

사회불안장애의 주의개입, 탈개입 및 회피과정: 자극 위협가의 차별적 효과*

구 훈 정

한신대학교 심리·아동학부

권 정 혜†

고려대학교 심리학과

본 연구에서는 사회불안장애의 주의편향기제를 이해하기 위해 1) 자극 제시 시간을 초/중/후기 정보처리 단계로 다양화한 후, 사회불안장애에서 주의편향의 세 요소 즉, 주의개입, 주의 탈개입지연 및 주의회피과정이 어떠한 양상으로 나타나는지 통합적으로 살펴보고, 2) 사회적 위협자극을 고위험자극과 저위험자극으로 나누어 해석편향이 주의편향에 미치는 영향을 함께 살펴보고자 한다. 서울과 충남지역의 K대학교에서 교양과목을 수강하는 대학생 중 사회공포증 척도(SPS)와 사회적 상호작용불안 척도(SIAS)를 실시하여 중등도 이상에 속하는 54명을 일차적으로 선별하고 이들을 DSM-IV를 위한 구조화된 임상 면접(SCID-I)을 통하여 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단으로 각각 구분하였다. 정상범위에 속하는 42명은 정상집단으로 선별하였다. 간단한 발표과제를 앞두고 있음을 고지 받은 참가자들은 공간단서과제를 실시하였다: 얼굴자극은 한국인 얼굴표정자극(KUFEC)을 사용하여 분노와 혐오 표정 얼굴을 고위험자극으로 사용하였고, 그 외 분노와 혐오 표정 얼굴과 중성 얼굴을 50%로 몰핑(Morphing)하여 저위험자극으로 사용하였다. 자극제시시간은 80msec, 300msec, 500msec이었다. 실험이 끝난 후 발표과제가 없음을 고지하였다. 분석 결과, 주의편향 양상은 자극가에 따라 차별적 양상을 보였다. 첫째, 사회불안장애집단은 초기에 고위험자극에 대해 촉진된 주의개입편향이 나타나지 않았으나, 중/후기에는 주의 탈개입 지연과 이에 수반되는 주의회피편향이 나타났다. 둘째, 준사회불안장애집단은 고위험자극에 대해서는 촉진된 주의 개입 및 회피 편향이 모두 나타나지 않았다. 셋째, 저위험자극에 대해서는 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단이 고위험자극에 대해서 보였던 주의편향과는 다른 양상을 보였다. 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단 간 저위험자극의 효과는 주의탈개입지연과 주의회피양상에서 차이를 보였다: 사회불안장애집단은 고위험자극에 대한 주의편향패턴과 동일한 패턴인 300msec에서의 주의 탈개입지연과 500msec에서의 회피양상이 나타나, 저위험자극에 대한 타당화 즉, 해석편향이 일어난 것으로 해석하였다. 반면, 준사회불안장애집단은 300msec에서 나타난 주의 탈개입지연 양상이 500msec까지 지속되어, 저위험자극에 대한 비타당화 과정이 일어난 것으로 해석하였다. 본 연구의 결과를 바탕으로 사회불안장애 특징적인 주의편향기제에 대한 임상적 함의에 대한 논의를 하였다.

주요어 : 사회불안장애, 주의개입, 주의 탈개입 지연, 주의 회피, 주의편향

* 본 논문은 제1저자의 2013년 박사학위 논문의 일부를 수정, 보완한 것임

† 교신저자(Corresponding Author) : 권정혜 / 고려대학교 심리학과 / 서울특별시 성북구 안암로 145

Tel : 02-3290-2067 / E-mail : junghye@korea.ac.kr

사회불안장애의 주의 편향

불안이 높은 사람들은 중성 자극과 위협 자극이 동시에 주어질 때 위협 자극에 보다 빠르게 주의를 개입하는 주의경계편향을 보인다(Bradley, Mogg, Falla, & Hamilton, 1998). 이는 사회불안장애에서도 일관되게 지지되고 있다. Pishyar, Harris와 Menzies(2004)는 탐침탐사과제(dot probe task)를 사용하여 준사회불안장애집단이 500msec에서 부정적 얼굴 표정(‘혐오’ 얼굴)에 대하여 주의 경계 편향을 보임을 밝힌 바 있으며, Mogg와 Bradley(2002) 역시 준사회불안장애집단을 대상으로 탐침탐사과제에서 17msec에서 위협적인 얼굴자극에 대한 주의경계양상을 입증하였다. 이러한 사회불안장애에서 나타나는 위협에 대한 촉진된 주의 개입 양상은 우호적이고 긍정적인 사회적 단서 대신 부정적인 사회적 정보를 우선적으로 처리하게끔 한다. 그로 인해 사회적 상황을 부정적으로 왜곡하여 판단하게 하여 불안과 관련된 신념을 반증할 기회를 얻지 못하게 함으로서 사회불안의 유지와 악화에 기여한다(Clark, 2001; Hofmann, 2007; Rapee & Heimberg, 1997). 이는 위협단서에 대한 정보처리의 자동적인 단일 주의 메카니즘(Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1988)을 가정한다. 위협적인 얼굴 자극에 대한 선택적 주의 편향이라는 단일 주의 메카니즘이 자기 영속성 순환 고리를 가지고 불안정서 반응을 악화시킨다고 가정하는 것이다.

하지만, 준사회불안장애집단을 대상으로 한 Esteves(1999)의 연구와 Garner, Mogg와 Bradley(2006)의 연구에서는 시각탐사과제와 안구추적 검사 각각에서 유의한 주의경계편향을 밝혀 내지 못하였고. 특히, Klumpp와 Amir(2009)는 탐침탐사과제 실시하여 고사회불안장애집단

을 대상으로 500msec에서 주의경계편향을 밝혀내었으나 사회평가에 대한 위협이 존재하지 않는 상황에서 실험을 진행했기 때문에 자신들의 결과가 사회불안이 높은 사회불안장애집단이나 사회적 위협이 촉발되는 일반적 상황으로 일반화하기 어렵다고 하였다. 특히, 초기의 불안에 대한 주의편향연구들이 방법론상의 한계가 있다는 의견이 제기되면서 이러한 연구들의 결과의 신빙성에 의심이 제기되었다. 앞서 언급되었던 대중적인 과제인 탐침탐사과제의 경우, 과제에서 측정된 ‘주의경계편향’이 사실은 ‘자극에 빠르게 주의를 개입하는 편향’에서 비롯된 것이 아니라 ‘위협 자극에 할당된 주의의 탈개입 지연 (혹은 탈개입 손상)’에서 기인한 문제일 수 있다는 의문점이 제기된 것이다. 이에, Koster, Crombez, Verschuere와 De Houwer(2004)는 주의 개입과정과 주의 탈개입 과정을 분리하여 측정하지 못하였던 기존의 탐침 탐사과제의 문제점을 보완하여 주의 개입과 탈개입의 지연 과정을 분리하여 측정할 수 있도록 과제를 수정한 뒤 새로운 편향 지수를 산출하였다. 이후 수정된 탐침 탐사과제를 이용하여 불안장애 환자들에게서 나타나는 주의 개입 과정 이후에 나타나는 주의 경계 편향이 일부 탈개입 지연 문제에서 기인하였음을 밝혔으며(Cisler & Olatunji, 2011; Koster, Crombez, Verschuere, & Wiersema, 2006) 이후 불안장애 유지에 기여하는 데 있어 주의 경계 편향 이외에도 주의 탈개입 지연도 또 다른 중요한 요소로 관심을 받게 되기 시작하였다.

사회불안에서 주의 탈개입의 지연은 부정적 사회적 위협이 자신에게로 향할 가능성에 대한 반추 경향성을 증가시키고 이전의 부정적 평가 경험에 대한 기억을 활성화시키는 기능을 한다. 또한, 사회적 위협 단서를 적절한

맥락에서 평가할 기회를 박탈한다(Buckner, Maner, & Schmidt, 2010). 이러한 사회불안장애에 기여하는 주의 탈개입 과정에 대한 기능적 함의에도 불구하고 사회불안장애의 주의탈개입지연에 대한 연구는 주의경계편향에 대한 연구에 비해 상대적으로 미미하다. 사회불안장애에서의 주의 탈개입 양상에 대한 연구가 미미하였던 데에는 주의 경계와 주의 탈개입지연 과정을 구별하여 측정하는 패러다임의 도입이 상대적으로 늦어졌던 데 그 원인을 찾을 수 있다(Koster et al., 2004). 그럼에도 불구하고 다행히, Amir 등(2003)은 ‘공간단서패러다임(spatial cuing task)’을 사용하여 600msec에서 사회불안장애집단의 주의 탈개입의 지연을 밝혀낸 바 있다. 이후 Buckner 등(2010)도 안구추적 패러다임(eye tracking paradigm)을 사용하여 준사회불안장애집단에서 혐오(disgust) 얼굴 자극에 대한 주의 탈개입지연이 나타남을 증명하기도 하였다. 즉, 많은 연구 결과가 확보되어 있지 않지만, 사회불안장애의 주의 탈개입 양상은 사회불안장애의 인지적 특성을 연구하는 데 있어 여전히 중요하게 고려되어야 할 요소로 여겨지고 있다. 이렇듯 불안의 형성 및 유지에 기여하는 주의 탈개입 손상과정의 중요성이 대두되면서 기존의 ‘위협에 대한 즉각적인 감지 동안 일어나는 자동적(automatic) 주의 경계 편향’ 이외에도 초기과정 이후에 일어나는 주의 과정인 ‘의도적(volitional)이고 통제된 주의(controlled attention)과정’이 불안의 형성과 유지에 기여하는 영향력에 대하여 관심을 기울여야 한다는 입장이 힘을 얻기 시작하였다(Onnis, Dadds & Bryant, 2011).

한편, 자극 제시 시간을 다양화한 실험 연구들이 축적되면서 기존의 가설에 의해 예측

되던 주의 경계 편향의 역전된 현상이 발견되기 시작하였다. 이는 주의가 위협 단서의 위치와 반대되는 위치에 할당되어 위협 단서를 회피하는 경우로(Koster, de Raedt, Goeleven, Franck, & Crombez, 2005; Mogg, Bradley, Miles, & Dixon, 2004) ‘주의 회피’ 편향이라고 일컬어졌다. ‘주의 회피’ 과정은 불안 장애의 유지와 발달의 기제에 기여하는 결정적 주의과정 중의 하나이다. 공황장애의 경우 생명에의 위협 단서로 여겨지는 심장발작, 현기증 등의 재앙적 신체 감각의 초기 증상에 주의경계를 보이는 것이 불안을 증폭시키는 반면, 사회불안장애의 경우 사람을 피하거나 사람들과의 시선 접촉을 피함으로써 사회불안장애의 위협이나 불안을 일시적으로 감소시켜 일시적인 심리적 도피처를 마련하게 하고, 부정적 정서조절을 시도하거나, 사회적 상황에서 철수하여 자신의 역기능적 도식을 재평가할 기회를 얻을 수 없게 함으로서 사회불안장애를 악화시키는 요소로 작용하는 과정이기 때문이다(Chen, Ehlers, Clark, & Mansell, 2002; Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1988, 1997). 이에, 주의 회피 과정에 대한 연구는 사회불안장애에서 더욱 활발하게 이루어졌다. Chen(2002)은 긍정, 중성, 부정 얼굴을 일상생활 속 사물(예, 의자)과 쌍을 이루어 500ms에 제시하여 사회불안장애집단이 정상집단에 비해 긍정 얼굴과 부정 얼굴 모두로부터 주의를 회피하는 경향이 있음을 증명한 바 있다. Mogg, Philippot와 Bradley (2004)는 사회불안장애집단과 통제집단에게 500ms와 1250ms의 제시시간에 ‘행복-중성’ ‘분노-중성’ 얼굴 쌍을 각각 제시하자, 사회불안장애집단은 정상집단에 비해 500ms에서 분노 얼굴에 선택적으로 주의를 기울였으나 1250ms에서는 이러한 효과가 반전되어 오히려

분노 얼굴에 주의를 회피하는 경향을 보임을 밝힌 바 있다. 이러한 일련의 연구 과정을 통하여, 주의 편향 과정은 단순히 환경 내의 자극의 눈에 띄기(salience)에 의해 유도되는 자동적 반응 시스템(reactive system)으로 볼 수는 없으며, 위협에 초기에 주의를 전향(orientation)한 이후에 일어나는 보다 복잡한 주의 메카니즘이 불안 유지에 관여할 가능성이 높다는 주장이 더욱 강한 설득력을 얻게 되는 계기가 되었다.

사회불안장애의 ‘경계-회피’ 가설

각각의 주의 편향 과정을 개별적으로 강조한 앞서 언급한 연구들의 경우 각 연구들이 사용한 자극패러다임, 자극 종류 및 자극 제시 시간의 불일치로 인하여 결과들의 통합이 어려운 문제점이 있었다. 연구자들은 이러한 연구 결과들 간의 불일치한 결과가 위협자극의 제시시간의 차이에서 나타나는 사회불안장애의 주의편향 양상을 반영하는 것이 아니겠냐는 가설을 제시하였다. 사회불안장애집단의 경우 자극 제시시간이 짧을 때에는 위협단서에 대한 자동적인(automatic) 경계 반응을 보이는 반면 자극제시시간이 길어질 경우 똑같은 자극에 대해서도 전략적인(strategic) 회피양상을 보일 수 있다고 본 것이다. 이러한 사회불안의 경계-회피양상에 대한 제안은, Amir, Foa와 Coles(1998)의 범주 결정 과제에서 사회불안장애집단(임상집단)이 사회적 상황과 관련된 동형의의어를 처리할 때 초기에는 위협적 의미에 대하여 활성화시키다가 나중에는 위협적 의미를 억압하는 양상을 보인 것에 대하여 사회불안장애집단이 초기의 자동적 경계양상을 보이다가 이후에 전략적 회피과정을 보인 것이라고 해석한 첫 연구에서 이루어졌다.

Garner 등(2006)은 준사회불안장애집단을 대상으로 얼굴자극을 사용하여 안구추적검사를 실시한 결과 사회적 위협유도 상황에서 초기의 주의경계와 후기의 주의회피양상이 나타남을 발견하였다. 이후 Mogg, Philippot와 Bradley(2004)는 사회불안장애집단과 통제집단에 500msec와 1250msec의 두 개의 제시시간에 ‘행복-중성’ ‘분노-중성’ 얼굴 쌍을 각각 제시하여 주의편향 양상을 살펴보고 그 결과, 사회불안장애집단은 정상집단에 비해 500msec에서 분노 얼굴에 선택적으로 주의를 기울였으나, 1250msec에서는 이러한 효과가 확연히 감소하였다는 점을 밝혀낼 수 있었다. 저자들은 이 연구결과를 바탕으로 사회불안장애의 주의편향의 핵심 기제가 ‘경계-회피’패턴이라는 가설을 제안하였다. 이는 촉진된 주의개입과 주의 회피 간의 시간적 관계를 고려한 통합적 관점을 제시한 첫 가설로서 사회불안장애의 인지 기제를 이해하는 데 상당한 기여를 했다고 평가된다.

‘경계-회피’ 가설의 한계

하지만, ‘경계-회피’ 가설은 다음의 몇 가지 제한점이 있다고 여겨진다. 첫째, 주의 메카니즘의 주요한 구성 요소이자 사회불안장애를 대상으로 한 연구에서 이미 밝혀진 바 있는 주의 탈개입지연 과정을 통합적으로 설명할 수 없다는 점이다. 이를테면, 주의를 회피하는 과정은 필연적이고 동시에 주의를 위협으로부터 탈개입시키는 과정이 수반되어야 하는데, 주의 회피 과정은 주의의 탈개입의 지연 혹은 손상 과정과 서로 상반되는 과정이라고 보기 때문에, 주의 회피 기제와 어떻게 통합하여 설명할 수 있는지 ‘경계-회피’가설로는 설명하는 데에 한계가 있다(Cisler & Koster,

2010).

