

불안과 우울이 암묵기억과 외현기억에 미치는 영향

배 금 예

김 영 환

경북대학교병원 정신과

경북대학교 심리학과

본 연구는 불안과 우울에 수반하는 정서일치편향(mood-congruent bias) 과정을 검토하기 위해 불안, 우울 및 중립단어에 대하여 자기관련 약호화검사를 실시한 후 암묵기억을 측정하는 지각식별검사와 외현기억을 측정하는 자유회상검사를 사용하여 불안, 우울 및 통제집단의 기억수행을 비교하였다. 연구 결과 불안집단은 지각식별검사에서 우울단어와 중립단어보다 불안단어의 점화량이 유의미하게 더 많았지만 자유회상검사에서는 단어내용 간에 회상량의 차이가 없었다. 그러나 불안집단의 이러한 정서일치편향은 순수하게 암묵기억 효과를 반영한 것이라기보다 불안단어에 대한 기저선 하락으로도 설명할 수 있었다. 한편 우울집단은 지각식별검사서 단어내용 간에 점화량의 차이가 없었으나 자유회상검사에서는 불안단어와 중립단어보다 우울단어의 회상량이 유의미하게 더 많았다. 점화량과 회상량은 서로 상관이 없었기 때문에 암묵기억과 외현기억의 수행은 서로 독립적이라고 볼 수 있었다.

이러한 연구결과는 불안과 우울에 수반하는 정서일치편향이 서로 다르게 나타난다는 것을 지적하고 있다. 즉 불안에 수반하는 정서일치편향 효과는 비교적 정보처리 초기단계의 자동적 과정을 반영하는 암묵기억에서 나타난 반면, 우울에 수반하는 정서일치편향 효과는 정보처리 후기단계의 정교화된 과정을 반영하는 외현기억에서 나타났다. 본 연구의 결과는 정서상태에 따른 인지과정의 차이 뿐 아니라 정서장애에 대한 치료적 접근에도 많은 시사점을 제공하고 있다.

불안과 우울은 우리가 일상 생활에서 흔히 경험하는 부적 정서이다. 일시적으로 불안과 우울을 경험할 수도 있겠지만 이러한 상태가 지속되거나 심해지면 개인은 신체적, 정서적, 행동적 및 인지적 장애를 수반하게 된다. 정서장애에 관한 여러 접근들 가운데 인

지적 접근을 시도하고 있는 연구자들은 인지가 이러한 장애를 일으키고 유지하는데 중요한 결정인임을 강조하고, 정서장애자의 특정한 인지내용과 구조를 밝히고 어떤 인지과정을 통해 그러한 부적 정서를 경험하는가를 설명하고자 하였다(Beck, Rush, Shaw, &

Emery, 1979; Ingram, Kendall, Smith, Donnell, & Ronan, 1987).

정서장애와 인지의 관계를 검토한 연구들은 대부분 Beck의 도식이론(schema theory)이나 Bower의 연합망이론(associative network theory)과 일치하는 결과들을 보고하고 있다(Beck et al., 1979; Bower, 1981; Mathews & MacLeod, 1994). 이러한 연구들에 따르면 정서장애는 특정 인지내용에 따라 구분할 수 있으며 정서장애자는 주의, 기억, 판단 및 문제해결을 포함한 모든 정보처리단계에서 자신의 정서상태와 일치하는 정보를 더 선택적으로 처리하는 정서일치편향을 보인다고 한다.

연구자들은 이러한 정서일치편향을 검토하기 위해 다양한 실험기법들을 사용하고 있다. 변형된 stroop과제나 시각탐색과제(visual probe task)를 사용한 주의 연구에서 불안장애 환자나 특성 불안이 높은 집단은 불안이나 위협과 관련된 정보를 우연적으로 제시하거나 주변 자극으로 제시하더라도 거의 전의식적으로 잘 탐지하는 주의편향을 보였다(MacLeod, Mathews, & Tata, 1986; Mathews & MacLeod, 1985, 1986). 그러나 우울장애 환자나 우울이 높은 집단이 부정적 정보에 선택적 주의를 기울인다는 연구결과는 일치하지 않고 있다(Gotlib & McCann, 1984; Gotlib, McLachlan, & Katz, 1988).

주의연구와는 달리 기억과제를 사용한 연구들은 주로 우울장애자의 부정 도식을 검증하였다. 연구 결과 우울장애 환자는 자신의 부정 도식과 일치하는 정보를 더 잘 약호화하고 회상하였으며(Blaney, 1986; Bradley & Mathews, 1983; Derry & Kuiper, 1981) 정상인에게 우울감을 유도한 경우에도 우울감을 유도하지 않은 사람에 비해 우울과 관련된 내용을 더 잘 회상하였다(Teasdale & Fogarty, 1979; Teasdale & Russell, 1983). 반면에 불안장애 환자가 위협과 관련된 정보를 더 잘 회상한다는 연구결과는 거의 없다(McNally, Foa, & Donnell, 1989; Mogg, Mathews, & Weinman, 1987, 1989). 이와 같이 불안이 높은 사람은 불안이나 위협과 관련된 정보에 더 선택적으로 주의를 기울이지만 우울이 높은 사람은 자신과 관련

된 부정 정보를 더 잘 회상한다는 것은 불안과 우울에 수반하는 정서일치편향 과정이 서로 다르다는 것을 지적하는 것이다.

최근 연구에 따르면 정서는 기억의 의식적인 영역 뿐 아니라 의식적으로 회상할 수 없는 영역에도 영향을 미친다고 한다(Segal & Cloitre, 1993; Tobias, Kihlstrom, & Schacter, 1992). 이는 아마도 정서와 특정 기억의 관계를 연구할 때 기억측정에 사용하는 과제의 특성과 관련이 있다고 생각된다.

전통적으로 기억을 측정하는데 사용하고 있는 자유 회상이나 재인과 같은 외현기억(explicit memory)검사는 이전의 학습경험을 의도적으로 재생할 것을 요구한다. 반면에 단어완성(word completion), 어휘판단(lexical decision) 및 지식식별(perceptual identification)과 같은 암묵기억(implicit memory)검사는 개인이 미처 의식하지 못하거나 의도적으로 회상하려고 하지 않더라도 이전의 특정 학습경험을 활성화시켜 기억수행을 촉진시키거나 변화시킨다(Graf & Schacter, 1985). 이러한 암묵기억 현상은 점화(priming)로 측정할 수 있는데, 점화란 표적 자극과 관련된 과거 경험(점화자극)이 없을 때보다 표적 자극과 관련된 경험이 있을 때 수행이 촉진되거나 편향되는 현상을 말한다.

