

불안이 외현 기억 편향에 미치는 영향: 위협 자극에 대한 인지적 회피와 모호 자극의 선호적 처리*

오 서 진

오 경 자†

연세대학교 심리학과

본 연구에서는 외현 기억 과정에서 불안에 대한 민감성이 ‘인지적 회피(Cognitive Avoidance)’를 통해 오히려 불안 단서에 대한 기억을 억제시킬 수 있다는 이론을 바탕으로, 불안 수준이 높은 사람들이 불안하지 않은 사람보다 위협 관련 단어를 잘 기억하지 못하는가를 검증하고자 하였다. 또한 불안이 자극에 대한 활성화 과정과 입력된 정보의 정교화 과정에 반대방향으로 작용할 가능성, 각 정보처리과정에서 자극의 속성에 따라 선택적으로 작용할 가능성을 알아보기 위하여 실험 자극에 모호함을 나타내는 단어를 추가하였다. 불안한 사람들은 모호한 자극을 보다 위협적인 방향으로 해석하는 경향이 있으므로 이들로 하여금 부정 정서를 유발하지만, 명백한 위협 자극에 비해 실제적 위협가는 낮기 때문에 인지적 회피를 유발할 가능성은 상대적으로 낮을 것이라 예측하였다. 대학생을 대상으로 고불안 집단과 저불안 집단을 각 44명씩 선정하여, 중립, 모호, 위협 단어에 대한 우연적 학습과제 실시 후 자유회상 검사와 재인 검사를 실시하였다. 자료분석 결과, 자유회상 과제에서는 불안 수준에 따른 수행 편차가 관찰되지 않았으나, 재인 과제에서는 고불안 집단이 저불안 집단에 비해 위협 단어를 정확하게 기억하지 못하는 것으로 나타났다. 또한 고불안 집단에서는 모호 단어에 비해 중립 및 위협 단어에 대한 기억의 정확성이 유의미하게 낮았으나, 저불안 집단은 단어 종류에 따른 기억 수행 수준에 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이와 같은 결과는 불안한 사람들이 모호한 정보를 해석하고 그 의미를 부여하는 과정에서 위협에 대한 민감한 주의가 위협 단어와 모호한 단어 모두에 작용하였지만, 인지적 회피 전략으로 인한 후속적 처리의 억제는 상대적으로 명백한 부정 정서를 가지는 위협 단어에만 작용하였기 때문에 기억의 명확성이 저하되었을 가능성을 시사한다.

주요어 : 불안, 기억편향, 인지적 회피, 회상, 재인

* 이 연구내용의 일부는 2010년 한국심리학회 연차학술대회에서 포스터 발표되었음.

이 논문은 제1저자의 2010년 연세대학교 석사학위논문을 정리한 것임.

† 교신저자(Corresponding Author) : 오경자 / 연세대학교 심리학과 / 서울시 서대문구 신촌동 134

Fax : 02-2123-4063 / E-mail : kjoh@yonsei.ac.kr

불안은 두려움이 촉발되었을 때 생기는 불쾌한 정서 상태로, 이는 위협이 존재한다는 신호 역할을 한다(Beck, Emery, & Greenberg, 1985). 많은 연구자들은 불안의 생성과 유지에 관련해 다양한 의문을 가져왔으며, 특히 1950년대부터 인지심리학의 발전으로 인간의 인지구조와 인지과정에 대한 이론적 이해가 증진되고 연구방법론이 개발됨에 따라 불안을 인지적 패러다임 속에서 연구하고 이해하려는 시도가 생겨나게 되었다(권석만, 1995; Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979). 이와 같이 인지적 관점에서 인간의 정신활동을 정보처리체계(information processing system) 중심으로 탐구하기 시작하면서, 연구자들은 위협관련 정보의 선택적 처리와 같은 특정 인지기제가 불안을 유발하는 주요 결정인임을 강조하기 시작하였다(Ingram, Kendall, Smith, & Ronan, 1987; Mitte, 2008; Koster, Fox, & MacLeod, 2009). 또한 자아에 관한 정보들을 선별적으로 처리하는 인지적 도식이 정보 처리 과정에서 독특한 지위를 점하고 있음이 지지되어 옴에 따라(김경미, 이도준, 2010), 불안한 사람의 기억 편향과 같은 인지 현상을 단순히 정서장애의 부산물로서만 보지 않고 정서 장애의 발생 원인으로, 그리고 그 장애가 유지되는 하나의 근간으로 볼 수 있게 되었다(Wells & Matthews, 1994). 불안과 인지적 특성간의 관계를 검토한 실험 연구들은 주로 위협이나 불안 관련 자극에 대해 우선적으로 더 많은 주의를 기울이는 주의 편향(attentional bias), 모호한 자극이나 정보를 위협적인 방향으로 해석하고 미래에 자신에게 일어날 사건이 부정적일 가능성을 높게 평가하는 판단 편향(judgemental bias), 그리고 위협이나 불안 관련 정보를 중립적 정보보다 더 잘 기억하는 기억 편향(memory bias) 등을 검증

하고자 하였다.

불안과 관련한 주의 편향에 대한 연구들은 대부분 일관적인 결론을 얻었다. Mathews와 MacLeod(1986)는 Stroop 검사를 변형시켜 불안과 부정적 자극에 대한 주의 편향에 대한 실험을 한 결과, 불안장애 환자들이 위협 단어 명명에 있어서 그 의미의 간섭을 더 많이 받아 낮은 수행을 보였음을 보고하였다. 또한 불안하지 않은 사람들은 높은 수준의 위협 단서에만 증가된 주의를 보이는 것과 달리, 불안한 사람들은 사소한 위협 단서에도 쉽게 민감한 주의를 보인다고 주장하는 연구들도 있었다(Mogg & Bradley, 1999; Wilson & MacLeod, 2003).

모호한 상황에 대한 불안집단의 판단 편향에 대한 연구에서도, 불안한 사람들이 모호한 자극에 대한 자기 관련 판단이나 해석 과정에서 체계적인 편향을 보인다는 것을 광범위하게 입증하여 왔다. 예를 들어, Mathews, Richard와 Eysenck(1989)의 연구에서는 발음은 같고 철자와 의미가 다른 동음이의어(homophones)를 이용하여 범불안장애 환자들의 해석 편향을 검증하고자 시도하였는데, 불안집단이 실험에서 들려주는 동음이의어를 위협적인 의미의 단어로 받아적는 경향을 보였다.

