(주의의 편중 혹은 위험도식의 활성화, 정서적 각성으로 인한 주의 자세의 유지 실패)이 반드시 양립불가능한 것은 아니고 두가지 방식이 동시에 작동했을 가능성이 있다. 그러나, 다음과 같은 방식으로 추후에 연구를 시도하면 문제가 해결될 수 있을 것이다. 불안장애자를 대상으로 연구하여 그들에게 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향이 있음을 밝힌 Mathews와 MacLeod(1985)의 제안을 강박증에 적용해 볼 때, 후자(=정서적 각성으로 인한 주의 자세의 유지 실패)에 따르면, 강박증이 성공적으로 치료된 뒤에는 본 실험의 결과와 같은 식의 간섭효과가 없어질 것이나 전자(=주의의 편중 혹은 위험도식의 활성화)에 따르면, 위와 같은 식의 예언이 꼭 필요치는 않을 것이다.

그리고 색채명명 과제를 통해 밝혀진 위협단어에 대한 선택적 정보처리 경향이 강박장애보다는 상태 불안 수준이나 일상생활에서의 인지적 결함을 측정하는 CFQ의 점수와 연관되었을 가능성을 확인했으나, 상태불안 수준과 색채명명 간섭량에서의 단어내용간 차이와의 상관이 유의미하지 않았다. 그리고 CFQ의 전체 평균 점수를 토대로 피험자들을 각각 상하 두집단으로 나누어 색채명명 간섭량을 종속 측정치로 하여 통계적 검증을 해 보았으나, 집단간에 유의미한 차이가 나오지 않았다. 따라서 Stroop과제의 수행 정도가 상태불안이나 인지적 실패의 정도와 상관되어 있다고 결론내리기는 어렵다.

단어에 대해 주의를 기울이지 않도록 한 후에 그

단어들을 재인하는 정도를 분석하면, 강박장애자들의 위협자극에 대한 선택적 정보처리 경향을 설명하는데 부가적인 정보를 얻을 수 있을 것이다. 이러한 이유로 재인검사를 실시했는데, 그 결과 강박집단이 통제집단에 비해 재인 적중률에서 더 높았으며 각 집단은 중성단어에 비해 위협단어를 더 잘 재인했다. 그러나, 재인 결정에 대한 신호탐지 분석의 결과, β 값에서 집단간 차이가 없었기 때문에 강박집단이 재인 결정과정에서 더 엄격한 기준을 사용할 것이라는 연구자의 생각은 지지되지 않았다. 결국, 재인검사의 결과는 위협단어에 대한 재인 적중률에서 강박집단이 통제집단에 비해 더 높을 것이라는 예언 3을 지지한다.

원래 선행 연구들(Mathews & MacLeod, 1985, 1986)에서도 그랬지만, 본 연구에서 재인 검사를 실시한 논거는 위협단어에 대해 색채명명 간섭량이 더 커지는 것이 단어내용에 대한 자각 정도와 관련되는지 그 여부를 확인해 보기 위해서였다. 본 연구에서 나온 재인검사의 결과는 불안장애자들을 대상으로 하여 변형된 Stroop과제를 실시한 연구(Mathews & MacLeod, 1985)와 이원청취과제를 실시한 연구(Mathews & MacLeod, 1986) 등의 결과와는 일치하지 않는다. 말하자면, 강박장애자들은, 불안장애자들과는 달리, 변형된 Stroop 자극에 대해 색채 명명을 할 때 통제집단에 비해 위협자극을 더 많이 자각한 것으로 볼 수 있다. 이런 가능성을 달리 표현하면, 재인검사의 결과도 강박장애자들이 통제력이나 억제 기능에 결함을 가지고 있을 것이라는 임상적 보고를 지지해 준다. 모든 피험자들은 단어의 의미를 무시하고 단어의 색채 명명에만 선택적으로 주의를 기울이도록 요구받았으나, 강박집단의 경우 통제집단에 비해 위협단어에 상대적으로 주의 자원을 더 많이 할당했을 가능성이 있다. 이 주의 할당 가설(attention allocation hypothesis)은 주의가 할당되어 진 자극은 기억 속에 대응되는 단어를 활성화시켜 재인될 확률이 높아진다는 Ninio 와 Kahneman (1974)의 주장과 일치한다. 그러나, 이 가설만으로 재인 검사의 결과를 완전히 설명하기는 힘들다. 왜냐하면 중성단어에 대한 재인의 경우에는 집단간 차이가 유의미했으나, 중성단어에 대한 색채명명 간섭

량에는 집단간 차이를 보이지 않았기 때문이다. 이 결과는 강박집단이 위협단어를 더 정확히 재인하는 경향이 중성단어의 재인에도 일반화되었을 가능성 을 시사하나, 이 부분은 추후에 계속 연구되어야 할 것으로 생각된다.