암묵기억과 외현기억의 관계는 기능적 해리(functional dissociation)를 통해 밝혀 볼 수 있다(Richardson-Klavehn & Bjork, 1988). 암묵기억은 오래 전부터 정신과학, 심리학 및 신경생리학 분야에서 다루어 왔는데, Warrington과 Weiskrantz(1970)가 기억상실증 환자의 기억수행을 검토한 이래 본격적인 연구가 시작되었다. 이 연구에 따르면 장기기억에 저장된 정보를 의식적으로 회상할 수 없었던 기억상실증 환자도 정상적인 점화가 가능하였다. 이러한 해리현상은 약물(Danion, Zimmerman, Willard-Schroeder, Grangé, & Singer, 1989), 알코올(Hashtroudi, Parker, DeLisi, Wyatt, & Mutter, 1984) 및 연령(Light & Singh, 1987)에 따른 두 기억의 수행양상을 검토한 연구들에서도 동일하게 보고되고 있다. 그러나 정신분열증 환자는 정상집단에 비해 암묵기억과 외현기억의 수행이

모두 유의미하게 낮았다(이경희, 안창일, 1993).

이처럼 암묵기억과 외현기억 간에 수행차이가 나타나는 것은 각 기억검사가 요구하는 처리과정이 서로 다르기 때문에 나타난다는 설명도 있고(Blaxton, 1989), 약호화 과정에서 활성화된 정신표상 가운데 각 기억검사가 서로 다른 표상을 이용하여 기억을 인출하기 때문에 두 기억검사의 수행이 상관이 없거나 반대 양상으로 나타난다는 설명도 있다(Graf & Mandler, 1984). 후자의 설명에 따르면 암묵기억검사는 정신표상의 내적 구조를 일시적으로 강화시켜 그 표상에 대한 접근을 용이하게 하는 활성화과정(activation process)을 이용하여 기억을 인출하지만 외현기억검사는 활성화된 표상과 기억내의 다른 표상들을 연합하는 정교화과정(elaboration process)을 이용하여 기억을 인출한다고 한다. 일반적으로 활성화과정은 정보처리 초기단계에서 전의식적으로 작용하는 자동과정인 반면에 정교화과정은 정보처리 후기단계에서 이미 형성된 인출 통로들을 의도적으로 이용하는 통제과정이라는 견해가 지배적이다(Graf & Mandler, 1984; Schacter, 1987).

암묵기억에 관한 연구는 여러 심리학 분야에서 다양하게 시도되고 있는데, 최근에는 정서와 암묵기억의 관계에 대한 연구가 많이 이루어지고 있다(Mathews, Mogg, May, & Eysenck, 1989; Watkins, Mathews, Williamson, & Fuller, 1992; Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1988). 특히 Williams와 그의 동료들(1988)은 Graf와 Mandler (1984)가 제안한 활성화/정교화이론으로 불안과 우울에 수반하여 나타나는 정서일치편향 과정을 설명하고자 하였다. 이들에 따르면 불안과 우울은 서로 다른 정보처리단계에 관여하여 입력정보의 의미를 선택적으로 해석하고 처리한다고 한다. 즉 불안이 높은 사람은 정보처리 초기단계에서 자신의 정서상태와 관련된 정보를 전의식적으로 처리하지만 우울이 높은 사람은 정보처리 후기단계에서 부적 정보를 정교하게 처리한다는 것이다. 이러한 관점에서 보면 불안이 높은 사람이 보인 선택적 주의편향은 활성화과정에서 나타나는 현상과 유사한 반면에 우울이 높은 사람이 보인 선택적 기

억편향은 정교화과정에서 나타나는 현상과 유사한 것으로 볼 수 있다. 그렇다면 암묵/외현기억 패러다임은 불안이나 우울에 수반하는 정서일치편향 과정을 설명하는데도 유용할 것으로 생각된다. 즉 불안이 높은 사람이 보이는 정서일치편향은 비교적 자동적인 과정을 반영하는 암묵기억검사로 평가할 수 있으며 우울이 높은 사람이 보이는 정서일치편향은 정교화된 과정을 잘 반영하는 외현기억검사로 평가할 수 있을 것이다.

이런 관점에 따라 Mathews 등(1989)은 자기관련 약호화검사를 실시한 후 단어완성과 단서회상검사를 사용하여 불안장애 환자집단과 통제집단의 기억수행을 비교하였다. 그 결과 불안장애 환자집단은 통제집단에 비해 중립단어보다 위협단어를 더 많이 완성하였으나 단어내용 간의 회상량 차이는 없었다. 이들의 연구와는 다른 기억검사를 사용한 MacLeod와 McLaughlin(1995)은 동일한 결과를 얻었으나, Nugent와 Mineka(1994)는 Mathews 등(1989)과 동일한 검사를 사용하였음에도 불구하고 이들의 연구결과를 반복확인하지 못하였다. 한편 우울장애 환자집단을 대상으로 한 연구에 따르면 외현기억검사에서는 정서일치편향이 나타났으나 암묵기억검사에서는 정서일치편향이 나타나지 않았다(Denny & Hunt, 1992; Watkins et al., 1992). 그러나 우울장애 환자집단이 두 기억검사에서 모두 정서일치편향을 보인다는 연구결과도 보고되고 있다(Elliott & Greene, 1992).

최근 연구자들은 불안과 우울에 수반하는 정서일치편향 과정을 직접 검증하기 위해 이처럼 암묵/외현기억 패러다임을 사용하고 있으나 일관성 있는 연구결과가 없는 실정이다. 그 이유는 피험자 선정, 과제유형 및 정서혼입의 통제와 관련이 있다고 생각된다. 따라서 본 연구에서는 집단 뿐만 아니라 자극재료 내에서도 있을 수 있는 정서혼입의 가능성을 배제하고, 전형적으로 암묵기억을 측정하는 지각식별검사와 외현기억을 측정하는 자유회상검사를 사용하여 한 실험 패러다임 내에서 불안이 높은 집단과 우울이 높은 집단의 정서일치편향 과정을 검토하고자 한다.