대부분의 연구들은 불안집단이 주의 편향과 판단 편향을 보인다는 것을 일관적으로 입증했으나, 기억 편향의 경우는 연구 결과가 일치하지 않고 있다. 불안한 사람들은 위협적이지 않은 자료보다 위협적인 자료를 상대적으로 우세하게 파지한다는 초점을 둔 연구들이 있는가 하면(MacLeod, Mathews, & Tana, 1986; Eysenck, MacLeod, & Mathews, 1987; Coles, Turk, & Heimberg, 2007), 위협 자료에 대해 더 저조한 기억수행을 보인다는 반대 결과를 얻은 연

구들도 있었다(Mogg, Mathews, & Weinman, 1987; Watts, Trezise, & Sharrock, 1986; Watts & Dalgleish, 1991). 불안과 기억간의 관계를 다룬 최근의 연구들에서는, 불안이 오히려 위협 단서에 대한 회피 반응을 초래할 수 있으며(Mansell, Clark, Ehlers, & Chen, 1999), 이러한 인지적 전략은 단순히 정보처리 과정의 전반에 동일하게 나타나는 것이 아니라 특정 처리 단계에 따라 선택적으로 나타날 수 있다는 주장이 설득력을 얻고 있다(Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg, & van IJzendoorn, 2007).

불안이 높은 사람들의 선택적 기억 편파에 대한 연구들은 크게 암묵기억(implicit memory)과 외현기억(explicit memory) 패러다임을 활용한 연구로 나누어볼 수 있다. 암묵기억 검사는 단어 완성(word completion), 지각 식별(perceptual identification) 및 어휘 판단(lexical decision) 등과 같은 과제를 통하여 이루어지며, 개인이 미처 의식하지 못하거나 의도적으로 회상하려고 하지 않더라도 이전의 특정 학습 경험을 활성화시켜 기억 수행을 촉진시키거나 변화시키는 양상을 측정한다(Graf & Schacter, 1985). 반면에 외현기억 검사는 전통적으로 기억을 측정하는데 사용하고 있는 자유회상(free recall)이나 재인(recognition)과 같은 과제를 통해 이전의 학습 경험을 의도적으로 재생할 것을 요구한다(배금예, 김영환, 1997). 주의에 관한 연구에서는 암묵기억과 외현기억을 각각 자동처리(automatic processing)와 통제처리(controlled processing)의 개념을 들어 설명하였는데, 자동처리는 자각을 반드시 수반하지 않으며 의도나 처리 용량을 요구하지 않지만, 통제처리는 의도를 반영하며 용량의 제한을 받는다고 하였다(Posner & Snyder, 1975).

불안과 기억 편향에 대한 연구들 중 암묵기억 편향은 효과 크기의 측면에서 다소 이견이 있으나 편향이 나타난다는 주장 자체는 비교적 일관되게 지지되어 온 반면, 외현기억에 있어서는 그 주장이 혼재하고 있다(배금예 등, 1997; Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1988; Eysenck & Byrne, 1994; Coles & Heimberg, 2002). 순간노출 탐지(tachistoscopic identification)와 같은 과제를 이용해 암묵기억을 측정한 연구(MacLeod & McLaughlin, 1995; Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1997)들은 대부분 불안한 사람들이 위협 자극을 더 많이 기억한다고 보고하였다. 그러나 자유 회상이나 재인 과제를 이용하여 외현기억을 측정한 연구들은, 불안한 사람들이 위협 관련 자극을 더 잘 기억한다는 연구(Mogg & Mathews, 1990; Friedman, Thayer, & Borkovec, 2000)와 위협자극 기억량이 비위협 자극의 기억량과 차이가 없다는 연구(Bradley, Mogg, & Williams, 1995)들이 혼재하며 오히려 위협자극보다 비위협 자극을 더 많이 기억한다는 연구들(곽은희, 최정훈, 1989; Bradley & Mathews, 1983; Becker, Roth, Andrich, & Margraf, 1999)도 있었다.

이처럼 불안과 외현기억에 대한 연구결과가 일관적이지 않은 까닭은, 주로 자동적 정보처리를 통해 형성되는 암묵기억과는 달리 외현기억은 의식적 정보처리단계가 개입하기 때문이라고 가정해볼 수 있다. 불안과 기억편향에 관한 연구에서 Graf와 Mandler(1984)는 암묵기억은 이전에 존재하는 기억표상이 자동적으로 활성화되어 일어나는 활성화 과정(activation processing)이라고 본 반면, 외현기억은 의식적인 통제 하에 이전의 정보를 의도적으로 이용하는 정교화 과정(elaboration processing)으로 보았다. 그리고 암묵기억 과제에서는 위협단어

를 더 잘 기억하는 현상이 나타났지만 외현기억 과제에서는 나타나지 않았다는 결과를, 불안이 높은 사람은 위협적 정보에 대한 무의식적 접근성은 높지만 의식적인 정교화 처리는 회피하려하기 때문이라고 설명하였다. Williams 등(1988, 1997)도 불안이 높은 사람은 두려운 상황 및 대상을 피하기 위해 위협 자극에 주의는 기울이지만, 과도한 불안 때문에 정교화 과정을 수행할 수 없다고 주장했다. Foa와 Kozak(1986)은 위협적 정보를 깊은 수준에서 처리하지 않기 때문에 생기는 이러한 현상을 ‘인지적 회피(Cognitive Avoidance)’라고 명명하였다. 즉, 위협 관련 단서들에 대한 선택적 편향의 증가는 정보처리의 후기단계에서는 더 이상 적합하지 않으며 초기 불안단서를 향한 주의의 민감성이 후속적인 처리과정에서는 인지적 회피전략에 의해 반대로 작용, 불안단서에 대한 기억을 오히려 억제시킬 가능성이 있다는 것이다(곽은희 등, 1989; 장석진, 2003; Mogg et al., 1987; Mansell et al., 1999).

암묵기억은 정보처리의 초기 단계인 주의 과정의 영향을 주로 받지만, 외현기억은 주의 과정을 통해 입력된 정보를 후속적으로 정교화하는 과정을 모두 필요로 한다. 따라서 외현기억이 형성되기까지 실험 과제나 자극의 처리는 크게 주의와 정교화의 두 가지 단계를 거치게 된다. 즉, 비슷한 속성의 자극일지라도 기억이 공고화되기까지 관여하는 활성화(혹은 주의) 과정과 후속적 정교화 과정에서 각기 다른 성격의 처리가 이루어 질 수 있게 되는 것이다. 따라서 활성화와 정교화 과정에서 각기 다른 경로를 통해 처리가 이루어지는 각 정보들의 속성을 구체화할 수 있다면, 다양한 기억편향 실험들에서 비일관적인 결과가 나타나는 것에 대해 하나의 가능한 설명을 제시할

수 있을 것이다.

