

외현기억과 암묵기억의 해리 및 외상 후 스트레스 증상에서 외상관련 자극의 인지적 처리과정의 영향 : 태안의 기름 유출사고 피해지역 중학생을 대상으로[†]

신 지 현
가톨릭대 부천성모병원

김 교 현[‡]
충남대학교

본 연구는 외상의 처리수준이 암묵기억의 향상과 외현기억의 결핍이라는 기억의 해리 및 외상 후 스트레스 반응에 어떤 영향을 미치는지를 기억과제 실험 패러다임을 통해 밝히고자 하였다. 연구에는 태안 기름유출 사고 지역의 중학생들 중 총 16명이 실험집단에 참여하였고, 대전시에 위치한 중학교 학생 중 총 20명이 통제집단에 참여하였다. 연구 결과, 외상을 경험한 집단은 외상을 경험하지 않은 집단에 비해 외상관련 자극을 자료주도적으로 처리할 때 개념주도적으로 처리할 때보다 높은 기억의 해리 현상을 보였으며, 외상을 경험한 집단이 외상관련 자극을 개념주도적으로 처리하면, 일정시간이 경과한 후에 외상후 스트레스 증상이 감소하였다. 이러한 결과는, 외상의 정교화 과정이 병리적인 기억패턴의 형성이나 외상후스트레스 증상의 발달을 예방하고 감소시키는 데 중요한 역할을 함을 의미하는 것이다. 마지막으로 본 연구의 한계와 의의를 논의하였다.

주요어: 외상, 인지적 처리과정, 암묵기억, 외현기억, 기억의 해리, 외상후스트레스증상

[†] 이 논문은 신지현의 석사학위 청구논문을 수정 정리한 것임.

[‡] 교신저자(Corresponding author) : 김교현, (305-764) 대전광역시 유성구 궁동 대학로 99 충남대학교 심리학과, E-mail: kyoheonk@cnu.ac.kr

심리적 외상이란 자신이나 타인의 실제적이거나 위협적인 죽음이나 심각한 상해, 또는 신체적 안녕에 위협이 되는 사건을 경험하거나 목격하여 극심한 두려움이나 공포 혹은 무력감을 겪는 사건을 말한다. 이러한 사건 경험 후에 그 사건의 '침입적인 재경험'과 '관련 자극의 회피' 및 '만성적인 과잉 각성 상태'를 지속적으로 보이는 증상 군집을 외상 후 스트레스장애(Posttraumatic Stress Disorder: PTSD)라 한다(DSM-IV, APA 1994). PTSD 환자들은 흔히 외상의 특정 측면은 선명하게 회상하지만, 외상 경험에 관한 전반적인 기억은 혼란되어 있으며 일부 중요한 측면은 전혀 회상하지 못하기도 한다. 특히 외상 경험의 순서나 흐름에 대한 기억이 불명확한 것으로 알려져 있으며 이러한 결함은 PTSD 증상(Gray & Lombardo, 2001; Ehlers, Mayou, & Bryant, 2003) 및 급성 스트레스 장애의 발달과 관련이 높다(Harvey & Bryant, 1999).

PTSD 증상을 발달시키고 지속시키는 데 영향을 미치는 심리적 기제를 탐색하는 연구자들은 주로 외상 단서에 대한 인지적 처리과정이 외상 기억을 형성 하고, 그 후 만성적인 PTSD 증상을 초래한다고 주장한다(Brewin, 2001; Brewin, Dalgleish, & Joseph, 1996; Ehlers & Clark, 2000; Foa, Steketee, & Rothbaum, 1989). 대표적으로 Ehlers와 Clark(2000)의 인지모형에서는 두 가지 서로 다른 인지적 처리과정(개념주도적, 자료주도적)을 가정하고 있다. 개념주도적 처리는 외부 사건에서 자신과 관련성이나 의미를 찾고 전체 이야기 흐름에 초점을 두는 보다 정교하고 깊은 수준의 처리과정이다. 이러한 인지적 처리과정을 거치면 외상경험이 기존 기억 속에 보다 충분히 통

합되고 정교화된 형태로 저장되며, 필요할 때면 언제든지 의식 수준으로 불러올 수 있다. 반면 자료 주도적 처리는 외부 환경에 주어진 자극의 각각 지각적 측면에 초점을 맞추어 정보를 처리하는 얕은 수준의 처리과정을 의미한다. 이러한 처리과정을 거치게 되면 경험이 조직화되지 못하고 파편화된 형태로 저장되며, 의식적 회상은 어렵지만 유사한 자극에 접하게 되면 의도와 관계없이 자동적으로 점화될 수 있다.

이와 유사하게 Brewin 등(1996)은 보다 정교하고 깊은 수준으로 충분한 처리과정을 거친 기억은 '언어적으로 접근 가능한 기억 저장고(verbally accessible memory: VAM)'에, 불충분한 정교화와 얕은수준의 처리 과정을 통해 부호화된 기억은 '상황적으로 접근 가능한 기억 저장고(situationally accessible memory; SAM)'에 저장된다고 제안하였다. 두 진영 모두 얕은 수준의 처리와 깊은 수준의 처리 과정이 서로 다른 정신적 표상을 형성하며, 이 과정이 외상 경험 후 정신병리의 발달과 유지에 핵심적인 영향을 미친다고 본다.

이와 같은 모형은 정보의 부호화 방식과 인출 양상에 대한 인지심리학 연구에서도 반복적으로 언급되고 있다. 예를 들어, 외현기억과 암묵기억이라는 분류개념이 존재하는데, 두 가지 기억의 분류는 장기기억 인출 단계의 의도성 유무에 근거한 대표적인 기억의 분류개념 중 하나이다(최성진, 홍창희, 신현정, 2007). 이 두 가지 기억 현상을 설명하기 위한 두 가지 이론이 있는데, 독자적으로 기능하는 하위체계를 가정하며 기억의 구조적 차이가 기억 수행에 영향을 미친다는 구조이론(Schacter, 1990)과 정보가 부호화될 때 어떤 수

준으로 처리되는가에 따라 그 정보가 기억되는 정도가 결정된다고 하는 처리이론(Roediger & McDermott, 1994)이 그것이다. 그 중에서도 처리 이론은 정보에 대한 처리 수준에 따른 기억 수행 정도를 설명하며 부호화 단계에서 정보처리 수준이 외현기억과 암묵기억의 인출에 서로 다른 영향을 미친다고 본다. 이것이 처리 수준에 따른 기억의 해리(dissociation) 현상이다. 이를 처음 제안한 Jacoby(1991)는 두 가지 기억이 서로 해리되어 존재한다고 하였다. 기억의 해리는 일반인에게서도 나타나는 정상적인 현상인데, 처리 수준, 정교화 정도, 과제 기간, 학습과 인출 단계 간의 자극 제시양식의 변화, 기억 자료 간에 나타나는 간접양상 등이 해리에 영향을 미치는 변인이다(최성진 등, 2007).

외상 분야에서 암묵기억과 외현기억을 다룬 연구들은 주로 외상 경험을 지닌 대상은 그렇지 않은 대상에 비해 외상과 관련 없는 단어보다 외상과 관련된 단어에서 기억수행의 향상을 나타낸다는 기억편향을 다루고 있으며, 암묵기억 편향과 외현기억 편향을 각각 다루거나 두 가지 기억을 함께 다룬다.