둘째, ‘경계-회피’ 가설은 촉진된 주의개입, 탈개입지연 및 회피 과정 간의 상호관련성에 대한 설명을 제공해주지 못한다. 몇몇 연구자들은 주의가 위협자극에 할당되고 난 이후 주의개입과정과는 별개로 억제 능력이나 주의 전환 능력 등의 주의 통제능력이 손상되어 있기 때문에 주의를 탈개입하는 데 어려움을 보일 수도 있다고 하면서, 탈개입 지연 과정은 촉진된 주의개입과정과는 별개의 과정이라고 주장한다(Amir et al., 2003; Fox et al., 2001; Rinck & Becker, 2005; Yiend & Mathews, 2001). 하지만, 몇몇 연구자들은 주로 초기에 강한 촉진된 주의개입양상을 보일수록 후기단계에서 강한 회피반응이 나타난다고 주장하면서 촉진된 주의개입과정이 탈개입의 지연과 상호작용하여 나타나는 과정이라고 주장한다(Koster et al., 2004, 2005, 2006; Miltner, Krieschel, Hecht, Trippe, & Weiss, 2004). Cisler와 Koster(2010) 역시 자극이 주의 경계 기제를 촉발하기에 충분히 강할 경우에는 편도체가 관여하는 상향식 정서 처리 시스템의 영향력이 강해지고 전두엽의 조절 과정은 약화되기 때문에 주의경계양상이 강할수록 주의 탈개입 지연 과정이 수반된다고 하면서 주의편향요소의 관련성을 강조하기도 하였다. 하지만, 기존의 ‘경계-회피’가설은 각 주의편향기제가 어떻게 상호작용을 하며 이러한 상호작용이 어떻게 사회불안장애의 유지에 기여하는지를 설명하지 못한다는 제한점이 있다.

셋째, 주의편향에 영향을 미치는 주요한 요소의 하나인 해석 편향이 주의편향에 어떠한 영향을 미치며 서로 상호작용하는지에 대한 관점을 제공하는 데에도 부족한 점이 있다. 사회불안장애에서 불안을 유발하는 자극은 상

대적으로 더욱 모호할 수 있어 그만큼 중립자극을 위협적이고 부정적으로 지각하거나 왜곡하는 해석편향이 개입될 가능성이 높으며, 이는 주의편향을 강화 혹은 약화시키는 역할을 할 것이라고 여겨진다. 하지만, 사회불안장애의 해석편향을 연구한 선행연구들은 시나리오나 얼굴자극에 대한 주의편향양상만을 단독으로 살펴본 연구에 한정되어 있어, 해석편향과정이 주의편향과정에 어떤 영향을 미치는지 살펴본 연구는 전무한 실정이다. 이러한 점에서 기존의 ‘경계-회피’ 가설은 위협의 강도 및 성격을 고려하지 않은 채 주의편향과 해석편향간의 복잡한 상호작용 기제에 대하여 고려하지 못하였다는 제한점이 있다. 이는 사회불안장애를 이해하는 핵심기제를 고려하지 않은 중요한 제한점으로, 이를 보완하기 위해서는 다음의 몇 가지 보안점이 필요하다고 여겨진다.

초중후기 정보처리단계에 따른 다면적인 주의편향요소 측정의 필요성

자극이 제시되는 시간은 곧 어떤 주의편향이 작동하는지를 결정한다. 위협에 대한 강화된 경계는 고불안집단에서 100/200ms 이하의 아주 짧은 자극 제시 시간이나 식역하(subliminal) 수준에서 제시될 때 관찰되어 왔다. 이런 경향은 자극 제시 시간이 길어질수록 감소된다(Cisler & Koster, 2010). 반면, 탈개입 효과는 대개 100ms 이상의 긴 시간에서 나타난다(Amir et al., 2003; Derryberry & Reed, 2002; Fox et al., 2001; 2002). Cisler와 Koster(2010)는 주의의 탈개입 결함 양상은 고 불안집단을 대상으로 한 연구에서 100msec와 600msec의 사이의 자극 제시 기간에 모두 나타난다고 하였다. 이 제시 기간은 정보처리의 초기단계와 후기

단계가 모두 포함되는 단계라고 볼 수 있으며 이는 주의의 탈개입이 자동적 처리과정과 전략적 처리과정이 혼합된 과정이 아니겠느냐는 가정도 제기하게 하였다. 한편, 주의회피의 경우 때로는 500ms이하의 짧은 제시 시간에서 나타나기도 하지만(Koster, Crombez, Verschuere, & de Houwer, 2006), 대개 500ms 이상의 제시 시간에서 관찰되곤 한다(Koster, de Raedt, Goeleven, Franck, & Crombez, 2005; Mogg, Bradley, Miles, & Dixon, 2004; Stirling, Eley, & Clark, 2006).

이러한 자극제시시간은 사회불안장애집단에서도 비교적 타당하게 적용된다. Moriya와 Tanno (2007)의 연구에 의하면, 100msec동안의 자극제시시간에서는 주의 탈개입 지연 양상이 나타나지 않았으나, 800msec의 자극제시시간에서는 탈개입 손상이 나타났다고 하였다. 반면, 같은 연구자들의 또 다른 연구(Moriya & Tanno, 2011)에서는 높은 사회불안을 보이는 사람들이 300msec 이상의 자극 제시시간에서 주의 탈개입의 지연이 나타난다는 것을 관찰하기도 하였다. 한편, 주의회피과정은 사회불안장애에서 역시 상대적으로 500msec 이상의 후기과정에서 나타나는 것으로 알려져 있다(Chen, Ehlers, Clark, & Mansell, 2002; Mansell, & Clark, 1999; Stirling et al., 2006).

이러한 일련의 연구 결과들을 종합하여 Cisler와 Koster(2010)는 불안 장애에서 나타나는 주의 편향 기제를 1) 위협에 대한 촉진된 주의 개입 2) 위협으로부터의 탈 개입의 지연 혹은 어려움 3) 주의 회피의 세 가지 요소로 나눈 새로운 모형을 제시하였다. 이 모형은 기존의 주의 편향에 대한 연구들을 총망라한 모형이나, 기존의 모델에서 상대적으로 덜 강조되었던 ‘주의 탈개입의 지연’과 ‘주의 회피’

과정을 보다 강조한 모형이라 할 수 있다. 이들은 위협에 대한 주의 개입과정을 편도체가 관여하는 위협감지시스템이 작동하는 자동적 정보처리 시스템으로 본 반면, 위협으로부터의 탈 개입의 어려움과 주의 회피 과정은 전전두엽(prefrontal cortex) 관련 구조가 관여하는 전략적 정보처리과정으로 보았다. 또한, 주의 편향의 세 기제가 초기(100msec 미만), 중기(100~500msec) 및 후기(500msec 이상)의 시간 순서대로 나타난다고 하였다(Cisler & Koster, 2010).

사회불안장애의 특징적 주의메커니즘 규명의 필요성

주의편향의 기제는 불안장애 전반에 걸쳐 동일하게 적용되지 않는다. 예를 들어, 공황장애의 경우 내적 신체 증상에 대한 과민함이 병리의 주 핵심 기제이다. 범불안장애의 경우는 스스로 조절되지 않는 지나친 걱정과 불안을 경험하는 장애로 걱정으로부터 주의가 전환되지 않는 것이 특징이라 할 수 있다. 그렇다면, 사회불안장애의 특징적인 주의편향기제는 무엇인가? 이를 알기 위해서는 사회불안장애가 다른 불안장애 및 특성불안과 구별되는 몇 가지 차이점을 살펴볼 필요가 있다.

첫째, 불안을 유발시키는 대상이 진화론적 공포의 대상이 아니라는 점이다. 거미, 뱀, 세균, 곤충, 질병 그리고 나아가 오염 등과 같은 자극에 대한 공포증 같은 경우, 공포의 대상이 진화론적으로 불안이나 공포와 쉽게 연합되는 자극으로 해석편향이 개입될 소지가 적다. 특히, 공포증의 경우 특정 대상에 대한 진화론적 준비성으로 볼 수 있으며 편도체에 의해 유발되는 원시적 공포에 비교적 가깝다고 볼 수 있다(Straube, Mentzel, & Miltner, 2006;

van den Hout, Tenney, Huygens, & Jong, 1997). 하지만, 사회불안장애의 경우 ‘사람’ 혹은 ‘얼굴 표정’ 등과 같이 진화론적으로 공포반응이 준비되어 있지 않은, 상대적으로 중립적인 자극에 대하여 불안반응을 보이는 것이다. 중립적인 자극에 대한 불안반응이 유발되는 과정의 이유로는 여러 복잡한 요인을 고려해볼 수 있으나 가장 먼저 고려해볼 수 있는 요인으로 는 해석편향의 개입가능성이다. ‘사람의 얼굴’ 과 같은 자극은 상대적으로 더욱 모호하며 그 만큼 불안과 공포 반응 사이에 상대적으로 중립적이거나 위협가가 낮은 자극을 위협적이고 부정적으로 지각하거나 왜곡하는 해석편향이 개입될 가능성이 높은 것이다. 따라서, 사회불안의 주의편향과정에는 편도체에 기반한 연합시스템의 상향식처리과정 뿐 만 아니라 도식에 기반한 평가와 추론 등을 담당하는 전두엽의 목표개입시스템이 보다 많이 관여하거나 이들 간의 상호작용이 복잡하게 관여하고 있을 가능성이 높을 것이라고 추론해볼 수 있다.

둘째, 다른 불안장애와 달리 사회불안장애의 경우 외부 자극의 위협가가 죽음, 질병 등에 대한 고전적 조건형성을 통한 공포반응과의 연합에 그치는 것이 아니라 외부의 위협이 곧 자기 이미지 즉 내부 도식을 위협하고 이에 영향을 미치는 과정을 거친다. 예를 들어 설명하자면, 공포증의 경우에는 공포를 유발하는 외부 대상의 외적 특성이 자기 이미지를 직접적으로 위협하지 않는 반면, 사회불안장애는 불안을 유발하는 외부 대상이 곧 자기 이미지를 위협하고, 상대가 자신의 이미지를 위협할수록 더욱더 대상의 반응에 불안과 공포를 경험하고 외부 위협에 대한 경계 반응이 강화되는 양상을 보이게 되는 것이다. 기능적 자기공명장치(fMRI)를 이용하여 특정공포증,

사회불안장애, 외상후스트레스장애(PTSD)의 뇌 활성화 영역을 확인한 연구를 메타 분석한 Etkin과 Wager(2007)의 분석결과에 의하면, 특정 공포증의 뇌 활성화영역이 편도체(amygdala)와 뇌섬엽(insula)에 국한되어 있었던 것에 반해, 사회불안장애는 위협반응에 대한 주의통제에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있는 전두엽의 전방대상피질(dorsal anterior cingulate cortex)의 과활성화가 추가적으로 관찰되었다는 점(Barbas, Saha, & Rempel-Clower, 2003; Keay & Bandler, 2001; Gray & McNaughton, 2000) 역시 이러한 추론에 신빙성을 더한다. 즉, 편도체의 과각성을 특징으로 하는 불안장애를 하나의 스펙트럼으로 놓고 본다면 공포증을 전두엽시스템의 관여가 가장 적은 장애로서의 한 축에 있다고 볼 수 있는 반면 사회불안장애는 전두엽시스템이 보다 많이 관여하는 축에 속하는 장애의 하나로서 개념화될 수 있을 것으로 여겨진다. 이는 사회불안장애의 주의편향연구의 경우 초기주의단계 뿐만 아니라 중/후기주의단계에서 나타나는 복잡한 주의편향기제에 대한 보다 심도 있는 이해가 필요함을 시사하는 것이다.

종합하면, 위협원으로부터 탈개입시키지 못하는 것을 핵심증상으로 하는 범불안장애나 강박장애 혹은 공포자극에 대한 놀람 반응과 경계를 주 핵심증상으로 하는 공포증과 구분되는 사회불안장애의 독특한 임상적 특징을 고려할 때, 주의편향기제에서 역시 사회불안장애의 유지 및 심화에 기여하는 장애 특정적인 주의편향기제가 존재할 것이라고 여겨진다.

이를 알아보기 위해서는 첫째, 초기 정보처리 단계(예. 100msec 미만)와 중기 정보처리단계(예. 100msec~500msec) 및 후기 정보처리단계(예. 500msec 이상)에서 다르게 관찰되는 주

의편향의 요소(Koster et al., 2005; 2006)들의 다면적 측정이 필요하며, 둘째, 해석편향이 주의 편향과정에 어떻게 통합되어 사회불안장애의 유지에 기여하는지에 대한 통합적 이해가 필요할 것이라고 여겨진다.

사회불안장애집단과 준사회불안장애집단의 주의편향기제의 구분의 필요성

사회불안장애 특징적인 주의편향과정을 살펴보기 위해서는 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단을 구분하여 정상집단과의 차이를 살펴보는 것이 도움이 될 것이다. 앞서 소개한 연구에 의하면, 주의편향은 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단 모두에서 나타나는 것으로 보고되고 있다. 하지만, 이들 연구들은 동일한 자극과 자극정서가, 자극제시 시간, 및 실험패러다임을 사용하여 이들 집단 각각에서의 주의편향기제 양상이 어떠한지를 살펴보지 않았기 때문에, 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단 각각의 주의편향기제가 어떠한지는 아직까지 확실하게 밝혀지지 않았다고 볼 수 있다.

Mattia, Heimberg와 Hope(1993) 그리고, Lundh와 Öst(2001)는 주의편향은 특성수준의 취약성 요인이라기보다는 장애수준의 불안에서 나타나는 특징이라고 지적한 바 있다. fMRI를 이용한 주목할 만한 연구에 의하면(Phan, Fitzgerald, & Nathan, 2006), 사회불안장애집단 내에서도 사회불안증상의 심각도가 증가할수록 비판적 얼굴 표정에 대한 편도체의 반응성이 정적으로 증가하였다고 하였다. 또한, 연설을 앞둔 상황에서 사회불안장애집단의 심장박동수와 혈압 등의 자율신경계 변화를 측정한 Turner, Beidel과 Larkin(1986)의 연구 결과에 의하면, 사회불안장애집단은 준사

회불안장애집단에 비해 유의하게 높은 수준의 수축기 혈압(systolic blood pressure)을 보였다. 수축기 혈압은 교감신경계의 자율신경계의 각성수준이 높아질 때 측정되는 혈압을 말한다. 자율신경계가 편도체에 의해 영향을 받는다는 점을 고려하면, 사회불안장애집단은 준사회불안장애집단에 비하여 사회불안상황을 앞두고 유의하게 높은 편도체 반응성을 보이는 것으로 볼 수 있다. 주의경계양상은 편도체 시스템을 통한 무의식적이고 빠른 자동적 반응으로 나타나는 과정으로, 이후의 전두엽 시스템의 정보처리 즉, 주의탈개입 여부나 회피과정에도 지속적으로 영향을 미친다. 따라서, 주의편향양상은 편도체 반응성에 있어서 차이를 보이는 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단에서 각기 다른 양상을 보일 가능성을 생각해볼 수 있다.