본 연구는 외현기억 과정에서 불안에 대한 민감성이 인지적 회피를 통해 오히려 불안 단서에 대한 기억을 억제시킬 수 있다는 주장(곽은희 등, 1989; Mogg et al., 1987; Becker et al., 1999; Mansell et al., 1999)을 주요한 이론적 근거로 설정하였다. 또한 고불안 집단이 명백한 위협 자극과 잠재적 위협 자극을 처리하는데 있어 선택적인 인지적 회피전략을 보일 것이라는 가정 하에, 기억 재료 중 위협 자극에 대한 비교 자극으로 중립 자극과 ‘모호한 자극’을 함께 사용하였다.

불안에 대한 전통적 연구들은 불안과 위협 단서에 대한 민감성의 관계에만 초점을 맞추어왔으나, 최근에는 범불안장애의 발생과 유지에 있어 ‘불확실성에 대한 낮은 인내력(intolerance of uncertainty)’이 독립적인 구인으로 연구될 만큼 중요한 인지적 기제로 주목받고 있다(Greco & Roger, 2001; Laugesen, Dugas, & Bukowski, 2003). 불확실성에 대한 인내력 부족은 불분명하고 모호한 상황에 대해 인지적, 정서적, 행동적 수준에서 부정적으로 반응하는 것이라고 정의되며, 모호한 상황에서의 행동 지연이나 신체적 스트레스 반응 등과 정적 상관관을 보이는 것으로 알려져 있다(Freeston, Rheaume, Letarte, Dugas, & Ladouceur, 1994). 모호한 정보는 명시적으로 위협을 나타내는 자극은 아니지만 불안한 사람들에게 암묵적인 위협 신호(Dugas, Hedayati, Karavidas, Buhr, Francis, & Phillips, 2005)로 작용하며 이러한 신호는 주의자원의 할당에 민감한 영향을 끼친다(Wilson et al., 2003). 그러므로 위협 신호에 대한 무의식적 활성화가 이루어지는 초기 주의 단계에서는, 고불안 집단에서 모호자극과 위협자극이 모두 중립적 자극에 비해 우세한

자동적 처리가 이루어질 가능성이 있다. 한편 자극에 대한 의식적 처리가 이루어지는 후기 정교화 단계에서는 명백한 부정적서를 가지는 위협 자극이 가장 강한 회피반응을 불러일으키는데 반해, 상대적으로 위협가가 낮은 모호 자극에 대해서는 이미 입력된 정보에 대한 회피가 잘 일어나지 않을 것으로 예측할 수 있다.

위와 같은 이론적 배경을 근거로 연구자가 설정한 가설은 다음과 같다: 기억과제 수행에서 기억재료의 속성(중립 vs. 모호 vs. 위협)과 불안수준별 집단(고불안 vs. 저불안)의 상호작용 효과가 나타날 것이다. 구체적으로, 1) 고불안 집단은 저불안 집단에 비해 위협자극을 정확하게 기억하지 못할 것이다. 2) 고불안 집단은 모호자극에 비해 위협자극을 정확하게 기억하지 못할 것이다.

방 법

연구대상

서울 소재 대학교의 학부생 152명(남자 58명, 여자 94명)이 실험에 참여하였다. 참여자의 평균 연령은 20.97($SD=2.24$)세였다. Beck 불안 척도(Beck Anxiety Inventory, BAI)로 측정된 불안점수를 기준으로 전체 피험자 중 상위 30%를 고불안 집단(44명; 남자 12명, 여자 32명)으로, 하위 30%를 저불안 집단(44명; 남자 17명, 여자 27명)으로 최종 선정하였다. 전체 피험자의 평균 불안 점수는 13.17($SD=8.49$)점, 집단별 불안 점수는 고불안 집단 23.39($SD=6.94$)점, 저불안 집단 4.77($SD=2.29$)점이었다. 비환자군과 환자군을 대상으로 평균 BAI 점수

를 분석한 국내 연구(육성필, 김중술, 1997)에서 평균 BAI 점수가 비환자군 전체 14.3($SD=8.3$)점, 불안장애 진단군 22.4($SD=12.4$)점이었음을 고려할 때, 본 연구에서 전체 참가자의 표집 및 고불안, 저불안 집단의 선정이 임상적으로 타당한 수준에 해당하는 것으로 볼 수 있다.

측정도구

Beck 불안 척도(Beck Anxiety Inventory, BAI; Beck, Epstein, Brown, & Steer, 1988).

Beck, Epstein, Brown, Steer(1988) 등에 의해 개발된 Beck Anxiety Inventory(BAI)를 사용하여 불안의 정도를 측정하였다. 이 도구는 환자군과 비환자군의 불안의 정도를 측정하는 자기 보고형 검사로 총 21문항으로 구성되어있다. 검사당일을 포함하여 지난 한 주 동안 불안을 경험한 정도를 4점 척도(0=전혀 느끼지 않았다, 3=심하게 느꼈다)로 평정하게 되어있고 총점의 범위는 0점에서 63점까지이다. Beck과 Steer(1990)는 BAI점수에서 0-9점을 정상수준으로, 10-18점을 경한 수준으로, 19-29점을 심한 수준으로, 30-63점을 매우 심한 수준의 불안으로 구분하고 있으며, 한국인을 대상으로 한 연구 결과에서도 이와 큰 차이를 보이지 않는 것으로 보고되어있다(육성필, 김중술, 1997). 본 연구에서는 권석만(1992)이 번안한 한국어판을 사용하였다. 육성필 등(1997)의 연구에서 내적합치도는 .91로 보고되었으며 본 연구에서의 내적 합치도는 .88이었다.

실험 자극 단어

실험 자극의 선정은 불안과 기억편향을 다룬 선행연구들(Reidy, Richard, 1997; Coles et al.,

2007)의 절차를 참고하였다. 일반적 불안에 대한 위협단어의 선정을 위하여 Anxiety Disorders Interview Schedule for *DSM-IV*: Lifetime Version (ADIS-IV-L; DiNardo, Brown, & Barlow, 1994)의 5가지 도메인(사소한 일, 직장/학교, 재정, 사회/대인관계, 건강)에 포함되는 단어들을 참고하였다. 모호단어는 Dugas 등(2005)의 연구에서 사용한 단어 목록을 참고하였으며, 중립단어는 긍정/부정의 정서가가 개입되지 않으며 위협, 모호와 마찬가지로 추상적인 단어들이면서 각 단어들이 카테고리 내에서 일관성을 갖도록 하기위해 도량형의 종류로 통일하였다. 위와 같은 원칙을 바탕으로 연구자가 중립, 모호, 위협의 3가지 유형에 대하여 각 30개씩의 단어를 선정하였다. 이를 임상심리학을 전공하는 대학원생 및 일반 대학생 20명에게 제시하여 이관용(1991)의 전형성(typicality) 기준조사의 절차를 이용한 전형성 평가를 실시하였다. 전형성 조사의 절차는 먼저 각 범주에 해당되는 단어(예, 아마도)가 그 범주(예, 모호한 의미 단어)를 얼마나 잘 반영하고 있는가를 7점 척도(1=아주 적절하지 않다, 7=아주 잘 반영한다)로 평가하는 것인데, 본 연구에서는 적절한 난이도 유지를 위해 하현옥과 윤가현(1995)의 연구에서 사용된 기준을 참고하여, 평가점수의 평균이 5.00 이상이면서 6.00 이하에 해당하는 단어들을 실험 자극으로 선택하였다. 목표 자극 및 재인과제에서의 비표적(간섭)자극으로 선정된 단어들의 전형성 평가 점수 평균은 중립단어 5.59($SD=.50$)점, 모호단어 5.23($SD=.70$)점, 위협단어 5.52($SD=.33$)점이었다. 전형성 평가를 통해 얻어진 기초자료를 토대로 범주별 단어의 음절수(2-3자)를 일치시키고, 단어 경험 빈도의 객관적 지표가 되는 국립국어원의 현대국어사용빈도조사 보고서

