

The Perceptual Priming Following Analogue Traumatic Situation: A Comparison between Traumatic Stimuli and General Threat Stimuli

Yun Ji Jang Yun Kyeung Choi[†]

Department of Psychology, Keimyung University, Daegu, Korea

The purpose of this study was to examine the perceptual priming effect using the analogue trauma paradigm. This study also aimed to determine whether anxiety responses in individuals experiencing analogue trauma were triggered by stimuli specific to trauma or general threats. A total of 103 university students with a score of 10 or lower on the Posttraumatic Diagnostic Scale (PDS) and a score of 23 or lower on the Beck Depression Inventory (BDI) were included. Participants viewed a distressing film as an analogue for a traumatic event, after which they completed a perceptual identification task using words or pictures. The results of this study can be summarized as follows: First, the response rates were significantly faster to trauma-related stimuli than to general threat stimuli. Second, unlike the words-task, the response rates were significantly faster to trauma-related stimuli than to general threat stimuli in the pictures-task. To sum up, this study demonstrated that trauma survivors showed perceptual priming of traumatic stimuli when exposed to perceptual cues related to trauma. The present findings suggest that interventions for individuals who experience posttraumatic stress symptoms should be aimed at reconstructing perceptual information about trauma-related stimuli. Finally, the limitations of this study were discussed along with suggestions for further research.

Keywords: trauma, PTSD, perceptual priming

외상 사건을 경험한 후, 시간이 경과하면서 대부분 일상으로 돌아가지만 일부는 과거의 충격에서 벗어나지 못하고 사회 및 일상생활을 영위하는 데 어려움이 발생하며, 그 중 대표적인 심리적 장애가 외상 후 스트레스 장애(posttraumatic stress disorder, PTSD)이다. Ehlers와 Clark(2000)의 인지 모델은 외상 후 스트레스 증상의 발생과 유지에 영향을 미치는 심리적 기제를 설명하는 중요한 이론으로 주목받고 있다. 이 모델에서는 외상 사건을 경험하는 동안 정보가 처리되는 두 가지 방식, 즉, 개념주도처리(conceptual processing)와 자료주도처리(data-driven processing)에 대해 언급하고 있

다. 개념주도처리는 정보를 받아들일 때 정보를 정교화하고 조직화하는 의미적 수준의 처리 과정이며 자료주도처리는 정보의 감각·지각적인 측면에 초점을 맞추는 처리 과정이다. 외상을 경험할 당시의 인지처리에 중점을 두는 몇몇 연구들은 외상을 경험할 당시의 자료주도처리가 외상과 관련된 침습기억을 유발한다고 제안했다 (Halligan, Clark, & Ehlers, 2002; Sundermann, Haushildt, & Ehlers, 2013). 이것은 외상을 경험할 당시 개념주도처리에 비해 자료주도처리가 우세하게 되면서 사건에 대한 정보가 의미적으로 조직화되지 못하고 감각·지각적인 형태로 저장되는 것으로 설명가능하다. 이와 관련해서 외상 사건과 연합된 특정 단서에 노출되면, 외상 사건과 관련된 기억 및 정서가 활성화된다는 것이다.

한편, 외상 사건 당시 개인에게 노출된 정보에 대한 지각적 점화(perceptual priming) 또한 PTSD의 발생과 유지에 중요한 기제이다(Ehlers & Clark, 2000). 점화란 암묵기억에 해당하며, 사건에 경험한 자극에 의해 자극 탐지 및 확인 능력이 촉진되는 현상을 일컫

[†]Correspondence to Yun Kyeung Choi, Department of Psychology, Keimyung University, 1095 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu, Korea; E-mail: ykchoi@kmu.ac.kr

Received Nov 16, 2016; Revised Feb 28, 2017; Accepted Apr 4, 2017

This study is based on the first author's master's thesis in the Department of Psychology at Keimyung University.

는다. 이는 기억 정보에 대한 의식적 접근 없이 자동적으로 일어나고, 사전의 자극을 인식하지 못한 경우라도 사후의 자극을 확인하는 능력이 상승하는 것이다(Jacoby, 1983; Jacoby & Dallas, 1981). 즉, PTSD에서 지각적 점화는 외상과 관련된 자극에 대한 역치가 낮아짐으로써 외상 사건에서 노출된 단서와 지각적으로 유사한 자극을 민감하게 탐지할 수 있게 되는 현상이다. 예를 들어, 빨간색 스퀘터를 입은 강도에게 위협당한 사람은 일상에서 빨간색에 민감하게 반응하고, 빨간색을 보면 외상 사건과 관련된 기억이 자동으로 떠오르게 된다. 이러한 원리에 따라 실제 위험하지 않은 상황에서도 외상에 대한 침습 기억이나 플래시백과 같은 재경험 증상이 유발됨으로써 불안 반응이 일어날 수 있다.

실제로 여러 연구들에서 외상 사건에 노출된 사람들이 외상과 관련된 자극에 대해 지각적 점화를 보이는 것으로 나타났다 (Krans, Reinecke, Jong, Naring, & Becker, 2012; Lyttle & Dorahy, 2010; Michael & Ehlers, 2007). 예를 들어, Michael, Ehlers와 Halligan(2005)는 폭행 생존자들 중에서 PTSD가 있는 생존자와 PTSD 증상이 없는 생존자 집단을 대상으로 단어 어간 완성 과제(word stem completion task)를 사용하였다. 그 결과 PTSD 증상이 없는 생존자 집단보다 PTSD가 있는 생존자 집단에서 외상 관련 단어에 대한 강한 지각적 점화가 나타났다. 하지만 이와 상반된 연구 결과들 또한 보고된 바 있다. Golier, Yehuda, Lupien과 Harvey(2003)는 유대인 학살 생존자들 중 PTSD 증상이 있는 생존자와 없는 생존자, 학살에 노출되지 않은 유대인들을 대상으로 단어 어간 완성 과제를 사용하였는데, 학살 관련 단어에 대한 지각적 점화의 집단 차이가 나타나지 않았다. Paunovi, Lundh와 Öst(2002)의 연구에서는 시각식별과제(tachistoscopic identification task)를 사용하여 급성 PTSD 환자들의 암묵기억편향을 측정하였으나, 결과가 유의하지 않았다.

이러한 상반된 결과는 지각적 점화를 평가하는 데 사용된 실험 패러다임의 민감도 차이 때문일 수 있다(Ehrling & Ehlers, 2011). 많은 연구들이 지각적 점화를 알아보기 위해 단어 어간 완성 과제 (Golier et al., 2003; Michael et al., 2005)와 시각식별과제(Paunovi et al., 2002)를 사용했지만, 이 과제들은 자극에 대한 형태재인을 한 다음 언어 형태로 보고해야 하는 과정이 포함되므로, 비교적 복잡하고 자료주도처리와 개념주도처리가 함께 관여할 가능성이 있다(Kim, Kang, & Lee, 2000). 이에 본 연구에서는 자극의 지각적 속성에 주의를 두어 의미처리를 최소화할 수 있는 지각적 판단과제 (Kim et al., 2000)를 사용하여 지각적 점화를 살펴보고자 한다. 이 과제는 참가자들이 그림자극이나 언어자극의 위치, 즉 정방향인지, 아니면 역방향인지를 가능한 빠르게 판단하도록 한다. Kim 등

(2000)의 연구에서는 1차 시행(부호화)에서 20개의 그림자극과 10개의 단어자극이 제시되었고, 2차 시행(점화과제)에서는 부호화 단계에 포함된 10개의 그림자극(동일조건), 지각적으로 유사하지만 의미적으로는 상이한 10개의 그림자극(유사조건) 그리고 부호화 단계에 제시된 단어에 해당되는 그림자극(단어조건), 새로운 10개의 그림자극(통제조건)이 제시되었다. 참가자들에게 자극의 위치를 판단하게 한 결과, 동일조건 및 유사조건에서는 점화효과가 나타났으나, 단어조건에서는 지각적 점화효과가 나타나지 않았다. 이는 단어자극과 그림자극에 대한 지각적 표상이 각각 다른 경로로 처리되었음을 시사한다.