먼저 암묵기억 편향에 관한 연구를 살펴보면 다음과 같다. 암묵기억 편향을 연구한 McNally와 Amir(1996)는 PTSD를 지닌 베트남 참전 재향군인을 대상을 대상으로 지각적 식별과제를 사용하였는데, 외상단어가 외상적 의미를 제대로 담고 있지 못하다는 이유로 결과가 유의하지 않았다. 이에 후속연구로 '백색 소음 패러다임'과제를 사용해 암묵기억 편향을 밝혀냈다(Amir, McNally & Wiegartz, 1996). 그 후 McNally(1998)의 연구에서도 정서 스트룹 과제(emotional Stroop task)를

사용해서 PTSD 집단의 외상 단어 암묵기억 편향을 밝혀냈다.

보다 최근에는 외상 단서에 대한 기억편향을 유도할 때 인지적 처리과정의 중요성을 강조한 연구들이 있는데(Michael, Ehlers, & Halligan, 2005; Michael & Ehlers, 2007). 이 계열의 연구들은 Ehlers와 Clark(2000)의 향상된 지각적 점화이론(enhanced perceptual priming theory)에 기반하고 있다. 지각적 점화란 암묵기억의 형태로 이전 노출의 결과로 인해 지각적 식별이 촉진되는 현상을 말한다. 향상된 지각적 점화 이론에 기반하여 이루어진 연구들(예, Kindt, van den Hout, Arntz, & Drost, 2008; McKinnon, Nixon, & Brewer, 2008)은 특히 주어진 외상 단서에 대한 자료주도적 처리가 외상의 지각적 특성을 보다 쉽게 식별하여 암묵기억의 향상을 유도하며 후속적으로 PTSD를 예측한다고 본다. 한편, Ehlers, Michael, Chen, 및 Shan(2006)의 연구와 이를 보충한 Michael과 Ehlers(2007)의 연구에서 자료주도적 처리과정은 향상된 지각적 점화효과와 후속하는 PTSD 증상을 예측하는 한편, 인지적 정교화(개념주도적 처리 및 의미 처리)는 지각적인 점화 효과를 감소시키고 후속하는 PTSD 증상을 감소시킬 수 있음이 관찰되었다.

외현기억 연구들은 양적측면, 질적측면 두 가지에서 이루어지고 있다. 양적측면의 연구들은 자유 회상, 재인 등의 기억과제를 통해 정확하게 반응한 양을 측정하고 있다. 질적 측면의 연구들은 회상한 내용에서 질적 측면에 초점을 맞추어 질문지(Trauma Memory Quality Questionnaire; TMQQ)를 통해 순서의 정확도, 명료성, 혼란감, 생생함, 세밀함 등에서 주관적으로 지각된 정도를

응답하도록 하거나, 이야기 방식으로 회상(narrative recall)한 내용에 대해 평정자가 분석하는 방법이 있다.

Halligan, Michael, Clark, 및 Ehlers(2003)의 연구는 PTSD 대상자, PTSD에서 회복된 대상자, PTSD 과거력이 없는 대상자 집단을 대상으로 하였다. 그 결과 PTSD 대상자와 PTSD에서 회복된 대상자 집단에 한하여 자료주도적 처리과정이 비조직화되고 불완전한 외현기억의 특징과 만성적인 PTSD 증상을 예측하는 것으로 나타났다. Murray, Ehlers, 및 Mayou(2002)은 종단연구를 실행하여, 사고 발생 후 4주가 경과한 시점의 해리와 자료주도적 처리과정, 기억결함 및 반추가 6개월 시점의 PTSD 심각도를 예측하는 것으로 나타났다. Kindt 등(2008)의 연구에서도 외현기억에서 개념주도적 부호화가 중립적 부호화와 자료주도적 부호화에 비해 침투기억 및 기억 결함을 감소시키는 것으로 나타났다.

선행연구의 결과를 종합해 보면, 외상에 대한 인지적 처리과정이 외상 기억과 PTSD 증상 형성에 중요한 영향을 미침을 알 수 있다. 외상 경험을 자료주도적으로 처리하거나 정교화 및 의미처리가 결핍되게 되면 불충분한 통합과 비조직화된 형태의 기억이 형성되어 외상과 관련되는 단서자극들로부터 지각적으로 쉽게 점화를 일으키지만 외현기억에서는 결핍을 나타내는 기억의 해리현상을 보이게 되며, 또한 후속적인 PTSD의 발달 및 지속을 보이게 된다. 이에 반해 개념주도적 처리와 인지적 정교화는 문제가 되는 외상적 기억패턴이나 PTSD 증상을 예방하거나 경감시키는 것으로 나타났다.

현재까지 이루어진 PTSD의 기억 연구에서 암

묵기억과 외현기억 각각에서 기억의 편향을 개별적으로 다루는 연구는 많으나, 두 기억 유형 사이의 해리에 관해 살펴본 연구는 드물다. 일부 관련 연구가 있더라도 유의한 효과를 찾지 못하거나 일관되지 못한 결과를 얻었다. 예를 들어, Michael 등(2005)의 연구에서는 외상의 인지적 처리과정에 따른 암묵 기억의 향상은 의미 있는 결과를 보인 반면, 외현 기억에서는 인지적 처리과정에 따른 의미 있는 수행 차이가 관찰되지 않았다. 이 연구에서는 과제 순서가 고정되어 있어 순서효과를 통제하지 못했다는 문제점이 지적되고 있다. 즉 외현기억 과제가 항상 암묵기억 과제에 뒤따라 수행하여 바닥효과(floor effect)를 보였을 가능성이 있다.

따라서 본 연구에서는 외상 경험에 대한 인지적 처리과정이 암묵기억과 외현기억 사이의 해리 및 외상 후 스트레스 증상에 미치는 영향을 살펴보고자 했다. 이를 위해 2007년 12월에 발생한 태안의 기름유출 사고라는 환경 재난을 외상 사건으로 선정하고, 태안기름유출 사고 지역의 중학생들을 대상으로 기억과제 실험 패러다임을 활용하여 외상의 처리수준이 암묵기억의 향상과 외현기억의 결핍이라는 기억의 해리와 외상 후 스트레스 반응에 어떠한 영향을 미치는지를 탐색했다.

연구의 가설은 다음과 같다.

연구가설 1. 태안 기름 유출사고 경험 중학생 집단이 외상관련 자극을 자료주도적으로 처리하면 개념주도적으로 처리하는 경우보다 외상관련 위협단어에 대한 암묵기억과 외현기억 사이의 해리가 더 크게 나타날 것이지만, 외상을 경험하지

않은 집단에서는 이런 차이가 없을 것이다.

연구가설 2. 태안 기름 유출사고 경험 중학생 집단이 외상관련 자극을 자료주도적으로 처리하면 개념주도적으로 처리하는 경우보다 시간 경과 후에 외상관련 스트레스 증상 경험이 증가할 것이지만, 외상을 경험하지 않은 집단에서는 이런 차이가 없을 것이다.

방 법

연구 참가자

본 연구의 참가자는 태안의 기름 유출사고로 인한 피해 1급지에 해당되는 지역 내 위치한 중학교 학생 중 경제적, 물리적 피해(업종별 피해유무, 피해 기간, 회복정도)를 묻는 질문을 통해 심각한 피해 대상자를 고르고 동의를 받아 실험집단은 구성했다. 통제집단은 대전시에 위치한 중학교의 학생에게 동의를 받아 구성했다.

두 집단 모두에게 태안의 기름유출 사고 발생 시점부터 측정시기까지 기름유출 사고 외에 다른 충격적인 사건을 경험하였는지(외상종류 13문항, 발생시점 1문항)를 질문지를 통해 묻고, 한 가지 이상 표시한 사람에게 가장 충격적으로 경험한 사건에 대한 사건충격 질문지(IES)를 작성하도록 하여 8점 이상에 해당되는 사람은 부가적인 외상 경험 및 심리적 충격이 결과에 미칠 영향을 고려해 실험 대상자에서 배제되었다. 이에 태안 중학생 6명, 대전 중학생 3명이 배제되었다, 또한 사전 상태불안 점수(STAI)가 극단에 해당되는 태안 중학생 3명, 대전 중학생 2명이 배제되었으며, 실험

에 무성의하게 참여한 태안 중학생 1명도 제외되었다.