(김한샘, 2005)를 참고하여 각 단어 군의 평균 사용빈도를 비슷한 수준으로 대응시켰다. Dugas 등(2005)과 Cole 등(2007)의 연구를 포함한 대부분의 연구에서 30개 내외의 기억 재료를 사용한 것을 고려하여 최종 자극 단어 총 36개(표적단어; 중립, 모호, 위협 단어 각 12개씩) 및 재인과제에 이용할 비표적단어 총 24개(중립, 모호, 위협 단어 각 8개씩)를 선정하였다.

실험 자극 단어 목록은 다음의 세 가지의 미군의 단어 목록으로 이루어진다.

1) 중립적 의미 자극(Matched neutral words):

단위, 길이, 도형, 부피, 기울기, 반지름, 속력, 온도계, 기간, 위도, 고도, 비율

2) 모호한 의미 자극(Words referring to uncertainty):

추측, 아마도, 불투명, 보류, 의외, 짐작, 우연, 애매함, 돌연, 추정, 임의, 만약

3) 위협적 의미 자극(Words referring to threat):

아픔, 실패, 꾸지람, 불안, 결핍, 괴로움, 위기, 경고, 고통, 불합격, 위험, 처벌

기억검사

자유회상 검사. 실험 시 제시된 36개의 단어를 순서에 관계없이 생각나는 대로 종이에 쓰도록 하는 기억 과제이다. 자유회상 검사의 종속 측정치는 선행 연구들(Friedman et al., 2000; Coles et al., 2007)을 참고하여 정확하게 회상한 단어의 수로 정하였다.

재인 검사. 실험에서 제시되었던 단어(표적 단어) 36개와 제시되지 않았던 단어(비표적 단어) 24개가 섞인 60개의 단어 목록에서 표적단어에 표시하도록 하는 기억 과제이다. 재

인 과제에서의 종속 측정치는 참가자들의 추측(guessing) 및 반응 편향성(response bias)으로 인해 기억의 측정치가 정확한 기억을 반영하지 못하게 될 가능성을 최소화하고자, 선행연구에서 사용된 방법인 신호탐지이론에 기반을 둔 비모수적 측정방법인 A'값(Snodgrass & Corwin, 1988)을 사용하여 정확 재인율을 산출하였다. 즉 표적단어에 대한 비표적 단어의 간섭량을 반영하는 A'값을 통해 단순한 기억의 양과 더불어 효율성의 측면에서 기억 과제 수행의 결과를 비교할 수 있게 되는 것이다. A'값은 $A' = 0.5 + ((H - FA) / (1 + H - FA)) / ((4H - (1 - FA)) / (1 + H - FA))$ 에 의하여 구하였다. 여기에서 H값은 적중률(hit rate)로, 표적단어 중에서 '예'로 답한 비율이다. 그리고 FA값은 헛경보율(false alarm rate)로, 비표적단어 중에서 '예'로 답한 비율이다. 그러나 A'값 계산 공식에서의 H값이나 FA값은 단순 적중률이나 헛경보율에 0.5를 더한 값을 표적단어의 수나 비표적단어의 수에 1을 더한 값으로 나눈 것이다. 즉, $H = (\text{적중률} + 0.5) / (\text{표적단어의 수} + 1)$, $FA = (\text{헛경보율} + 0.5) / (\text{비표적단어의 수} + 1)$ 이다(Snodgrass et al., 1988).

연구절차 및 분석방법

실험은 외부의 간섭을 배제할 수 있는 조용한 곳에서 실시하였고 참가자들은 단어가 제시되는 스크린으로부터 약 1m 거리의 책상에 위치하였다. 실험자는 참가자들에게 추후 기억검사가 시행될 것임을 주지시키지 않은 채 우연적 학습(Incidental learning)단계를 진행하였다. 총 36개의 단어 자극은 5초에 한 개씩 제시하였고, 각 단어가 제시될 때마다 해당 단어를 자신이 얼마나 자주 사용하는지(질문: '당신은 이 단어를 얼마나 자주 사용합니까?')

를 평가하게 하였다(평정 기준은 Likert 5점 척도로 제시). 이 때 자극의 순서는 무작위로 배열하였으며 한 의미 단어 군의 단어가 연속으로 두 개 이상 제시되지 않도록 하였다. 단어의 제시가 끝나자마자 기억재료에 대하여 시연(rehearsal)하지 못하도록(하현옥 등, 1995), 곧바로 4분간의 파지기간(retention interval)동안 기억과제와 무관한 3세트의 틀린그림찾기를 수행하도록 하는 간섭과제(distractor task)가 제시되었다. 파지기간 종료 후에는 배부한 응답지에 자유 회상 과제를 1분 동안 수행하게 된다. 자유 회상과제 종료 후 1분 동안은 실험에서 제시되었던 단어(표적 단어) 36개와 제시되지 않았던 단어(비표적단어) 24개가 섞인 60개의 단어 목록에서 표적단어에 표시하도록 하는 재인 과제를 수행한다. 기억 검사 수행시간이 모두 종료되면 불안집단 선정을 위해 불안척도(BAI)에 응답하도록 하였다.

기억 수행 결과에 대한 단어 종류(피험자내 요인; 중립 vs. 모호 vs. 위협) 및 불안 수준별 집단(피험자간 요인; 고불안 vs. 저불안)의 주효과 및 상호작용 효과 검증을 위하여 혼합변량분석(Mixed ANOVA)을 실시하였다. 상호작용 효과의 구체적인 내용을 확인하기 위하여 불안 집단 별로 대응표본 t-test를 실시하였다.