본 연구에서는 부호화 단계에서 외상 영상을 사용하여 PTSD와 유사한 상태를 만들고자 한다. 외상 영상 패러다임(trauma film paradigm)은 외상 사건을 묘사하는 짧은 영상을 비임상 참가자들에게 보여줌으로써 일시적으로 외상 사건과 유사한 경험을 하도록 유도하는 것을 말한다. 외상 영상은 생리적 스트레스 반응(Lazarus & Alfert, 1964; Lazarus & Opton, 1964; Lazarus, Opton, Nomikos, & Rankin, 1965; Speisman, Lazarus, Mordkoff, & Davison, 1964) 및 영상과 관련된 침습기억(Horowitz, 1969, 1975; Horowitz & Becker, 1971a, 1971b, 1971c, 1973; Horowitz, Becker, Moskowitz, & Rashid, 1972)을 유발하는 것으로 나타났다. 또한 앞서 살펴보았듯이, 정보가 부호화되는 동안 인지처리양식은 PTSD의 주요 증상인 침습기억과 관련이 있으며(Kindt, Buck, Arntz, & Soeter, 2007) 이에 본 연구에서는 개념주도처리 또는 자료주도처리가 일어나도록 지시한 후, 외상 영상을 시청하도록 하여 일시적인 스트레스를 유발하였다. 그런 다음, 지각적 판단과제를 실시하였는데, 이때 과제 유형을 단어와 사진 과제로 구분하고 자극 유형을 영상과 관련된 외상 자극, 일반적인 위협 자극, 그리고 중립자극으로 구분하여 지각적 점화를 비교하고자 하였다. 즉, 처리양식(개념주도 vs. 자료주도), 과제 유형(단어 vs. 사진) 및 자극유형(외상자극 vs. 일반위협자극 vs. 중립자극)에 따라 지각적 판단과제에서 반응시간의 차이가 있는지를 살펴볼 것이다.

또한 Ehrling과 Ehlers(2011)가 제안한 것처럼, 단어 자극뿐 아니라 사진 자극을 사용해서 실험을 설계하였다. Ehrling과 Ehlers(2011)는 교통사고를 경험한 사람들을 대상으로 외상 관련 자극에 대한 점화가 PTSD 증상을 예측하는지 알아보기 위해, 교통사고를 경험한 지 2주가 된 참가자들에게 단어 어간 완성 과제를 실시하여 사고관련 단어, 교통관련단어, 일반위협단어, 중립단어에 대한 지각적 점화를 살펴보았다. 그 결과, 사고관련단어에 대한 점화는 6개월 후의 PTSD 증상과 관련이 있는 것으로 나타났다. 그러나 이 연구에서는 언어 자극만을 사용했기 때문에 지각적 점화를 측정하는 데 있어

지각처리보다는 의미처리가 더욱 관여되었을 가능성이 한계점으로 지적되었다. 따라서 본 연구에서는 단어 자극뿐만 아니라 사진 자극을 포함하였다.

외상사건 동안에는 강렬한 정서와 더불어, 강한 자극-자극/자극-반응의 연합이 형성되고(Ehlers & Clark, 2000) 이는 외상관련 자극에 대한 점화를 촉진시킬 것으로 예상된다(Ehlers, Michael, Chen, Payne, & Shan, 2006; Ehring & Ehlers, 2011; Michael & Ehlers, 2007; Sundermann et al., 2013). PTSD의 경우, 공포 조건화가 일반화되어 일반적인 위협자극에 대해 부정 정서를 경험하고, 이러한 부정 정서가 외상 경험을 활성화시키기도 한다(Ehlers & Clark, 2000; Lissek et al., 2008). 만일 그렇다면, 외상관련자극뿐만 아니라 일반위협자극에 대해서도 지각적 점화가 일어날 수도 있다. 하지만 본 연구의 대상은 PTSD 진단을 받은 임상집단이 아니라 건강한 대학생이므로, 지각적 점화는 외상관련자극에 한정될 것이라 가정하였다. 이에 지각적 판단과제에서 일반위협자극보다 외상자극에 대한 반응시간이 더 빠를 것이라는 가설 1을 설정하였다.

한편, 전이 적절성 처리(transfer appropriate processing; Morris, Bransford, & Franks, 1977; Roediger, Weldon, Stadler, & Riegler, 1992)는 학습 재료에 대한 부호화, 그리고 검사 단계에서 요구하는 부호화의 부합여부에 따라 검사에서의 수행 수준이 달라지는 것을 의미한다. 전이 적절성 처리에 따르면, 외상 영상은 주로 지각적 자극의 형태로 부호화되므로, 점화 단계에서 단어과제보다 사진과제가 제시될 때, 일반위협자극에 비해 외상관련자극에 대해 지각적 점화가 일어날 가능성이 높을 것이라 예상할 수 있다. 어떤 자극을 처리할 때 의미처리와 지각처리가 배타적으로 일어나는 것은 아니지만(Bassili, Smith, & MacLeod, 1989), 사진자극에 비해 단어자극에 대해서는 의미처리가 상대적으로 우세하게 일어날 것이라 예상하였다. 이에, 과제유형과 자극유형 간에 상호작용이 있을 것이라는 가설 2를 설정하였고, 더 나아가 외상 영상을 시청하는 동안 자료주도처리가 우세하게 일어난다면 전이 적절성 처리와 더욱 부합하는 결과가 나타날 것이라 예상하였다. 이에 인지처리양상, 과제 유형 및 자극유형 간에 삼원상호작용이 유의할 것이라는 가설 3을 설정하였다.

종합하면, 본 연구의 목적은 PTSD의 발생 및 유지에 주요 기제 중 하나인 지각적 점화(Ehlers & Clark, 2000)를 좀 더 체계적으로 알아보고자 하는 것이었다. 외상 경험과 지각적 점화의 관계를 명료화하기 위해 통제된 실험 상황에서 전향적인 연구를 수행하였고, 지각적 속성에 좀 더 초점을 맞춘 지각적 판단 과제(Kim et al., 2000)를 사용하였다. 본 연구의 결과는 외상과 관련된 지각적 점화의 역할을 분명히 함으로써 PTSD의 발생 기제를 이해하고, 이는

치료 장면에서 활용할 수 있는 기초자료가 될 수 있을 것이다. 또한 언어과제와 사진과제를 사용했을 때 단서에 대한 지각적 점화효과가 어떻게 달라지는지 비교함으로써, 향후 외상과 관련된 지각적 점화를 연구하는 실험에 중요한 근거를 제공할 것이라 기대한다.

본 연구의 가설을 정리하면 다음과 같다.

가설 1. 일반위협자극보다 외상자극에 대한 반응시간이 더 빠를 것이다.

가설 2. 단어과제와 달리, 사진과제에서는 일반위협자극보다 외상자극에 대한 반응시간이 더 빠를 것이다.

가설 3. 단어과제에서는 인지처리양식 및 자극유형에 따른 반응 시간의 차이가 유의하게 나타나지 않는 반면, 사진과제에서는 인지처리양식 및 자극유형에 따른 반응시간의 차이가 유의하게 나타날 것이다.

방 법

연구대상

실험 참가자는 대구소재 K대학교에 재학 중인 대학생 125명으로, 심리학 관련 수업을 수강하거나 인터넷 게시판의 모집 공고를 보고 자발적으로 신청한 지원자들 중, 실험의 목적과 절차에 대한 설명을 듣고 실험 참여에 동의한 사람들이었다. 전체 실험 지원자 가운데, 외상 후 스트레스 장애 증상이 있는 12명, 우울 증상이 있는 1명, 평균 반응 시간이 3표준편차의 범위를 벗어난 4명, 사진과제에서 비외상 위협자극의 재료로 쓰인 태풍 및 홍수 피해 경험이 있는 5명을 제외한 103명의 자료가 분석에 사용되었다. 실험 참가자의 연령범위는 만 18~27세였으며 평균 연령은 22.6세였다. 성별은 남자 39명, 여자 64명으로 구성되었다.