이를 통해 태안 중학생은 총 16명(남자 9명, 여자 7명), 대전 중학생은 총 20명(남자 10명, 여자 10명)이 선정되었다. 태안 중학생의 평균 연령(표준편차)은 14.06세(1.18)였고, 중학교 1학년은 3명(18.80%), 2학년은 8명(50%), 3학년은 5명(31.20%)였다. 대전 중학생의 평균 연령(표준편차)는 13.20(.95)이었고, 중학교 1학년은 12명(60%), 2학년은 5명(25%), 3학년은 3명(15%)이었다. 두 집단은 태안 기름유출 사고로 인한 스트레스 반응에서 유의한 차이를 보였다($t=3.09, df=34, p<.01$).

측정 및 실험 도구

사건 충격 외상 척도(Impact Event Scale). Horowitz(1986)의 이론적 입장을 반영한 것으로, 외상 경험 후 적응 과정을 연구하기 위해 개발한 척도로 외상경험을 연구할 때 광범위하게 사용되고 있으며 침투적 재경험과 인지적, 정서적 회피를 평가한다. 특별한 외상 사건에 관계되어 지난 7일간 경험한 주관적인 고통의 정도를 4점 척도로 평정 하며 총 15개 문항으로 구성되어 있다. 이선미와 은현정(1999)의 연구에서 척도의 문항-총점간 신뢰도는 $r=.58$, Chronbach's α 는 .89, 검사-재검사 신뢰도는 .73이었고, 본 연구에서 Chronbach's α 는 .79로 나타났다.

외상 후 스트레스 진단 척도(Posttraumatic Stress Diagnostic Scale). Foa, Cashman, Jaycox, 및 Perry(1997)에 의해 PTSD 진단을 돕기 위해 DSM-IV(APA, 1994)에 의거해 고안되었

으며, 국내에서 안현의(2005)에 의해 번안되었다. 전체 45개 문항 중 외상사건 유형을 묻는 총 14개 문항만을 사용하였다. 사건의 종류에 대한 총 13개 문항과 경험한 사건이 발생한 시기에 대한 1개 문항으로 구성되었다. 본 연구에서는 태안 외상 경험이 발생한 2007년 12월 이후부터 현재까지 태안의 기름유출 사고 외에 다른 외상 경험이 있다면 그 종류를 표시하고, 한 문항 이상에 해당되면 가장 충격적으로 경험된 사건에 대한 사건충격외상척도(IES)를 작성하도록 하였다. Foa 등(1997)의 연구에서 내적 합치도 범위는 Cronbach's α .83~.91이었고, 본 연구에서 Chronbach's α 는 .80로 나타났다.

상태 불안 척도(State-Trait Anxiety Inventory: STAI-S). Spielberger, Gorsuch, 및 Lushene(1970)이 개발하고, 김정택과 신동균(1978)에 의해 번안하여 한국인에 맞게 표준화한 척도를 사용하였다. 상태불안과 특성불안을 측정하는 총 40문항 중 상태 불안 척도 20문항을 사용하였으며, 증상의 정도를 4점 척도로 평정하였고, 점수가 높을수록 불안정도가 높은 것이다. 김정택과 신동균(1978)의 연구에서는 Cronbach's α 가 .86이었고, 본 연구의 Chronbach's α 는 .57로 나타났다.

외상 중 해리 경험 질문지(Peri-traumatic Dissociation Scale). Marshall, Orlando, Jaycox, Foy, 및 Belzberg(2002)가 Marmar, Weiss, 및 Metzler(1997)의 외상 중 해리 경험 질문지를 개정한 것이다. 외상 사건 도중에 일어난 해리 경험을 회상하도록 요구하며, 외상 사건 도중과 심리적 외상과 적응 중에 나타나는 해리 경험을 5점

척도로 평정하며 총 8개의 문항으로 구성되어 있다. Marshall 등(2002)의 연구에서 내적 합치도 Cronbach's α 는 .83, 검사-재검사 신뢰도는 .85로 나타났고, 본 연구의 Chronbach's α 는 .76로 나타났다.

태안 관련 동영상. 태안 기름 유출사고와 관련된 영상은 인터넷 웹 사이트에서 검색하여 얻어진 자료를 약 3분 길이로 편집하여 사용하였다. 본 동영상을 시청하면서 인지적 처리과정에 대한 지시문을 함께 들려주었다.

기억과제. 자극 단어는 15인치 컬러 모니터가 장착된 휴대용 컴퓨터를 사용하여 제시하였다. 기억과제는 superlab program을 사용하여 구성하였다. 참가자가 반응을 입력하도록 자판의 F, G, H, J키에 각각 빨강, 노랑, 초록, 파랑 스티커를 붙이고, 'Z'와 '/'에도 알아볼 수 있도록 'No'와 'Yes' 스티커를 부착했다. 본 연구의 기억과제에서 사용된 단어는 '외상관련 위협단어', '외상과 무관한 위협단어', '중립 단어' 세 종류로 이루어졌다. 각 범주의 단어가 8개씩 총 24개가 하나의 단어 목록으로 총 세 개의 단어 목록 세트(A, B, C)로 구성되었다. '외상관련 위협단어'는 연구자가 임의로 매체에서 접근 가능한 단어들을 선정하였으며, '외상과 무관한 위협단어(신체적 위협/사회적 위협)'와 '중립 단어(긍정/중성)'는 김은정(2003)의 연구에서 Reidy & Richards(1997)와 MacLeod와 Rutherford(1992)의 연구를 참고하여 수정, 보완한 단어를 '외상관련 위협단어'와 비교하여 우선은 음절수가 유사한 단어를 선정하고 그 후 정서가 및 친숙도를 대학원생 8명에게 평

정하도록 하여 구성하였다.

외현기억과제

① 자기 참조 부호화 과제. 총 24개의 단어가 2분 간격으로 제시되며, 각 시행 마다 다음 시점으로 '++++' 단어가 1초 동안 제시되고, 표시가 사라지고 단어가 화면 중앙에 나타난다. 단어가 자기 자신의 상황이나 맥락, 느낌과 관련된 단어라고 판단되면 키보드의 '/'(Yes)키를 누르고, 관련되지 않는다고 판단되면 'z'(No)키를 누르도록 하였다. 참가자가 키를 누르면 단어는 화면에서 사라지고 다음 시행의 '++++' 가 제시될 때 까지 2000초 동안 빈 화면이 제시된다.

② 자유 회상 과제. 부호화 과제 후 실시되는데, '앞서 본 단어 중 기억나는 것을 빈종이 위에 모두 적으라.'는 지시를 받는다.

암묵기억과제

① 지각적 부호화 과제. 컴퓨터 화면 중앙에 외상관련 위협단어 8개, 외상과 무관한 위협단어 8개, 중립 단어 8개 총 24개로 구성된 단어(전체의 1/2는 A set이 제시, 나머지 1/2는 B set이 제시)가 한 번에 한 단어씩 제시되는데, 참가자마다 무선택된 순서로 제시되었다. 참가자는 제시된 단어를 소리 내어 읽은 다음 자음과 모음의 총 개수를 말하고 빨강, 노랑, 녹색, 파랑 중 그 단어의 색깔에 해당되는 자판의 키(F키; 빨강, G키; 노랑, H키; 초록, J키; 파랑)를 누름으로서 그 단어를 지각적으로 학습하게 된다.