결 과

자유회상과제 수행 결과

참가자 중 재인과제의 지시내용을 제대로 이해하지 못한 1명과 두 가지 기억과제에서의 평균 수행을 기준으로 정규 분포를 가정하였을 때 -2 표준편차를 초과하는 현저한 수행저

하를 보인 7명(4.6%)을 제외한 144명(남자 56명, 여자 88명)의 자료가 분석에 활용되었다. 분석에서 제외된 참가자의 불안점수는 특정 수준에 편중되어 있지 않았고, 따라서 이들의 결과를 제외한 분석이 전체 분석결과의 타당성을 감소시키지 않을 것이라 예측되었다.

집단 별 자유회상과제 수행 결과를 표 1에 제시하였다. 고불안 집단과 저불안 집단은 총 회상 단어 수 및 중립, 모호, 위협단어 각각의 회상 단어 수에 유의한 차이가 없었다. 변량 분석결과 자유회상과제에서 집단의 주효과 및 단어×집단의 상호작용 효과는 유의미하지 않았고, $F(1, 86)=1.09, ns$; $F(2, 172)=.41, ns$, 단어 종류의 주효과는 유의미하였다, $F(2, 172)=$

62.89, $p<.001$. 단어 주효과의 구체적인 내용을 확인하기 위해 전체 집단을 대상으로 대응표본 t -test를 실시한 결과, 중립단어 회상량이 모호단어($t(87)=10.98, p<.001$)와 위협단어($t(87)=9.13, p<.001$) 회상량에 비해 많은 것으로 나타났다.

재인과제 수행 결과

집단 별 재인과제 수행 결과를 표 2에 제시하였다. 단순 재인량을 종속변인으로 한 변량 분석 결과, 집단, 단어의 주효과 및 단어×집단의 상호작용 효과가 모두 유의미하지 않았다, $F(1, 86)=3.11, ns$; $F(2, 172)=1.34, ns$; $F(2, 172)=$

표 1. 집단별 자유회상과제 수행의 평균(표준편차)

	고불안 집단($n=44$)	저불안 집단($n=44$)	t
총 회상 단어 수	9.75(3.04)	9.11(2.42)	1.09
중립단어 회상	4.36(1.33)	4.34(1.36)	.08
모호단어 회상	2.52(1.45)	2.16(1.08)	1.33
위협단어 회상	2.84(1.46)	2.61(1.54)	.71

표 2. 집단별 재인과제 수행의 평균(표준편차)

	고불안 집단($n=44$)	저불안 집단($n=44$)	t
총 재인 단어 수	27.89(5.22)	25.86(5.53)	1.76
중립단어 재인	9.41(2.09)	8.80(2.18)	1.35
모호단어 재인	9.02(2.01)	8.52(2.33)	1.08
위협단어 재인	9.45(2.03)	8.55(2.02)	2.11*
A'값	.44(.04)	.45(.04)	-1.04
중립단어 A'	.42(.06)	.44(.05)	-2.05*
모호단어 A'	.44(.04)	.44(.05)	.16
위협단어 A'	.43(.04)	.45(.03)	-2.59*

* $p<.05$

=.52, *ns*. 두 집단은 총 재인 단어 수 및 중립, 모호 단어 재인량에 차이가 없었으나, 고불안 집단의 위협단어 재인량이 저불안 집단에 비해 유의하게 많은 것으로 나타났다($t(86)=2.11$, $p<.05$). 재인과제에서의 정확 재인율을 의미하는 A'값의 변량분석 결과, 집단의 주효과($F(1, 86)=3.60$, *ns*) 및 단어의 주효과($F(2, 172)=1.27$, *ns*)는 유의미하지 않았으나 집단×단어의 상호작용효과가 유의미한 것으로 나타났다, $F(2, 172)=3.36$, $p<.05$.

변량분석에서 나타난 상호작용효과의 구체적인 내용을 확인하기 위해 중립-모호, 모호-위협, 중립-위협의 세 단어 쌍에 대하여 대응표본 *t* 검증을 실시한 결과, 고불안 집단에서 중립-모호($t(43)=-2.64$, $p<.05$), 모호-위협($t(43)=2.08$, $p<.05$) 단어 쌍에서 A'값의 평균차가 유의미한 것으로 나타났다. 저불안 집단에서는 단어 종류에 따른 A'값의 평균차가 나타나지 않았다. 즉, 고불안 집단에서는 모호 단어에 비해 중립 및 위협 단어에 대한 기억의 정확성이 유의미하게 낮았으나, 저불안 집단은 단어 종류에 따른 기억 수행 수준에 유의미한 차이를 보이지 않았음을 확인할 수 있다. 그림 1에 A'값의 집단별 평균과 상호작용 추이를 그래프로 제시하였다.

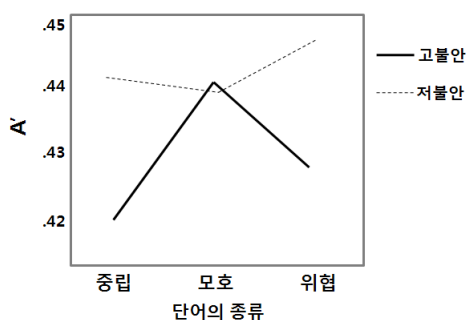


그림 1. 재인과제 수행(A' 값)의 집단별 평균

논 의

본 연구에서는 불안한 사람들이 위협 관련 단서를 처리하는 양상에 있어서 불안하지 않은 사람들과 어떠한 차이를 보이는지 알아보기 위한 기억 검사를 수행하였다. 특히 불안한 사람들이 정보처리과정에서 위협적 정보에 대한 인지적 회피 경향을 보인다는 Foa 등 (1986)의 주장을 바탕으로, 고불안 집단이 명백한 위협 관련 자극을 기억하는데 있어 더 낮은 수행을 보일 것이라는 가설을 검증하고자 하였다. 실험에서 사용한 기억재료는 위협, 중립, 모호의 세 가지 속성으로 나뉘었는데, 특히 위협자극에 대한 비교자극으로서 모호자극은 불안과 관련한 정보처리기제를 연구하는데 있어 중요한 의미를 지닌다. 이는 불안한 사람들에게 입력된 위협자극(직접적 위협정보)와 모호자극(잠재적 위협정보)이 기억과정에서 서로 다른 정보 처리 과정을 거칠 것이라는 가정을 포함한다. 불안한 사람들은 불확실하고 모호한 자극을 실제보다 위협적으로 평가하는 경향(판단편향)이 있기 때문에, 해당 자극의 정보처리에 있어 중립적 자극에 비해 더 많은 인지적 자원을 투입한다. 그러나 명백한 위협자극과 비교할 때 모호한 자극은 상대적으로 더 적은 위협 단서에 해당하므로, 부정적 정서를 불러일으키는 정도는 상대적으로 낮을 것으로 예측할 수 있다. 다시 말하면, 불안한 사람에게 암묵적인 위협 신호로 작용하는 모호한 자극이 초기 주의 단계에서는 위협 자극과 유사한 강도로 처리될 수 있겠으나, 의도적인 정교화 단계에서는 명시적 위협가가 강한 위협 자극에 비해 인지적 회피를 유발하는 정도는 낮다는 것이다. 또한 명백한 위협 자극에 대한 하나의 회피 전략으로서 상대적

으로 덜 위협적인 정서적 자극에 대한 선호적 처리가 이루어지게 될 가능성(Borkovec, Ray, & Stober, 1998)을 고려하여, 모호한 자극이 비교 자극으로 추가된다면 불안한 사람들의 위협 자극에 대한 인지적 회피를 상대적으로 더 명확히 관찰할 수 있을 것이라고 예측하였다.