방 법

1. 연구대상

대학생 1150명을 대상으로 Spielberger의 상태-특성 불안검사(STAI) 중 특성척도와 Beck의 우울척도(BDI)를 실시하였는데, STAI와 BDI의 평균은 각각 43.11(SD=11.08), 12.41(SD=7.78)이었다. 본 연구에서는 STAI에서 상위 15% 이상이면서 BDI에서 하위 50% 이하는 불안집단(남 8명, 여 12명), BDI에서 상위 15% 이상이면서 STAI에서 하위 50% 이하는 우울집단(남 11명, 여 9명), STAI와 BDI에서 모두 하위 15% 이하는 통제집단(남 8명, 여 12명)으로 하여 각각 20명씩 총 60명의 피험자를 선정하였다. 각 집단별 STAI와 BDI의 평균과 표준편차는 표 1과 같다.

표 1. 각 집단별 STAI와 BDI의 평균과 표준편차

	STAI	BDI
불안집단	57.30(3.25)*	10.48(1.53)
우울집단	39.83(3.05)	23.13(4.69)
통제집단	30.74(4.24)	4.43(1.75)

* () 안은 표준편차

2. 평가도구

STAI는 한덕용, 이창호, 탁진국(1993)이 대학생들을 대상으로 한국어판 척도로 표준화한 것을 사용하였고, BDI는 한홍무, 염태호, 신영우, 김교현, 윤도준, 정근재(1986)가 표준화한 것을 사용하였다. 본 연구에서 STAI의 신뢰도는 .82였고 BDI의 신뢰도는 .91이었다.

3. 자극재료 및 장치

최미례(1987)가 사용한 정서목록과 MAACL 그리고 Mathews와 그의 동료들(1985, 1986, 1989)이 사

용한 단어들 가운데 총 274개 단어들을 선정하여 대학생들에게 불안 및 우울과 관련된 정도를 각각 7점 척도에서 평정하게 하였다. 그리고 단어의 친숙도(사용빈도)를 5점 척도에서 평정하게 하였다. 이렇게 하여 불안점수에서 5점 이상인 동시에 우울점수에서 3점 이하인 단어는 불안단어, 우울점수에서 5점 이상인 동시에 불안점수에서 3점 이하인 단어는 우울단어, 불안과 우울점수에서 모두 3점 이하인 단어는 중립단어로 선정하였다.¹⁾

단어선정이 끝난 후 각각 16개의 불안단어, 우울단어 및 중립단어로 구성된 단어목록 2개를 작성하였다. 각 단어목록은 자기관련 약호화검사와 지각식별 검사에 사용하였고 피험자마다 역균형화시켰다. 자기관련 약호화검사에서는 한 개의 단어목록을 사용하였고 지각식별검사에서는 약호화검사에서 사용한 단어목록의 단어들을 그대로 사용하고 약호화검사에서 제시하지 않았던 새로운 단어목록을 추가하였다. 약호화검사에서는 12개의 연습시행이 있었고 지각식별검사에서는 16개의 연습시행과 블록 간의 8개의 연습시행이 있었는데, 이 단어들은 단어목록 내의 단어들과는 다른 것이었다. 따라서 약호화검사에서는 총 60개, 지각식별검사에서는 120개의 단어들을 사용하였다.

모든 지시문과 자극재료는 개인용 컴퓨터를 사용하여 컬러모니터 상에 제시하였다. 실험을 위한 프로그램은 Turbo-C언어로 작성하였으며 피험자와 모니터 간의 거리는 약 60cm를 유지하였다.

4. 실험절차

피험자는 개별적으로 실험에 참가하였다. 실험은 4개의 절차로 이루어져 있는데, 먼저 피험자마다 단어를 정확하게 식별할 수 있는 식역을 측정한 후 일련의 단어를 보여주고 자기관련 약호화검사를 실시하였다. 그리고 지각식별검사를 실시한 다음 자유회상검

1) 본 연구에서 선정된 불안단어, 우울단어 및 중립단어의 친숙도는 각각 M=2.32(SD=0.46), M=2.56(SD=0.46), M=2.94(SD=0.50)이었다.

사를 실시하였다. 마지막으로 실험 당일의 정서상태를 측정하기 위해 STAI의 상태척도와 특성척도 및 BDI를 실시하였다. 모든 실험절차는 피험자당 약 30분 정도 소요되었다.

1) 식역측정

지각식별검사에 사용할 단어노출기간을 정하기 위해 각 피험자마다 정확식별역치를 측정하였다. 처음에 연습시행으로 10개의 단어를 제시하였는데, 충분히 식별가능한 긴 노출기간(140msec)부터 시작하여 점차 20msec씩 노출기간을 감소시켜 나가면서 마지막 5개 단어는 40msec로 제시하였다. 그런 다음 30msec를 기저선으로 하여 대략 50~60%의 정확식별역치를 측정하였다. 이때 측정된 단어노출기간은 자동적으로 지각식별검사의 단어노출기간으로 사용되었다. 식역측정에 사용된 단어들의 제시순서는 고정되어 있었고 피험자마다 동일하였다.

2) 자기관련 약호화검사

각 시행마다 응시점으로서 '+' 표시를 모니터 중앙에 1000msec 동안 제시하였다. 이 표시가 사라진 후 '+' 위치에 단어가 나타나면 피험자는 제시된 단어가 현재 자신의 느낌을 잘 나타내거나 자기 자신과 관련된 내용인 지를 판단하였다. 이때 자신의 느낌과 관련된 단어라면 키보드의 '/' 키를 누르고, 다르다면 'Z' 키를 누르게 하였다. 피험자가 키를 누르면 단어는 화면에서 사라지고 다음 시행의 '+' 표시까지는 2000msec 동안 빈 화면을 제시하였다. 약호화검사가 끝난 후 K-WAIS의 숫자문제에서 바로 따라외우기를 간섭과제로 실시하였다.

3) 지각식별검사

지각식별검사는 각 시행마다 '준비' 표시로 시작하였다. 모니터 중앙에 '준비' 표시를 1000msec 동안 제시한 후 '- -' 표시를 500msec 동안 제시하였다. 그런 다음 이 표시의 가운데 빈 부분에 단어를 아주 짧은 시간동안 제시하였다. 단어노출기간의 평균은 약 21msec 였다(불안집단 M=21.25, 우울집단 M=22.50,

통계집단 M=20.25). 끝어어 '####' 표시로 이 단어를 500msec 동안 차폐하였는데 이때 2음절 단어는 4개, 3음절 단어는 6개로 차폐하였다. 피험자에게 최대한 주의를 기울여 단어가 제시되자마자 큰 소리로 정확하게 읽도록 요구하였다. 단어가 잘 보이지 않는다면 어렵짐작을 해서라도 반응하도록 하였다. 한 시행과 다음 시행의 '준비' 표시까지는 3000msec 동안 빈 화면을 제시하였다. 이러한 지각식별검사의 절차는 박태진(1992) 연구에서 사용된 일련의 절차와 동일하며 그림 1과 같다.