측정도구

외상 후 스트레스 진단척도(Posttraumatic Stress Diagnostic Scale, PDS)

PDS는 외상 후 스트레스 증상을 측정하고 PTSD의 진단을 돋기 위해 Foa, Cashman, Jaycox와 Perry(1997)가 개발한 자기보고식 지필 검사이다. 본 연구에서는 Nam, Kwon과 Kwon(2012)이 번안하여 타당화한 PDS-K를 사용하였다. 이 척도는 개인이 겪은 외상 사건의 유형을 밝히고, 지난 1개월 동안의 재경험 및 각성 수준, 회피 행동과 같은 영역을 평가하도록 한다. 문항들은 0~3점의 4점 수준으로 평가하는 리커트 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 외상 후 스트레스 증상이 심함을 뜻한다. PTSD 증상을 보이는 사람들의 경우 외상 영상을 보게 될 시 증상 악화의 우려가 있으므

로, 본 연구에서는 PDS를 사전에 실시하여 10점 이하인 지원자를 실험에 포함시켰다.

Beck 우울 척도(Beck Depression Inventory, BDI)

BDI는 우울 증상을 평가하기 위해 Beck, Ward, Mendelson, Mock과 Erbaugh(1961)가 개발한 자기 보고식 지필검사이다. 본 연구에서는 Lee와 Song(1991)이 번안한 척도를 사용하였다. 이 척도는 지난 1주일 동안의 우울과 관련된 정서 및 인지, 신체적 영역을 평가하도록 구성되어 있다. 문항들은 0~3점의 4점 수준으로 평가하는 리커트 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 우울 증상이 심각하다는 것을 나타낸다. 본 연구에서는 반응시간을 종속변인으로 하여 지각적 판단과제를 실시하였으므로, 반응시간에 영향을 줄 수 있는 가외변인을 제거하기 위해 이 질문지를 사용하였고, 점수가 23점 이하인 지원자만 실험에 포함시켰다.

상태불안 척도(State-Trait Anxiety Inventory, STAI-Y)

STAI-Y는 현재 상태의 불안 수준을 측정하기 위해 Spielberg(1983)가 개발한 자기보고식 척도이다. 본 연구에서는 Hahn, Lee와 Chon(1996)이 한국어판으로 개정한 척도를 사용하였다. 이 질문지는 20개 문항으로, 0~3점의 4점 수준으로 평정하도록 되어 있다. 본 연구에서는 Lee와 Choi(2014)의 연구에 따라, 실험 처지(유사 외상)가 잘 이루어졌는지를 알아보기 위해 외상 영상 시청의 전/후로 STAI-Y를 실시하여, 각 시점에 따른 불안 수준을 평가하였다.

정적 정서 및 부적 정서 척도(Positive Affect and Negative Affect Schedule, PANAS)

PANAS는 현재의 정적 정서 및 부적 정서의 수준을 측정하기 위해 Watson, Clark과 Tellegen(1988)이 개발한 척도이다. 본 연구에서는 Lee, Kim과 Lee(2003)가 번안한 것을 사용하였다. 이 질문지는 총 20개의 문항으로 이루어져 있으며, 긍정적인 정서를 나타내는 형용사와 부정적인 정서를 나타내는 형용사를 각각 제시하고, 현재 자신의 상태에 부합하는 정도에 따라 5점 리커트 척도로 평가하도록 한다. 본 연구에서는 Lee와 Choi(2014)의 연구에 따라, 실험 처지(유사 외상)가 잘 이루어졌는지를 알아보기 위해 외상 영상 시청의 전/후로 PANAS를 실시하여, 각 시점에 따른 정서 변화를 평가하였다.

지각적 판단과제

지각적 판단과제는 자극의 지각적 처리에 초점을 두어 지각적 점화를 측정하는 데 적합하도록 고안된 실험으로, 이전 연구에서는 사

용된 적이 없으며 Kim 등(2000)의 연구에서 사용된 새로운 과제이다. 이 과제는 컴퓨터를 이용하여 자극을 제시하고 키보드로 반응을 기록한다. 또한 그림자극이나 언어자극이 정상적인 모양 그대로 제시되었는지 아니면 거꾸로 제시되었는지를 가능한 빠르게 판단하도록 하며, 반응시간이 빠를수록 지각적 점화 효과가 높다는 것을 나타낸다. 본 연구에서는 사진과제와 단어과제로 나누어 지각적 판단과제를 실시하였다.

재료

외상 영상

외상 영상은 실험 참가자들에게 외상과 유사한 경험을 하도록 유도하기 위해 사용한 것으로, 외상적인 장면이 수록된 것이다. 본 실험에 사용된 동영상은 호주에서 제작된 교통사고 공익광고를 기초로 편집하였다. 우선 공익광고에 적합하게 삽입된 배경음향과 외상을 유도하기에 적절하지 않은 장면을 영상에서 삭제하였다. 또한 실험 참가자들이 영상에 집중하고 긴장감을 유발할 수 있도록 유도하는 음악과 영상 장면에 적절한 효과음을 삽입하였다. 외상 영상의 총 길이는 2분 50초이다.

단어자극

지각적 판단과제의 단어과제에서 사용된 자극들은 Choi(2009), Kim(2010), Park과 Min(2005)의 단어목록에서 선정한 59개의 단어와 연구자가 임의로 선정한 66개의 단어, 총 125개 단어를 9명의 심리학과 대학원생이 평정한 것이다. 단어 선정은 1) 2~5음절 사이로 구성되어야 하고, 2) 의미 파악이 쉬우며, 3) 하나의 뜻을 가지고 있어야 한다는 것을 기준으로 하였다. 각 단어의 친숙성(점수가 높을수록 친숙함), 쾌-불쾌(점수가 높을수록 불쾌하고 낮을수록 유쾌함), 활성화(점수가 높을수록 각성됨), 영상과의 관련성(점수가 높을수록 실험 영상과의 관련성이 높음)을 수준에 따라 7점 척도로 평가하도록 하였다. 평정된 점수에 근거하여 총 60개의 단어를 선별하였고, 이들을 실험자극 30개와 삽입자극 30개로 나누었다. 실험자극은 본 연구에서 살펴보고자 하는 자극 유형들이 삽입되어 있는 것으로, 실험자극의 반응시간만을 측정하였다. 실험자극으로 사용된 단어들은 3개의 유형, 즉 외상단어(ex. 과속, 싸이렌, 충돌), 일반위협단어(ex. 성폭행, 폭발, 살인) 및 중립단어(ex. 깃발, 색연필, 지도)로 구분되며, 각 유형은 10개의 자극으로 이루어졌다. 외상단어는 [영상과의 관련성] 점수가 높은 단어들로, 일반위협단어는 [쾌-불쾌] 및 [활성화] 점수가 높고 [영상과의 관련성]이 낮은 단어들로 구성되었다. 외상단어와 일반위협단어는 [영상과의 관련성]에 의해서만 구분되어야함으로 가외변인을 통제하고자, [친숙

성], [쾌-불쾌] 및 [활성화] 점수가 유사한 단어들로 선정하였다. 또한 [쾌-불쾌] 점수가 중성(점수 5.0)에 가깝고 [활성화] 및 [영상과의 관련성] 점수가 낮은 단어들을 중립단어로 선정하였고, 이들은 실험 또는 삽입 자극에 무작위 배정되었다. 삽입자극은 전술한 기준으로 선정된 중립단어 15개와 [쾌-불쾌] 및 [영상과의 관련성] 점수가 낮고 [활성화] 점수가 비교적 높은 긍정단어 15개로 구성되었다. 각 자극들은 한 번에 하나씩, 한 시행당 1,500 ms의 시간 동안 제시되고, 실험자극과 삽입자극이 무선으로 섞여서 나타났다. 실험자극은 모두 '예' 반응이 산출되도록 빠르고, 삽입자극은 모두 '아니오' 반응이 산출되도록 상하가 뒤집어진 형태로 제시되었다. 단어 과제의 실험자극과 삽입자극 유형별 평정치의 평균을 Table 1에 제시하였다.