② 지각식별 과제. 부호화 과제에서 제시된 24개의 단어와 제시되지 않은 24개의 단어, 총 48개의 단어가 지각적 식별 과제에서 제시된다. 각 시

행마다 '++++' 표시가 1000msec 동안 제시되고 그 다음 '-' 표시가 500msec 동안 제시된 후 표시 가운데 빈 부분에 단어가 30msec의 아주 짧은 시간 스치듯 지나간다. 스쳐 지나간 단어를 분명한 발음으로 크게 소리 내 말하도록 지시를 받으며, 참가자는 단어를 받아 적는다.

측정치

외현기억 측정치

외현기억 측정치는 자유 회상률로 단어 조건에서 정확하게 회상한 단어의 비율이다, 예를 들어 외상관련 위협단어에서 부호화 조건에서 제시된 단어 중에서 정확하게 회상한 단어의 개수가 3개 라면 회상률은 $[3/8]$ 로 0.38이 된다. 단어 조건 별로 구하였다.

암묵기억 측정치

암묵기억의 측정치는 점화률로 부호화 검사(점화조건)에서 제시된 단어의 정확 반응률에서 지각 식별검사(기저선)에서 제시된 단어들의 정확 반응률을 뺀 값이다. 정확 반응률이란 각 조건에서 제시된 단어 중 정확하게 반응한 단어의 비율을 말한다.

암묵기억과제 수행과 외현기억과제 수행의 차이(기억의 해리)

암묵기억과제 수행과 외현기억 차이의 차이값(기억의 해리)은 암묵기억 측정치인 점화률의 표준화 점수(z값)와 외현기억 측정치의 측정치인 자유 회상률의 표준화 점수(z값)의 차이값으로 개념화하였다. 암묵기억의 측정치인 점화률과 외상 기

역의 측정치인 자유 회상률의 의미가 서로 다르기 때문에 표준화된 점수를 사용한 것이다. 단어 조건별로 구하였다. 한편 원점수를 순위변환한 값이므로 차이 값에서 보다 높은 점수는 암묵기억이 외현기억에 비해 높은 수행을 보이는 것을 나타내며, 이는 상대적으로 암묵기억의 향상과 외현기억의 결핍을 의미한다고 할 수 있다.

실험 절차

참가자가 실험 장소에 도착하면 실험 동의서 작성 및 사전시점 설문지를 작성한 후 독립 변인 조작을 위하여 컴퓨터에서 동영상 시청 중 자료 주도적 처리과정에 대한 지시문과 개념주도적 지시문에 대한 지시문을 들었다. 참가자가 지시문의 내용이 충분히 잘 이해되는지, 인지적 처리과정의 조작에 어려움이 없는지를 확인하기 위해서 참가자들에게 연습 과제로 중립적인 내용의 동영상을 시청(약 1분) 하면서 인지적인 처리과정에 대한 지시문을 읽어주었다. 그 후에 본 과제로 태안의 기름유출 사고 동영상을 시청(약 3분) 하면서 인지적 처리과정에 대한 지시문을 들려주었다. 지시문을 간추리면 다음과 같다.

개념 주도적 처리과정. "당신이 영상을 보는 동안 영상의 내용이 당신 자신에게 그리고 당신의 삶에 어떤 의미를 주었는지에 대해 생각하려고 애쓰십시오. 즉 현재 보는 영상에서 나타난 사건을 전에 실제로 경험을 하였든 간접적으로 접하였든 혹은 처음 접하는 것이든 간에 여러분 자신에게 주는 나름의 의미를 가능한 한 구체적이고 자세하게 생각하시면 됩니다."

자료 주도적 처리과정. "지금 보는 영상에서 당

신이 볼 수 있는 것과 그 밖에 신체로 경험할 수 있는 모든 감각 지각적인 부분에 초점을 맞추십시오. 무슨 일이 진행되어 가는지 머리로 생각을 통해 이해하려 하지 말고, 단지 영상에서 제시되는 장면을 일련의 연결되어 있지 않은 스냅사진을 보는 것과 같이 보고, 보이는 이미지에 집중하고 몸으로 경험되거나 느껴지는 모든 감각적인 부분에 인상을 부여하십시오."

그 후 조작 체크 질문지와 동영상 시청 중 주관적인 해리 경험 질문지를 작성하고, 기억과제를 실시하였다. 암묵기억과 외현기억 검사에서 사용되는 단어 자체의 효과와 검사순서에 의한 효과를 통제하기 위해, 피험자를 절반으로 각각 Version 1과 Version 2를 다르게 수행하였다. 실험이 끝난 시점에서 실험에서 제시된 자극과 관련된 태안관련 기억에 대한 사건충격 척도(수면 곤란, 악몽 관련 2문항을 제외), 상태불안 척도를 작성하였다. 실험이 끝난 하루 뒤(실험과 동일한 시간대) 사후 질문지와 동일한 내용의 질문지를 전화설문을 통해 추후로 작성하였다. 마지막으로 연구와 관련된 사후 설명을 제시하였다.

분석 방법

수집된 자료의 분석을 위해 SPSS 18.0 프로그램을 사용하였다. 독립변인 조작효과를 확인하기 위해서는 교차분석(crosstabs)을 적용하였다. 독립변인에 따른 종속변인의 효과를 알아보기 위해 분석을 실시하기 전에 자료의 정상성을 살펴보기 위해 Kolmogrov-Smirnov test를 실시한 결과, 추후 외상 후 스트레스 장애의 측정치가 정상분포를 이루지 않고($p < .05$), 정적으로 편포된 것으로

나타났다. 이에 따라 데이터가 정규분포를 이루지 않을 때 사용하는 방법으로 제안된 비모수 통계법(non parametric test) 중 하나인 순위변환 변량분석(rank-transform ANOVA; Conover & Iman, 1981)을 적용하였다.

독립변인 조작효과 확인

독립변인에 해당하는 인지적 처리과정의 조작이 잘 되었는지 확인하는 질문지에서 자료주도적 처리과정과 개념주도적 처리과정이 잘 조작되었는지 체크하기 위해 교차분석을 시행하였다.

외상집단과 비외상 집단에서 인지적 처리과정에 따른 암묵기억과제수행과 외현기억과제수행 차이

외상 경험 유무(외상 집단/비외상 집단)와 인지적 처리과정(자료주도적/개념주도적)을 독립 변인으로 하고, 암묵기억과제와 외현기억과제 수행의 차이 점수를 종속 변인으로 하는, 2 × 2 순위변환 이원변량분석을 적용하였다. 여기서 암묵기억과제와 외현기억과제의 차이는 암묵기억 측정치인 점화량의 표준화 점수(z값)와 외현기억 측정치인 자유 회상량의 표준화 점수(z값) 간 차이 점수를 순위변환 한 값을 종속변인으로 하였다. 분석은 외상관련 위협단어, 외상과 무관한 위협단어, 중립단어 세 가지 단어 종류별로 각각 수행되었다. 이 원상호작용효과가 유의하면, 외상경험 유무(외상 집단/비외상 집단)를 고정하고서 인지적 처리과정(자료주도적/개념주도적)에 따른 암묵기억과제와 외현기억과제 수행의 차이 점수를 종속변인으로 하는 단순 주효과 분석을 하였다.