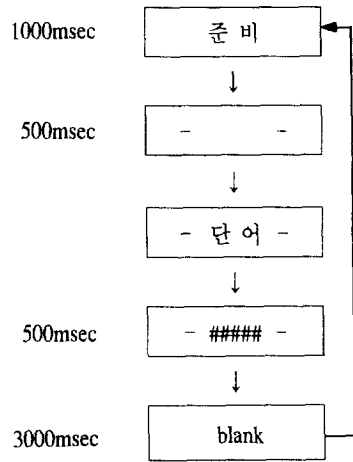


그림 1. 지각식별검사의 절차

지각식별검사에서 연습시행을 16회 실시하였는데, 처음에는 충분히 식별가능한 긴 노출기간에서 시작하여 점차 노출기간을 감소시켜 마지막 6개 시행은 식역측정에서 결정한 노출기간으로 단어를 제시하였다. 지각식별검사가 끝난 후 K-WAIS의 숫자문제에서 거꾸로 따라외우기를 간섭과제로 실시하였다.

4) 자유회상검사

마지막으로 피험자들에게 백지 한 장을 나누어 준 다음 컴퓨터화면에 제시되었던 단어들 중 생각나는 단어들을 가능한 한 많이 적도록 하였다.

결 과

1. 지각식별검사에 대한 분석

지각식별검사에서 정확반응율은 집단과 단어내용 별로 정확하게 알아맞힌 단어의 비율로 측정하였다. 점화량은 약호화검사에서 제시한 단어들의 정확반응율(점화조건)에서 지각식별검사에서만 제시한 단어들의 정확반응율(기저선)을 뺀 값으로 측정하였다. 단어 목록에 포함되지 않은 단어로 보고할 경우 오류로 처리하였다. 이때 오류 단어는 4명의 평정자들²⁾에게 불안, 우울 및 중립차원을 평정하게 하여 모두 동일하게 평정한 단어에 대해서만 분석하였다. 피험자들은 동일한 내용이지만 다른 형태로 보고하는 경우가 종종 있었는데(예: 기쁨 → 기쁜, 현명한 → 현명함) 채점 과정에서 엄격한 기준을 적용했을 때와 덜 엄격한 기준을 적용했을 때 별 차이가 없었기 때문에 본 연구에서는 덜 엄격한 기준을 적용하였다.

집단과 단어내용에 따른 정확반응율과 점화량의 평균과 표준편차는 표 2와 같다. 전체 평균 정확반응율은 64%, 오류율은 9.3%였으며 기저선(M=.58)보다 점화조건(M=.71)의 정확반응율이 유의미하게 높았다($F(1,57)=123.83, p<.001$). 이 결과는 지각식별검사에서 처음 제시한 단어보다 약호화검사에서 제시한 단어를 더 정확하게 식별하였다는 것을 의미한다. 이렇게 단어에 대한 정확식별성이 증가한 것은 점화효과를 반영하는 것이므로 이를 구체적으로 살펴보기 위해 점화량을 분석하였다.

표 3은 점화량을 3(집단: 불안집단, 우울집단, 통제집단)×3(단어내용: 불안단어, 우울단어, 중립단어)으로 변량분석한 결과인데, 집단의 주효과($F(2,57)=.21$)는 유의미하지 않았으나 단어내용의 주효과($F(2,114)=8.49, p<.001$)는 유의미하였다. 즉 우울단어(M=.09)와 중립단어(M=.13)보다 불안단어(M=.19)의 점화량이 유의미하게 더 많았다.

집단과 단어내용 간의 상호작용효과($F(4,114)=3.93,$

표 2. 집단과 단어내용에 따른 정확반응율과 점화량의 평균과 표준편차

	불안단어	우울단어	중립단어
불안집단			
점화조건	.75(.11)*	.69(.18)	.73(.15)
기저선	.48(.16)	.62(.13)	.62(.15)
점화량**	.27(.16)	.07(.17)	.10(.15)
우울집단			
점화조건	.72(.16)	.70(.12)	.74(.17)
기저선	.56(.18)	.62(.15)	.60(.18)
점화량	.16(.14)	.08(.11)	.14(.12)
통제집단			
점화조건	.69(.12)	.71(.12)	.71(.11)
기저선	.56(.12)	.59(.10)	.55(.14)
점화량	.13(.13)	.12(.10)	.15(.16)

* () 안은 표준편차

** 점화량=(점화조건)의 정확반응율-기저선의 정확반응율

표 3. 점화량의 변량분석표

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F비
집단(A)	.01	2	.01	.21
S/A	1.54	57	.03	
단어내용(B)	.27	2	.13	8.49***
A×B	.25	4	.06	3.93**
BS/A	1.80	114	.02	
전 체	3.87	179		

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

$p<.01$)가 유의미하였는데, 이를 도식화한 것이 그림 2이다. 구체적으로 각 집단의 점화량을 분석한 결과, 불안집단은 우울단어와 중립단어보다 불안단어의 점화량이 유의미하게 더 많았다($F(2,38)=12.92, p<.001$). 이러한 결과는 불안집단이 지각식별검사에서 정서일치편향을 보인다는 것을 의미한다.

불안집단과는 달리 우울집단($F(2,38)=1.73$)과 통제집단($F(2,38)=2.06$)은 각 단어내용 간에 유의미한 점

2) 임상심리전문가 1명, 임상심리학 박사과정 2명 및 본 연구자가 단어들을 독립적으로 평정하였음.

표 4. 자기관련된 것으로 평정한 단어의 평균과 표준편차

	불안단어	우울단어	중립단어
불안집단	.28(.21)*	.50(.23)	.50(.17)
우울집단	.22(.15)	.45(.21)	.62(.20)
통제집단	.07(.14)	.09(.16)	.75(.16)

* () 안은 표준편차

3. 자유회상검사에 대한 분석

각 집단별로 단어내용 간에 자기관련 평정의 기저선이 다르기 때문에 회상량은 자기와 관련된 것으로 평정한 단어들 중에서 회상한 단어 수의 비율로 측정하였다. 단어목록에 포함되지 않은 단어로 보고하였을 경우 오류로 처리하였다. 오류 측정방법은 지각 식별검사와 동일하였다.