또한, 사회불안장애집단은 사람의 얼굴사진을 볼 때 정상집단에 비하여 편도체의 활성화가 유의하게 높은 수준으로 나타났을 뿐 아니라, 공포조건화에서도 편도체의 활성화수준이 높았다(Furmark, Tillfors, Garpenstrand, Marteinsdottir, Långström, Öst, et al., 2004). 이러한 공포조건화 과정에서의 높은 편도체의 활성화는 동일한 스트레스 사건이나 외상적 사회적 경험을 겪은 이후에 보다 빠르고 강한 공포반응의 연합으로 이어질 가능성이 높다. 사회불안장애의 경우 비판이나 수치심을 경험한 외상적 수준의 스트레스경험에 의해 사회불안증상이 촉발되는 경우가 많다(Hackmann, Clark, & McManus, 2000). 외상적 경험이 있다고 하더라도 모두 다 조건화된 불안반응을 보이지 않는다는 점을 고려하면(Mulken & Bögel, 1999), 사회불안장애집단은 편도체의 높은 활성화수준으로 인하여 외상적 경험에 대하여

편도체의 활성화 수준이 보다 낮은 사람들(준 사회불안장애집단 혹은 정상집단)에 비해 빠르고 강한 불안조건화가 이루어졌을 수 있을 것이며, 조건화된 불안은 점차로 그와 유사 자극 혹은 상황으로 점차로 일반화되어 나타나게 되면서 특정 자극이나 상황만큼 위협적이지 않은 자극에 대해서도 점차로 위협적 자극 및 상황으로 타당화하여 지각하게 되는 부정적 해석편향으로 이어질 수 있을 것이다.

사회불안장애는 하나의 연속체선상에 있는 장애로 볼 수 있다(Rapee, 1995): 연속체의 가장 낮은 수준은 사회불안이 부재한 상태이다. 중간 수준은 긍정적으로 평가받고자 하는 희망이 있더라도 이것이 수행을 방해하거나 과도한 불안으로 이어지지 않는 수준으로, 낮은 수준의 수줍음과 경미한 사회적 불안과 회피가 나타날 것이다. 마지막으로 가장 강렬한 사회적 공포를 경험하는(대개 사회불안장애로 진단되는) 가장 높은 수준에서는, 심한 사회적 철수를 보이게 되며, 사회적, 직업적 기능에의 제한이 뒤따르게 된다(Rapee & Spence, 2004). 따라서, 사회불안증상의 심각도에서의 차이를 보이는 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단의 주의편향의 차별적 양상을 밝혀낸다면, 사회불안증상의 심화과정에 기여하는 주의처리과정의 기능적 함의에 대한 이해를 증진시킬 수 있을 것이다.

따라서, 본 연구에서는 사회불안장애집단을 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단으로 구분하여 이들의 주의편향양상을 각각 살펴보고자 한다. 본 연구에서는 사회불안장애집단이 준사회불안장애집단에 비하여 사회적 상황에 대한 불안 및 공포반응이 상대적으로 심할 뿐 아니라, 편도체의 반응성이 상대적으로 높다는 선행연구에 기반하여(Phan et al, 2006;

Turner et al., 1986), 사회불안장애집단은 편도체의 반응성을 촉발할 수 있는 실질적 위협가를 가진 고 사회적 위협자극에 대해 주의경계 편향이 나타나고, 높은 편도체 활성화에 의해 촉발된 불안을 조절하기 위한 과정으로 주의 회피편향이 나타나며, 주의경계 편향과 회피 편향 간의 반응갈등 양상으로 주의탈개입 지연이 나타날 것이라고 가정하였다(연구문제 1). 준사회불안장애집단의 경우, 사회불안장애집단에 비해 편도체의 반응성이 낮으므로 주의경계 및 회피편향이 상대적으로 약할 것이므로, 이 둘 간의 반응갈등양상으로 나타나는 주의탈개입 지연편향이 나타나지 않을 것이라고 보았다. 따라서, 준사회불안장애집단의 경우, 고위험자극에 대하여 주의경계 편향과 회피 편향만이 나타날 것이라고 가정하였다(연구 문제 2).

해석편향이 주의편향에 미치는 효과 측정의 필요성

자극을 해석하는 방식에서의 개인차는 곧 위협관련 자극에 대한 주의과정에서의 개인차로 이어진다(Ouimet, Gawronski, & Dozois, 2009). Eysenck(1992)에 의하면, 임상적으로 불안장애로 진단 받은 사람은 임상적 불안 상태에서 회복된 사람 혹은 이전에 전혀 불안한 적이 없었던 사람들에 비해 모호한 시나리오를 더 위협적으로 해석하는 경향이 있었다. 사회불안장애를 대상으로 한 Amir 등(1998)의 연구에서 역시 사회불안장애집단이 강박증 집단에 비해 정서적으로 모호한 시나리오에 대하여 부정적인 해석 편향이 두드러지는 양상이 나타났다. 얼굴표정자극을 사용하여 자신에 대한 비판적 태도의 정도를 평정하게 한 연구(Lundh & Öst, 1996)에 의하면 사회불안장

애집단과 통제집단 간에 해석편향 정도의 유의한 차이가 발견되지 않았다. 하지만, 발표를 시키거나 기타 어려운 수행을 통하여 피험자의 사회불안을 불러일으킨 연구에서는 얼굴표정에 대한 부정적인 해석 편향이 일관되게 발견되어 왔다(Butler & Mathews, 1987; Mathews & MacLeod, 1994; Mathews, Mogg, May, & Eysenck, 1989).

해석편향이 주의편향에 미치는 영향에 대해서는 연구자들의 활발한 논의를 통하여 가설로서 제시되고 있다. Ouimet 등(2009)이 제안한 모델에 의하면 자극이 입력된 후에 증기 처리 과정에 들어가게 되면, 자극은 전두엽이 관여하는 규칙기반목표개입시스템의 타당화 과정의 대상이 되어 해석의 진위여부를 확증하거나 거부하게 된다. 이후 자극은 다음의 세 유형으로 처리된다. 첫 번째 유형은, 자극에 대하여 위협적이라고 부정적 해석 편향을 일으키는 위협의 ‘타당화(validation)’ 과정이다. 이 과정에서는 자극의 위협적 성격을 확증(confirming)하게 된다(예. “내 심장 박동이 증가하고 있어. 그러니, 위험한 거야”). 이 과정에서는 자극이 위협 자극에 대해서 보이는 것과 같은 연합시스템을 강하게 활성화시키게 되고 규칙기반 목표개입시스템은 연합시스템의 지속적인 활성화를 줄이기 위한 목적으로 자극에 대한 주의회피편향을 수반하게 된다. 또한, 자극의 위협적 성격에 대한 확증은 위협과 관련된 연상의 활성화를 강화하고 이는 다시금 자극에 대한 주의 개입을 강화하게 된다.

두 번째 유형은, 자극에 대하여 비위협적이라고 해석하는 ‘비타당화(invalidation)’ 과정이다. 이 과정에서는 규칙기반 시스템에 따라 자극의 위협적 성격을 부인(negation)하게 된다

(예. “내 심장 박동이 증가하고 있어. 하지만, 위험하지는 않아”). 위협적 성격이 부인되었으므로, 자극으로부터의 주의회피 경향은 감소하거나 나타나지 않게 된다. 하지만, 자극을 ‘비위협적’이라고 해석하기는 하더라도, 자극이 위협적인지 아닌지를 평가하는 과정에서 기저에서 활성화된 ‘위협’과 관련된 연합 체계에서의 활성화가 비활성화가 되는 것은 아니기 때문에, 비타당화 과정은 역설적이게도 위협과 관련된 연상을 지속시키게 된다. 즉, 위협적이지 않다고 결론이 내려졌으므로 주의회피가 나타나지는 않게 되고 지속적으로 자극에 머물게 되며 이는 위협과 관련된 연상을 지속시키고 나아가 편도체의 연상시스템도 지속적으로 활성화시키게 된다.

세 번째 유형은, 자극에 대한 ‘재해석(reappraisal)’ 과정이다. 이 과정은 정상 집단에서 보이는 과정이다. 이 단계에서는 자극을 ‘안전’하다고 새롭게 재해석하게 된다. 이런 재해석과정이 일어나면, 자극으로부터의 주의회피경향이 나타나지 않을 뿐 만 아니라 위협과 관련된 연상이 아예 활성화되지 않으므로 주의개입편향에 영향을 미치지 않게 되어, 주의과정 전반에 걸쳐 주의편향이 나타나지 않게 된다.

그렇다면, 해석편향은 어떤 상황에서 일어날 가능성이 높아지는가? 혹은 어떠한 자극 속성에서 나타날 가능성이 높은가? 고 위협적인 자극의 경우 편도체의 연합시스템의 위협 관련 연상을 과도하게 활성화시키게 되고, 이는 목표개입시스템에 의한 정교화된 처리과정의 조절 능력을 약화시키게 된다. 그 결과 편도체의 연합시스템의 위협관련 연상에 의해 유발되는 과도한 불안반응을 억제하지 못하게 되면서 주의회피양상을 보이게 될 것이다

(Williams et al., 1997). 이 과정에는 자극자체가 명백하게 위협적일 뿐만 아니라 ‘위협적’이라고 신호를 알려주므로, 자극이 위협적인지 아닌지를 판단해야하는 해석편향이 개입될 여지는 없다.

반면, 저 위협 자극의 경우에는 다른 양상을 보일 수 있다. 저위협 자극의 경우에는 상대적으로 실제적 위협가가 더 적으므로, 부정적 정서를 불러일으키는 정도는 상대적으로 적을 것이며(Wilson & MacLeod, 2003), 편도체에 기반한 연합시스템의 위협관련 연합시스템에 미치는 영향력도 적을 것이다. 이는 초기 정보처리단계에서 저위협자극에 대한 무의식적 접근성의 저하로 나타날 것이며, 연합시스템의 활성화하는 목표개입시스템에 의한 정교화된 처리과정의 조절의 개입 정도를 증가시키게 되며, 해석편향이 이 과정에 개입할 여지가 증가할 것이다. 앞선 해석편향에 대한 연구에서 역시 해석편향양상이 모두 모호한 자극이나 위협정보가 명확하게 드러나지 않은 시나리오에서 나타난 점은 이를 지지하는 바이기도 하다.

따라서, 본 연구에서는 위협가가 명백한 고 위협자극보다는 위협가가 상대적으로 낮고 모호한 저위협자극에 대하여 해석편향이 개입될 여지가 더 많아질 것이라고 보고, 위협적 얼굴자극과 중성얼굴을 50%수준으로 혼합하여 위협가가 모호한 저위협자극을 사용하여 해석편향과정의 개입이 주의편향양상에 어떠한 차별적 주의편향 양상을 가져오는지를 알아보고자 한다. 특히, 본 연구에서는 의식적 정교화 과정이 이루어지는 중후기 정보처리단계에서 해석편향이 개입될 소지가 높다고 보고, 중후기 정보처리단계에서 나타나는 주의편향양상을 살펴보고자 한다. 또한, 앞서 Ouimet 등(2009)

이 제안한 해석편향의 세 유형에 대한 제안에 따라, 본 연구에서는 저위협자극에 대한 해석편향의 정도가 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단에서 다르게 나타나고 이에 따라 주의편향양상이 다른 양상을 보일 것이라고 가정하였다. 구체적으로, 사회불안장애집단은 저위협자극을 위협적으로 해석하는 ‘타당화’ 과정이 일어나, 저위협자극에 대해서도 고위협자극에서와 같은 주의탈개입 지연 및 회피편향을 보일 것이라고 가정하였다. 반면, 준사회불안장애집단은 저위협자극을 위협적이라고 해석하지는 않으나 위협과 관련된 연상이 활성화되는 ‘비타당화’ 과정이 일어나 중후기 정보처리단계에서의 주의회피양상이 감소하는 반면, 잠재적 위협자극에 대한 지속적인 평가과정으로서의 주의탈개입 지연과정이 지속될 것이라고 가정하였다(연구문제 3).

연구 문제 및 가설

연구문제 1. 사회불안장애집단의 사회적 위협자극에 대한 주의편향의 양상은 어떠한가?

가설 1-1. 사회불안장애집단은 정상집단에 비해 (초기정보처리단계에서) 고 사회적 위협자극에 대하여 촉진된 주의개입양상이 나타날 것이다.

가설 1-2. 사회불안장애집단은 정상집단에 비해 고 사회적 위협자극에 대하여 (중/후기정보처리단계에서) 주의 탈개입의 지연과 회피양상이 나타날 것이다.

연구문제 2. 준사회불안장애집단의 사회적 위협자극에 대한 주의편향의 양상은 어떠한가?

가설 2-1. 준사회불안장애집단은 정상집단에

비해 (초기정보처리단계에서) 고 사회적 위협 자극에 대하여 촉진된 주의개입양상이 나타날 것이다.

가설 2-2. 준사회불안장애집단은 정상집단에 비해 고 사회적 위협자극에 대하여 (후기 정보처리과정에서) 주의 회피양상이 나타날 것이다.

연구문제 3. 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단의 주의편향양상은 해석편향이 개입되는 저위협자극처리 시 차별적 양상을 보이는가?

가설 3-1. 사회불안장애집단은 저 사회적 위협자극에 대해 (해석편향이 개입될 수 있는) 중/후기정보처리과정에서 (고위협자극에 대해서 나타날 것이라고 가정되는) 주의탈개입 지연과 회피양상을 보이는 반면, 준사회불안장애집단은 탈개입 지연이 지속되는 양상을 보일 것이다.

방 법

연구 대상

2012년 4월부터 2013년 2월까지 서울과 조치원에 있는 K 대학교의 교양 관련 과목을 수강하는 학생들을 대상으로 수업 시간이 끝난 후 교수의 허가를 얻어 5분 여간 실험에 대한 광고를 하고 동의서와 간단한 선별 설문지를 배부하였다. 실험에 대한 간단한 설명과 동시에 수업 내용, 성적, 가산점과는 아무런 상관이 없음을 고지하였다. 참여에 자발적으로 동의한 사람 총 1200여명의 학생들 중에서 예비 선별 설문지에 포함된 사회공포증 척도(SPS)와

사회적 상호작용불안 척도(SIAS)의 점수를 기준으로 SIAS(>42점)와 SPS(>34점)에서 중등도 이상의 점수를 보이는 대상자를 준사회불안장애집단으로 1차적으로 선별하였고, SIAS(<19점)와 SPS(<9점)에서 각각 경도 수준 이하인 대상자는 정상통제집단으로 구분하였다(김향숙, 2001; Brown, Turovsky, Heimberg, Juster, Brown & Barlow, 1997; Heimberg, Mueller, Holt, Hope, & Liebowitz, 1993). 실험실을 방문한 고 사회불안장애집단을 대상으로 구조화된 진단 면접인 Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders(SCID-I; 한오수와 홍진표, 2000)을 실시하여 사회불안장애로 진단 내려진 대상자의 경우는 사회불안장애집단으로 추가 분류하였다. SCID-I는 SCID-I에 대하여 교육을 받고 다수의 실시경험을 가진 임상심리전문가인 연구자가 실시하였다. SCID-I를 하면서 사회불안 증상을 호소하지 않거나 부인하는 경우($n=2$)와 1축 장애의 추가 진단이 내려진 경우($n=1$)는 대상자에서 제외하였다. 실험은 서면 동의서를 받은 뒤 진행하였다. 최종적으로 연구에 참여한 피험자들은 사회불안장애집단과 준사회불안장애 집단이 각각 26명(남자 14명, 여자 12명; 20.22세($SD=2.01$)), 28명(남자 12명, 여자 16명; 20.82세($SD=1.96$ 세))이었고, 정상집단은 42명(남자 24명, 여자 18명; 21.17세($SD=2.04$))이었으며, 이들 집단 간 성비와, $\chi^2(2)=2.102$, $n.s.$, 연령 차이는 모두 유의하지 않았다, $F(2,94)=1.821$, $n.s.$.