외상경험의 유무와 인지적 처리과정에 따른 측정시점별 외상 후 스트레스 증상

외상 경험의 유무와 인지적 처리과정에 따른 측정시점별 외상 후 스트레스 증상의 변화를 알아보기 위해, 외상 경험 유무(외상 집단/비외상 집단)와 인지적 처리과정(자료주도적/개념주도적)을 집단간 변인으로 하고, 외상 후 스트레스 측정시점(사후/추후)을 집단내 변인으로 하였으며, 두 집단 간 사전시점의 외상 후 스트레스 증상에서 유의한 차이를 보여 이러한 차이를 통제하기 위해 사전시점 외상 후 스트레스 증상을 공변량으로 둔 2 × 2 × 2 순위변환 반복측정삼원 공변량 분석을 적용하였다. 여기서 사전 시점은 실험 시작 전이고 사후 시점은 실험이 끝난 직후이며, 추후 시점은 실험이 끝나고 하루가 지난 시점이었다.

삼원상호작용 효과가 유의하면, 단순 상호작용 효과를 살펴보기 위해 외상 경험 유무 (외상 집단/비외상 집단)와 인지적 처리과정(자료주도적/개념주도적)을 집단간 변인으로 하고, 외상 후 스트레스 측정 시점(사후-추후) 을 집단내 변인으로 하는 2 × 2 반복측정이원 공변량분석을 시행하였다. 유의한 단순상호작용을 보인 조건에 대해서 측정시점의 주효과를 알아보기 위해 순위변환 반복측정 일원변량분석을 실시하였고, 세 개의 측정시점의 차이는 측정 시점을 짝지어 비교하였다.

결 과

독립변인 조작 효과

교차분석을 시행한 결과, 문항 1과 문항 3에서는 유의한 수준으로 차이가 났으며($\chi^2=9.97, df=1,$

$p < .01$; $\chi^2 = 13.49$, $df = 1$, $p < .001$), 문항 2에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 이로 볼 때, 맥락의 이해도나 순서의 정확도에서는 두 집단이 유의한 차이를 보이지 않았지만, 자료주도적 처리과정과 개념주도적 처리과정의 조작적 개념에 대해 잘 이해하고 동영상 시청 중에 이를 적용한 것으로 보인다.

외상경험 유무와 인지적 처리과정에 따른 암묵기억과 외현기억의 해리

각 단어(외상단어, 외상과 무관한 위협단어, 중립단어)에서 외상경험 유무와 인지적 처리과정에 따른 암묵기억과 외현기억의 해리에 대한 변량분석을 실시한 결과가 표 1에 제시되어 있다.

분석 결과, 외상관련 위협단어 조건에서는 외상경험 유무와 인지적 처리과정의 이원상호작용 효과가 유의하였다($F_{(1, 32)} = 5.21$, $p < .05$, $\eta^2 = .14$), 세부적으로 살펴보기 위한 단순주효과 분석에서, 외상경험 유무(외상집단/비외상 집단)를 고정하고 인지적 처리과정(자료주도적/개념주도적)에 따른 암묵기억과제와 외현기억의 해리를 알아보기 위해 일원변량 분석을 실시하였다. 그 결과, 외상을 경험한 집단에서는 인지적 처리과정의 주효과가 유의하였지만($F_{(1, 14)} = 31.24$, $p < .001$, $\eta^2 = .69$), 외상을

경험하지 않은 집단에서는 인지적 처리과정의 주효과가 유의하지 않았다. 외상을 경험한 집단에서는 외상관련 위협단어를 자료주도적으로 처리하면 개념주도적으로 처리할 때보다 암묵기억 과제와 외현기억 과제 수행 간 차이(암묵기억과 외현기억의 해리)가 유의하게 높음을 알 수 있었는데, 가설 1을 지지하는 결과이다.

반면 외상과 무관한 위협단어 조건이나 중립적인 단어 조건에서는 상호작용효과가 유의하지 않았다. 즉, 외상경험과 인지적 처리과정이 함께 작용해서 기억의 해리에 영향을 미치는 조건은 외상관련 위협단어의 처리에서만 특정하게 나타났다.

측정 시점별 외상 후 스트레스 증상

외상경험 유무와 인지적 처리과정에 따른 외상 후 스트레스 증상의 측정시점별 변화를 알아보기 위해, 외상경험 유무와 인지적 처리과정을 집단간 변인으로 하고 사전시점 외상 후 스트레스 증상을 공변량으로, 외상 후 스트레스 측정시점(사후/추후)을 집단내 변인으로 하는 $2 \times 2 \times 2$ 반복측정 삼원 공변량 분석을 한 결과가 표 2에 제시되어 있다.

분석 결과, 외상경험 유무(2) \times 인지적 처리과정(2) \times 측정시점(2)의 삼원 상호작용 효과가 유

표 1. 각 단어에서 외상경험 유무와 인지적 처리과정에 따른 암묵기억과 외현기억의 해리에 대한 변량분석

단어조건	변량원	자승화	자유도	F	Eta Squared
외상단어	외상경험유무 \times 인지적 처리과정	357.40	1	5.21*	.140
외상과 무관한 위협단어	외상경험유무 \times 인지적 처리과정	69.01	1	.72	.022
중립단어	외상경험유무 \times 인지적 처리과정	138.96	1	1.24	.037

* $p < .05$

의하게 나타났으며($F_{(1, 31)}=4.79, p<.05, \eta^2=.14$), 측정시점의 주효과가 유의하였다($F_{(1, 31)}=5.08, p<.05, \eta^2=.14$).

단순상호작용효과를 살펴보기 위해, 외상경험 유무에 따라 두 집단으로 구분하여 인지적 처리과정(2) × 측정시점(3) 이원 공변량 분석을 실시

하였다. 외상을 경험한 집단에서는 인지적 처리과정(2) × 측정시점(2)의 이원상호작용 효과가 유의한데 반해($F_{(1, 13)}=6.70, p<.05, \eta^2=.34$), 외상을 경험하지 않은 집단에서는 인지적 처리과정(2) × 측정시점(2)의 이원 상호작용 효과가 유의하게 나타나지 않았다.

표 2. 측정 시점과 외상경험 유무 및 인지적 처리과정에 따른 외상후스트레스 증상 경험의 차이에 대한 변량분석

	자승화	자유도	F	Eta Squared
참가자간				
외상경험유무(A)	579.44	1	.73	.02
인지적 처리과정(B)	88.24	1	.11	.00
참가자내				
외상후증상 측정시점(C)	2320.27	1	5.08*	.14
A × B × C	2185.44	1	4.79*	.13

* $p < .05$

표 3. 외상유무에 따른 인지적 처리과정과 외상후스트레스증상 측정시점에 대한 단순상호작용효과 분석

	자승화	자유도	F	Eta Squared
참가자간				
인지적 처리과정(A)	606.58	1	.97	.07
외상 집단				
A × B	1675.06	1	6.70*	.34
참가자내				
외상후증상 측정시점(B)	468.93	1	1.87	.13
참가자간				
인지적 처리과정(A)	1225.17	1	1.39	.08
비외상 집단				
A × B	755.88	1	1.20	.07
참가자내				
외상후증상 측정시점(B)	2136.04	1	3.38	.17

* $p < .05$

표 4. 외상집단의 개념주도적 처리과정에서 외상후스트레스증상의 측정시점별 짝비교 검증

측정시점	자유도	평균차	t
사전-사후	7	-1.04	-1.10
사후-추후	7	25.81	3.00*
사전-추후	7	15.38	1.68

* $p < .05$

이원변량 분석의 단순단순주효과를 살펴보기 위해, 외상유무에 따른 두 집단에서 인지적 처리과정(자료주도적/개념주도적) 각각에서 측정시점의 주효과를 이원변량 분석을 실시하였다. 외상을 경험한 집단에서는 자료주도적 처리과정에서 측정시점의 주효과는 유의하지 않았지만, 개념주도적 처리과정에서는 측정시점의 주효과가 유의한 수준은 아니었지만 통계적인 유의치 p 가 .05에 가까운 것으로 나타났다($F_{(1, 6)}=.54, n.s., \eta^2=.08, F_{(1, 6)}=5.54, p=.057, \eta^2=.48$). 외상을 경험하지 않은 집단에서는 자료주도적 처리과정과 개념주도적 처리과정에서 모두 측정시점의 주효과가 유의하지 않았다.