전반적으로 본 실험 결과의 분석을 통해 얻은 결론을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 자유회상 과제에서는 고불안 집단과 저불안 집단의 중립, 모호, 위협 단어 각각의 회상 단어 수에 차이가 없어 높은 불안에 따른 모호 및 위협단어에 대한 기억 수행 편차가 관찰되지 않았다. 그러나 재인 과제에서는 고불안 집단에서만 모호 단어에 비해 중립 및 위협 단어에 대한 기억의 정확성(A'값)이 유의미하게 낮은 것으로 나타나 높은 불안에 따른 기억 편향이 관찰되었다. 이는 인출 단서의 제공으로 인해 인출의 난이도가 상대적으로 낮아짐으로써 참가자들이 더 많은 단어를 기억해낼 수 있게 됨에 따라, 특정 자극에 대해 증가되거나 감소된 기억이 자유 회상과제에 비해 재인 과제에서 더 민감하게 반영된 결과라고 설명할 수 있다. 특히 본 연구에서는 자극의 종류가 3가지였으므로, 자유회상을 통해 인출할 수 있는 기억량(약 10개)내에서는 특정 자극에 대한 편향이 충분히 반영되기에 한계가 있었을 가능성이 있기 때문이다. 이에 반해 재인과제는 표적단어에 대한 비표적 단어의 간섭량을 반영하는 A'값을 종속측정치로 한다. 즉, 단순한 기억의 양과 더불어 효율성의 측면에서 기억 과제 수행의 결과를 비교할 수 있다는 점에서, 재인 과제는 자유 회상과제에 비해 불안한 사람들의 기억 편향을 더 민감하게 관찰할 수 있는 기억 검사일 가능성도 있을 것이다.

둘째, 재인 검사에서 위협단어에 대한 기억 수행(A'값)을 비교한 결과, 고불안 집단이 저불안 집단보다 유의미하게 낮은 수치를 보였다. 이러한 결과는 고불안 집단이 위협 자극의 탐지에 있어 표적단어와 유사한 비표적단어의 방해를 더 많이 받았음을 의미하는데, 이는 위협 자극에 대한 편파적 주의 성향이 정보 처리의 후기 단계에서는 더 이상 유지되지 못하고 오히려 위협 정보에 대한 기억을 방해하는 억제 과정, 즉 인지적 회피에 의해 정교화 처리가 이루어지지 못하는데 기인한 것이라고 설명할 수 있다(Mogg et al., 1987; 박은희 등, 1989).

셋째, 고불안 집단은 재인 검사에서 모호한 단어에 비해 중립적 단어 및 위협단어를 상대적으로 정확하게 기억하지 못하였다. 이는 중립적 단어는 정서 강도가 약하기 때문에, 불안한 사람들의 정보 처리 과정에서 위협 단서로 평가되는 모호한 단어나 위협적 단어에 비해서 인지적 자원이 덜 투입되었을 가능성을 시사한다. 또한 고불안 집단은 모호한 단어에 비해 위협단어를 정확하게 기억하지 못하였다. 불안한 사람들이 모호한 정보를 해석하고 그 의미를 부여하는 과정에서 위협에 대한 민감한 각성은 위협 단어와 모호한 단어 모두에서 일어날 수 있다. 그러나 인지적 회피 전략으로 인한 후속적 처리의 억제는 상대적으로 명백한 부정 정서를 가지는 위협 단어에 더 강하게 작용하였기 때문에 위협적 단어에서만 기억의 명확성이 저하되었을 것이라고 설명할 수 있다. 이는 위협자극보다 덜 위협적인 정서적 자극에 대한 선호적 처리가 위협자극에 대한 하나의 회피 전략으로 작용할 수 있다는 선행연구(Borkovec et al., 1998)를 지지하는 결과이기도 하며, 비교자극으로 함께 제시된 모

호한 자극과 위협적 자극이 서로 상호작용하여 각각 선호적 처리와 회피적 처리를 상대적으로 명확하게 보였을 것이라 설명할 수도 있을 것이다.

본 연구에서는 불안한 사람들이 위협적인 자극과 모호한 자극에 대해 민감한 주의를 기울이는 경향이 있다하더라도, 명백한 위협적 자극에 대해서는 인지적 회피로 인하여 정교화 처리가 제대로 이루어지지 못해 위협적 정보를 더 잘 기억하지 못한다는 결과가 나타났다. 이러한 연구 결과는, 불안한 사람들이 보이는 문제해결에 역기능적인 인지적 대처와 행동 방식이 이러한 편향적 정보처리에 기인하였을 가능성을 시사한다. 임상적 관찰에 의하면, 불안한 사람들은 잠재적으로 위협적인 사건들을 끊임없이 경계하며 그러한 사건들의 영향력을 줄이거나 사건 자체를 회피하기 위해 노력한다(Mogg et al., 1987). 위협 관련 정보에 대한 정교화, 즉 후속적 처리의 억제에는 일종의 인지적 회피 전략으로 간주되며 이는 불안한 사람에게 문제가 되는 행동적 회피에 연관되는 것이다(곽은희 등, 1989). 따라서 불안한 사람이 실제로는 잠재적 위협 자극에 민감한 주의를 하면서도 입력된 정보를 후속적으로 처리하는데 있어서는 회피성향을 보이기 때문에 문제를 객관적으로 평가하고 대처할 수 있는 기회를 상실하게 되는 것이며, 결과적으로 위협적 자극의 소거가 제대로 이루어지지 못하게 되는 것이다. 그러므로 불안의 인지 치료에 있어서 이러한 편향을 수정할 수 있도록 자신의 인지적 회피 전략에 대한 자각 및 의식적인 통제 노력과 같은 대처 전략을 세우는 것이 필요할 것이다.

본 연구에서의 제한점 및 후속 연구에 대한 제언을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 실험 결과를 실제 장면으로 일반화하는 것에 대해 신중한 접근이 필요하다. 통제된 실험실 상황에서 단어를 통해 제시한 불안 유도 자극은 개개인이 실제 생활 속에서 접하는 상황들과는 다르기 때문에, 실험 결과가 실제 현상을 제대로 반영했다는 것을 확신하기 어렵기 때문이다.