한편, 재인검사의 확신도 평정에서 강박집단이 통제집단에 비해 자신의 결정에 대한 확신의 정도를 상대적으로 낮게 평가할 것이라고 생각했다. 그러나, 집단간 차이나 집단과 단어내용간 상호작용 효과는 없었고 단지 단어내용의 주효과만 유의미하여 중성단어에 비해 위협단어에 대한 재인결정의 확신도가 더 높았을 뿐이다. 확신도에서 집단간의 차이가 없었던 이유에는 두가지의 가능성이 있는데, 첫째 강박장애자들이 항상 우유부단하지는 않고 부담(cost)의 뒤따르는 결정 상황에서 주로 우유부단하다는 견해(Rachman & Hodgson, 1980)처럼 본 연구의 실험 상황도 부담이 따르는 상황이 아니었기 때문에 강박집단이 통제집단보다 더 우유부단하지 않았을 가능성이 있다. 둘째 본 실험에 참가한 피험자들이 지금까지 심한 적응장애를 드러내지 않았던 대학생들이었기 때문에 그런 결과가 나왔을 가능성이 있다.

그리고 확신도 평정에서 중성단어에 비해 위협단어에 대한 재인결정 확신도가 더 높았던 것은 재인 적중률의 결과와 일치된다. 재인 적중률과의 일치된 결과라는 사실로 비추어 볼 때 확신도 평정에서의 단어내용 주효과는, 앞에서도 보았지만, 주의할당 가설에 따라 재인검사의 적중률에서의 결과와 같이 피험자들이 중성단어에 비해 위협단어에 더 많은 주의를 기울였기 때문에 유의미하게 나왔을 것 같다. 이런 가능성은 일반적으로 사람들이 집단(강박이든 아니든)에 상관없이 일상생활에서 위협적인 자극에 대해 상당히 민감하게 반응하고 또한 경계하는 경향을 반영하는 것인데, 이러한 경향은 생활의 적응 혹은 생존과 관련되는 기제로 작용한다. 확신도의 결과를 설명할 수 있는 다른 가능성으로 본 실험에서 사용된 위협단어와 중성단어들 각각이 비교적 일상적 단어들이라는 공통적인 기준에 의해 산정되었으나, 사용빈도를 정확하게 측정하지 않았으므로 실험 결과가 단어 사용빈도의 차이에 기인되었을 수 있

다. 그러나, 이런 식의 설명이 반드시 적절한 것이 아닐 수 있는데, 왜냐하면 β 값이 중성단어에 비해 위협단어의 결정에서 더 큰 것으로 봐서 개인 결정에서 피험자들이 중성단어에 비해 위협단어에 대해 더 엄격한 기준을 사용했다는 사실이 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있기 때문이다.

강박장애자들이 위협단어에 대해 선택적인 정보 처리 경향을 보일 것이라는 당초의 주장은 지지되었으나, 그러한 선택적 정보처리 경향이 스트레스 경험에 의해 증폭될 것이라는 가정은 지지되지 않았다. 구체적으로 말하면, 혐오장면을 본 피험자들이 중성장면을 본 피험자들에 비해 심상 정도와 불쾌감 및 상태불안 면에서 더 높은 점수를 보여 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈음에도 불구하고 실험 과제의 수행에는 혐오적 스트레스가 영향을 미치지 않았던 것이다. 이러한 결과는 슬라이드에 의한 스트레스 경험이 Stroop 과제의 수행에 뚜렷한 영향을 미치지 못했음을 의미한다.