사진자극

사진 자극들은 Kim(2012)의 정서자극체계에서 지원받은 사진과 본 연구자가 인터넷 검색엔진 google에서 임의로 선정한 총 98개의 사진을 10명의 심리학과 대학원생이 평정하였다. 사진 선정은 1) 컬러 사진으로, 2) 이해하기 쉬운 형태를 가져야 하고, 3) 상하 반전이 확인하게 드러나야 하며, 4) 명확한 상황적 맥락이 나타나야 한다는 것을 기준으로 하였다. 각 사진의 평정 기준 및 방식과 선별 방식 및 개수는 단어자극과 동일하였다.

실험자극과 삽입자극의 유형, 자극의 개수 및 제시 형태는 단어 과제의 실험자극과 동일하였다. 다만 실험자극의 일반위협자극 유형에서, 단어자극은 광범위한 일반적인 위협자극을 사용한 것에 비해 사진자극은 태풍 및 홍수와 관련된 위협자극으로 선정하였다. 이는 사진자극이 단어자극에 비해 지각적으로 다양하고 광범

위한 정보를 담고 있으므로, 보다 정밀한 실험적 통제를 위해 자극의 범위를 국한시킨 것이다. 사진과제의 실험자극과 삽입자극 유형별 평정치의 평균을 Table 2에 제시하였다.

실험설계 및 통계분석

본 실험에서 세 개의 변인이 조작되었는데, 첫 번째 변인은 인지처리(자료주도처리 vs. 개념주도처리), 두 번째 변인은 과제양식(단어과제 vs. 사진과제), 세 번째 변인은 자극유형(외상자극 vs. 일반위협자극 vs. 중립자극)이다. 인지처리와 과제양식은 피험자 간 변인으로, 자극유형은 피험자 내 변인으로 설정하였다. 이에 따라 본 실험은 $2 \times 2 \times 3$ 혼합요인설계를 적용하였다. 지각적 판단과제에서 정확히 반응한 시행의 반응시간을 종속변인으로 하여 반복측정 변량분석을 실시하여 분석하였고, 상호작용이 유의한 경우, 단순 주효과 분석을 실시하였다. 모든 통계는 SPSS 22를 사용하여 분석하였다.

절차

먼저 PDS와 BDI를 실시하여 임상적 증상이 있는 지원자들은 실험에서 제외하였다. 배제 대상자가 아니라면 실험 절차에 대해 간단히 설명하고, 실험재료들이 불쾌하거나 거부감이 들 수 있으며 실험 도중에 거부감이 생기면 언제든지 중단할 수 있다는 것을 미리 숙지 시킨 후 동의서에 서명하도록 했다. 이후 STAI와 PANAS를 사용하여 실험 참가자들의 상태 불안 수준과 정서 상태를 평가하였다.

참가자들은 총 4그룹으로 무선 배정되었는데, 우선 외상 영상을 시청하는 동안의 인지처리양식(자료주도처리 vs. 개념주도처리)에 따라 2그룹으로 나눈 후, 각 그룹 내에서 지각적 판단과제의 과제양

Table 1. Mean Values for Rating Value of Word Stimuli by Type

		Familiarity	Pleasure-Unpleasure	Arousal	Relatedness
Experiment Stimuli	Trauma-related Word	2.6	6.0	5.7	6.4
	General Threat Word	2.4	6.4	4.3	2.2
	Neutral Word	4.0	4.0	1.8	1.1
Insertion Stimuli	Neutral Word	4.0	3.6	2.1	1.5
	Positive Word	5.0	2.1	3.6	1.7

Table 2. Mean Values for Rating Value of Photo Stimuli by Type

		Familiarity	Pleasure-Unpleasure	Arousal	Relatedness
Experiment Stimuli	Trauma-related Photo	3.4	5.5	4.9	5.6
	General Threat Photo	2.6	5.6	4.8	2.9
	Neutral Photo	3.7	3.8	2.4	1.3
Insertion Stimuli	Neutral Photo	4.3	3.2	2.1	1.2
	Positive Photo	4.4	2.0	3.1	1.2

식(단어과제 vs. 사진과제)에 따라 다시 2그룹으로 나누었다. 배정된 참가자들에게는 각 그룹에 해당하는 인지 처리양식 지시문을 제공하고, 참가자들이 인지 처리양식을 충분히 숙지할 수 있도록 실험자가 설명하였다. 자료주도처리 집단의 지시문은 영상을 보면서 감각적인 부분(색깔, 느낌, 촉각, 소리 등)에 초점을 맞추도록 요구하는 내용으로 구성되었다. 개념주도처리 집단에게는 영상의 내용을 이해하고, 의미와 주제를 파악하는 것에 집중하도록 요구하는 내용의 지시문을 제공하였다. 또한 외상 영상을 시청하면서 그룹별로 할당된 인지처리를 하도록 지시하였다. 시청이 끝난 후에는 실험 참가자들의 사전·사후 불안 수준의 차이를 비교하기 위해 STAI와 PANAS를 재실시하였으며, 추가적으로 조작 체크 질문지를 실시했다. 조작 체크 질문지는 Shin과 Kim(2012)의 연구에서 사용된 것으로, 자료주도처리와 개념주도처리가 잘 조작되었는지를 체크하는 세 문항으로 구성되어 있다. 세 질문 모두, 보기 1번은 자료주도처리와 관련된 내용이고, 보기 2번은 개념주도처리와 관련된 내용이며, 참가자들에게 이 두 개의 보기 중 선택하도록 하였다.

마지막으로 지각적 점화를 측정하기 위해 지각적 판단과제를 실

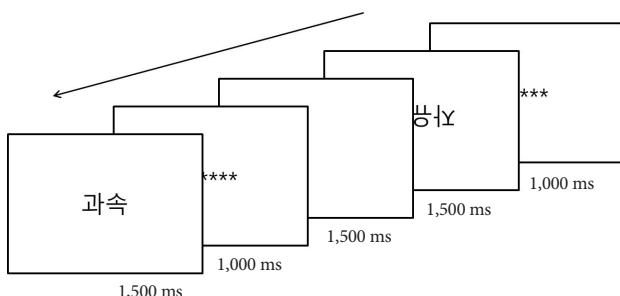


Figure 1. Examples of perceptual judgment task performance.

시하였다. 검정색 컴퓨터 화면의 중앙에 흰색의 '****'가 1,000 ms 동안 제시된 후 실험 자극이 1,500 ms 동안 제시된다. 이때 참가자는 제시된 자극이 정상적인 모양 그대로인 상태면 '예(자판의 '/키)'를, 정상과는 반대로 뒤집어진 상태면 '아니오(자판의 'Z'키)'를 누르도록 한다. 참가자에게 가능한 신속하고 정확하게 반응하도록 요구하며, 만약 1,500 ms 이내에 반응하지 못하면 '반응이 너무 늦었습니다.'라는 빨간색으로 쓴 경고문이 나타난다. 참가자가 반응을 하고 나면 잔상효과를 막기 위해 1,500 ms 동안 차폐한 다음, 다시 '****'부터 반복적으로 자극이 제시된다. 참가자가 실험에 익숙해지도록 6번의 연습시행 후 본 시행을 실시하였고, 실험자극 30개와 삽입자극 30개에 대해 총 60번의 시행으로 구성하였다. 지각적 판단 과제 시행의 예를 Figure 1에 제시하였으며, 전체 실험 절차는 Figure 2에 나타내었다.