둘째, 여러 가지 정보들 가운데 개인에게 더 의미 있는 기억이 오래 유지되고 상대적으로 의미가 적은 정보는 기억이 더 빨리 쇠퇴될 수 있다는 점(김진관, 1998)을 근거로, 불안한 사람들이 실험에서 사용되는 기억 재료들 중 위협적이거나 모호한 자극들에 대해 불안하지 않은 사람들보다 더 강한 정서가를 경험하는지, 실제 자신의 환경 내에서 그러한 위협들을 더 빈번히 경험한다고 지각하는지의 여부가 기억 과제의 수행에 영향을 미쳤는지를 실험을 통해 확인해볼 필요가 있다.

셋째, 최근의 메타분석연구(Mitte et al., 2008)는 불안이 외현 기억 편향에 미치는 영향은 부호화(encoding) 과정과 인출 간격(retrieval interval)의 차이에 따라 다른 결과를 보일 수 있다고 보고하고 있다. 즉, 기억 과제 수행에서 관찰된 효과가 각 단어 조건 간 부호화 시간의 차이에 의한 것이 아님을 증명할 수 있도록 학습 단계에서의 반응시간을 정확히 측정할 수 있는 컴퓨터 프로그램 등을 이용하여 제시되는 자극에 대한 반추(rumination)에 따른 지연 효과를 통제하는 것이 필요하다. 또한 인출 간격에 따라서 외현기억 편향의 유무 및 효과크기에 어떠한 차이가 나타나는 지 알아보는 실험을 통해, 선행 연구들과 본 연구 결과를 비교하는데 있어서의 방법론적 타당성을 입증하는 작업 또한 필요할 것으로 보인다.

초기 주의단계와 후기 정교화단계를 모두

포함하는 외현기억 과제의 속성상, 고불안 집단에서 보이는 위협자극에 대한 인지적 회피 및 모호자극의 선호적 처리가 정보처리의 각 단계 중 어느 단계에서 나타나는 전략인지에 대해서는 명확한 해답을 제공할 수는 없다. 따라서 추후 연구에서는 상기한 두 정보처리 전략을 객관적으로 확인할 수 있도록 보다 세분화된 실험 절차들을 통해 체계적으로 연구의 결과를 보완해야 할 것이다. 또한 후속 연구에서는 불안한 사람들이 단순히 위협 단서에 대한 기억 편향이 있는지 없는지의 여부에 대한 일반적인 결론보다는 좀 더 다양한 자극과 절차 및 과제들을 통해서 이들이 구체적으로 어떠한 상황에서 무엇을 더 잘 파지하는지, 편향의 방향성을 결정하는 요인이 무엇인지를 체계적으로 정리하는 작업이 필요할 것이다. 정서와 기억에 대한 최근의 연구 결과에 따르면(Brainerd, Stein, Silveira, Rohenkohl, & Reyna, 2008), 기억 과제를 수행함에 있어 자극의 부정적인 정서가가 표적 자극을 탐지하는 데에 있어 비표적 자극을 익숙하게 느끼도록 하여 헛경보(false alarm)를 유발한다는 주장이 있다. 본 연구에서는 피험자들이 실험 자극에 대하여 실제로 느끼는 부정적 정서가에 대해서 측정하지 못하였으나, 후속 연구에서는 자극에 대한 정서성 평가를 통해 부정 정서와 헛경보 발생의 연관을 확인해봄으로써 재인 과제 수행 결과에 대한 더욱 정교한 설명이 가능할 것으로 보인다.

참고문헌

- 곽은희, 최정훈 (1989). 불안집단의 편파적 인지성향. 한국심리학회지: 임상, 8(1), 42-51.
- 권석만 (1995). 정신병리와 인지 I: 정서장애를 중심으로. 한국심리학회 95 동계심리학연구 세미나 자료집.
- 김경미, 이도준 (2010). 자기 참조적 출처 기억에서의 자기 긍정 편향. 한국심리학회지: 사회 및 성격, 24(1), 47-61.
- 김진관 (1998). 사회 불안이 타인의 평가에 대한 판단 및 기억에 미치는 영향. 연세대학교 석사학위 논문.
- 김한샘 (2005). 현대 국어 사용 빈도 조사 2. 국립국어원.
- 배금예, 김영환 (1997). 불안과 우울이 암묵기억과 외현기억에 미치는 영향. 한국심리학회지: 임상, 16(2), 119-132.
- 육성필, 김중술 (1997). 한국판 Beck Anxiety Inventory의 임상적 연구: 환자군과 비환자군의 비교. 한국심리학회지: 임상, 16(1), 185-197.
- 이관용 (1991). 우리말 범주규준 조사: 본보기 산출빈도, 전형성, 그리고 세부적 특징 조사. 한국심리학회지: 실험 및 인지, 3, 131-160.
- 장석진 (2003). 걱정: 그 경계와 인지·성격적 특성 이해. 경희대학교 수원캠퍼스 학생생활연구, 8, 165-178.
- 하현옥, 윤가현 (1995). 연령 및 교육수준에 따른 회상 및 재인 검사에서의 기억수행 차이. 한국노년학회지, 15(2), 84-96.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional biases in anxious and non-anxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133(1), 1-24.
- Beck, A. T., Emery, G., & Greenberg, R. L.