연구 도구

주의편향 실험도구

공간 단서 과제 (Spatial Cueing Task). 공간 단서과제는 화면의 왼쪽과 오른쪽에 두 개

의 빈 직사각형이 제시되면서 시작된다. 단서(예, 자극 그림)는 80msec, 300msec, 500msec 등의 자극 지속시간동안 두 개의 직사각형 중 하나에 제시된다. 그림이 사라지고 나면 탐침(*)이 두 개의 직사각형 중 어느 하나에 제시된다. 피험자는 가능한 한 정확하고 빠르게 탐침의 위치에 해당하는 키를 누르도록 지시 받는다. 왼쪽 직사각형에 나타날 경우 q 키를 누르고, 오른쪽 직사각형에 나타날 경우 p 키를 누른다. 일치조건은 탐침과 자극이 동일한 위치에 제시되는 경우이며, 불일치조건은 다른 위치에 제시되는 경우이다. 자극의 정서가는 고위협자극, 저위협자극, 중성자극으로 각 위협가 조건마다 시행 수는 같게 하였다.

얼굴자극. 얼굴자극은 타인종효과로부터 자유로운 자극이 필요하여 제작된 얼굴 표정 데이터 베이스인 한국인 얼굴표정자극(Korea University Facial Expression Collection, KUFEC) (Lee, Lee, Lee, Choi, & Kim, 2006)을 이용하였다. KUFEC은 ‘행복한, 슬픈, 화난, 혐오스런, 놀란, 중성’의 6개 정서범주 하에 여성 얼굴 자극 25장과 남성 얼굴 자극 24장의 사진이 포함되어 있다. 대부분의 사회불안장애를 대상으로 한 주의편향연구에서는 얼굴 표정으로 ‘분노’ 표정만을 사회적 위협 자극으로 사용하였다. 하지만, 사회불안 장애 환자들은 (피하고 싶거나 거부하려는 바램을 전달하는) 혐오 얼굴(disgust face)도 부정적으로 평가한다는 제안(Amir, Beard, & Bower, 2005)에 따라 본 연구에서는 ‘분노’ 얼굴 외에도 ‘혐오’ 얼굴 자극도 실험자극에 포함하여 사용하였다. 사회불안장애집단에게 ‘분노’ 얼굴과 ‘혐오’ 얼굴사진의 혼합 사용은 보편적인 방법이다(Rossignol, Anselme, Vermeulen, Philippot, & Campanella,

2007). 고 위협 얼굴 표정자극과 저 위협 얼굴 표정 자극에 사용할 얼굴 표정을 무선으로 선택하였는데, 고 위협, 저 위협, 중성조건에서 자극들이 중복되어 사용되지 않도록 하였다. 이는 특정 얼굴 자극이 특정 정서적 자극과 연합된 정서적 반응을 보일 가능성을 통제하기 위함이다. 세 번째 단계에서는 저위협자극을 구성하기 위해 Abrosoft FantaMorph라는 프로그램을 사용하여 고 위협 얼굴과 중성 얼굴의 정서가를 50%로 조정하는 몰핑(morphing)과정을 실시하였다. 고위협자극에 사용된 얼굴 자극은 총 24개로, 분노 정서 표정 자극의 경우 총 13개(남자 7개, 여자 6개), 혐오 정서 표정 자극의 경우 총 11개(남자 5개, 여자 6개)였다. 저위협자극에 사용된 얼굴 자극 역시 총 24개로, 이 중 분노 정서 표정 자극의 경우 총 13개(남자 6개, 여자 7개), 혐오 정서 표정 자극에 사용된 얼굴 자극은 총 11개(남자 5개, 여자 6개)였다. 중성 표정 자극의 경우 총 12개(남자 6개, 여자 6개)였다. 12번의 연습시행과 필러 시행에서는 본 시행에 포함되지 않은 남녀 4명의 중립 얼굴로 구성하였다.

실험장치. 얼굴자극을 사용한 공간단서과제는 e-prime 프로그램을 이용하여 제작하였다. 실험과제의 시행은 Intel Core II CPU, 1.00GB RAM을 사용한 컴퓨터로 하였으며 자극은 17인치 모니터(SAmsecUNG SyncMaster CX152S)를 통해서 제시하였다. 실험참가자들은 약 60cm의 거리에서 컴퓨터 화면을 정면으로 바라보고 팔을 뻗어 자판(ANYXEN AK3000SP)의 ‘q’ 키나 ‘p’ 키를 통해 반응하도록 하였다. ‘q’ 키 위에는 파란색 스티커를 붙이고 ‘p’ 키에는 빨간색 스티커를 붙여서 실험 참가자들이 쉽게 인식할 수 있도록 하였다.

실험 설계. 혼합 집단 간-집단 내 요인 모형으로, 집단은 집단 간 요인으로 사용하였고, 자극 일치도, 자극 제시 시간, 자극의 위협가 조건은 집단 내 조건으로 사용하였다. 총 18 조건으로 조건 당 20번의 시행으로 구성하여 총 360번의 시행을 하며 총 소요 시간은 연습 시간 포함, 30분이 소요되었다.

자기보고식 설문지

사회적 상호작용불안 척도(Social Interaction Anxiety Scale; 이하 SIAS). Mattick과 Clarke(1998)가 대인간 상호작용 과정에서 겪는 불안의 정도를 측정하기 위해 개발한 자기 보고식 척도이다. 본 연구에서는 김향숙(2001)이 번안한 척도를 사용하였다. ‘전혀 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(5점)에 이르는 5점 리커트식 척도 상에서 평가하며 총 20문항으로 구성되어 있다. 김향숙의 연구에서 내적 일치치도는 .88~.94로, 4주 간격의 검사-재검사 신뢰도는 .92로 보고되었다. 본 연구에서의 내적 일치도는 .89 이었다.

사회공포증 척도(Social Phobia Scale; 이하 SPS). Mattick과 Clarke(1998)가 타인에 의해 관찰되는 상황 및 사건 등을 기술하고 그 상황에서 경험하는 긴장이나 불안 수준을 측정하는 자기 보고식 척도이다. 본 연구에서는 김향숙(2001)의 연구에서 번안되고 타당화 과정을 거친 척도를 사용하였다. 각 항목에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’(0점)에서 ‘매우 그렇다’(4점)에 이르는 5점 리커트식 척도 상에서 평가하며 총 20문항으로 구성되어 있다. 김향숙(2001)의 연구에서 내적 일치도는 .89~.95로, 4주 간격의 검사-재검사 신뢰도는 .91로 보고되었다. 본 연구에서의 내적 일치도는

.94이었다.

상태특질불안질문지(State-Trait Anxiety Inventory; 이하 STAXI). Spielberger, Gorsuch와 Lushene(1970)이 상태 불안과 특질 불안을 재기 위하여 개발한 자기 보고식 척도이다. 본 연구에서는 김정택과 신동균(1978)이 번안한 척도를 사용하였다. 각 문항에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(4점)에 이르는 4점 리커트식 척도 상에 평정하며 각각 20문항씩 총 40문항으로 이루어져 있다. 본 연구에서의 내적 일치도는 특성불안 척도는 .94 이고 상태불안 척도 역시 .94이었다.

행동억제체계 질문지(Behavioral Inhibition System Questionnaire; 이하 BIS). Gray(1981, 1982)의 이론에 바탕을 두고 Carver와 White(1994)가 제작한 미국판 BIS를 김교헌과 김원식(2001)이 번안한 한국판 행동억제체계 척도를 사용하였다. 본 척도는 총 20문항으로 구성되어 있으며, 행동억제체계문항 7문항과 보상민감성 5문항, 추동 4문항, 재미추구 4문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 4점 리커트식 척도로서 1점 ‘전혀 그렇지 않다’에서 4점 ‘언제나 그렇다’로 평정한다. 대학생을 대상 연구(김교헌과 김원식, 2001)에서 내적 일치도는 .78 이고, 본 연구에서의 내적 일치도는 .81이었다.

부정적 평가에의 두려움 척도(Brief-Fear of Negative Evaluation Scale; 이하 B-FNE). 대인관계에서 느낄 수 있는 부정적 평가에 대한 두려움 정도를 측정하기 위하여 개발한 진위형 척도(Watson& Friend, 1969)의 12문항 단축형(Leary, 1983)을 이정윤과 최정훈(1997)이 국

내 번안 과정에서 5점 리커트식 척도로 변화시킨 한국판 부정적 평가에 대한 두려움 척도를 사용하였다. 각 문항에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’ (1점)에서 ‘매우 그렇다’ (5점) 의 5점 리커트식 척도 상에 평정하도록 되어 있다. 이정윤과 최정훈(1997)이 보고한 내적 일치도 계수는 .90이었고, 본 연구에서의 내적 일치도 계수는 .81이었다.

연구 절차

1단계: 사회적 위협 유도 단계

실험을 실시하기 전에 앞서 참가자들에게 실험 목적과 전반적인 실험 절차에 대한 설명을 하였다. 위협유도를 위하여 피험자에게 실험이 끝나고 나면 발표 능력 테스트가 있을 것이라고 알려주었다. 발표과제에 대한 고지를 듣고 난 후에 참가자가 실험 참가 여부에 대한 의사를 밝힐 수 있도록 하였다. 또한, 인지 실험 전이나 인지 실험 도중 신체적 정신적 피로감을 호소할 경우 언제든지 휴식 후 시작할 수 있도록 하며, 언제든지 중도에 포기가 가능함을 공지하였다. 하지만, 실제 실험과정에서 실험시작 전에 포기한 사람은 한명도 없었다. 사회적 위협 유도에 대한 지시를 하고 난 뒤에는 사회적 위협 유도가 잘 이루어졌는지 확인하기 위하여 ‘지금 이순간’의 ‘기분 좋은’ ‘화난’ ‘불안한’ ‘우울한’의 네 기분에 대하여 0점 ‘전혀 ~ 한 기분을 느끼지 않는다’에서 100점 ‘극도로 ~한 기분을 느낀다’의 100점 시각아날로그 척도에 평정하도록 하였다.

2단계: 실험 준비 단계

실험자가 실험실에 들어오면 차폐실(shield room)로 안내되어 의자에 앉도록 했다. 실험

참가자가 지시된 거리인 60cm 거리에서 실험에 응했다면 두 사진 간의 중심 간 시야각은 3°에 약간 못 미친다. 본격적인 실험을 실시하기 전에 실험 절차에 익숙해 질 수 있도록 본 실험을 시작하기 전 16회의 연습 시행을 실시하였다. 실험 회기는 대략 30분~40분가량이 소요되었다. 또한, 신체적 정신적 피로감이나 거부감을 느낄 경우 언제든지 실험을 중도에 중단할 수 있음을 고지하였다.

3단계: 공간 단서 과제 실험

3단계는 본격적인 실험단계이다. 얼굴 표정에 대한 주의와 반응 속도를 알아보는 실험이라고 소개하고, 최대한 빠르고 정확하게 반응하라고 지시하였다. 연습시행에서 응시점에 초점을 맞춘 다음 최대한 자극 사진을 보려고 노력한 후 이후에 제시된 화살표의 방향을 판단하도록 지시하였다.

탐침 탐사 과제는 총 네 블록으로 나누어 시행되었으며 각 블록은 90개의 얼굴 자극으로 총 360개의 시행으로 구성되어 있었다. 각 블록의 시행 시간은 약 7여분이 소요되었고 각 블록을 마친 후에는 휴식 시간을 제공하였다. 피험자들은 각자의 피로도에 따라 휴식 시간을 조정할 수 있도록 하였다.

첫 단계에서는 응시점(+) 이 중앙에 50~1250msec 동안 제시되는 것으로 시작하였다. 피험자가 자극이 제시되는 시간을 예상하는 것을 최소화하기 위하여 응시점이 제시되는 자극 간 제시시간(inter stimulus interval)시간은 무선회하였다. 각 블록마다 초기탐침(+) 대신 숫자(예, 4, 7 등)를 제시하는 회기를 1회 삽입하여, 초기탐침(+) 대신 숫자가 제시되면 숫자를 소리 내어 읽도록 지시함으로써 피검자의 주의가 초기 탐침의 위치에 미리 고정되어 있

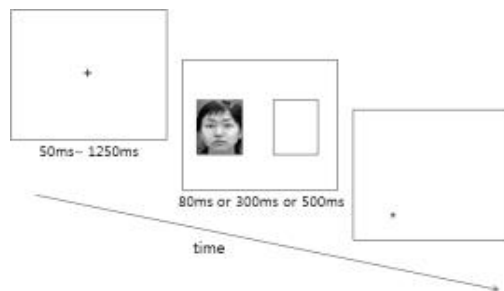


그림 1. 공간단서과제 예시화면

게 하였다. 초기 탐침(+)이 사라지고 나면 초기탐침이 있던 위치를 중심으로 하여 사각형이 좌우로 제시된다. 사각형은 검은 색 바탕 위에 흰색 테두리의 가로 5.5cm 세로 6.5cm의 직사각형의 형태이며 좌우로 나란히 제시되며, 중심 간 130mm의 간격을 띄우고 나타나도록 하였다. 양쪽 두 개 직사각형 중 하나에는 grey-scale의 얼굴자극이 제시되는데, 좌우에 제시되는 순서는 무선화하여 제시하며 자극 제시 시간은 80msec 300msec 500msec 동안 화면에 제시되며 자극 제시 시간 순서 역시 무선화하여 제시한다. 해상도는 7200pixel로 한다. 그림 1에 자극 제시의 예를 도시하였다.

사각형의 쌍이 사라지고 난 후 14 msec시점에서 탐침(probe)(*: 5mm diameter)이 제시되는데 사각형이 제시된 두 위치 중 한 곳에 탐침(3mm X 4mm)이 무선적으로 제시된다. 탐침(probe)은 피험자가 반응(response)을 하고 난 뒤 혹은 6초가 지나면 사라지게 된다. 피험자는 탐침(probe)이 좌측 그림의 위치에 제시되면 왼쪽 검지로 q키를 누르도록 하고 오른쪽에 제시되면 오른쪽 검지로 p키를 누르도록 한다. 과제에 대한 집중도를 체크하기 위하여 탐침(probe;*)이 제시되지 않을 때에는 반응을 하지 않도록 하였다. 과제는 4개의 블록으로 나누어 시행되며 중간에 휴식 회기를 갖는다. 본

과제를 시행하기 전에 연습 시행을 16회 실시하였고, 각 블록의 시작 시점에는 완충회기 2회기를 삽입하였다. 과제는 4 블록으로 나누어 시행되며 한 블록이 끝나면 피험자에게 평균 반응 시간과 정확도에 대한 피드백을 제시하여 수행에 대한 집중도와 긴장도를 유지하도록 하였다. 얼굴 자극이 제시되는 위치와 탐침 위치, 위협가 수준 및 노출 기간의 조합의 숫자는 모두 똑같은 수로 무선화하여 제시하여 순서와 위치효과를 상쇄화하였다. 피험자가 연습시행을 통해 실험절차에 익숙해진 것을 확인한 후, 실험자는 실험실을 나왔으며, 참가자들은 본 시행을 혼자서 실시하였다.