결과

실험 조작 확인

실험 조작이 제대로 이루어졌는지 확인하기 위해 외상 영상 시청 전후 참가자들의 상태불안, 부정정서 및 긍정정서에 대한 대응표본 *t*검증을 실시하였다. 영상을 시청하기 전보다 시청하고 난 후의 상태불안, $t(102) = -13.36, p < .001$, 부정정서, $t(102) = 8.54, p < .001$, 점수가 유의하게 증가하였고, 긍정정서, $t(102) = -7.75, p < .001$, 점수는 유의하게 감소하였다. 이러한 결과는 실험에 사용한 외상 영상이 참가자들에게 불안을 유발하고 부정정서를 증가시켰으며 긍정정서를 감소시켰음을 의미한다. 또한 실험 지시에 따른 인지처리 양식을 적절히 사용하였는지 살펴보면, 두 집단 모두 개념주도처리

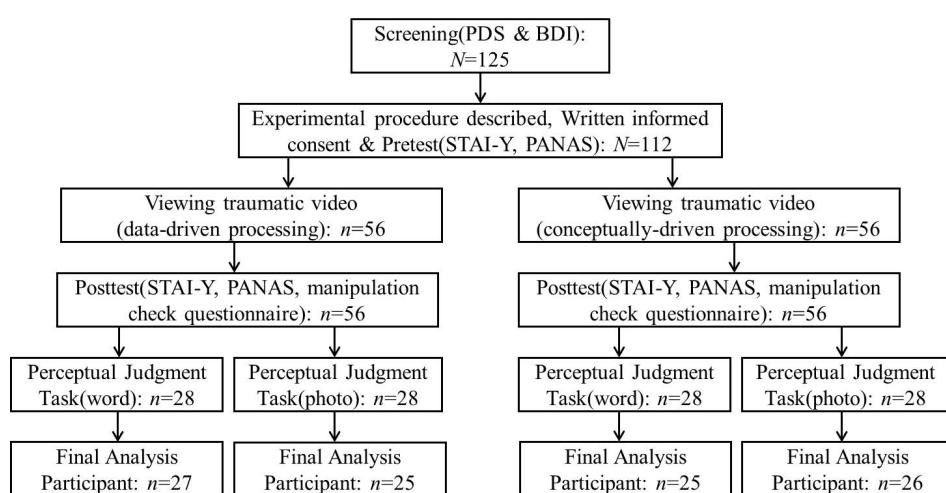


Figure 2. Experimental procedure.

에 가까운 처리 양식을 보였으나, 인지처리 집단 간에 처리양식 점수의 차이가 유의한 것으로 나타났다, $t(101) = -2.18, p < .05$. 이는 자료주도처리 집단에 비해 개념주도처리 집단에서 상대적으로 더 많은 개념주도처리가 일어났음을 의미한다.

인지처리, 과제양식 및 자극유형에 따른 지각적 점화

전체 실험 조건은 2 (인지처리; 자료주도처리 vs. 개념주도처리) 2 (과제양식; 단어과제 vs. 사진과제) 3 (자극유형; 외상자극 vs. 일반 위협자극 vs. 중립자극)으로 조작되었다. 각 조건에 따른 지각적 점화의 양상을 비교 분석하기에 앞서 반응시간(msec)의 평균과 표준 편차를 Table 3에 제시하였다.

Table 3에서 제시된 집단별 자극유형에 따른 반응시간(지각적 점화)의 차이가 통계적으로 유의한지 검증하기 위해 자극유형을 피험자 내 변인으로, 과제양식과 처리양식을 피험자 간 변인으로 하는 반복측정 변량분석을 실시하였고, 그 결과는 Table 4에 제시하였다. 그 결과, 자극유형에 따른 주효과가 유의한 것으로 나타났고, $F(2, 198) = 29.19, p < .001$, 사후검정에서 반응시간은 중립자극 < 외상자극 < 일반위협자극의 순으로 나타났다, all $p < .01$. 이는 일반위협자극보다 외상자극에 대한 지각적 점화효과가 크게 나타날 것이라는 가설 1이 지지되었음을 의미한다. 또한 자극유형과제양식의 이원상호작용 효과가 유의한 것으로 나타났으나, $F(2, 198) = 51.49, p < .001$, 처리양식과제양식자극유형의 삼원상호작용 효과에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다, $F(2, 198) = .19, p > .05$. 이에 단어과제에서는 인지적 처리양식 및 자극유형에 따른 반응시간의 차이

가 유의하지 않는 반면, 사진과제에서는 인지적 처리양식 및 자극유형에 따른 반응시간의 차이가 유의하게 나타날 것이라는 가설 3은 기각되었다.

자극유형과제양식의 이원상호작용 효과를 구체적으로 확인하기 위해 단순 주효과 분석을 실시하였고, 그 결과를 Table 5에 제시하였다. 단어과제와 사진과제 모두 자극유형에 따른 반응시간의 차이가 유의한 것으로 나타났다, 각각 $F(2, 102) = 13.64, p < .001$, $F(2, 100) = 51.00, p < .001$. 즉, 단어과제에서는 외상자극보다 일반 위협자극에 대해 더 민감하게 반응한 것과 달리 사진과제에서는 일반위협자극보다 외상자극에 대해 더 빠르게 반응하였고, 가설 2가 지지되었다. 비교자극으로 사용된 중립자극은 단어과제와 사진

Table 4. ANOVA of the Reaction Time Following Each Groups and Stimuli Type

Source	SS	df	MS	F	η^2
Between group					
Processing style (A)	37,808.71	1	37,808.71	2.38	0.22
Task type (B)	1,361,887.97	1	1,361,887.97	86.05***	0.45
A × B	11,585.88	1	11,585.88	0.73	0.01
Error	1,566,767.13	99	15,825.93		
Within group					
Stimuli type (C)	74,553.69	2	37,276.84	29.19***	0.22
A × C	1,127.01	2	563.5	0.44	0
B × C	131,516.26	2	65,758.13	51.49***	0.34
A × B × C	484.99	2	242.49	0.19	0
Error	252,856.54	198	1,277.05		

*** $p < .001$.

Table 3. Mean and Standard Deviation of the Response Time(msec) Following Stimulus Type by Group

	Word Task (n = 52)		Photo Task (n = 51)	
	Data-driven (n = 27)	Conceptually driven (n = 25)	Data-driven (n = 25)	Conceptually driven (n = 26)
Trauma-related stimuli	506 (68)	510 (76)	586 (70)	621 (83)
General threat stimuli	474 (61)	493 (75)	656 (98)	692 (96)
Neutral stimuli	481 (63)	488 (63)	582 (95)	613 (76)

Note. (SD).

Table 5. Simple Main Effects Analysis of the Reaction Time Following Task Type and Stimuli Type

Source	SS	df	MS	F
Stimuli type				
Stimuli type@word task	185,149.78	2	92,574.89	51.47***
Stimuli type@photo task	19,972.44	2	9,986.22	13.64***
Task type				
Task type@trauma-related stimuli	236,070.57	1	236,070.57	42.08***
Task type@general threat stimuli	939,851.64	1	939,851.64	131.56***
Task type@neutral stimuli	330,549.43	1	330,549.43	57.34***

*** $p < .001$.

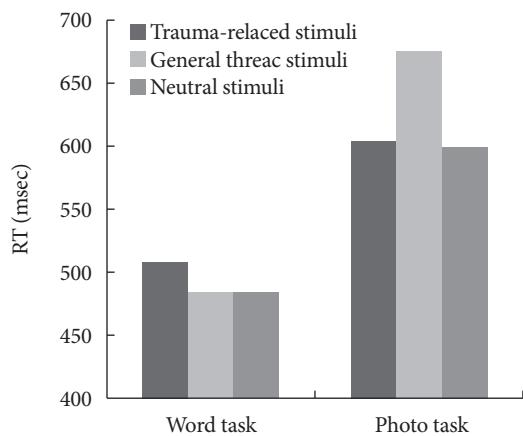


Figure 3. Response time following the type of task and the type of stimulus.