- (1985). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*. New York: Basic Books.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An Inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893-897.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. NY: Guilford Press.
- Beck, A. T. & Steer, R. A. (1990). *Manual for the Beck anxiety inventory*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Becker, E. S., Roth, W. T., Andrich, M., & Margraf, J. (1999). Explicit memory bias in anxiety disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 108, 153-163.
- Borkovec, T. D., Ray, W. J., & Stober, J. (1998). Worry: a cognitive phenomenon intimately linked to affective, physiological, and interpersonal behavioral process. *Cognitive Therapy and Research*, 22, 561-576.
- Bradley, B. P. & Mathews, A. (1983). Negative self-schemata in clinical depression. *British Journal of Clinical Psychology*, 22, 173-181.
- Bradley, B. P., Mogg, K., & Williams, R. (1995). Implicit and explicit memory for emotion-congruent information in clinical depression and anxiety, *Behaviour Research and Therapy*, 33, 755-770.
- Brainerd, C. J., Stein, L. M., Silveira, R. A., Rohenkohl, G., & Reyna, V. F. (2008). How does negative emotion cause false memories? *Psychological Science*, 19(9), 919-925.
- Coles, M. E. & Heimberg, R. G. (2002). Memory biases in the anxiety disorders: current status. *Clinical Psychology Review*, 22, 587-627.
- Coles, M. E., Turk, C. L., & Heimberg, R. G. (2007). Memory Bias for Threat in Generalized Anxiety Disorder: The Potential Importance of Stimulus Relevance. *Cognitive Behaviour Therapy*, 36(2), 65-73.
- DiNardo, P. A., Brown, T. A., & Barlow, D. H. (1994). *Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV: Lifetime Version (ADIS-IV-L)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Dugas, M. J., Hedayati, M., Karavidas, A., Buhr, K., Francis, K., & Phillips, N. A. (2005). Intolerance of Uncertainty and Information Processing: Evidence of Biased Recall and Interpretations. *Cognitive Therapy and Research*, 29, 57-70.
- Eysenck, A. W. & Byrne, A. (1994). Implicit memory bias, explicit memory bias and anxiety. *Cognition and Emotion*, 8, 415-431.
- Eysenck, M. W., MacLeod, C., & Mathews, A. (1987). Cognitive functioning in anxiety. *Psychological Research*, 49, 189-195.
- Foa, E. G. & Kozak, M. J. (1986). Emotional processing and fear: Exposure to corrective information. *Psychological Bulletin*, 99, 20-35.
- Freeston, M. H., Rheaume, J., Letarte, H., Dugas, M. J., & Ladouceur, R. (1994). Why do people worry? *Personality and Individual Differences*, 17, 791-802.
- Friedman, B. H., Thayer, J. F., & Borkovec, T. D. (2000). Explicit memory bias for threat words in generalized anxiety disorder. *Behavior Therapy*, 31, 745-756.
- Graf, P. & Mander, G. (1984). Activation makes

- words more accessible, but not necessarily more retrievable. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 23(5), 553-568.
- Graf, P. & Schacter, D. L. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 11(3), 501-518.
- Greco, V., & Roger, D. (2001). Coping with uncertainty: the construction and validation of a new measure. *Personality and Individual Differences*, 31, 519-534.
- Koster, E. H. W., Fox, E., & MacLeod, C. (2009). Introduction to the Special Section on Cognitive Bias Modification in Emotional Disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(1), 1-4.
- Kwon, S. M. (1992) *Differential roles of dysfunctional attitudes and automatic thoughts in depression: an integrated cognitive model of depression..* Unpublished doctoral dissertation, University of Queensland, Australia, 1992.
- Laugusen, N., Dugas, M. J., & Bukowski, W. M. (2003). Understanding adolescent worry: the application of a cognitive model. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 55-64.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tana, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20.
- MacLeod, C. & McLaughlin, K. (1995). Implicit and explicit memory bias in anxiety: A conceptual replication. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 1-14.
- Mansell, W., Clark, D. M., Ehlers, A., & Chen, Y. (1999). Social anxiety and attention away from emotional faces. *Cognition and Emotion*, 13, 673-690.
- Mathews, A. & MacLeod, C. (1986). Discrimination of threat cues without awareness in anxiety states. *Journal of Abnormal Psychology*, 98, 236-240.
- Mathews, A., Richard, A., & Eysenck, M. (1989). Interpretation of homophones related to threat in anxiety states. *Journal of Abnormal Psychology*, 98, 31-34.
- Mitte, K. (2008). Memory bias for threatening information in anxiety and anxiety disorders: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 134(6), 886-911.
- Mogg, K. & Bradley, B. P. (1999). Selective attention and anxiety: A cognitive-motivational perspective. In T. Dalgleish & M. Power (Eds.), *Handbook of cognition and emotion* (pp. 145-170). New York: Wiley.
- Mogg, K. & Mathews, A. (1990). Is there a self-referent mood-congruent recall bias in anxiety? *Behaviour Research and Therapy*, 28, 91-92.
- Mogg, K., Mathews, A., Weinman, J. (1987). Memory bias in clinical anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 94-98.
- Posner, M. I. & Snyder, C. R. R. (1975). Attention and cognitive control. In R. L. Solso(Ed.), *Information processing in cognition: The Loyola symposium* (pp.55-85). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Reidy, J. & Richards, A. (1997). Anxiety and memory: A recall bias for threatening words in high anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 35(6), 531-542.

- Snodgrass, J. G., & Corwin, J. (1988). Pragmatics of Measuring Recognition Memory: Applications to dementia and amnesia. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117, 34-50.
- Watts, F. N. & Dagleish, T. (1991). Memory for phobia-related words in spider phobias. *Cognition and Emotion*, 5, 313-329.
- Watts, F. N., Trezise, L., & Sharrock, R. (1986). Processing of phobic stimuli. *British Journal of Clinical Psychology*, 25, 253-261.
- Wells, A. & Matthews, G. (1994). *Attention and emotion: A clinical perspective*. Hove, England: Erlbaum.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1988). *Cognitive psychology and emotional disorders*. Chichester: Wiley.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive Psychology and Emotional Disorders* (2nd ed.). Chichester: Wiley.
- Wilson, E. & MacLeod, C. (2003). Contrasting two accounts of anxiety-linked attentional bias: Selective attention to varying levels of stimulus threat intensity. *Journal of Abnormal Psychology*, 112, 212-218.
- 원고접수일 : 2010. 2. 10.
1차 수정 원고접수일 : 2010. 7. 22.
2차 수정 원고접수일 : 2010. 11. 7.
게재결정일 : 2010. 11. 23.

The Effect of Anxiety on Explicit Memory Bias: Cognitive Avoidance of Threat Words and Preferential Processing of Uncertain Words

Seojin Oh

Kyung Ja Oh

Department of Psychology, Yonsei University

This study examined memory for anxiety and threat words in individuals exhibiting high and low levels of anxiety. Based on the theory of Cognitive Avoidance, it was hypothesized that highly-anxious participants would show impaired memory for threat-related words. To compare the activation and elaboration processing bias for threatening words and to investigate the selective effects of these information processes, not only in regard to threat-related words but for words referring to uncertainty, were included. Although anxious individuals have a tendency to interpret uncertain cues as threats, compared to threatening cues, uncertain cues are less intimidating so it was assumed that uncertain words would have a lower potential to cause cognitive avoidance. High anxious ($n=44$) and low anxious ($n=44$) participants, who had been screened from university students, conducted a free recall and recognition task on neutral, threatening, and uncertain words. Results indicated that the high anxious group recognized significantly less threatening words than the low anxious group. Further, the high anxious group also recognized significantly less neutral and threatening words than uncertain words whereas the low anxious group showed no difference with respect to word type. These results suggest that anxious individuals respond sensitively to both threat and uncertain cues in the initial stages of information processing (activation phase), but selectively inhibit later stage processing (elaboration phase) on threat cues only.

Key words : anxiety, memory bias, cognitive avoidance, free recall, recognition