4단계: 사회적 위협 성공 체크 단계

4단계는 사회적 위협 유도 성공 체크단계이다. 실험이 끝나고 나면 곧바로 피험자들에게 발표과제가 없음을 밝히고 자세한 사후 설명(debriefing)을 제공하였다. 또한, 피험자에게 자료 사용에 관하여 다시 동의를 구하고, 사후 설명과 재동의 과정에서 자료의 사용을 원치 않는 피험자의 자료는 즉시 폐기하였다. 자료 사용에 동의할 경우, 실험 이후 발표 과제를 할 거라고 들었을 때 그 말을 얼마나 믿었는지 %로 체크하게 하고, 사회적 위협 유도 즉시에 체크했던 기분체크를 재 실시하여 사회적 위협 유도 성공 여부를 체크하였다. 실험 참가자의 위협유도에 대한 신뢰 정도의 평균은 70.72($SD=20.71$)%였다.

5단계: 설문지 및 면접 실시 단계

5단계는 자기보고검사와 진단 면접 실시 단계이다. 연구방법론이 다를 경우 연구 자료들 간의 결과 편향이 최소화될 수 있으나 (Podsakoff, MacKenzie, Lee & Podsakoff, 2003), 본

연구의 경우 연구 자료를 같은 날 얻어야 하는 제한점이 있는바, 연구의 의도를 쉽게 파악할 수 있는 일종의 외현적 검사인 자기보고 검사와 진단절차는 비교적 암묵적 절차인 실험 이후에 실시하였다. 사회불안장애의 진단 면접을 위하여 사회불안장애집단을 대상으로 SCID-I를 사용한 진단면접을 추가적으로 실시하였다. 자가보고 검사 실시 및 진단과 관련된 임상 면접에 소요되는 시간은 약 40분 정도였다. 실험 참가자에게는 1만원의 참가비를 지급하였다. 실험 도중 실험을 거부한 경우는 1명이었고, 이에게도 동일하게 1만원을 지급하였다.

자료 준비(Data preparation)

Fox, Russo, Bowles, Dutton(2001)과 Koster 등 (2006)의 분석 방법과 마찬가지로 예상 효과 및 극단치의 효과를 최소화하기 위하여 해당 피험자의 전체 반응 시간에서 1500msec 이상과 200msec 이하의 극단치(Outlier)나 분포상의 비정상 분포를 보이는 자료는 분석에서 제외하였다(전체 시행의 3.8%). 반응의 정확도에서 부정확 반응을 보인 경우의 반응 시간도 분석에서 제외하였다(전체 시행의 2.4%). 고정 단서(fixation cue)에 시선을 두도록 유도하기 위한 회기 즉, 숫자가 제시되고 숫자를 읽도록 지시한 유도 시행의 반응 시간 역시 분석에서 제외하였다. 오류율(2.4%)과 극단치(3.8%)에서 정상집단과 사회불안장애집단간의 유의한 차이는 없었다. 피험자 간 제거된 반응 시간 자료들의 집단 간 차이는 없었다, $F(1, 95)=.35$, $n. s.$

주의개입지수는 탐침이 중성 자극과 동일한 위치(중성 일치 조건)에 제시될 때의 반응 시

간에서 탐침이 사회적 위협 자극과 동일한 위치(사회적 위협 일치 조건)에 제시될 때의 반응 시간을 빼는 것으로 계산하였다. 따라서, 주의개입지수의 정적점수는 중성 자극과 일치한 위치에 탐침이 제시되었을 때보다 사회적 위협자극과 일치한 위치에 탐침이 제시될 경우 반응시간이 빠른 것으로, 이를 사회적 위협자극에 대한 촉진된 주의 개입으로 해석한다. 부적 편향 점수는 주의가 사회적 위협 자극으로부터 회피해 있기 때문에, 중성 자극과 같은 위치의 탐침에 반응하는 시간보다 사회적 위협자극과 같은 위치의 탐침에 반응하는 시간이 보다 오래 걸린 경우로, 주의 회피로 해석한다. 주의 탈개입 지수는 탐침이 사회적 위협 자극과 불일치한 위치(사회적 위협 불일치 조건)에 제시될 때의 반응 시간에서 탐침이 중성 자극과 불일치한 위치(중성 불일치 조건)에 제시될 때의 반응 시간을 빼는 것으로 계산하였다. 따라서, 주의탈개입지수의 정적점수는 탐침이 사회적 위협자극과 불일치한 위치(사회적 위협 불일치 조건)에 제시될 때의 반응 시간이 탐침이 중성 자극과 불일치한 위치(중성 불일치 조건)에 제시될 때의 반응 시간보다 오래 걸리는 것으로, 사회적 위협자극에 머물러있던 주의를 사회적 위협자극과 반대 위치에 제시된 탐침으로 옮겨오는데 시간이 오래 걸린 것으로 보고 이를 사회적 위협자극에 대한 주의탈개입의 어려움 혹은 지연으로 해석한다. 부적 편향 점수는 중성 자극에서 반대위치의 탐침으로 이동하는 시간보다 사회적 위협자극으로부터 반대위치의 탐침으로 이동하는 데 시간이 더 빨리 걸린 것으로 사회적 위협자극에서 주의를 회피한 것으로 보며, 주의 회피로 해석한다.

한편, 국내 피험자들의 초기, 중기, 후기 주

의 단계의 구분 시점을 확인하기 위하여 모든 실험에 80ms 300ms 500ms는 포함하되, 정상 12명과 사회불안장애집단 18명에게는 30ms를 추가하고 정상 30명과 사회불안장애집단 36명에게는 800ms를 추가하여 시간대별 주의 편향 패턴을 살펴보았다. 이는 이 두 시간대를 기존의 3개 시간대에 추가할 경우 총 시간대가 5개로 실험 시간이 45여분 동안 진행되어 피험자들이 상당한 피로감과 거부감을 호소하였기 때문이다. 연구자가 선택한 전기 중기 후기의 시간대가 전후 시간대와 유사한 양상으로 나타나는지 살펴본 결과, 30msec와 80msec가 유사한 패턴으로 나타나, 이 두 시간대를 모두 초기, 300msec는 중기, 500msec와 800msec의 유사성으로 이 두 시간대를 후기 주의과정으로 볼 수 있다고 판단하였다. 이 중 분석의 편의를 위하여, 80msec, 300msec와 500msec를 각각 초기, 중기, 후기 주의과정으로 선택하였다.

자료 분석

본격적으로, 집단 간 주의편향 지수의 차이를 알아보기 위하여 일원 변량 분석을 실시하였다. 본 연구의 가설을 검증하기 위하여 각 집단 요인 간 고 위협조건과 저 위협조건에 따른 이원 혼합 변량분석(집단 * 자극제시시간)을 실시하였다. 혼합 반복측정 변량분석을 실시하기 전에 모든 변인들 간의 상관이 동일해야한다는 전제조건을 확인하기 위하여 Mauchly의 구형성 검증을 실시하였으며, 모든 변인들 간 상관이 동일하다는 가설이 지지되지 않을 경우 Greenhouse-Geisser 값을 사용하여 분석하였다. 모든 통계는 SPSS 18.0을 사용하여 분석하였다.

결 과

사회불안장애집단과 정상집단의 주요 비교

사회불안장애집단으로 분류된 집단이 정상 집단과 유의하게 변별되는 집단인지를 확인하기 위하여 집단 간 사회불안 관련척도에서의 평균 차이를 비교하였다. 분석 결과, 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단의 정상집단과의 사회불안과 관련된 변인에서의 차이는 유의하였다: SIAS, $F(2,93)=263.67$, $p<.001$, SPS, $F(2,93)=408.96$, $p<.001$, B-FNE, $F(2,93)=135.82$, $p<.001$, STAXI-T, $F(2,93)=74.09$, $p<.001$, STAXI-S, $F(2,93)=47.27$, $p<.001$, BIS, $F(2,93)=77.93$, $p<.001$. 즉, 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단은 정상집단과 유의하게 변별되는 집단임을 확인할 수 있었다.

사회불안장애, 준사회불안장애, 및 정상집단의 반응시간

사회불안장애집단, 준사회불안장애집단, 및 정상집단의 주의편향양상 비교 분석에 앞서 각 집단의 일치/불일치조건, 자극제시시간, 자극 위협가에 따른 반응시간의 평균과 표준편차를 표 1에 제시하였다.

사회불안장애, 준사회불안장애, 및 정상집단의 주의편향지수

본 연구는 집단의 불안 수준과 위협가에 따른 주의편향 현상을 주의 개입과 주의 탈개입이라는 보다 구체적인 주의체계로 세분화하여 분석하는 것을 목표로 하고 있는바, 주의편향

표 1. 사회불안장애집단, 준사회불안장애집단, 및 정상집단의 반응시간

	정상집단 (n=42)		사회불안장애집단					
			사회불안장애집단 (n=26)		준사회불안장애집단 (n=28)		전체 (n=54)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
<u>일치조건 80msec</u>								
고위협자극	422.24	55.87	426.01	54.17	433.77	57.56	430.03	55.57
저위협자극	405.20	73.50	406.10	55.45	413.18	55.50	409.77	55.07
중립자극	418.70	52.67	430.76	50.82	432.64	62.20	431.74	56.48
<u>일치조건 300msec</u>								
고위협자극	392.82	53.43	389.55	53.30	399.95	60.15	394.94	56.67
저위협자극	351.90	50.90	352.13	55.05	357.27	47.63	354.80	50.91
중립자극	386.80	53.95	395.10	47.82	393.56	49.72	394.30	48.36
<u>일치조건 500msec</u>								
고위협자극	392.67	57.55	394.54	56.10	392.34	47.20	393.40	51.19
저위협자극	358.23	55.85	358.46	51.83	358.37	51.98	358.41	51.41
중립자극	385.01	53.83	393.71	50.73	393.28	52.96	394.49	51.42
<u>불일치조건 80msec</u>								
고위협자극	397.54	65.00	411.32	61.62	408.16	62.32	409.68	61.42
저위협자극	401.20	64.94	409.62	55.79	410.84	55.30	410.25	55.01
중립자극	400.57	62.98	405.81	55.84	407.20	58.00	406.53	56.44
<u>불일치조건 300msec</u>								
고위협자극	357.76	55.78	359.68	54.19	361.16	51.37	360.45	52.25
저위협자극	354.85	57.54	362.77	58.45	359.85	49.47	361.25	53.48
중립자극	354.86	57.83	351.68	49.80	356.64	44.83	354.45	54.25
<u>불일치조건 500msec</u>								
고위협자극	355.35	49.71	351.31	44.48	352.08	43.45	351.71	43.53
저위협자극	356.00	49.25	359.07	55.45	365.32	48.94	362.31	51.77
중립자극	355.86	40.25	363.67	54.39	355.93	45.48	359.66	49.64

지수를 주의 개입지수와 주의탈개입지수로 나누어 분석하고자 하며, 이를 위한 사전분석으로 각 집단의 주의개입지수와 탈개입 지수의 평균과 표준편차를 표 2에 제시하였다.

사회불안장애집단과 정상집단 간 고위협 자극에 대한 주의개입지수 차이

먼저 ‘가설 1-1. 사회불안장애집단은 정상집

표 2. 사회불안장애집단, 준사회불안장애집단, 및 정상집단의 주의편향지수

		정상군 (<i>n</i> =42)		사회불안장애집단 (<i>n</i> =26)		사회불안장애집단 준사회불안장애집단 (<i>n</i> =28)		전체 (<i>n</i> =54)	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
주의개입지수									
고 위협	80msec	-3.54	32.34	4.76	30.40	-1.13	29.09	1.70	29.59
	300msec	-6.02	26.40	5.55	30.41	-6.39	27.69	-0.64	29.38
	500msec	-7.67	25.40	-0.82	29.33	0.94	32.29	0.09	30.62
저 위협	80msec	13.50	37.54	24.67	33.79	19.47	45.46	21.97	39.98
	300msec	34.90	35.75	42.97	30.93	36.29	44.07	39.51	38.10
	500msec	26.78	33.61	34.92	45.01	26.78	33.61	35.08	38.04
주의 탈개입지수									
고 위협	80msec	-3.03	27.60	5.50	28.23	0.95	26.59	3.14	27.23
	300msec	2.90	24.49	8.00	19.67	4.52	37.84	6.20	30.25
	500msec	-0.51	21.88	-12.37	20.74	-3.85	29.34	-7.95	25.69
저 위협	80msec	0.63	21.83	3.80	25.53	3.64	25.23	3.72	25.14
	300msec	-0.01	23.64	11.09	29.31	3.21	21.78	7.00	25.74
	500msec	0.14	31.07	-4.60	31.63	9.39	28.58	2.65	30.63

단에 비해 고 사회적 위협자극에 대하여 촉진된 주의개입양상이 나타날 것이다'를 검증하기 위하여, 주의개입지수를 가지고 고위협 자극조건에서 3(집단 내 요인; 자극제시시간; 80msec, 300msec, 500msec) * 2(집단 간 요인; 사회불안장애집단, 정상집단)의 이원 혼합 반복측정 변량분석을 실시한 결과, 고위협자극에 대한 주의개입편향지수의 사회불안장애집단과 정상집단 간 주 효과가 유의하였다, $F(1, 66)=5.58$, $p<.05$. 이는 사회불안장애집단의 고위협자극에 대한 주의개입지수가 정상집단의 주의개입양상과 유의한 차이를 보임을 의미한다. 한편, 80msec, 300msec, 및 500msec의 자극제시시간에 따른 주의개입지수의 차이는 유의

하지 않았고, $F(2, 132)=.47$, $n.s.$, 자극제시시간에 따른 주의개입지수와 집단과의 상호작용 효과 역시 유의하지 않았다, $F(2, 132)=.10$, $n.s.$ 이는 본 연구의 주 관심사인 초기주의단계인 80msec을 포함하여 모든 자극 제시시간대에서 주의개입양상의 차이가 유사한 양상으로 나타난다는 것을 의미한다. 종합하면, 사회불안장애집단은 정상집단에 비하여 초기주의단계인 80msec을 포함하여 모든 자극 제시시간대에서 고위협자극에 대해 빠르게 주의를 개입하는 주의경계양상을 보이고 있음을 알 수 있었다.

집단 간 주 효과를 그림을 통해 보다 구체적으로 살펴본 결과(그림 2), 정상집단의 경우 고위협자극에 대한 주의회피양상을 보이고 있

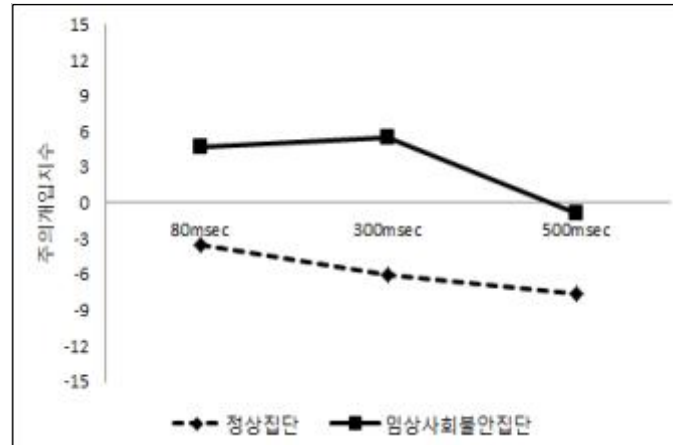


그림 2. 고위협자극에 대한 사회불안장애집단과 정상집단 간 주의개입양상

있던 반면, 사회불안장애집단은 80msec를 포함하여 고위협자극에 대한 주의개입양상을 보이고 있었다.