외상을 경험한 집단의 개념주도적 처리과정에서 나타난 측정시점의 주효과에 대해 표 4와 같이 두 시점 간 짝비교를 통하여 측정시점별 차이를 알아보았는데, 사후 시점보다 추후 시점에서 외상 후 스트레스 증상이 유의하게 낮아진 것으로 나타났다($t=3.00, df=7, p<.05$).

논 의

본 연구에서는 기름유출 사고를 경험한 대안지역 중학생을 대상으로 외상 경험과 관련되는 자극에 대한 상이한 인지적 처리과정이 암묵기억과 외현기억의 해리 및 외상 후 스트레스 증상의 경험에 미치는 영향을 알아보았다. 연구결과를 종합하면, 외상을 경험한 집단은 외상을 경험하지 않은 집단에 비해 외상관련 자극을 자료주도적으로 처리할 때 개념주도적으로 처리할 때보다 높은 기억의 해리 현상을 보였으며, 외상을 경험한 집단이 외상관련 자극을 개념주도적으로 처리하면

일정시간이 경과한 후에 외상 후 스트레스 증상이 감소하였다.

연구 가설 1은 지지되었지만 가설 2는 예측과 다소 다른 결과를 얻었다. 즉 외상을 경험한 집단에서 자료주도적 처리가 개념주도적 처리에 비해 후속적인 PTSD 증상 경험의 증가를 유의하게 예측하지는 않았지만, 개념주도적 처리는 PTSD 증상 경험의 감소를 유의하게 예측하는 것으로 나타났다. 이는 외상의 인지적 정교화가 불수의적인 회상을 억제하여 PTSD 증상을 감소시킨다는 Conway(1997)의 이론을 지지하는 결과라고 할 수 있다. 또한 정교화에 의해 지각적 점화와 침투기억이 감소한다는 것을 실험적으로 밝힌 Michael과 Ehlers(2007)의 연구결과 및 Kindt 등(2008)의 연구 결과와도 일치하는 것이다. 이는 외상의 정교화 과정이 병리적인 기억 패턴의 형성이나 PTSD의 발달을 예방하고 감소시키는 데 중요한 역할을 함을 의미하는 것이다.

한편 외상을 경험하지 않은 집단은 외상을 경험한 집단에 비해 외상과 무관한 위협단어에서 기억의 해리를 나타내고 있는데, 이는 외상을 경험하지 않은 집단에서는 외상관련 위협단어에 비해 외상과 무관한 위협단어가 유의한 정서가를 지니고 있기 때문인 것으로 추측해 볼 수 있다. 기억의 해리 현상은 일반적으로 관찰되는 정상적인 현상이라고 하며, 최성진 등(2007)의 연구에서도 일반대학생에게 인지적 처리수준에 따른 기억의 해리현상이 관찰된 바가 있다. 하지만 외상관련 위협자극이 외상을 경험한 사람에게 보다 특정적으로 작용한다는 기존의 기억편향 연구와 현재 연구에서 외상을 경험하지 않은 사람에게 외상관련 위협단어에서 특정적으로 기억의 해리현

상을 나타내는 연구 결과를 볼 때, 주어진 자극이 개인에게 미치는 정서가가 기억형성에 크게 작용하는 것으로 보인다. 즉 외상을 경험하지 않은 집단에서는 외상관련 위협 자극이나 중립 자극에 비해 외상과 무관한 위협 자극이 보다 큰 정서가를 지녔기 때문에 기억의 해리 현상이 유도되었을 것으로 생각된다.

현재 연구 결과는 PTSD를 발달, 유지시키고 외상적인 기억을 특징짓는데 외상의 인지적 처리과정의 중요성을 강조한 기존 PTSD 인지모델을 지지하는 결과라고 할 수 있다(Brewin et al., 1996; Conway, 1997; Ehlers & Clark, 2000; Foa et al., 1989). 본 연구의 가장 큰 의의는 Ehlers와 Clark(2000)가 PTSD 유지요인으로 지목한 인지적 처리과정과 그에 따른 기억의 특징을 기존의 선행연구와는 다르게 기억의 해리개념으로 설명하고자 하는 것이다. 앞선 선행 연구들에서 자료주도적인 처리가 향상된 지각적 점화 또는 외현기억의 결핍(비조직화)을 보이고 PTSD 증상의 발달, 유지를 예측한다는 연구 결과들이 축적되어 있지만 외상의 인지적 처리과정에 따른 두 가지 기억의 해리 현상을 밝힌 연구는 거의 없다. 하지만 외상이 정서적으로 압도적인 특징을 지니고 있기 때문에 이에 대하여 지각적으로 처리할 소지가 높다. 이렇게 지각적으로 부호화된 기억은 지각적으로 점화될 위험이 더 높아 암묵 기억의 향상을 보이게 될 수 있으며, 기존의 자서전적 기억에 통합되지 못하고 비조직화, 파편화되어 있기 때문에 외현기억의 결핍을 나타낼 수가 있다. 이러한 기억의 해리현상은 두 가지 중에 한 가지 기억에서 문제를 보이는 것에 비해 특히 심각할 수 있을 것인데, 언어적으로 표현하기는 어렵지만

기저에 지각적인 특성을 지니고 내재화되어 있는 기억은 외상과 유사하거나 상징적인 단서나 상황에 접하게 되었을 때 불수의적인 침투 기억과 이에 수반되는 부정적인 정서를 경험하게 될 수 있기 때문이다. 이러한 조건화된 정서반응(conditioned emotional responses)을 경험하지만, 자신의 느낌을 이해할 수 있는 근거가 어디에서 비롯되었는지 외현적으로 기억하지 못한 채, 모호한 불편감을 경험할 수 있다. 이와 같이 외상과 관련해서 이야기가 아닌 증상으로 떠오르게 되면서 현재에 미치는 영향력은 여전히 클 것이라는 것이다. 특히 발달 단계상 인지기능이나 언어적 기능이 낮은 아동이라면 그러할 소지가 더욱 높다. 따라서 아동이나 청소년을 대상으로 인지적 처리과정에 따른 기억의 해리 현상과 PTSD 증상의 관계를 밝히는 것이 중요할 것으로 보인다.

본 연구의 결과가 갖는 시사점은 외상 후에 원활한 정서적 처리를 막고 외상 후 증상을 발달, 지속시키는 인지적 처리과정을 변화시키는 치료적 개입의 중요성과 필요성을 말해준다고 할 수 있다. 즉 외상이나 스트레스를 경험할 때 외부에서 주어지는 감각적인 단서에 초점을 맞추기보다 외상 기억이 자신이나 자신의 삶에 주는 의미를 인지적으로 깊이 숙고하는 연습이 필요할 것이며, 이는 외상 후 증상의 발달, 지속을 예방하는 데 중요한 역할을 할 것이다. 현재 PTSD의 인지 치료나 이야기 치료 등에서 이미 적용하고 있는 것으로 보이는데, 외상 기억의 인지적 정교화를 통해 기억으로부터 단서 유도적인 인출을 억제하고 PTSD 증상을 낮추게 되는 것이다(Ehlers & Clark, 2000; Ehlers et al., 2003).