집단과 단어내용에 따른 자기관련 회상량의 평균과 표준편차는 표 5와 같다. 표 6은 회상량을 변량분석한 결과인데, 집단의 주효과 $F(2,57)=.12$ 는 유의미하지 않았으나 단어내용의 주효과 $F(2,114)=4.69, p<.05$]는 유의미하였다. 즉 불안단어($M=.12$)보다 우울단어($M=.24$)와 중립단어($M=.19$)의 회상량이 유의미하게 더 많았다.

표 5. 집단과 단어내용에 따른 자기관련 회상량의 평균과 표준편차

	불안단어	우울단어	중립단어
불안집단	.21(.31)*	.17(.19)	.21(.18)
우울집단	.04(.09)	.38(.27)	.11(.09)
통제집단	.17(.27)	.18(.33)	.26(.13)

* () 안은 표준편차

집단과 단어내용 간의 상호작용효과 $F(2,114)=5.49, p<.001$]가 유의미하였는데, 이를 도식화한 것이 그림 3이다. 구체적으로 각 집단의 회상량을 분석해 본 결과, 우울집단은 불안단어와 중립단어보다 우울단어의 회상량이 유의미하게 더 많았다 $F(2,38)=21.01, p<.001$]. 이 결과는 우울집단은 자유회상검사에서 정서

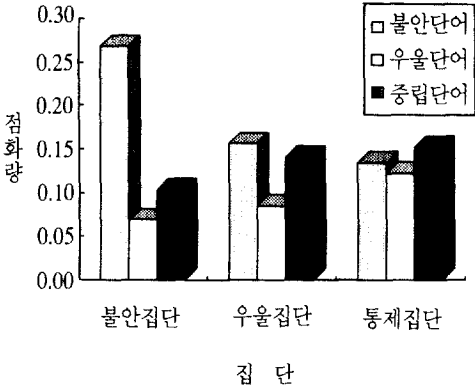


그림 2. 지각식별검사에서 집단과 단어내용 간의 상호작용효과

회상의 차이가 없었기 때문에 지각식별검사에서 정서 일치편향이 나타나지 않은 것으로 볼 수 있다.

그러나 불안집단이 불안단어의 점화량이 많았던 것은 순수하게 점화효과라기 보다는 기저선 하락에 의한 것일 수도 있다. 각 집단의 점화조건과 기저선의 수행을 살펴본 결과, 세 집단 모두 점화조건에서는 단어내용 간에 정확반응율의 차이가 없었다. 이와는 달리 우울집단 $F(2,38)=1.81$]과 통제집단 $F(2, 38)=0.91$]은 단어내용 간에 기저선의 차이가 없었으나 불안집단 $F(2,38)=21.67, p<.001$]은 다른 단어들보다 불안단어의 기저선이 현저하게 낮은 것으로 나타났다.

2. 자기관련 평정에 대한 분석

약회상검사에서 자기와 관련된 것으로 평정한 단어의 평균과 표준편차는 표 4와 같다. 비교적 불안단어($M=.19$)와 우울단어($M=.35$)보다 중립단어($M=.62$)를 보다 더 자기와 관련된 단어로 평정하였는데 $F(2,114)=111.57, p<.001$], 불안집단은 우울단어와 중립단어를 자기와 관련된 단어로 평정하였고 $F(2,38)=14.55, p<.001$], 우울집단은 중립단어를 보다 자기와 관련된 단어로 평정하였다 $F(2,38)=186.49, p<.001$].

표 6. 자기관련 회상량의 변량분석표

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F비
집단(A)	.01	2	.01	.12
S/A	3.15	57	.06	
단어내용(B)	.44	2	.22	4.69*
A × B	1.04	4	.26	5.49***
BS/A	5.40	114	.05	
전 체	10.05	179		

* $p < .05$ *** $p < .001$

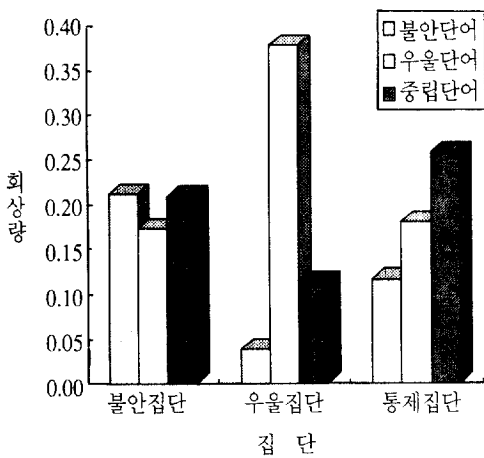


그림 3. 자유회상검사에서 집단과 단어내용 간의 상호작용효과

일치편향을 보인다는 것을 의미한다. 우울집단과는 달리 불안집단과 중립집단은 단어내용간에 유의미한 회상량의 차이가 없었기 때문에 자유회상검사에서 정서 일치편향이 나타나지 않은 것으로 볼 수 있다.

한편 각 집단의 자기관련 회상량이 부적 정보를 보고하거나 추측하려는 경향, 즉 반응편향(response bias)에 의한 것인지를 검토하기 위해 오류량을 분석하였다. 집단과 단어내용에 따른 오류량의 평균과 표준편차는 표 7과 같다. 오류량을 변량분석한 결과, 단어내용의 주효과($F(2,57)=55.64, p < .001$)는 유의미하였다. 그러나 집단의 주효과($F(2,57)=.02$)와 집단과 단어내용 간의 상호작용효과($F(4,114)=.43$)는 유의미하지 않았다. 즉 세 집단 모두 불안단어($M=.05$)와 우울

단어($M=.05$)보다 중립단어($M=.14$)에 대한 오류가 유의미하게 더 많았다. 이러한 결과는 불안집단과 우울집단이 불안단어와 우울단어와 같은 부적 단어로 더 많은 오류를 범하지 않았다는 것을 의미한다. 따라서 우울집단의 자기관련 회상량은 반응편향이러기 보다는 선택적 기억효과로 해석할 수 있을 것이다.