하지만, 본 연구에서는 초기정보처리단계인 80msec에서의 주의개입양상에 관심을 두고 있는 바, 사회불안장애집단과 정상집단 간 80msec 초기정보처리단계에서의 주의개입양상의 차이를 추가적으로 분석하였다. 그 결과, 두 집단 간 80msec에서 나타나는 주의개입지수의 차이는 유의하지 않았다, $F(1, 66)=1.11$, $n.s.$ 즉, 초기주의단계에서 회피편향을 보이는 정상집단에 비하여 사회불안장애집단은 주의 경계양상이 나타나기는 하였으나, 이 양상의 차이가 통계적으로 유의한 수준에 이르지 못하였으며, 이에 본 연구의 가설은 지지되지 않았다.

사회불안장애집단과 정상집단 간 고위협자극에 대한 주의 탈개입지수 차이

‘가설 1-2. 사회불안장애집단은 정상집단에 비해 고 사회적 위협자극에 대하여 주의 탈개

입의 지연과 회피양상이 나타날 것이다’를 검증하기 위하여, 주의탈개입지수를 가지고 고위협자극조건에서 3(집단 내 요인; 자극제 제시시간; 80msec, 300msec, 500msec) * 2(집단 간 요인; 사회불안장애집단, 정상집단) 이원 혼합 반복측정 변량분석을 실시한 결과, 고위협자극에 대한 자극제시시간의 주효과, $F(2, 132)=4.08$, $p<.05$, 및 자극 제시시간의 집단 내 요인과 집단 간 요인과의 상호작용효과가 유의하였다, $F(2, 132)= 3.35$, $p<.05$. 이는 자극 제시시간에 따라 고위협자극에 대한 주의 탈개입(회피)양상이 다르게 나타나며, 이 양상이 사회불안장애집단과 정상집단에 따라 다르게 나타난다는 것을 의미한다.

이를 구체적으로 알아보기 위하여 집단 간 주의편향양상을 그림 3에 도시하였다. 사회불안장애집단은 300msec 즉, 중기정보처리단계까지 주의 탈개입이 지연되는 양상을 보이다가 500msec에서는 주의회피양상을 보인 반면, 정상군은 주의 탈개입 및 회피편향양상을 보이지 않았다. 즉, 사회불안장애집단의 경우 중기 정보처리단계에서는 고위협자극에 대해 주의

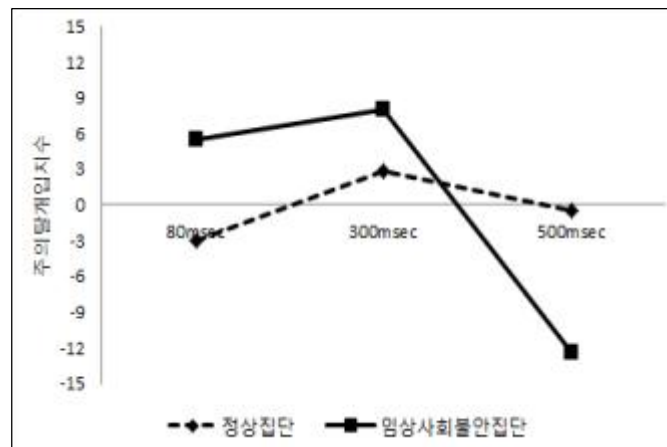


그림 3. 고위협자극에 대한 사회불안장애집단과 정상집단 간 주의탈개입양상

를 탈개입지연 양상을 보이다가 후기정보처리 단계에서 고위협자극으로부터 빠르게 주의를 회피하는 양상을 보였는데, 이러한 시간대별 주의양상의 차이가 유의한 것으로 나타났다, $F(2, 132)=4.08, p<.05$. 이러한 차이는 준사회불안장애집단과 정상집단 간에도 나타났다, $F(2, 132)= 3.35, p<.05$.

하지만, 본 연구에서의 관심사인 주의탈개입과 회피양상은 중후기정보처리단계에서 나타나는 과정이므로, 300msec와 500msec만 가지고 이 두 시간대에서 사회불안장애집단과 정상집단 간 주의탈개입과 회피양상이 유의한 차이를 보이는지에 대하여 사후검증을 실시하였다. 분석 결과, 고위협자극에 대한 자극제시 시간의 주 효과, $F(2, 66)=10.64, p<.01$, 및 자극제시시간의 집단 내 요인과 사회불안 및 정상 집단의 집단 간 요인과의 상호작용 효과가 유의하였다, $F(1, 66)=5.41, p<.05$. 이는 300msec와 500msec의 중후기정보처리단계에서 중기와 후기에서의 고위협자극에 대한 주의 회피양상이 다르게 나타나며, 이러한 양상이 사회불안장애집단과 정상집단에 따라 다

르게 나타난다는 것을 의미한다. 한편, 사회불안장애집단에서 300msec에서의 고 사회적 위협자극에 대한 반응 시간과 중성자극에 대한 반응시간의 차이는 유의하였고, $t(25)=2.08, p<.05$, 500msec에서 중성자극에 대한 반응시간의 차이와 고 사회적 위협자극에 대한 반응시간의 차이 즉, 회피편향의 크기 역시 유의하였다, $t(25)=-3.04, p<.01$.

준사회불안장애집단과 정상집단 간 고위협자극에 대한 주의개입지수 차이

먼저, ‘가설 2-1. 준사회불안장애집단은 정상집단에 비해 고위협자극에 대하여 촉진된 주의개입양상을 보일 것이다’를 검증하기 위하여, 주의개입지수를 가지고 고위협 자극조건에서 3(집단 내 요인; 자극제시시간; 80msec, 300msec, 500msec) * 2(집단 간 요인; 준사회불안장애집단, 정상집단) 이원 혼합 반복측정 변량분석을 실시한 결과, 고위협자극에 대한 주의개입편향지수의 준사회불안장애 집단과 정상집단 간 주 효과는 유의하지 않

있고, $F(1, 68)=1.04$, $n.s.$, 자극제시시간의 집단 내 요인과 준사회불안과 정상집단의 집단 간 요인과의 상호작용효과 역시 유의하지 않았다, $F(2, 136)=.38$, $n.s.$

준사회불안과 정상 집단 간 주의회피과정의 차이를 밝히기 위하여 주의경계양상이 나타나는 것으로 가정되는 80msec에서의 주의개입지수의 집단 간 차이를 추가로 살펴보았으나 집단 간 주의개입 지수의 차이는 유의하지 않아, $F(1, 68)=.10$, $n.s.$, 본 연구의 가설은 기각되었다.

준사회불안장애집단과 정상집단 간 고위협 자극에 대한 주의탈개입지수 차이

다음으로, ‘가설 2-2: 준사회불안장애집단은 정상집단에 비해 고 사회적 위협자극에 대하여 후기정보처리과정에서 주의 회피양상이 나타날 것이다’를 검증하기 위하여, 주의탈개입지수를 가지고 고위협자극 조건에서 3(집단 내 요인; 자극제시시간; 80msec, 300msec, 500msec) * 2(집단 간 요인; 준사회불안장애집단, 정상집단) 이원 혼합 반복측정 변량분석을 실시한 결과, 고위협자극에 대한 주의탈개입지수의 준사회불안과 정상집단 간 주효과는 유의하지 않았고, $F(1, 68)=.04$, $n.s.$, 자극제시시간의 집단 내 요인과의 상호작용효과도 유의하지 않았다, $F(2, 136)=.32$, $n.s.$ 본 연구의 가설인 준사회불안과 정상 집단 간 주의회피과정의 차이를 밝히기 위하여 회피양상이 나타나는 것으로 가정되는 후기정보처리단계에 속하는 500msec에서의 주의탈개입(회피) 지수의 집단 간 차이를 추가적으로 살펴보았으나, 두 집단 간 주의탈개입(회피) 지수의 차이는 유의하지 않아, $F(1, 68)=.30$, $n.s.$, 본 연구의 가설은 기각되었다.

사회불안장애집단과 준사회불안장애집단 간 저위협자극에 대한 주의탈개입지수 차이

다음으로, ‘가설 3-1. 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단은 실제적 위협가가 낮은 저위협자극에 대해 (해석편향이 개입될 수 있는) 중후기정보처리과정에서 주의 탈개입 양상의 차이를 보일 것이다’를 검증하기 위하여, 주의탈개입지수를 가지고 저위협자극조건에서 3(집단 내 요인; 자극제시시간; 80msec, 300msec, 500msec) * 2(집단 간 요인; 사회불안장애집단, 준사회불안장애집단) 이원 혼합 반복측정 변량분석을 실시한 결과, 저위협자극에 대한 주의 탈개입지수의 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단 간 차이는 유의하지 않았고, $F(1, 52)=.25$, $n.s.$, 자극제시시간의 집단 내 요인과 집단 간 요인 간의 상호작용효과도 유의하지 않았다, $F(2, 104)=1.12$, $n.s.$

하지만, 본 연구에서는 주의탈개입 및 회피양상이 나타나는 것으로 가정되는 중후기정보처리단계에 속하는 300msec와 500msec만을 가지고 2(자극제시시간요인; 300msec, 500msec) * 2(집단요인; 사회불안장애집단, 준사회불안장애집단) 이원 혼합 반복측정 변량분석을 실시하였다. 그 결과, 300msec와 500msec에서의 저위협자극에 대한 주의 탈개입지수의 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단요인의 집단 주효과는 유의하지 않았으나, $F(1, 52)=.32$, $n.s.$, 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단의 집단요인과 300msec와 500msec의 자극제시시간의 집단 내 요인간의 유의한 상호작용효과가 확인되었다, $F(1, 52)=4.09$, $p<.05$. 이를 보다 구체적으로 알아보기 위하여 집단 간 주의편향양상을 그림 4에 제시하였다. 그 결과, 사회불안장애집단은 300msec에서 주의 탈개입이 지

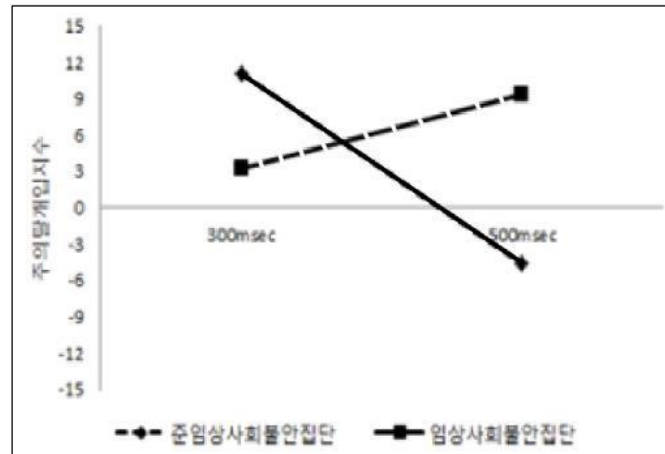


그림 4. 저위험자극에 대한 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단 간 주의 탈개입양상

연되는 양상을 보이고 500msec에서는 고위험 자극에 대해서 보였던 주의회피양상을 보인 반면, 준사회불안장애집단의 경우, 300msec에서 보였던 주의 탈개입의 지연이 500msec까지 강화 및 지속되었으며 이러한 양상의 집단 간 차이가 유의하였다. 이에 본 연구의 가설이 지지되었다.

논 의

본 연구에서는 1) 자극 제시 시간을 초기, 중기, 후기 정보처리 단계로 다양화하여, 2) 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단 각각을 대상으로, 3) 고위험자극과 저위험자극 각각에 대한 주의편향, 탈개입 손상 및 주의 회피 과정을 살펴보았다.

첫째, 사회불안장애집단의 차별적 주의패턴을 알아보고자 사회불안장애집단과 정상집단 간 주의편향패턴의 차이를 살펴보았다. 연구문제 1의 가설 1-1에서는 사회불안장애집단은 (정상집단에 비하여) 고위험자극에 대하여 초

기 주의단계에서의 촉진된 주의개입양상을 보일 것이라고 가정하였다. 분석결과, 초중후기 시간대 모두에서 고위험자극에 대하여 초기에 주의 회피 양상을 보인 정상집단과 반대 양상 즉, 주의경계양상이 사회불안장애집단에서 나타났다.

하지만, 주의개입양상은 100msec 이하에서 나타난다는 선행 연구자들의 제안에 따라 (Cisler & Koster, 2010; Yiend, 2010), 80msec에서의 주의개입양상을 비교하였고 그 결과, 사회불안장애집단은 80msec에서는 정상집단에 비해 유의하게 빠른 주의개입양상이 나타나지 않았다. 이는 사회불안장애집단의 주의경계양상을 밝혀냈던 선행연구(Asmundson & Stein, 1994; Pishyar et al., 2004; Klumpp & Amir, 2009)의 결과와 불일치한 결과다. 한편, 연구문제 1의 가설 1-2에서는 사회불안장애집단은 (정상집단에 비하여) 고위험자극에 대하여 중 후기정보처리단계에서 주의탈개입지연과 회피양상을 보일 것이라고 가정하였다. 분석 결과, 중기 주의단계에서의 주의 탈개입지연 및 후기 주의단계에서의 주의회피양상이 나타났다

며, 이러한 양상은 정상집단과 유의하게 구별되는 것으로 나타나, 본 연구 문제 1의 가설 1-2가 지지되었다. 이는 기존에 사회불안장애를 대상으로 주의 탈개입 지연(Amir et al., 2004), 주의회피(Chen et al., 2002) 및 경계-회피양상(Mogg et al., 2004)을 밝혀냈던 선행 연구결과와 일치하는 결과이다. 즉, 사회불안장애는 초기의 ‘주의경계편향’ 즉 외부자극에 대한 자동적 경계 반응 보다는 외부 자극에 대한 의식적이고 통제된 정보처리과정으로서의 ‘주의탈개입지연’과 ‘주의회피’의 중후기과정에서의 주의편향을 특징적으로 보인 것이라고 볼 수 있다. 이는 기존의 다른 불안장애가 대부분 편도체 시스템을 통한 무의식적 자동적 주의경계반응을 주요한 특징으로 보이고 있는 것과는 차별화되는 점으로, 이러한 중후기정보처리과정에서의 주의편향은, 자신의 이미지를 위협하는 (비교적 모호한 자극인) 타인 혹은 사람에 대한 불안과 공포를 특징적으로 보이는 사회불안장애의 특징적인 양상이라고 여겨지는 바이다.

그렇다면, 사회불안장애에서 주의경계양상의 부재를 밝힌 본 연구 결과와 주의경계양상의 존재를 주장한 선행연구와의 불일치는 어떻게 설명할 수 있을까? 이는 앞서 언급한 대로 선행연구의 실험패러다임과 자극제시시간과 같은 방법상의 제한점과 차이에 기인할 가능성을 생각해볼 수 있다. 사회불안장애집단을 대상으로 주의경계를 밝혀냈던 선행연구(Asmundson & Stein, 1994; Pishyar et al., 2004; Klumpp & Amir, 2009)의 경우, 1) 주의개입과정과 주의탈개입과정을 구분하기 어려운 실험패러다임을 사용하여 주의개입과 탈개입과정을 구분하지 않았을 뿐 아니라, 2) 초기주의단계와 중기주의단계를 구별하지 않은 채로

500msec 등의 단일한 주의과정만 측정하였기 때문에, 주로 500msec에서 나타난 주의과정이 주의 개입에서 기인된 것인지 아니면, 주의탈개입의 지연이 반영된 것인지를 구분하기 어렵다는 제한점이 있었다. 즉, 선행 연구에서 나타난 500msec에서의 주의경계양상이 실제로는 중기주의과정에서의 주의탈개입 지연이 반영된 것일 수 있는 것이다. 본 연구 결과에서 밝혀진 결과는 주의개입과 주의탈개입 과정을 구분하여 측정하였다는 점에서 주의경계편향과 탈개입지연편향을 보다 신뢰롭고 타당하게 측정한 결과라고 여겨진다.