본 연구의 장점으로서는 태안의 기름유출 사고라

는 동일한 외상을 경험한 이들을 대상으로 하고 있다는 점이다. 기존에 연구들은 동일한 외상 경험을 제공하기 위해 혐오적인 내용의 비디오 테잎을 시청하거나 외상과 관련된 내용의 이야기가 주어지는 방법을 사용하여 외상을 인위적으로 조작하였다. 하지만 주어진 자극이 진단기준에 해당하여 외상 후 스트레스 증상을 유도할 만큼 충분히 외상적인 경험이 될 수 있었을지는 알 수 없어 나타난 결과를 실제 외상경험을 지닌 대상에게 일반화시킬 수 있을 것인지에 대해서는 의문점으로 제시하고 있다(Halligan, Clark, & Ehlers, 2002; Halligan et al., 2003). 본 연구는 동일한 외상을 경험한 집단을 대상으로 하고 있기 때문에 이러한 점에서 장점을 지닌다고 할 수 있다. 또한 선행연구들에서는 주로 성인들을 대상으로 연구가 이루어지고 있는데, 본 연구에서는 아동이나 청소년들에게 적용 가능하도록 심리적 구성 개념과 실험에 사용되는 용어들을 보다 평이하게 변형하여서 실험 패러다임을 적용하였으며, 이를 통해 외상을 경험한 중학생들의 외상 기억 특성과 PTSD 유지, 지속에 대한 인지적 기제를 밝혔다는 데 의의가 있다고 할 수 있다.

한편 본 연구는 여러 가지 면에서 제한점을 지닌다. 이러한 제한점과 추후계획에 대해 논의해 보고자 한다. 첫째, 지능의 차이를 통제하지 못하였다. 지능은 기존에 스트레스 사건에 대한 인지적 처리과정에서 개인 간 차이를 유발한다고 하며, 특히 기억력이 기억과제에서 회상률에 영향을 미칠 수 있었을 것으로 여겨진다. 둘째, 실험에 사용된 태안 기름 유출 사고와 관련된 외상경험 자극이 외상을 경험한 대상에게 상대적으로 보다 외상 특정적으로 작용할 것이라고 가정하고 있지

만, 태안에 살고 있지 않은 아이들 역시 매체를 통해서 외상관련 자극을 많이 접하였을 가능성이 높다. 개인에게 영향을 미치는 자극에서는 처리과정이 촉진되는 현상이 발생할 수 있다(Holbrook, Bost, & Cave, 2003). 셋째, 두 집단이 위치 상 서로 상당히 떨어진 곳에 거주하여 현실적 여건 상 동일한 장소에서 실험을 진행하지 못하였는데, 실험 수행 장소가 실험의 결과에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없을 것으로 생각된다. 넷째, 태안의 기름 유출 사고를 경험한 태안 지역의 중학생은 현실적으로 표집이 쉽지 않아 무선 표집 및 무선할당이 어려웠는데, 그렇다면 대전 지역의 중학생을 표집 할 때 태안 중학생과 유사한 인구학적 특성을 지닌 이들을 선정했어야 하는데, 이를 고려하지 못했던 점이 제한점이라고 할 수 있다. 다섯째, 방법론상의 문제로 본 연구에서는 암묵기억은 지각식별 과제를 사용하였고, 외현기억은 자유회상 과제를 사용하였다. 앞선 선행 연구들에서 기억과제의 종류에 따라 결과가 유의하거나 유의하지 않기도 하였다. 따라서 추후 연구에서 보다 다양한 기억검사를 통해 본 연구의 결론을 반복, 검증하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 여섯째, 과제 간 서로 영향을 미칠 수 있다는 점이 기존 연구에서 논의되어지는 점인데, 특히 암묵기억 안에서 외현기억이 미치는 영향에 관련된 논의가 활발히 이루어지고 있는 실정이다(예, Jacoby, Toth, & Yonelinas, 1993; Tulving, Schacter, & Stark, 1982). 최성진 등(2007)의 연구에서는 이러한 영향을 최소화하기 위해 외현기억 과제로 단서회상 검사를, 암묵기억과제로 단어완성 검사를 사용하여 같은 단어조각을 제시하여 형식은 동일 하되 인출 지시만 다르게 하는 방법을 사용하였

으며, 그 외의 연구에서도 다양한 방법으로 두 기억 간에 미치는 영향을 통제하였다(예, Ehlers et al., 2006; Halligan et al., 2003; Bowers & Schacter, 1990; Beaugard, Benhrou, Laurent, & Chertkow, 1999). 추후연구에서는 과제 간 혼입 효과를 최소화하기 위한 새로운 방법론이나 개념적 틀을 고안, 적용하는 것이 요구될 수 있겠다.

한편 Halligan 등(2003)의 연구에서는 인지적 처리과정이 PTSD 증상에 미치는 영향에서 외현 기억의 결합이 매개하는 결과를 나타냈는데, 추후 연구에서는 인지적 처리과정과 암묵기억과 외현 기억의 해리 및 외상 후 스트레스 증상 사이에서 다양한 경로에 대한 탐색이 필요할 것으로 보인다. 또한 앞선 연구들의 결과와 같이 암묵기억의 향상 또는 외현 기억의 결핍 중 한 가지만 나타나는 경우가 본 연구와 같이 두 기억의 해리를 나타내는 경우와 전체 PTSD 심각도 및 PTSD 하위증상에 미치는 영향에서 어떠한 차이가 있는지 비교해 보는 후속 연구 또한 필요할 수 있겠다.

한편 암묵기억과 외현기억 두 가지 기억수행이 모두 높은 경우가 한 가지 기억에서 편향을 보이거나 두 기억의 해리를 보이는 경우와는 다르게 해석될 소지가 있으며 그 차이에 대해 살펴볼 필요가 있다. 하지만 본 연구에서는 두 가지 기억수행이 모두 높은 경우에서 일관적인 특징이 관찰되지 않았는데, 전체 표본의 수가 많지 않았던 점을 고려해 볼 때 보다 큰 표본을 대상으로 한 추후연구가 필요할 것으로 생각된다. 마지막으로 부정적인 정서가를 지닌 위협 단서 뿐 아니라 긍정적인 정서가가 큰 자극 역시 기억의 해리에 영향

을 미칠 수 있을 것인지, 그리고 긍정적인 자극에 대한 인지적 처리과정이 기존에 PTSD 대상자의 외상 후 스트레스 증상에 어떠한 영향을 미칠 것인지에 대한 연구가 필요할 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 김은정 (2003). 특질 불안과 억압적 성격이 암묵기억과 외현기억에 미치는 영향. 중앙대학교 대학원 석사학위 청구 논문.
- 김정택, 신동균 (1978). STAI의 한국표준화에 관한 연구. *최신의학*, 21(11), 69-75.
- 안현의 (2005). 청소년의 심리적 외상에 관한 탐색적 연구: 외상 후 스트레스 증상과 성격 특성을 중심으로. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 17(1), 217-231.
- 이선미, 은현정 (1999). 한국판 사건 충격 척도의 신뢰도 및 타당도에 관한 연구. *신경정신의학*, 38, 501-513.
- 최성진, 홍창희, 신현정 (2007). 처리수준에 따른 외현 기억과 암묵기억의 해리: 대학생, 정상 노인, 알츠하이머형 치매, 파킨슨병 환자를 대상으로. *한국심리학회지 : 실험*, 19(2), 93-111.
- American Psychiatric Association (1994). *DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders(4th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Amir, N., McNally, R. J., & Wiegartz, P. S. (1996). Implicit memory bias for threat in posttraumatic stress disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 20, 625-635.
- Beaugard, M., Benhamou, J., Laurent C., & Chertkow, H. (1999). Word priming without awareness: A new approach to circumvent