표 7. 집단과 단어내용에 따른 오류량의 평균과 표준편차

	불안단어	우울단어	중립단어
불안집단	.05(.05)*	.05(.06)	.13(.08)
우울집단	.04(.04)	.05(.05)	.14(.09)
통제집단	.05(.03)	.05(.05)	.14(.08)

* () 안은 표준편차

4. 상관분석

암묵기억과 외현기억의 관계를 검토하기 위해 각 집단과 단어내용 별로 점화량과 회상량의 상관관계를 산출한 결과, 점화량과 회상량은 거의 상관이 없거나 부적 상관을 보였다. 이 결과는 암묵기억과 외현기억의 수행은 서로 독립적이고 해리되었다는 것을 지적하는 것이다. 또한 이러한 기억편향과 정서상태와의 관련성을 살펴본 결과, 불안단어의 점화량과 특성불안 척도는 유의미한 정적 상관을 보였고($r=.35, p < .001$) 우울단어의 회상량과 BDI도 유의미한 정적 상관을 보였다($r=.37, p < .001$). 이러한 결과는 특성불안 수준이 높을수록 불안단어의 점화량이 더 크고, 우울수준이 높을수록 우울단어의 회상량이 더 많았다는 것을 지적하는 것이다. 한편 중립단어의 회상량과 불안척도 및 우울척도 간에는 유의미한 부적 상관이 나타났는데, 이 결과는 불안수준과 우울수준이 낮을수록 중립단어의 회상량이 많았다는 것을 지적하는 것이다.

논 의

본 연구는 불안과 우울에 수반하는 정서일치편향

과정을 밝히기 위해 불안집단, 우울집단 및 통제집단을 대상으로 암묵기억과 외현기억의 수행을 검토하였다. 각 집단별 주요 결과들을 살펴보면 다음과 같다. 불안집단은 지각식별검사에서 우울단어와 중립단어보다 불안단어의 점화량이 유의미하게 더 많았지만 자유회상검사에서는 단어내용 간에 회상량의 차이가 없었다. 이 결과는 불안집단은 암묵기억에서는 정서일치편향을 보였으나 외현기억에서는 정서일치편향을 보이지 않았다는 것을 지적하는 것이다. 이러한 연구결과는 불안집단이 초기에는 위협과 관련된 정보에 선택적으로 매우 민감한 주의를 기울이지만 나중에는 이를 인지적으로 억제하려는 회피전략(avoidance strategy)을 세워 위협정보의 처리를 최소화한다는 Mogg 등(1987, 1989)의 연구결과와 일치한다. 또한 특성불안 점수가 높을수록 불안단어의 점화량이 많았다는 것은 불안증상을 일으키고 악화시키는 원인이 정보처리 초기단계에서 나타나는 약호화편향(encoding bias; MacLeod et al., 1986)이나 전주의편향(preattentive bias; Mogg, Bradley, Williams, & Mathews, 1993)과 관련이 있다는 선행 연구결과와도 맥을 같이한다.

그러나 지각식별검사에서 우울집단과 통제집단이 단어내용에 따른 기저선 수행에 차이가 없었던 것과는 달리 불안집단은 다른 단어에 비해 불안단어의 기저선이 현저하게 낮았다. 따라서 불안집단이 보인 정서일치편향은 순수하게 점화를 반영한 것이라기보다 기저선의 하락이 점화를 크게 보이게 한 것으로 해석할 수도 있다. 그러나 본 연구의 결과만으로는 불안집단의 암묵기억 수행이 점화효과를 반영한 것인지 아니면 기저선의 하락을 반영한 것인지를 구분하여 설명하기 어려우므로 후속연구에서 이 두 가지 가능성을 구체적으로 탐색해야 할 것이다.

불안집단과는 달리 우울집단은 지각식별검사에서 단어내용 간에 점화량의 차이가 없었으나 자유회상검사에서는 불안단어와 중립단어보다 우울단어의 회상량이 유의미하게 더 많았다. 이 결과는 우울집단은 암묵기억에서는 정서일치편향을 보이지 않았으나 외현기억에서는 정서일치편향을 보였다는 것을 지적하는 것이다. 특히 우울집단은 전체 회상량에서는 우울단

어와 중립단어의 회상량의 차이가 없었으나 자기관련 회상량에서는 중립단어보다 우울단어의 회상량이 유의미하게 더 많았다. 이러한 연구결과는 자기관련 약호화조작이 우울과 관련된 정보의 회상에 큰 영향을 미칠 뿐 아니라(Bradley & Mathews, 1983) 우울에 수반하는 정서일치편향은 일차적으로 정교화과정과 관련이 있다고 주장한 Watkin 등(1992)의 연구결과와도 일치한다.

정서장애의 인지적 접근에 따르면 정서장애자들은 인지구조(cognitive constructs), 내용(contents), 과정(processes) 및 인지결과(products)에서 특정한 편향이나 왜곡을 보인다고 한다(Segal & Cloitre, 1993). 즉 정서장애자는 부적 인지구조를 가지고 있으며 이러한 인지구조는 자극의 의미를 왜곡시키거나 편향된 정보처리를 하게 하고, 그 결과 부적인 인지결과가 생성되고 또다시 부적 정서를 지속시킨다. 정서장애의 이러한 인지적 구조와 내용의 측면은 일관성있게 지지되고 있으나 어떤 인지과정을 통해 편향된 정보처리를 하는 지에 대해서는 아직 구체적으로 설명되지 않고 있는 실정이다. 이런 관점에서 본 연구의 결과를 논의하면 불안과 우울에 수반하는 정서일치편향은 서로 다른 정보처리단계에서 나타나고 있는 것으로 볼 수 있다. 즉 불안집단의 정서일치편향은 비교적 정보처리 초기단계의 자동적 과정을 반영하는 지각식별검사에서 나타난 반면에 우울집단의 정서일치편향은 정보처리 후기단계의 정교화된 과정을 반영하는 자유회상검사에서 나타났다. 이러한 연구결과는 불안이 높은 사람들은 일차적으로 활성화과정에 따라 정서일치편향이 나타나지만 우울이 높은 사람들은 정교화과정에 따라 정서일치편향이 나타난다는 Williams 등(1988)의 연구결과와 일치한다.

일반적으로 정서는 현재 상황을 평가하고 정보처리의 방향을 제시해주는 기능을 한다(Oatley & Johnson-Laird, 1987). 즉 정서는 유기체에게 어떤 의미를 가진 자극이 환경에 존재한다는 신호기능과 그 자극에 주의를 기울이고 처리자원을 할당하는 주의기능을 가지고 있다. 특히 불안은 입력정보가 위협과 관련된 것일 때 거의 자동적으로 주의를 기울이게 하기 때문

에 불안집단은 의도적이거나 의식적인 처리가 요구되지 않는 지각식별검사에서 점화효과가 나타난 것이다. 한편 우울집단은 자기와 관련된 부정 내용을 가장 정교하게 처리하기 때문에 자유회상검사에서 자기 관련 회상량이 많았다고 해석할 수 있다.