그렇다면, 왜 사회불안장애는 다른 대부분의 불안장애와 달리 외부 자극에 대한 (편도체 시스템의) 무의식적이고 자동적인 주의 경계편향이 나타나지 않은 것일까? 이는 앞서 언급한 것처럼 사회불안장애 특징적인 병리적 특성이 반영된 결과로 설명할 수 있다고 여겨진다. 구체적으로 말하자면, 사회불안장애에서 불안을 유발하는 자극은 그 자체만으로는 불안을 유발하기에 충분하지 않을 수 있기 때문이다. 즉, 불안을 유발시키는 대상이 자동적 불안반응을 유발하는 진화론적으로 준비된 공포의 대상이 아니라, ‘사람’ 혹은 ‘얼굴표정’과 같은 상대적으로 모호하고 중립적인 자극이기 때문에, 자극 그 자체만으로는 자동적 불안반응을 유발하는 위협원이 될 수 없으며, 자극이 자신에게 ‘위협적’일 수 있는 위협원이라고 받아들여지게 되는 의미의 증폭 및 왜곡 과정을 거치면서 비로소 불안을 유발하는 ‘위협원’이 되기 때문이라고 볼 수 있는 것이다. 즉, 얼굴 자극이나 표정 자체만으로는 무의식적인 자동적 경계 반응을 강하게 유발할 정도의 각성이 유도되지 않는 것이며, 이후의 유의성 평가 시스템(significance evaluation system)(Ohman &

Wiens, 2004) 혹은 유도된 위협평가 시스템(guided threat evaluation system)(Bar-Haim, Larmy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg, & van IJendoorn, 2007)으로 여겨지는 중후기정보처리 과정을 거치면서 위협원에 대한 반응으로서의 주의편향 양상이 나타나는데, 그것이 바로 ‘주의탈개입지연’과 ‘회피’ 편향이라고 볼 수 있는 것이다. 하지만, 본 연구 결과는 사회불안장애에서 나타나는 것으로 오랫동안 비교적 일관되게 밝혀져 왔던 주의경계 편향에 대한 연구 결과를 반박하는 것인 바, 본 연구 결과 및 이에 대한 본 연구 결과의 해석은 잠정적이며, 이를 확신하기 위해서는 추후 연구를 통하여 경험적 증거가 축적되며 확증될 필요가 있다고 여겨진다.

본 연구를 통하여 사회불안장애의 핵심적 주의편향기제로 밝혀진 주의탈개입 과정과 회피 과정은 사회불안장애에서 어떤 함의를 가지고 있는 것일까? 우선 사회불안장애집단의 대표적 주의과정가설인 ‘경계-회피’가설에서 간과 시 되었던 ‘주의탈개입 지연’ 과정의 의미에 대하여 먼저 보다 면밀히 살펴보는 것이 필요할 것이다.

우선 사회불안장애집단에서 나타나는 주의탈개입지연과정의 의미를 살펴보기 위해서는 사회불안장애집단에서 주의경계과정의 의미를 먼저 정리하고 넘어가는 것이 필요하다. 본 연구 결과에 의하면, 고 위협이든 저 위협이든 상관없이 사회불안장애집단은 외부 위협 자극에 대하여 정상집단과 유의하게 구별되는 주의경계양상을 보이지 않았다. 이는 1) 얼굴 표정과 같은 외부 자극 자체만으로는 불안반응을 촉발하는 데 충분하지 않기 때문이며 2) 사회불안장애집단이 외부 자극에 빠르게 주의를 기울이지, 기울이지 않는지 여부는 외부

자극 자체에 크게 좌우되지 않기 때문이라고 해석할 수 있다. 이는 Rapee와 Heimberg(1997)가 사회불안장애집단이 외부자극에 주의를 기울이지 않는지 여부는 외부자극의 위협 여부와 상관이 없다고 주장한 바와도 일맥상통하는 결과이기도 하다. 이러한 점에서 보면, 사회불안장애에서 나타나는 초기과정에서의 주의개입과정은 이후에 불안 조절 시도로서의 회피반응을 유발할 만큼 충분한 수준의 불안을 유발하지는 못한다고 추론할 수 있다. 즉, 사회불안장애에서의 초기 주의개입과정은 ‘위협적이라고 지각된’ 위협원에 대한 자동적 반응이나 경계 반응 보다는, 사회적 자기로서의 부정적 자기 이미지와 부정적 사회 경험과 관련된 도식에 기반한 이후 정보처리과정을 촉발시켜 이후에 불안을 증폭시키게끔 하는 외적 자극제로서의 역할을 한다고 정리할 수 있을 것이다.

그렇다면, 사회불안장애에서 외부 자극은 어떤 과정을 통하여 ‘위협원’으로서의 의미를 갖고 처리되고 나아가 불안증상을 유발하는가? 본 연구 결과에 의하면, 기존의 ‘경계-회피’가설에서 상대적으로 덜 중요하게 여겨졌던 ‘탈개입 지연과정’이 바로 외부의 모호한 위협자극에 대하여 실질적 위협가를 지닌 위협원으로서의 의미가 부여되고 증폭되는 과정이라고 제안할 수 있을 것이라고 여겨진다. 그 이유는 첫째, 주의 탈개입의 지연이 다른 외부 위협원 이외의 환경단서나 맥락에 주의를 재할당하지 못하게 함으로서 외부 자극이 오로지 자신에게만 향한다고 인식하게끔 하거나, 다른 평가원이 존재한다는 사실을 인지하지 못하게 함으로서 외부 위협가를 적절한 맥락에서 평가하지 못하여 위협을 확대 지각하게 하는 과정(Buckner et al., 2010)이기 때문이

다. 둘째, 주의탈개입지연과정을 통해 부정적 평가 경험에 대한 기억을 활성화시키는 것 같다는 선행연구자들의 제안을 고려하면(Buckner et al., 2010), 주의탈개입 지연과정은 자기 내부 도식이나 과거 경험에 의거하여 자극의 위협가의 정도와 의미를 증폭시키는 과정으로 기능한다고 볼 수 있기 때문이다. Gamble 과 Rapee(2010) 역시 사회불안장애집단이 외부위협자극을 감지하고 나면, 외부자극으로부터 주의를 탈개입하는데 어려움을 보이는 것이 상대방에게 보여지는 나의 모습에 대한 내적 표상을 모니터링하기 때문이라고 한 바 있다. 이는 본 연구 문제 3에서 살펴보았던, (이후 자세히 논의될) 저위협자극에 대한 탈개입 지연과정 동안 외부자극을 위협적으로 타당화하는지 비타당화하는지의 해석편향의 정도에 따라 이후 후기정보처리단계에서 수반되어 나타나는 회피 편향이 나타나는지 여부가 결정되었다는 점을 통해 주의탈개입지연과정이 외부자극을 ‘위협원’으로서 의미가 해석하는 위협가 평가과정(threat evaluation process)으로 기능함이 밝혀진 것에서도 지지된다.

특정 공포증의 경우, 뱀이나 거미와 같은 자극원이 곧 명백한 위협가를 가지고 있는 위협원이 되어 편도체의 활성화를 통한 자동적 주의경계반응을 이끌어내기에 충분한 반면, 사회불안장애의 경우에는 외부 자극원이 위협원으로서 의미를 갖기 위해서는 위협가 평가 과정을 거치는 것이 필수적일 수 있다. 따라서, 이러한 주의탈개입지연과정을 거치지 않은 단계에서는 회피 반응이 유발된 만큼의 충분한 수준의 불안과 각성이 유도되지 않는 반면, 중기 정보처리단계에서 주의탈개입과정을 거치면서 외부위협가의 의미가 증폭되어 불안과 각성이 촉발되면 이후 후기정보처리단계에

서 회피 반응이 나타나게 되는 것이다. 이 과정에서 고위협자극에 대해 보이는 사회불안장애의 주의회피 과정은 주의탈개입지연과정을 통하여 증폭된 불안에 대한 부적응적인 대처의 일환으로 일시적으로 불안을 감소시키려는 부적응적인 정서조절의 기능을 갖는 것으로 여겨진다.

요약하면, 본 연구에서는 사회불안장애의 핵심적 주의편향과정은 편도체시스템의 자동적 경계 반응을 주 특징으로 하는 다른 불안장애와는 차별적으로, 전두엽시스템이 관여하는 의식적이고 통제된 주의과정으로서의 주의탈개입 지연과 회피 편향을 주 특징으로 보이고 있음을 확인하였다고 볼 수 있다.

둘째, 정상집단과 구별되는 준사회불안장애집단의 차별적 주의패턴을 알아보고자 준사회불안장애집단과 정상집단 간 주의편향패턴의 차이를 살펴보았다. 하지만, 연구문제 2에서 가정한 바와 달리, 준사회불안장애집단은 정상집단에 비하여 고위협자극에 대하여 초기 주의단계에서의 촉진된 주의개입양상과 후기 단계에서의 주의회피양상이 나타나지 않았으며 이 둘 간의 반응갈등양상으로 나타나는 주의탈개입 지연 역시 나타나지 않았다.

이는 준사회불안장애집단을 대상으로 진행된 선행연구에서 촉진된 주의 개입양상(Klumpp & Amir, 2009; Mogg & Bradley, 2002; Pishyar et al., 2004), 주의 탈개입 지연(Buckner et al., 2010) 및 회피양상(Horley, Williams, Gonssalvez, & Gordon, 2003; Mansell et al., 1999; Stirling et al., 2006) 및 경계-회피양상(Garner et al., 2006; Vasilopoulos, 2005)을 증명하였던 선행연구와 불일치하는 결과이다. 하지만, 선행 연구들은 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단을 대상으로 한 각각의 연구들이 동일 패러

다임과 동일 자극 및 자극시간대를 사용한 연구들이 아니었다. 즉, 각기 다른 자극, 실험패러다임, 및 자극 제시시간을 사용한 선행연구 결과를 본 연구 결과와 직접적으로 비교하기에는 한계가 없지는 않을 것이다. 실제, 준사회불안장애집단 대상으로 주의편향을 밝혀내었던 Klumpp와 Amir(2009)는 자신들의 연구가 다양한 개인차 및 맥락요소에 영향 받는 주의 경계편향과정의 특성을 고려하지 않았을 뿐만 아니라, 사회적 상황에서 실제로 경험하는 사회적 위협을 유도하지 않았다는 점에서 결과의 타당성에 제한점이 있다고 지적한 바도 있다. 즉, 1) 사회불안증상의 개인차를 고려하여 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단을 나누어 동일 패러다임으로 각각 이들의 특성을 살펴보고, 2) 사회적 위협을 유도하여 최대한 실제상황과 유사하도록 하여, 최대한 실제 상황과 유사한 상황에서 이들의 주의편향의 차이를 살펴 본 연구의 결과는 선행연구의 제한점을 보완한 결과라고 볼 수 있다.

연구문제 1과 연구문제 2를 종합하면, 고위협자극에 대한 주의 탈개입지연과 주의 회피반응이 사회불안장애집단 특징적인 주의편향 패턴으로 볼 수 있으며, 임상적 수준에 이르지 않는 수준의 사회불안증상을 보이는 집단에서는 나타나지 않는 패턴으로 초기 스트룹과제를 통하여 주의편향을 연구한 Mattia 등(1993)과 Lundh와 Öst(1996)가 주의편향은 특성 수준의 취약성 요인이라기보다는 장애수준의 불안에서 나타나는 특징이라고 한 바에 의해서도 지지되는 결과이다.

그렇다면, 왜 준사회불안장애집단에서는 사회불안장애집단에서 나타난 주의탈개입 지연과 회피편향이 나타나지 않은 것일까? 또한, 왜 사회불안장애집단에서만 주의편향이 특정

적으로 나타난 것일까? 첫째, 사회불안장애 집단과 준사회불안장애집단의 주의편향양상의 차이는 증상의 심각도의 차이에 기인하고 있을 가능성을 생각해볼 수 있다. 실제 본 연구에서의 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단은 사회불안증상을 직접적으로 측정하는 변인들(SIAS, SPS, B-FNE)에서 유의한 차이를 보이고 있는 바, 사회불안장애집단에서 유의한 차이를 보이는 집단이었다. 한편, 얼굴 표정에 대한 편도체의 반응성은 사회불안증상의 심각도가 증가할수록 증가하는 것으로 알려져 있다는 점을 고려하면(Phan, et al. 2006), 사회불안증상의 심각도의 차이가 위협자극에 대한 편도체 반응성으로 나타나고 이러한 차이가 주의편향양상의 차이로 나타날 수 있는 것이다. 물론 본 연구 결과에 의하면, 초기정보처리단계인 80msec에서 사회불안장애집단과 정상집단 및 준사회불안장애집단과 정상집단 간 유의한 차이가 나타나지 않았으므로 두 집단 간의 주의편향양상의 차이를 편도체 반응성의 차이로만 귀인하는 것은 위험하다. 하지만, 사회불안장애집단의 경우 고위협자극에 대하여(통계적으로 유의하지는 않지만) 주의경계경향을 보인 반면 준사회불안장애집단과 정상집단의 경우 그와 반대되는(통계적으로 유의하지는 않지만) 주의회피경향을 보이고 있는 점은 사회불안장애집단의 경우 고위협자극에 대해 자동적 반응성을 보이는 반면, 준사회불안장애집단이나 정상집단의 경우 편도체에 의한 자동적 반응성이 나타나지 않는 경향이 있다고 해석하는 것이 가능하다고 여겨진다. 준사회불안장애집단의 경우, 외부 위협자극에 대한 자동적 반응성이, 이후 주의탈개입지연을 유발할만큼 외적 자극원으로서의 주의개입과정이 충분히 활성화되지 않은 것으로 볼 수

있을 것이다.

둘째, 사회불안장애집단과 준사회불안장애 집단의 위협적자극에 대한 주의편향양상이 다르게 나타난 것이, 이 두 집단의 기질적·생리적 취약성의 차이에 기인하고 있을 가능성을 고려해볼 수 있다. 실제 본 연구의 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단의 두 집단 간 사회불안관련 변인의 차이검증을 사후에 실시한 결과, 두 집단은 사회불안증상을 직접적으로 측정하는 변인들(SIAS, SPS, B-FNE)에서 유의한 차이를 보인 것 외에도($F(1,53)=5.283$, $p<.05$; $F(1,53)=10.854$, $p<.01$; $F(1,53)=15.259$, $p<.001$), 특성불안($F(1,53)=8.129$, $p<.01$), 사회불안의 초기 기질적 취약성과 관련 있는 변인 중의 하나인 위험회피기질에서 유의한 차이를 보였다($F(1,53)=5.614$, $p<.05$). 또한, 행동억제체계에서는 유의한 수준에 근접한 수준의 차이를 보였다($F(1,53)=3.452$, $p<.10$).