과제 모두에서 빠른 반응시간을 보였는데, 이는 중립자극에 대한 친숙성이 높은 점과 관련이 있는 것으로 보인다. 다음으로 과제양식의 단순 주효과를 검증해 본 결과, 외상자극과 일반위협자극, 중립자극 모두 과제양식에 따른 반응시간의 차이가 유의한 것으로 나타났다. 각각 $F(1, 102) = 42.08, p < .001$, $F(1, 102) = 131.56, p < .001$, $F(1, 102) = 57.34, p < .001$. 즉, 단어과제보다 사진과제에서 반응시간이 더 느렸으며, 이는 단어보다 사진과제에서 처리해야 할 정보량이 더 많기 때문인 것으로 생각된다. 과제양식과 자극유형의 상호작용효과를 그림으로 나타내면 Figure 3과 같다. 단순 주효과 분석을 종합하면, 자극유형에 관계없이 사진자극보다 단어자극에 대한 반응시간이 더 빠르게 나타났고, 단어과제와 달리 사진과제에서는 일반위협자극보다 외상자극에 대한 반응시간이 빠르게 나타났다.

논의

본 연구의 목적은 외상 사건을 경험한 후 PTSD 증상을 유발하고 유지시킬 수 있는 지각적 점화가 어떤 조건에서 쉽게 일어나는지를 알아보기 위해 유사 외상 상황에서 지각적 점화의 양상을 전향적으로 살펴보는 것이었다. 최근 외상 사건 당시에 존재한 단서에 대한 지각적 점화에 대한 많은 연구들이 수행되고 있으나(Ehrling & Ehlers, 2011; Krans, Pearson, Maier, & Moulds, 2016), PTSD와 관련해서 지각적 점화를 실증적으로 검증한 연구는 상대적으로 많지 않다. 이에 본 연구에서는 외상 영상의 인지처리양식, 지각적 판단과제의 과제양식 및 자극유형에 따라 지각적 점화효과가 어떻게 달라지는지를 규명하고자 하였다.

먼저, 가설 1에서는 자극유형의 주효과, 즉 일반위협자극보다 외

상자극에 대한 반응시간이 더 빠를 것이라고 예상하였고, 이 가설은 지지되었다. 이러한 결과는 일반적인 위협 정보에 비해 개인이 경험한 외상과 관련된 단서에 대해 민감한 반응을 보인다는 것을 뜻한다. 이는 외상을 경험한 사람들이 외상 사건과 관련된 위협 단서를 빠르게 탐지한다는 연구들(Krans et al., 2012; Lytton & Doherty, 2010; Michael & Ehlers, 2007), 그리고 외상 당시에 접했던 자극과 지각적으로 유사한 자극에 대해 활성화가 일어난다는 연구들(Ehlers & Clark, 2000; Ehlers et al., 2002; van der Kolk & Fisler, 1995)과 부합하는 결과이다.

사실, 외상을 경험하는 동안 자극-자극 및 자극-반응의 강한 연합(Ehlers & Clark, 2000)으로 인해 외상 사건 이후 외상과 직·간접적으로 관련된 단서에 대해 빠르게 반응하는 것은 생존에 도움이 될 수 있는 기제라고 할 수 있다. 하지만 외상생존자들이 외상 사건에서 벗어나 안전한 상황에서도 이러한 점화효과가 나타날 경우 자극의 실제 위험성보다는 침습적 재경험에 따른 생리적 각성이나 불필요한 정서적 고통을 경험하게 되고, 이는 결국 일상 및 사회생활 적응에 곤란을 초래할 것이다.

다음으로 과제양식과 자극유형의 이원상호작용, 즉 단어과제에서는 외상자극에 비해 일반위협자극에 대한 반응시간이 더 빠른 것과 달리, 사진과제에서는 일반위협자극보다 외상자극에 대한 반응시간이 더 빠르게 나타났다. 이는 가설 2를 지지하는 결과이다. 본 연구에서 2~4음절의 단어가 제시된 단어과제에 비해, 사진과제에는 많은 지각적 속성이 포함되고 있어, 전체적인 반응시간은 단어과제에 비해 사진과제가 느린 양상을 보였다. 하지만 단어과제와 사진과제에서 자극유형에 따른 반응시간은 상반된 결과를 보여주었다. 사진과제에서 외상자극에 대한 빠른 반응은 전이 적절성 처리(Morris et al., 1977; Roediger et al., 1992)와 일치하는 결과라고 할 수 있다. 사진과제에서는 외상 영상에서 노출된 단서에 대한 지각적 점화가 강하게 나타남에 따라, 일반위협자극보다는 외상자극에 대해 빠른 반응을 보인 것이며, 이는 단어자극보다는 지각적 속성이 두드러지는 사진자극이 지각적 점화를 더욱 민감하게 측정할 수 있을 것이라는 Ehrling과 Ehlers(2011)의 지적을 직접적인 비교를 통해 검증한 결과이다.

하지만 사진과제와 달리, 단어과제에서 일반위협단어와 중립단어에 비해 외상단어에 대한 반응시간이 더 느린 것으로 나타난 이유를 탐색해볼 필요가 있다. 우선, 단어과제에서는 단순한 지각처리 외에, 의미처리가 일어났을 가능성을 고려할 수 있다. 의미처리와 지각처리는 서로 독립적인 것이 아니라 어느 것이 더 우세하게 처리되는가의 문제라 할 수 있다(Bassili et al., 1989). 본 연구에서 지각적 판단과제를 사용해서 지각적 속성에 더 초점을 두고자 하

였으나(Kim et al., 2000), 단어의 의미를 처리하는 것이 거의 자동으로 일어난다면 의미처리가 사진과제에서의 결과와 차이를 야기했을 가능성이 있다. 외상과 관련된 의미처리가 부정 정서와 더불어, 반응시간의 지연을 유발할 수 있으며, 이는 정서 스트레스 과제에서 정서 자극이 주의자원을 사용하여 반응시간이 지연되는 양상(Williams, Mathew, & MacLeod, 1996)과 유사하게 설명될 수 있다. 하지만 본 연구로 지각처리와 의미처리가 어느 정도로 일어났는지를 확인하기 어렵다. 다른 가능성은, 사진자극과 달리, 본 연구에서 사용된 단어자극의 속성과 관련이 있다. 자극의 정서가에 대한 평정에서 외상단어와 일반위협단어 간에 각성 수준에서 비교적 큰 차이가 있는 것으로 보여, 이러한 단어과제에서 상반된 결과는 단어자극의 각성도 차이에서 비롯되었을 가능성이 있다.

마지막으로, 외상 영상을 시청하는 동안 자료주도처리는 전이적 절성 처리(Morris et al., 1977; Roediger et al., 1992)와 더욱 부합하는 결과를 초래할 것이라 가정하고 인지처리양상, 과제양식 및 자극유형 간에 삼원상호작용을 예상하였으나 가설 3은 기각되었다. 이러한 결과는 지시문으로 인지처리양식을 조작한 방법(Halligan et al., 2002)의 한계에서 비롯된 것으로 보인다. 자료주도처리와 개념주도처리가 서로 배타적인 것이 아니기 때문에(Bassili et al., 1989), 자료주도처리를 지시하더라도, 개념주도처리가 어느 정도 일어날 수 있으며, 두 집단에서 인지처리양식의 차이는 상대적인 것이라 볼 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 인지처리를 좀 더 체계적으로 조작하여 인지처리양상에 따른 점화 효과를 규명할 필요가 있다. 또한 처리양식에 영향을 줄 수 있는 해리성 기질과 같은 참가자 개인의 특성과 취약성, 스트레스 사건에 대한 참가자 본래의 처리양상 또한 고려할 필요가 있다(Ozer, Best, Lipsey, & Weiss, 2003; Shalev, Peri, Canetti, & Schreiber, 1996).