진화론적 관점에서 보면 불안은 원래 외적 환경으로부터 지각한 위협들에 대처하기 위해 발달하였다고 한다. 따라서 불안이 높은 사람들이 거의 자동적으로 불안이나 위협과 관련된 정보에 인지편향을 보인다는 것은 적응적 의미를 가진다(MacLeod & McLaughlin, 1995). 즉 잠재적 위협자극을 지각적 수준에서 처리한다면 이 자극을 의미적 수준에서 처리한 것보다 심리적 불편감을 적게 유발할 것이고 적응에도 유리할 것이다. 이러한 설명은 정서장애의 치료적 접근에도 많은 시사점을 제공하고 있다. 최근 연구자들은 정서장애의 인지편향을 변화시키기 위해 인지치료(또는 인지-행동치료)를 시도하고 있다(Beck et al., 1979; Beck, Emery, & Greenberg, 1985; Hawton, Salukovskis, Kirk, & Clark, 1989). 이 치료적 접근은 정서장애의 부정적 인지를 의식적으로 통제하거나 편향된 인지도식의 재구조화를 목표로 삼고 있다. 이런 관점에서 우울집단은 인지치료에 상당히 적합하겠지만 불안집단은 인지편향이 자동적으로 발생하는 특성이 있기 때문에 단순히 불안을 유발하는 특정 상황에 체계적으로 노출시킨다거나 불안과 관련된 의식적인 인지나 사고의 수정만으로는 근본적인 불안의 인지편향을 제거하기 어려울 것이다.

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 측면에서 제한점이 있다. 첫째, 본 연구는 정상집단을 대상으로 불안이 높은 집단과 우울이 높은 집단을 각각 불안집단과 우울집단으로 선정하였기 때문에 환자집단에 연구 결과를 일반화하는데 어려움이 있다.

둘째, 불안과 우울은 강한 경험적 공변때문에 두 장애가 함께 나타나며 이러한 정서혼입의 문제는 집단 내에서 뿐 아니라 자극재료 내에서도 문제가 되고 있다(Greenberg & Beck, 1989). 이런 문제점을 해결하고자 본 연구에서는 불안과 우울점수가 모두 높은 단어를 제외하고 불안과 우울이 다 같이 높은 사람들

은 제외하였다. 그러나 두 척도간에 높은 상관이나 나타나는 것은 두 장애의 공통 증상을 측정하는 문항이 많기 때문이다. 예컨대, 우울척도의 문항 가운데 평균 17%, 불안척도의 문항 가운데 평균 11%정도가 불안과 우울의 공통 구성개념(construct)을 측정한다고 한다(Gotlib & Cann, 1989). 따라서 불안과 우울을 연구할 때 중다질문지, 임상면접 및 생리적 측정치와 같은 다각적인 접근이 필요한 것으로 생각된다.

셋째, 본 연구에서는 암묵기억과 외현기억을 측정하는 검사로 각각 지각식별검사와 자유회상검사를 사용하여 불안과 우울에 수반하는 정서일치편향 과정과 기억해리 여부를 살펴보았다. 또 다른 유형의 암묵/외현기억검사를 사용하더라도 동일하게 정서일치편향을 관찰할 수 있는 지를 검토해 보아야 할 것이다. 예컨대, 암묵기억을 측정하는 대부분의 검사들은 지각적 암묵기억검사이지만 자유연상, 상식문제 및 유목예 생성하기와 같은 검사들은 비의도적 인출을 하지만 개념주도적 처리에 의존해야 하는 암묵기억검사이다(Blaxton, 1989). 이런 관점에서 의미적, 개념적 처리과정에 의존하는 외현기억검사와 개념적 암묵기억검사 간의 수행을 비교한다면 또다른 결과를 얻을 수도 있을 것이다.

마지막으로 정서와 인지의 관계는 정보처리 패러다임을 사용하여 잘 규명할 수 있지만 이 두 요인의 관계를 통합적으로 이해하고 정서장애에 대한 치료적 효용성이란 관점에서 보면 후속연구에서는 문제해결이나 의사결정과 같은 보다 고차적인 인지적 측면에 초점을 맞추어야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 박태진(1992). 기억과 주의의 관계: 주의수준이 암묵기억과 외현기억에 미치는 영향. 서울대학교 박사학위 청구논문.
- 이경희, 안창일(1993). 정신분열증 환자의 암묵기억에 관한 일 연구. 한국심리학회지: 임상, 12권, 2호, 73-83.

- 최미례(1987). 대학생 우울집단의 정서일치성 효과와 일시적으로 유도된 정서상태가 정보처리에 미치는 영향. 서울대학교 석사학위청구논문.
- 한덕웅, 이창호, 탁진국(1993). Spielberger 상태-특성 불안검사의 표준화. 한국심리학회 '93연차대회 학술발표논문집. 505-512.
- 한홍무, 염태호, 신영우, 김교현, 윤도준, 정근재 (1986). Beck Depression Inventory의 한국판 표준화 연구: 정상집단을 중심으로(1). 신경정신의학, 25권, 3호, 487-502.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. NY: Guilford Press.
- Beck, A. T., Emery, G., & Greenberg, R.(1979). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*. NY: Basic Books.
- Blaney, P. H.(1986). Affect and memory: A review. *Psychological Bulletin*, 99, 2, 229-246.
- Blaxton, T. A.(1989). Investigating dissociations among memory measures: Support for a transfer-appropriate processing framework. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 4, 657-668.
- Bower, G. H.(1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 2, 129-148.
- Bradley, B. P., & Mathews, A.(1983). Negative self-schemata in clinical depression. *British Journal of Clinical Psychology*, 22, 173-181.
- Danion, J. M., Zimmerman, M. A., Willard-Schroeder, D., Grangé, D., & Singer, L. (1989). Diazepam induces a dissociation between explicit and implicit memory. *Psychopharmacology*, 99, 238-243.
- Denny, E. B., & Hunt, R. R.(1992). Affective valence and memory in depression: Dissociation of recall and fragment completion. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 3, 575-580.
- Derry, P. A., & Kuiper, N. A.(1981). Schematic processing and self-reference in clinical depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 90, 4, 286-297.
- Elliott, C. L., & Greene, R. L.(1992). Clinical depression and implicit memory. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 3, 572-574.
- Gotlib, I. H., & Cann, D. B.(1989). Self-report assessment of depression and anxiety. In P. C. Kendall & D. Watson(Eds.), *Anxiety and depression: Distinctive and overlapping features*(pp. 131-169). Academic Press.
- 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, 2, 427-439.
- Gotlib, I. H., McLachlan, A. L., & Katz, A. N.(1988). Biases in visual attention in depressed and nondepressed individuals. *Cognition and Emotion*, 2, 3, 185-200.
- Graf, P., & Mandler, G.(1984). Activation makes words more assessable, but not necessarily more retrievable. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 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.
- Greenberg, M. S., & Beck, A. T.(1989). Depression versus anxiety: A test of the content-specificity hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology*, 98, 1, 9-13.
- Hashtroudi, S., Parker, E. S., DeLisi, L. E., Wyatt, R. J., & Mutter, S. A.(1984). Intact retention in acute alcohol amnesia. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10, 1, 156-163.