그 한가지 이유로는 본 실험에서 조작한 스트레스가 과제 수행기간동안 지속적으로 영향을 미쳤다가 보다는 슬라이드를 보았을 당시에만 일시적으로 영향을 미쳤기 때문일 가능성이 있다. 이 가능성이 타당한 것인지를 알아보기 위해서는 지속적으로 스트레스 자극이 주어지는 상황 예컨대, 책임감을 증가시킬 수 있는 상황에서 강박집단의 수행수준이 어떻게 변화되는지를 확인해 볼 필요가 있을 것이다.

다른 이유로는 과제의 지시에 따라 혐오장면을 떠올리지 않고 실험과제를 수행하기 위해서는 혐오장면과 관련된 심상을 억제하려는 노력이 중요한데 이러한 노력이 Stroop과제 수행시에도 일반화 되었을 가능성이 있다. 이와 비슷한 경우로 피험자들이 외부 소음의 영향을 적극적으로 억제하기 위해 기울인 노력이 자극단어의 색이름을 포함한 무관련 단서들을 억제하는데까지 일반화되어 외부소음이 있음으로써 오히려 과제 수행이 촉진되었다는 Hartley와 Adams(1974)의 연구 보고가 있다(Mathews & Brunson, 1979), 따라서 본 실험의 결과는 스트레스 경험이 간접량을 증폭시키는 정도와, 혐오장면과 관련된 심상을 억제하려는 노력에 의해 과제 수행이 촉진(간접을 덜 보임)되는 정도가 서로 상쇄되었기

때문에 나왔을 수 있다.

또 다른 가능성으로 자극단어가 피험자들의 작성 수준을 높였기 때문에 슬라이드로 조작한 스트레스가 더 이상 작성 수준을 높일 여지가 없었을지도 모른다.

다음으로, 본 연구 결과가 시사하는 의의를 정리해 보면 다음 두가지로 요약할 수 있다.

첫번째, 불안장애에서와 달리 강박장애자들이 위협자극을 비교적 많이 자각하면서도 중성자극에 비해 위협자극을 더 선택적으로 처리한다는 사실은 강박장애자들의 인지적 특징임을 시사한다.

두번째, 강박장애자들의 정서, 즉 두려움이 그들의 위협자극에 대한 선택적 정보처리와 관련있다는 본 연구의 발견은 강박장애자들의 두려움을 직접 감소시키게 되면 그들의 선택적 정보처리 경향도 사라지게 될 것이라는 시사점을 준다.

마지막으로, 본 연구의 제한점과 앞으로의 연구에서 고려해야 할 점을 살펴본다.

첫번째, 피험자 표집과 관련된 문제인데 본 연구에서는 비교적 일상생활에 잘 적용하고 있는 대학생들을 대상으로 했으므로 이들은 통제력의 결함이 심하지 않았을 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 일상 생활에서 적용의 문제를 갖고 있는 사람들을 피험자로 해야할 것이다. 그래야만 강박장애의 인지적인 특징에 관해서 뿐만 아니라 치료에 관해서도 보다 분명한 해답을 얻을 수 있을 것이다. 그러기 위해서는 본 연구에서처럼 대학생 집단이 아니라 임상집단을 대상으로 해서도 본 실험의 결과가 반복 검증되는지를 검토해서 일반화 가능성 여부를 확인해야 할 것이다.

두번째, 실험 자체와 관련된 것으로서 먼저 실험에 사용된 단어 선정의 문제이다. 위협단어의 경우 강박증과 좀 더 직접적인 관계가 있고 강박장애자들의 정서와 보다 더 관련된 단어들을 선정했어야 했다. 그리고 가능하면 강박증의 하위 유형별로 특수한 단어들을 선정해서 위험도식의 특수성을 확인했으면 한다. 따라서 앞으로의 연구에서 이 문제를 잘 고려한다면, 강박증의 선택적 정보처리에 관해 좀 더 확실한 결론을 유도할 수 있을 것이다. 덧붙여서, 단어 빈도수에 관한 최근의 조사가 빈약하다는

사실과 관련된 것으로 단어빈도표가 앞으로 작성된다면 실험 결과에 단어의 사용빈도가 영향을 줄 가능성을 미리 통제할 수 있을 것이다.