이상의 결과를 종합해보았을 때, 외상을 경험한 개인들이 외상 관련 자극의 지각적 속성에 더욱 민감한 반응을 보였다는 결과의 의미를 조명할 필요가 있다. 본 연구에서 단어과제를 통해 의미처리가 우세하게 작용하였을 때는 일반적인 위협자극에 대한 민감성이 나타난 데 비해, 사진과제를 통해 지각적 속성에 초점을 맞추었을 경우 외상자극에 대한 강한 지각적 점화효과가 나타났다. 이러한 결과는 PTSD의 인지 모델(Ehlers & Clark, 2000)에서 PTSD 환자들이 자각하지 못할 수도 있는 외상관련단서와 플래시백과 같은 증상의 관계를 잘 설명해준다. PTSD 증상을 경험하는 사람들은 외상과 관련된 단서들 중 지각적 속성을 가진 정보에 특히 민감하며, 일상생활에서 자신도 모르는 사이에 외상 관련 지각적 단서를 접할 시, 자동적으로 재경험 증상을 보일 수 있다는 것이다. 이런 지각적 점화는 진화적으로 준비된 자극이 우리 뇌에 각인되어 그 강

도가 약하거나 지속시간이 짧을 때조차 정서적 처리양식을 활성화 시킬 수 있다는 관점(Öhman & Mineka, 2001)과도 부합하는 결과이다.

또한 Brewin, Dalgleish와 Joseph(1996)의 이중표상이론으로도 설명 가능하다. 이중표상이론에 따르면 기억에는 두 종류의 시스템, 즉 언어접근기억(VAM)과 상황접근기억(SAM)이 존재한다. VAM은 자전기억과 통합되어 있어 의도적인 인출이 가능하고, 외상 사건 및 이로 인한 영향, 앞으로의 대처 방식에 대해 스스로 고민하면서 외상에 대한 의식적 평가 또한 기억하게 된다. 이에 비해 SAM은 VAM에 저장되지 못한 주변 환경이나 소리 등, 보다 광범위하고 낮은 수준의 지각처리에서 얻은 정보를 포함하기 때문에 많은 정보를 입력하는 것이 가능하다. 이는 특히 감각, 지각적인 정보, 즉 그 당시에 접했던 모든 시각, 청각, 후각 정보뿐만 아니라 개인이 경험한 심박 변화, 통증, 두려움, 공포를 모두 입력한다. 다만 SAM은 VAM과 달리 의식적 처리가 일어나지 않기 때문에 개인이 의도하지 않아도 정보의 인출이 자동으로 일어나고, 외상 기억을 촉발하는 장소, 소리 또는 냄새와 같은 지각적 특성에 노출되는 것을 통제하기 어렵다. Brewin 등(1996)은 PTSD를 경험하는 사람들의 VAM은 약화되어 있고 SAM은 강화되어 있다고 제안했다. SAM 시스템이 우세하게 작동하면 플래시백과 같은 재경험 증상으로 인해 외상 사건과 관련하여 더욱 상세하고 생생한 기억이 촉발된다(Grey, Holmes, & Brewin, 2001).

이상의 지각적 점화와 관련된 결과들을 치료 장면에서 활용할 수 있는 방안을 생각해볼 수 있다. 우선, 외상 생존자들이 외상 사건 당시에 접한 지각적 정보들을 재현 및 재구성하고, 의식적으로 언어화하여 의미처리를 하도록 노력한다면 외상 자극에 대한 증가된 각성반응을 감소시키고 심리적 고통을 경감시키는데 도움이 될 것이다.

다음으로, 본 연구가 지니고 있는 한계점을 논하고 후속 연구를 위한 몇 가지 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구에서 인지처리양상, 과제양식 및 자극유형이 지각적 점화에 영향을 주는 것으로 보았지만, 개인특성의 영향을 충분히 고려하지 못했다. 추후 연구에서는 해리성 기질과 같은 개인 특성(Ozer, et al., 2003; Shalev, et al., 1996)과 취약성을 포함하여 연구할 필요가 있으며, 인지처리를 좀 더 효과적으로 조작할 수 있는 실험 방법을 시도할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 외상 영상을 시청한 바로 직후에 증가된 각성 상태에서 점화를 측정하는 과제를 실시하였다. 이는 개념주도처리 집단이 충분히 영상에 대한 의미처리를 할 수 있는 기간이 부족 했을 가능성을 시사한다. 후속 연구에서는 지각적 판단 과제 이전에, 영상 시청 후 증가된 각성을 감소시킬 수 있는 과제를 추가하거나

나 며칠간의 기간을 두고 자극에 대한 반응을 측정한다면 집단 간 차이가 좀 더 명확하게 드러날 수 있을 것이다.

마지막으로 지각적 판단과제(Kim et al., 2000)는 의미처리를 최소화하고 지각처리가 관여된 과제로 생각되어 사용했지만, Kim 등(2000)이 최초로 사용한 과제로, 신뢰도와 타당도를 검증하기 위해서는 더 많은 연구가 필요하다. 또한 단순하게 자극의 위치를 판단하도록 함으로써 본 연구에서의 정답률이 96%에 이르는 매우 쉬운 과제이다. 이 과제의 특성이 결과에 영향을 미칠 가능성을 완전히 배제할 수 없으므로, 지각적 판단과제의 타당성에 대해 추후 세밀한 검증이 필요한 것으로 보인다.

이러한 한계점에도 불구하고, 본 연구는 비교적 새로운 지각적 판단 과제를 사용해서 상대적으로 의미처리가 관여할 가능성이 높은 단어 과제와 지각처리가 우세한 사진 과제에서 지각적 점화가 해리되는 양상을 발견함으로써 향후 PTSD 집단에 적용할 수 있는 지각적 점화에 대한 실증적 연구의 기초 자료를 제시했다는 데 의의가 있다.

References

- Bassili, J. N., Smith, M. C., & Macleod, C. M. (1989). Auditory and visual word-stem completion: Separating data-driven and conceptually driven processes. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 41A, 439-453.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-591.
- Brewin, C. R., Dalglish, T., & Joseph, S. (1996). A dual representation theory of posttraumatic stress disorder. *Psychological Review*, 103, 670-686.
- Chemtob, L., Roitblatt, H. L., Himada, R. S., Carlson, J. G., & Twentyman, C. T. (1989). A cognitive action theory of post-traumatic stress disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 2, 253-275.
- Choi, Y. K. (2009). Development of Trauma-related DRM Lists. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 28, 929-942.
- Conway, M. A., & Pleydell-Pearce, C. W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, 107, 261-288.
- Ehlers, A., & Clark, D. M. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 319-345.
- Ehlers, A., Hackmann, A., Steil, R., Clohessy, S., Wenninger, K., & Winter, H. (2002). The nature of intrusive memories after trauma: The warning signal hypothesis. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 1021-1028.
- Ehring, T., & Ehlers, A. (2011). Enhanced priming for trauma-related words predicts posttraumatic stress disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 5, 234-239.
- 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.
- Foa, E. B., Steketee, G., & Rothbaum, B. O. (1989). Behavioral cognitive conceptualization of post-traumatic stress disorder. *Behavior Therapy*, 20, 155-176.
- Golier, J. A., Yehuda, R., Lupien, S. J., & Harvey, P. D. (2003). Memory for trauma-related information in Holocaust survivors with PTSD. *Psychiatry Research*, 121, 133-143.
- Grey, N., Holmes, E., & Brewin, C. R. (2001). Peri-traumatic emotional 'hotspots' in traumatic memory: A case series of patients with posttraumatic stress disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 29, 367-372.
- Hahn, D. W., Lee, C. H., & Chon K. K. (1996). Korean adaptation of Spielberger's STAI (K-STAI). *Korean Journal of Health Psychology*, 1, 1-14.
- 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.
- Horowitz, M. J. (1969). Psychic trauma: Return of images after a stress film. *Archives of General Psychiatry*, 20, 552-559.
- Horowitz, M. J. (1975). Intrusive and repetitive thoughts after experimental stress. *Archives of General Psychiatry*, 32, 1457-1463.
- Horowitz, M. J., & Becker, S. S. (1971a). Cognitive response to stress and experimental demand. *Journal of Abnormal Psychology*, 78, 86-92.
- Horowitz, M. J., & Becker, S. S. (1971b). Cognitive response to stressful stimuli. *Archives of General Psychiatry*, 25, 419-428.
- Horowitz, M. J., & Becker, S. S. (1971c). The compulsion to repeat trauma: Experimental study of intrusive thinking after stress. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 152, 32-40.
- Horowitz, M. J., & Becker, S. S. (1973). Cognitive response to erotic and stressful films. *Archives of General Psychiatry*, 29, 81-84.
- Horowitz, M. J., Becker, S. S., Moskowitz, M. L., & Rashid, K. (1972). Intrusive thinking in psychiatric patients after stress. *Psychological Reports*, 31, 235-238.
- Jacoby, L. L. (1983). Remembering the date: Analyzing interactive process in reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 485-508.
- Jacoby, L. L., & Dallas, M. (1981). On the relationship between autobiographical memory and perceptual learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 306-340.
- Kim, B. R. (2010). *Compilation of the Korean Affective Word List*. (Unpublished master's thesis). University of Yonsei, Seoul, Ko-