- Hawton, K., Salkovskis, P. M., Kirk, J., & Clark, D. M.(1989). *Cognitive behaviour therapy for psychiatric problems: A practical guide*. Oxford University Press.
- Ingram, R. E., Kendall, P. C., Smith, T. W., Donnell, C., & Ronan, K.(1987). Cognitive specificity in emotional distress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 4, 734-742.
- Light, L. L., & Singh, A.(1987). Implicit and explicit memory in young and older adults. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 4, 531-541.
- MacLeod, C., & McLaughlin, K.(1995). Implicit and explicit memory bias in anxiety: A conceptual replication. *Behavior Research and Therapy*, 33, 1, 1-14.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P.(1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 1, 15-20.
- Mathews, A., & MacLeod, C.(1985). Selective processing of threat cues in anxiety states. *Behavior Research and Therapy*, 23, 5, 563-569.
- Mathews, A., & MacLeod, C.(1986). Discrimination of threat cues without awareness in anxiety states. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 2, 131-138.
- Mathews, A., & MacLeod, C.(1994). Cognitive approaches to emotion and emotional disorders. *Annual Review of Psychology*, 45, 25-50.
- Mathews, A., Mogg, K., May, J., & Eysenck, M. (1989). Implicit and explicit memory bias in anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 98, 3, 236-240.
- McNally, R. J., Foa, E. B., & Donnell, C. D.(1989). Memory bias for anxiety information in patients with panic disorder. *Cognition and Emotion*, 3, 1, 27-44.
- Mogg, K., Bradley, B. P., Williams, R., & Mathews, A.(1993). Subliminal processing of emotional information in anxiety and depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 2, 304-311.
- Mogg, K., Mathews, A., & Weinman, J.(1987). Memory bias in clinical anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 2, 94-98.
- Mogg, K., Mathews, A., & Weinman, J.(1989). Selective processing of threat cues in anxiety states: A replication. *Behavior Research and Therapy*, 27, 4, 317-323.
- Nugent, K., & Mineka, S.(1994). The effect of high and low trait anxiety on implicit and explicit memory tasks. *Cognition and Emotion*, 8, 147-164.
- Oatley, K., & Johnson-Laird, P. N.(1987). Toward a cognitive theory of emotions. *Cognition and Emotion*, 1, 29-50.
- Richardson-Klavehn, A., & Bjork, R. A.(1988). Measures of memory. *Annual Review of Psychology*, 39, 475-543.
- Schacter, D. L.(1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 3, 501-518.
- Segal, Z. V., & Cloitre, M.(1993). Methodologies for studying cognitive features of emotional disorder. In K. S. Dobson & P. C. Kendall(Eds.), *Psychopathology and Cognition*(pp. 19-50). Academic Press.
- Teasdale, J. D., & Fogarty, S. J.(1979). Differential effects of induced mood on retrieval of pleasant and unpleasant events from episodic memory. *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 3, 248-257.
- Teasdale, J. D., & Russell, M. L.(1983). Differential effects of induced mood on the recall of positive, negative, and neutral words. *British Journal of Clinical Psychology*, 22, 163-172.

Tobias, B. A., Kihlstrom, J. F., & Schacter, D. L. (1992). Emotion and implicit memory. In S. Christianson(Ed.). *The handbook of emotion and memory: Research and theory*(pp. 67-92). Hillsdale, NJ: LEA.

Warrington, E. K., & Weiskrantz, L.(1970). Amnesic syndrome: Consolidation or retrieval? *Nature*, 228, 628-630.

Watkins, P. C., Mathews, A., Williamson, D. A., & Fuller, R. D.(1992). Mood-congruent memory in depression: Emotional priming or elaboration? *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 3, 581-586.

Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A.(1988). *Cognitive psychology and emotional disorders*. NY: John Wiley and Sons.

The effects of anxiety and depression on implicit and explicit memory

Geum-Ye Bae

Young-Hwan Kim

Kyungpook National University Hospital

Kyungpook National University

The present study was to investigate the effects of anxiety and depression on implicit and explicit memory performance. Anxious, depressed, and control subjects were presented with affectively valenced words and asked to perform a self-referent encoding task. Each subject then was assessed with both perceptual identification and free recall task which are implicit and explicit test respectively.

The results that are obtained are as follows;

First, anxious subjects showed significantly higher priming on anxiety-related words than depressed and neutral words in perceptual identification task, but they showed significantly lower recall on anxiety-related words in free recall test. This suggests that mood-congruent implicit memory bias may be primarily associated with anxiety. However, anxious subjects showed significantly lower baseline performance for anxiety-related words.

Second, depressed subjects showed an equivalent degree of priming across the word types in perceptual identification task, but they showed significantly higher recall on depressive words in free recall task. This suggests that mood-congruent explicit memory bias may be primarily associated with depression.

Third, mood-congruent memory biases in anxiety and depression are characterized by a different cognitive processing operations; that is, mood-congruent memories in anxious subjects can be easily activated whereas mood-congruent memories in depressed subjects can be easily retrieved.

This apparent distinction between implicit and explicit memory is emphasized by the lack of any correlation between measures of mood-congruent memory bias derived from priming and recall scores. Therefore, there is dissociation between implicit and explicit memory performance. In conclusion, the present study showed that mood-congruent implicit and explicit memory biases are essentially independent of one another, and mood-congruent implicit memory bias had more to do with anxiety, whereas mood-congruent explicit memory bias had more to do with depression.