또한 강박장애의 억제기능 손상 여부를 확인할 수 있는 실험과제에는 Stroop 과제 외에 다른 방법(예: 점화과제)도 있을 것이다. 따라서 다른 패러다임을 강박장애에 적용했을 때에도 동일한 결과가 나오는지를 검토할 필요가 있다. 그 외에 스트레스 조작과 관련된 문제로서 혐오장면을 통한 스트레스 경험 외에 과제 수행 동안 지속적으로 영향을 미칠 수 있는 방법 예컨대, 수행 결과에 대한 부담이나 실패 가능성으로 조작함으로써 책임감을 증가시키는 방법이 있다. 이런 조작 방법을 통해 본 연구에서 스트레스 효과가 나오지 않은 이유를 확인할 수 있을 것이다.

세번째 본 연구에서 나온 간접효과가 정보의 약호화 단계에서 생겼는지, 아니면 반응선택 단계에서 생겼는지를 규명하지 못한 제한점을 지닌다. 따라서 추후연구에서는 이 문제도 규명해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 원호택·이민규(1984). 강박 장애의 행동 치료에 관한 일 고찰. *학생연구*, 19, 25-64.
- 이민규·원호택(1986). LOI강박 성향 척도의 표준화를 위한 예비 연구. *한국심리학회 연차 학술 대회 초록*. 139-145.
- 이민규·원호택(1986). 스트레스가 강박 집단의 주의에 미치는 영향. *한국심리학회지*, 6, 170-180.
- 이민규(1987). 강박집단과 비강박집단의 Stroop 과제 수행. 미발표.
- 이철원(1988). 혐오장면에 의한 스트레스가 강박집단의 주의에 미치는 영향. 서울대학교 석사학위 청구논문(미발표).
- 이희승편(1979). 국어 대사전. 서울 : 민중서림.
- American Psychiatric Association(1980). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive Therapy and The Emotional Disorders*. New York : International Universities Press.

- Beck, A. T., Rush, A., Shaw, P., & Emery, G. (1979). *Cognitive Theory of Depression*. New York : Guilford Press.
- Beech, H. R. (Ed.) (1974). *Obsessional States*. London : Methuen.
- Beech, H. R., & Liddell, A. (1974). Decision-making, mood states, and ritualistic behavior among obsessional patients. In H. R. Beech (Ed.), *Obsessional States*. London : Methuen.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.
- Broadbent, D. E., Cooper, P. F., Fitzgerald, P., & Parkes, K. R. (1982). The Cognitive Failure Questionnaire(CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, 21, 1-16.
- Burgess, I. S., Jones, L. M., Robertson, S. A., Radcliffe, W. N., & Emerson, E. (1981). The degree of control exerted by phobic and non-phobic verbal stimuli over the recognition behavior of phobic and non-phobic subjects. *Behavior Research and Therapy*, 19, 233-243.
- Carr, A. T. (1974). Compulsive neurosis : a review of the literature. *Psychological Bulletin*, 81, 311-318.
- Craik, F. I. M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268-294.
- Foa, E. B., & McNally, R. J. (1986). Sensitivity to feared stimuli in obsessive compulsives : a dichotic listening analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 10, 477-485.
- Glaser, M. O., & Glaser, W. R. (1982). Time course analysis of the Stroop phenomenon. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 8, 875-894.
- Golden, C. J. (1975). The measurement of creativity by the Stroop Color and Word Test. *Journal of Personality Assessment*, 39, 502-505.
- Gotlib, I. H., & Cane, D. B. (1987). Construct accessibility and clinical depression : a longitudinal