- explicit memory contamination. *Brain and Cognition*, *39*, 149-169.
- Bower, J. S., & Schacter, D. L. (1993). Implicit memory and test awareness. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, *16*, 404-416.
- Brewin, C. R., Dalgleish, T., & Joseph, S. (1996). A dual representation theory of posttraumatic stress disorder. *Psychological Review*, *103*, 670-686.
- Brewin, C. R. (2001). A cognitive neuroscience account of post-traumatic stress disorder and its treatment. *Behaviour Research and Therapy*, *39*, 373-393.
- Conover, W. J., & Iman, R. L. (1981). Rank transformations as a bridge between parametric and nonparametric statistics. *The American Statistician*, *35*, 124-129.
- Conway, M. A. (1997). Past and present: Recovered memories and false memories. In M. A. Conway (Ed.), *Recovered memories and false memories* (pp. 150-191). Oxford, U. K.: Oxford University Press.
- Ehlers, A., & Clark, D. M. (2000). A cognitive model of post-traumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *38*, 319-345.
- Ehlers, A., Mayou, R. A., & Bryant, B. (2003). Cognitive predictors of posttraumatic stress disorder in children: Result of a prospective longitudinal study. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 1-10.
- Ehlers, A., Michael, T., Chen, Y. P., & Shan, S. (2006). Enhanced perceptual priming for neutral stimuli in a traumatic context: A pathway to intrusive memories?. *Memory*, *14*(3), 316-328.
- Foa, E. B., Steketee, G., & Rothbaum, B. O. (1989). Behavioral/cognitive conceptualisation of posttraumatic stress disorder. *Behavior Therapy*, *20*, 155-176.
- Foa, E. B., Cashman, L., Jaycox, L., & Perry, K. (1997). The validation of a self-report measure of posttraumatic stress disorder: The Posttraumatic Diagnostic Scale. *Psychological Assessment*, *9*, 445-451.
- Gray, M. J., & Lombardo, T. W. (2001). Complexity of trauma narratives as an index of fragmented memory in PTSD: A critical analysis. *Applied Cognitive Psychology*, *15*, S171-S186.
- Halligan, S. L., Clark, D. M., & Ehlers, A. (2002). Cognitive processing, memory, and the development of PTSD symptoms: Two experimental analogue studies. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *33*, 73-89.
- Halligan, S. L., Michael, T., Clark, D. M., & Ehlers, A. (2003). Posttraumatic stress disorder following assault: The role of cognitive processing, trauma memory, and appraisal. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *71*(3), 419-431.
- Harvey, A. G., & Bryant, R. A. (1999). A qualitative investigation of the organization of traumatic memories. *British Journal of Clinical Psychology*, *38*, 401-405.
- Holbrook, J. B., Bost, P. R., & Cave, C. C. (2003). The effects of study-task performance on perceptual repetition priming. *Memory & Cognition*, *31*, 380-392.
- Horowitz, M. J. (1986). *Stress response syndromes*(2nd ed.). New York: Aronson.
- Jacoby, L. L. (1991). A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory. *Journal of*

- Memory and Language*, 30, 513-541.
- Jacoby, L. L., Toth, J. P., & Yonelinas, A. P. (1993). Separation conscious and unconscious influences of memory: Measuring recollection. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122, 139-154.
- Kindt, M., van der Hout, M., Arntz, A., & Drost, J. (2008). The influence of data-driven processing on the development of PTSD-like symptoms. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39, 546-557.
- MacLeod, C., & Rutherford, E. M. (1992). Anxiety and the selective processing of emotional information: Mediating roles of awareness, trait and state variables, and personal relevance of stimulus materials. *Behaviour Research & Therapy*, 30, 479-491.
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., & Metzler, T. J. (1997). The Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. In T. M. Keane, J. P. Wilson (Eds.), *Assessing psychological trauma and PTSD* (pp. 412-428). New York: Guilford Press.
- Marshall, G. N., Orlando, M., Jaycox, L., Foy, D. W., & Belzberg, H. (2002). Development and validation of a modified version of the peritraumatic dissociative experience questionnaire. *Psychological Assessment*, 14, 123-134.
- McKinnon, A. C., Nixon, R. D. V., & Brewer, N. (2008). The influence of data-driven processing on perceptions of memory quality and intrusive symptoms in children following traumatic events. *Behavior Research and Therapy*, 46, 766-775.
- McNally, R. J., & Amir, N. (1996). Perceptual implicit memory for trauma-related information in posttraumatic stress disorder. *Cognition & Emotion*, 10, 551-556.
- McNally, R. J. (1998). Experimental approaches to cognitive abnormality in posttraumatic stress disorder. *Clinical Psychology Review*, 18(8), 971-982.
- Michael, T., Ehlers, A., & Halligan, S. L. (2005). Enhanced priming for trauma-related material in posttraumatic stress disorder. *Emotion*, 5(1), 103-112.
- Michael, T., & Ehlers, A. (2007). Enhanced perceptual priming for neutral stimuli occurring in a traumatic context: Two experimental investigations. *Behavior Research and Therapy*, 45, 341-358.
- Murray, J., Ehlers, A., & Mayou, R. A. (2002). Dissociation and posttraumatic stress disorder: Two prospective studies of motor vehicle accident survivors. *British Journal of Psychiatry: the Journal of Mental Science*, 180, 363-368.
- Reidy, J., & Richards, A. (1997). Anxiety and memory: A recall bias for threatening words in high anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 35, 531-542.
- Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (1994). Implicit memory in normal human subjects. In F. Boller & J. Grafman (Eds.), *Handbook of neuropsychology* (Vol. 8, pp. 63-131). Amsterdam: Elsevier.
- Schacter, D. L. (1990). Introduction to "Implicit memory: Multiple perspectives." *Bulletin of the Psychonomic Society*, 28, 338-340.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E., (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Tulving, E., Schacter, D. L., & Stark, H. A. (1982).

Priming effects in word-fragment completion are independent of recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 8(4), 336-342.

원고접수일: 2012년 7월 17일

게재결정일: 2012년 8월 16일

한국심리학회지: 건강

The Korean Journal of Health Psychology

2012. Vol. 17, No. 3, 747 - 765

The Effects of Cognitive Processing Strategies for Trauma-Related Cues on Explicit/Implicit Memory Dissociation and Post-traumatic Stress Symptoms for Students in Junior High School at Taean Disaster Site

Jihyun Shin

Department of Psychiatry Bucheon Saint.
Mary's Hospital, The Catholic University of Korea

Kyoheon Kim

Chungnam National
University

The purpose of the present study is to investigate the effects of cognitive processing strategies on explicit/implicit memory dissociation and post-traumatic stress symptoms for students in junior high school at Taean disaster site. This study involves sixteen subjects who experienced the oil-spill accident. The control group involves twenty subjects who live in Daejeon and hence did not experience the oil-spill accident. The results indicate that data-driven processing was related to the enhanced implicit memory and explicit memory deficit (memory dissociation) with trauma related cues in the trauma group compared to the non-trauma group. Moreover, data-driven processing increased PTSD severity in the trauma group compared to the non-trauma group, whereas conceptual processing reduced PTSD severity. The results support the viability of the distinction between data-driven/conceptually-driven processing for the understanding of memory quality and the development of PTSD(Brewin et al., 1996; Conway, 1990; Ehlers & Clark, 2000; Foa et al., 1989). These results were discussed in terms of relevance to the previous studies. And the limitations of the present study were suggested for further study.

Keywords: trauma, cognitive processing strategies, explicit/implicit memory,