- rea.
- Kim, G. D. (2012). Development of the Korea University Affective Picture System (KUAPS): *Study of individual difference factors*. (Unpublished master's thesis). University of Korea, Seoul, Korea.
- Kim, S. I., Kang, E. J., & Lee, K. H. (2000). Priming effects for pictures and words in perceptual semantic judgment task. *Korean Journal of Experimental and Cognitive Psychology*, 12, 41-55.
- Kindr, M., Buck, N., Arntz, A. R., & Soeter, M. (2007). Perceptual and conceptual processing as predictors of treatment outcome in PTSD. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 38, 491-506.
- Krans, J., Pearson, D. G., Maier, B., & Moulds, M. L. (2016). Contextual representations of negative images modulate intrusion frequency in an intrusion provocation paradigm. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 53, 52-58.
- Krans, J., Reinecke, A., de Jong, P. J., Naring, G., & Becker, E. S. (2012). Analogue trauma results in enhanced encoding of threat information at the expense of neutral information. *Journal of Anxiety Disorders*, 26, 656-664.
- Lazarus, R. S., & Alfert, E. (1964). The short-circuiting of threat by experimentally altering cognitive appraisal. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69, 196-205.
- Lazarus, R. S., & Opton, E. M. (1964). The study of psychological stress: A summary of theoretical formulation and experimental finding. In C. D. Spielberger (Ed.). *Anxiety and behaviour* (pp. 225-262). New York: Academic Press.
- Lazarus, R. S., Opton, E. M., Nomikos, M. S., & Rankin, N. O. (1965). The principle of short-circuiting of threat: Further evidence. *Journal of Personality*, 33, 622-635.
- Lee, H. H., Kim, E. J., & Lee, M. K. (2003). A validation study of Korea Positive and Negative Affect Schedule: The PANAS scales. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 22, 935-946.
- Lee, J. M., & Choi, Y. K. (2014). The effect of cognitive processing style and eye movements on intrusion of similar trauma scene. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 33, 365-385.
- Lee, Y. H., & Song, J. Y. (1991). A study of the reliability and validity of the BDI, SDS, and MMPI-D scales. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 10, 98-113.
- Lissek, S., Biggs, A. L., Rabin, S. J., Cornwell, B. R., Alvarez, R. P., & Pine, D. S. (2008). Generalization of conditioned fear-potentiated startle in humans: Experimental validation and clinical relevance. *Behavioral Research and Therapy*, 46, 678-687.
- Litz, B. T., & Keane, T. M. (1989). Information processing in anxiety disorders: Application to the understanding of post-traumatic stress disorder. *Clinical Psychology Review*, 9, 243-257.
- Lytle, N., & Dorahy, M. J. (2010). Conceptual and perceptual priming and dissociation in chronic posttraumatic stress disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 4, 777-790.
- Michael, T., & Ehlers, A. (2007). Engaged perceptual priming for neutral stimuli occurring in a traumatic context: Two experimental investigations. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 341-358.
- Michael, T., Ehlers, A., & Halligan, S. L. (2005). Enhanced priming for trauma-related material in posttraumatic stress disorder. *Emotion*, 5, 103-112.
- Morris, C. D., Bransford, J. D., & Franks, J. J. (1977). Levels of processing versus transfer-appropriate processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 519-533.
- Nam, B. R., Kwon, H. I., & Kwon, J. H. (2010). Psychometric qualities of the Korean version of the Posttraumatic Diagnosis Scale (PDS-K). *Korean Journal of Clinical Psychology*, 29, 147-167.
- Öhman, A., & Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, 108, 483-196.
- Ozer, E. J., Best, S. R., Lipsey, T. L., & Weiss, D. S. (2003). Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 129, 52-73.
- Park, I. J., & Min, K. H. (2005). Making a list of Korean emotion terms and exploring dimensions underlying them. *Korean Journal of Social and Personality Psychology*, 19, 109-129.
- Paunovi, N., Lundh, L. G., & Öst, L. G. (2002). Attentional and memory bias for emotional information in crime victims with acute posttraumatic stress disorder (PTSD). *Journal of Anxiety Disorders*, 16, 675-692.
- Roediger, H. L. III., Weldon, M. S., Stadler, M. L., & Riegler, G. L. (1992). Direct comparison of two implicit memory tests: Word fragment and word stem completion. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 1251-1269.
- Shalev, A. Y., Peri, T., Canetti, L., & Schreiber, S. (1996). Predictors of PTSD in injured trauma survivors: A prospective study. *American Journal of Psychiatry*, 153, 219-225.
- Shin, J. H., & Kim, K. H. (2012). 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. *The Korean Journal of Health Psychology*, 17, 747-765.
- Speisman, J. C., Lazarus, R. S., Mordkoff, A., & Davison, L. (1964). Experimental reduction of stress based on ego-defense theory. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 68, 367-380.
- Spielberger, C. D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory: STAI (Form Y)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Sundermann, O., Hauschmidt, M., & Ehlers, A. (2013). Perceptual processing during trauma, priming and the development of intrusive memories. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 44, 213-220.
- van der Kolk, B. A., & Fisler, R. (1995). Dissociation and the fragmentary nature of traumatic memories: Overview and explor-

- atory study. *Journal of Traumatic Stress*, 8, 505-525.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.
- Williams, J. M. G., & Mathews, A. (1996). The emotional stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 1, 3-24.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders* (2nd ed.). Chichester, England: Wiley.

국문초록

유사 외상 상황에 의한 지각적 점화: 외상자극과 일반위협자극의 비교

장윤지 · 최윤경

계명대학교 심리학과

본 연구의 목적은 유사 외상 패러다임을 사용하여 지각적 점화효과를 검토하는 것이다. 또한 유사 외상을 경험한 사람들의 불안 반응이 외상과 관련된 자극에만 특징적으로 촉발되는지 위협자극에 일반화되어 촉발되는지 확인하였다. 참가자는 외상 후 스트레스 진단 척도 (PDS) 점수가 10점 이하, Beck 우울 척도(BDI) 점수가 23점 이하인 대학생 103명이었다. 참가자들은 외상 사건을 유발하는 영상을 시청한 후, 지각적 판단과제의 단어과제 또는 사진과제를 수행하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다: 첫째, 일반위협자극보다 외상자극에 대한 반응시간이 유의하게 빠른 것으로 나타났다. 둘째, 단어과제와 달리, 사진과제에서는 일반위협자극보다 외상자극에 대한 반응시간이 유의하게 빠른 것으로 나타났다. 요약하면, 본 연구는 외상 생존자들이 외상과 관련된 지각적 속성에 노출될 시 외상자극에 대한 지각적 점화를 보인다는 것을 규명하였다. 본 연구의 결과는 외상 후 스트레스 증상을 경험하는 개인들에 대한 치료개입에서 외상 관련 자극에 대한 지각적 정보를 재구성하도록 해야 한다는 것을 제언한다. 마지막으로, 본 연구의 한계점과 후속연구를 위한 제언이 논의되었다.

주요어: 외상, 외상 후 스트레스 장애, 지각적 점화