- investigation. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 199-204.
- Gotlib, I. H., & McCann, C. D. (1984). Construct accessibility and depression : an examination of cognitive and affective factors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 427-439.
- Grayson, J. B., Foa, E. B., & Steketee, G. (1982). Habituation during exposure treatment : Distraction vs. attention-focusing. *Behaviour Research and Therapy*, 20, 323-328.
- Harvey, N. (1984). The Stroop effect : failure to focus attention or failure to maintain focusing ? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36, 89-115.
- Horowitz, M. J. (1975). Intrusive and repetitive thoughts after experimental stress. *Archives of General Psychiatry*, 32, 1457-1463.
- Ingram, R. E., & Hollon, S. D. (1986). Cognitive therapy for depression from an information processing perspective. In R. E. Ingram(Ed.). *Information Processing Approach to Clinical Psychology*. London : Academic Press.
- Klein, G. S. (1964). Semantic power measured through the interference of words with color-naming. *American Journal of Psychology*, 17, 576-588.
- Mathews, K. A., & Brunson, B. (1979). Allocation of attention and the type a coronary-prone behavior pattern. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 2081-2090.
- Mathews, A. S., MacLeod, C. (1985). Selective processing of threat cues in anxiety states. *Behavior Research and Therapy*, 23, 563-569.
- Mathews, A. S., & MacLeod, C. (1986). Discrimination of threat cues without awareness in anxiety states. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 131-138.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20.
- McNicol, D. (1984). *A Primer of Signal Detection Theory*. London : Allen & Unwin.
- Mogg, K., Mathews, A., & Weinman, J. (1987). Memory bias in clinical anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 94-98.
- Morton, J. (1969). Interaction of information in word recognition. *Psychological Review*, 76, 165-178.
- Ninio, A. & Kahneman, D. (1974). Reaction time in divided attention. *Journal of Experimental Psychology*, 113, 3, 394-399.
- Pallak, M. S., Pittman, T. S., Hellen, J. F., & Munson, P. (1975). The effect of arousal on Stroop color-word task performance. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 6, 248-250.
- Posner, M. I. (1978). *Chronometric Explorations of Mind*. Hillsdale, New Jersey : Erlbaum.
- Rachman, S. J., & De Silva (1978). Abnormal and normal obsessions. *Behavior Research and Therapy*, 16, 133-248.
- Rachman, S. J., & Hodgson, R. J. (1980). *Obsessions and Compulsions*. New Jersey : Prentice-Hall.
- Reed, G. F. (1985). *Obsessional Experience and Compulsive Behavior*. New York : Academic Press.
- Shiffrin, R. M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, 84, 127-190.
- Smith, A. P., & Broadbent, D. E. (1985). The effects of noise on the naming of colors and reading of color names. *Acta Psychologica*, 58, 275-285.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Warren, R. E. (1972). Stimulus encoding and memory. *Journal of Experimental Psychology*, 94, 90-100.
- Williams, J. M. G., & Broadbent, K. (1986). Distraction by emotional stimuli : Use of a Stroop task

with suicide attempters. *British Journal of Clinical Psychology*, 25, 101-110.

臨床心理學會誌

Korean Journal of Clinical Psychology

1988, Vol. 7, No. 1, 110~127

**Selective Information Processing of Threat Stimuli
In Obsessive Students**

Yong-Rae Cho, Ho-Taek Won, and Min-Kyou Lee.

Seoul National University

It was hypothesized that fearful experiences of obsessive-compulsives might be associated with their cognitive characteristics. This study was designed to identify whether there is the tendency of selective information processing of threat stimuli in obsessive-compulsives or not. The subjects in this study were obsessive students. In order to manipulate stressful experiences they were shown the aversive or neutral scenes according to the treatment conditions. Immediately afterwards, a modified Stroop task was administered. Subsequently, through word recognition test hit and the degree of confidence of each recognition decision were examined. The results were as follows. As expected, the amount of color naming interference on threat words was larger than on neutral words in the obsessive group; the difference between the two contents of words did not appear in the control group. However, the stressful experiences induced by the aversive scenes had not any effect on the amount of color naming interference. Furthermore, the obsessive group showed superior performance to the control group in the word recognition test, and both groups recognized better threat words than neutrals. In the confidence rating of each recognition decision, on the other hand, only the main effect of word contents was significant, but any other effects were not. In the post-hoc analysis, the signal detection analysis of recognition decisions was executed. As the result, the difference between the two groups was significant in neither d' nor beta. These results were interpreted as confirming the hypothesis that there is the tendency of selective information processing of threat stimuli in obsessive-compulsives. And these facts supported the clinical reports that obsessive-compulsives did not get control of processing related to threat stimuli. Finally, this tendency of selective information processing in obsessive-compulsives

was discussed in terms of both attentional bias toward threat stimuli and danger schema. In addition, the implications of this study, the limitations of this, and the direction of further research were discussed.