위험회피기질은 처벌이나 위협이 예상될 때 이를 회피하기 위해 행동이 억제되고 이전에 하던 행동을 중단하는 성향을 일컫는 것으로, 유전적으로 타고나(Ebstein, 2006; Savitz & Ramesar, 2004) 일생동안 비교적 안정적으로 유지되는 속성을 가진다(Stallings, Hewitt, Cloninger, Heath, & Eaves, 1996). 행동억제체계(BIS)(Gray, 1981)는 처벌, 보상 없음의 신호에 민감하게 반응하여 고통스러운 결과를 이끌 수 있는 행동을 억제하게끔 하는 기능을 하며(Carver & White, 1994), 위험회피기질과 마찬가지로 생애 초기에 나타나 일생동안 지속되는 속성을 가진다(Gest, 1997). 즉, 사회불안장애 집단과 준사회불안장애집단이 위험회피기질과 행동억제체계에서 유의한 차이를 보인다는 것은 두 집단 간의 기질상의 차이를 반영하는 것인데, 이러한 기질상의 차이는 곧 편도체

시스템의 반응성의 차이를 반영할 수 있다. 위험회피기질특성의 개인차는 좌측 편도체의 용적(volume)의 차이와 상관이 있다는 연구 결과(Iidaka, Matsumoto, Ozaki, Suzuki, Iwata, Yamamoto et al., 2006)나, 해마중격시스템(seoptohippocampal system)에서 뇌간(brainstem)의 모노아미너지 구심성 경로(monoaminergic afferents)를 거쳐 전두엽의 신피질에 이르는 신경생리기전을 가지는 행동억제체계의 경우 편도체와 해마의 회백질 용적과 상관이 있었다는 연구 결과(Barros- Loscertales, Meseguer, & Sanjuan, 2006)가 이를 지지한다. 편도체가 위협이나 불안에 대한 조건화과정에 관여한다는 점을 고려하면, 이러한 위험회피기질 및 행동억제체계의 차이는 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단의 후천적인 사건과 경험에 대한 불안과 공포에 대한 조건화 및 불안의 학습 과정의 차이로 나타나게 될 수 있는 것이다. 즉, 똑같은 경험을 하고도 이에 대한 불안 반응과 조건화 정도의 차이는 이후 유사한 상황이나 중립적이고 모호한 상황에서 더 일반화되고 강한 수준의 불안과 관련된 연상이나 이미지를 떠올리게 될 것이며 이는 곧 위협가 평가 과정에서 자극원의 위협가 정도를 증폭시키거나 보다 부정적으로 해석하게 하는 정도의 차이로 나타날 수 있을 것이다. 즉, 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단의 기질상의 차이가 곧 외상적 사건경험에 대한 불안조건화에 대한 반응에 영향을 미치고 이는 다시금 이후 사건에 대한 지각과 해석에 영향을 미치게 되어, 외부 자극에 대한 해석편향과정에 영향을 미치며 이는 주의편향양상에서의 차이로 나타나고 있을 수 있는 것이다. 하지만, 이는 선행 연구 결과를 통한 추론이므로 추후 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단

간 공포조건화 정도의 차이를 직접적으로 비교하는 연구를 통하여 재확인될 필요가 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 저위협자극에 대한 해석편향의 수준에 따라, 주의편향양상이 어떻게 달라지는지 알아보고자, 저위협자극에 대한 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단의 주의탈개입양상을 비교 분석하였다. 분석 결과, 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단 간 저위협자극에 대한 주의탈개입양상에서의 유의한 차이가 나타나 본 연구 문제 3의 가설 3-1이 지지되었다. 즉, 사회불안장애집단은 저위협자극에 대해서 (고위협자극에 대해서 보였던 동일한 주의 패턴의) 주의 탈개입 지연과 주의회피양상을 보인 반면, 저위협자극에 대한 회피편향이 나타나지 않았고 잠재적 위협평가를 위한 주의 탈개입지연이 후기정보처리단계까지 강화되어 나타나는 양상을 보인 것이다.

저위협자극에 대해 사회불안장애집단은 고위협자극에 대해서 보였던 것과 같은 주의 탈개입지연과 회피양상을 보인 반면, 준사회불안장애집단은 주의 탈개입지연이 후기까지 지속되었던 것에 대해서는 Ouimet 등(2009)의 이론에 의거하여 다음과 같이 해석할 수 있다. 우선, 사회불안장애집단의 저위협자극에 대한 주의패턴이 중후기정보처리단계(300msec와 500msec)에서 고위협자극에 대한 주의패턴과 유사해졌다는 점은 중기 정보처리단계 즉 탈개입지연과정을 거치면서 저위협자극이 고위협자극으로 해석되는 타당화(validation) 해석편향과정이 일어났다는 것이라고 생각했다. 반면, 준사회불안장애집단의 경우 저위협자극에 대하여 중기에 나타났던 주의 탈개입의 지연양상이 후기까지 지속된 것은 저위협자극

이 고위협자극으로 해석되지는 않는 비타당화(invalidation) 과정이 일어났기 때문에 회피반응이 수반되지 않은 것으로 보았다. 즉, 실질적 위협가는 없다고 부인되었지만 한번 활성화된 위협에 대한 이미지가 남아 잠재적 위협자극에 대한 정교하고 세밀한 의도적 처리과정(Öhman, 1996)이 지속되고 있음을 의미하는 것이라고 해석하였다. 이에 따라 본 연구 결과를 해석하면, 사회불안장애집단은 중기정보처리단계를 거치면서 저위협자극을 고위협자극으로 타당화하여 후기과정에서 회피반응이 나타난 것으로 볼 수 있다. 반면, 준사회불안장애집단은 중기정보처리단계에서 고위협자극을 비타당화하였기 때문에 주의회피양상이 나타나지 않은 대신, 위협가 평가과정에서 이미 활성화되어버린 ‘위협’ 정서가로 인하여 잠재적 위협자극으로서의 지속적인 후기평가과정으로서의 주의 탈개입과정이 지속된 것으로 볼 수 있는 것이다.

이는 저위협자극에 대한 해석 편향 과정이 임상적 수준의 사회불안반응과 준임상적 수준의 사회불안반응을 결정짓는 중요한 요소임을 시사하는 결과로도 해석이 가능하다고 여겨진다. 하지만, 이 역시 추후 연구를 통하여 확증될 필요가 있는 부분이라고 여겨진다. 또한, 두 집단이 사회불안의 증상 심각도에서의 차이가 나는 집단임을 감안하면, 저위협자극에 대한 해석편향과정의 차이는 사회불안장애의 발달 및 악화과정에서 상당히 결정적인 역할을 하는 과정으로 볼 수 있다고 여겨진다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 사회불안장애의 발병 전 혹은 초기에는 모든 사회적 자극이 낮은 위협자극 즉 저위협자극으로서의 의미를 가질 것이다. 이러한 저위협자극에 대하여 상대적으로 낮은 수준의 불안을 경험하

는 준사회불안장애집단의 경우 장애 초기에는 잠재적 위협 자극을 비타당화(invalidation)하는 과정을 거칠 것이다. 하지만, 위협의 비타당화 과정에서 활성화된 ‘위협’ 정서가는 (자극에 대하여 새롭게 재해석하여 위협과 관련된 연상이 활성화되지 않는 정상집단과 달리) 편도체 시스템을 간접적으로 활성화시킬 것이고, 이는 준임상수준의 사회불안증상으로 나타나게 된다. 하지만, 1) 이러한 편도체 시스템이 반복적으로 활성화되거나 2) 과거의 실패경험, 낮은 자존감, 자신에 대한 역기능적 신념과 부정적 도식이 반복되는 부정적 경험이 반복되게 되면, 준사회불안장애집단은 점차로 저위협자극도 고위협자극으로 해석하는 편향 즉, 타당화(validation)과정에 들어가게 될 것이다. 이는 임상적 수준의 사회불안증상으로 증상이 발달 및 악화되었음을 의미한다. 이 단계에 들어서게 되면, 사회적 자극을 적절한 맥락에서 평가하지 못하게 되어 위협가능성을 왜곡하여 지각하게 되며 이에 따라 사회적 철수와 회피가 나타나게 된다. 이러한 주의회피반응은 자극에 대한 익숙화를 방해하고, 일시적으로 불안을 감소시킴으로서 부정 강화를 유발하여 편도체의 활성화에 기반한 주의경계반응을 유발하고, 한편으로는 내적 초점 주의 과정에 진입하게 함으로서 전두엽 시스템의 부정적 도식을 강화시키는 두 가지 경로에서 모두 악순환적 과정으로 진입하게 한다.

이러한 점에서 보면, 사회불안장애에서는 초기의 주의경계과정보다는 해석편향과 이에 영향받아 나타나는 중후기정보처리과정에서의 주의탈개입과 회피편향이 사회불안장애 발병과 유지에 결정적인 역할을 함을 다시 한 번 확인할 수 있다. 해석편향이 주의편향에 미치는 과정에 대한 통합적 고려를 통하여 본 연

구는 사회불안장애 특정한 주의편향기제를 밝혀냈다는 의의가 있다고 여겨진다. 이미 해석편향은 상당수의 연구 결과를 통해(Mathews & Mackintosh, 2000; Mathews, Ridgeway, Cook, & Yiend, 2007; Salemink, Hout, & Kindt, 2007) 불안 취약성에 기여하는 요인 중의 하나로 여겨지고 있다. 하지만, 해석편향과 주의편향 기제를 통합적으로 살펴본 연구가 아직은 미진한 점을 고려할 때, 사회불안장애 발병 경로에 대한 제안 및 이에 기여하는 해석편향의 역할에 대한 본 연구의 제안은 추후 지속적인 연구를 통하여 확증되어야 할 것으로 여겨진다. 특히, 본 연구에서는 기존의 위협 자극과 중립자극을 50%로 몰핑하여 저위협자극을 구성하여 사용하였으므로 추후 연구에서는 위협가 수준을 다양화하여 이러한 다양한 위협가 수준에 따라 주의편향 양상이 어떻게 달라지는지를 살펴보는 것이 필요할 것이다.

본 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 횡단 연구로 진행되었다는 점에서 한계가 있다. 본 연구에서는 횡단으로 자극 제시시간을 80msec 300msec 500msec으로 조작하여 시간대 별 주의양상을 살펴봄으로서 시간대 별 주의의 변화양상을 간접적인 방식으로 살펴보았다. 하지만, 자극에 대한 주의양상을 지속적으로 관찰한 것이 아니라 단편적으로 스냅사진을 찍듯이 관찰한 결과로 어떤 시간대를 선택했느냐에 따라 결과가 달라질 수 있다. 물론 이러한 한계점을 보완하기 위하여 오랜 시간 동안 축적된 선행연구 결과에서 도출된 각각의 주의편향요소들의 발생 시간대를 제안한 선행연구(Cisler & Koster, 2010; Ouimet et al., 2009)에 기초하여 주의편향의 초중후기

의 시간대를 선택하였으나, 80msec, 300msec 및 500msec의 시간대 사이에 주의가 어떻게 이동하였는지를 지속적으로 관찰하지 못하였다는 점은 결코 간과할 수 없는 문제라고 하겠다. 이러한 횡단연구의 단점을 보완할 수 있는 방안으로는 주의편향훈련을 통하여 특정 주의편향과정을 강화시킨 이후에 불안증상의 변화양상을 관찰함으로써 불안 취약성에 기여하는 주의편향의 기제를 밝히는 방법이 있다. MacLeod, Rutherford, Campbell, Ebsworthy와 Holker(2002)의 연구에서는 위협자극이 제시되는 위치에 단서를 반복적으로 제시하여 위협자극으로의 주의편향을 반복적으로 훈련시킨 집단과 중성자극으로의 주의편향을 반복적으로 훈련시킨 집단의 훈련 이후의 스트레스에 대한 반응을 비교한 바 있다. 하지만, 이러한 방법은 사회불안장애와 같은 취약집단을 대상으로 증상을 악화시키는 방향으로 실험을 진행한다는 점에서 윤리적인 문제점이 제기된다. 본 연구의 단점을 보완할 수 있는 또 다른 방안으로는 안구 추적을 활용한 연구가 있으나, 탐침 탐사과제에서의 감지 반응 시간이 안구 탐사 과제를 통해 측정된 주의가 이동하는 시간과 정적 상관을 보이면서 그 타당성이 입증된 바(Bradley, Mogg, & Millar, 2000), 공간단서과제는 어느 정도 타당한 방법이라 하겠다.

둘째, 얼굴표정 자극을 사용하였다는 점이다. 물론 얼굴 표정 자극은 다른 실험연구에서 사용한 단어나 사물 자극에 비해 생태학적 타당도가 높은 자극이라 할 수 있다. 하지만, 실제 사회적 상황에서는 얼굴 외에도 다양한 맥락 정보가 제공될 뿐 아니라 표정이 시시각각 변화한다는 점을 감안하면, 실험실 상황에서 인위적인 얼굴표정사진이 얼마나 피험자들에게 실제상황에서 경험하는 수준의 불안을

유발하여 실제상황에서 보이는 주의양상을 나타내게끔 했을 지에 대해서는 의문이 남을 수 있다. 뿐만 아니라, 사회불안장애의 경우, 자신에게 위협을 가할 수 있는 권위적인 대상에 대하여 사회적 불안을 경험한다는 점을 고려하면 사회불안장애집단에게 위협원이 되는 정보는 얼굴 표정 자극보다 상대방이 누구인지 즉 정체성(identity)이 중요할 수 있다. 따라서, 본 연구 결과는 추후에 1) 다양한 맥락과 2) 상대방의 정체성에 대한 정보 제공을 통한 다양한 상황조작을 통하여 재확인하고 재검증될 필요가 있을 것이다.

셋째, 대학생 집단을 사용하였다는 점이다. 본 연구에서는 표준화된 타당화 과정을 거친 심리검사를 활용하고 이의 타당한 절단점수를 활용하여 표준사회불안장애집단을 선별하였을 뿐 아니라, 구조화된 진단 면접인 SCID-I을 실시하여 사회불안장애집단을 선별하였다. 하지만, 그 대상군이 20대 초반의 대학생집단을 대상으로만 제한되어 있기 때문에 본 연구의 결과를 일반화하는 데 한계가 있는바, 추후 다양한 일반집단에서 재확증해야하는 과정이 필요할 것이다.

넷째, 본 실험의 자극으로 긍정 얼굴 표정을 사용하지 못하였다는 점이다. 인지 편향은 단순히 모호한 상황을 부정적으로 보거나 파국적으로 해석하는 것만을 의미하는 것이 아니라 긍정적 측면을 평가절하해서 해석하는 경향 역시 간과할 수 없음을 고려할 때(Beard & Amir, 2008), 추후 연구에서는 실험자극으로 긍정자극을 포함하여 이들에 대한 주의처리과정은 어떠한 양상을 보이며, 이는 사회불안장애의 유지와 심화에 어떠한 기능을 하는지를 살펴봄으로서 본 연구의 결과와 통합하는 것이 필요할 것으로 여겨진다.

다섯째, 피험자들이 실제 컴퓨터 화면에 제시된 얼굴자극을 봤는지를 확인할 수 없다는 점이다. 따라서, 이러한 문제점을 보완하기 위한 추가적 절차가 실험패러다임 내에 포함될 필요가 있을 것이다. 예를 들어, 연구자의 지시 이외에도 실험과제에 자신이 본 얼굴자극의 성별이 남자인지 여자인지를 구별하게 하는 판별(discrimination)과제를 삽입하고 이의 정확도를 확인하여 일정 수준의 정확도에 도달한 피험자의 자료만을 분석에 포함시키는 방법을 포함시킴으로서 절차와 결과의 타당성을 확보하기 위한 노력이 이루어져야 할 것이다.

여섯째, 쌍 자극 대신 하나의 자극을 사용한 것에서 기인하는 제한점이다. 얼굴자극이 단일하게 팝업(pop-up)자극으로 사용됨으로서 무조건 얼굴 자극에 주의가 개입되도록 되어 있으므로 주의개입편향이 나타나는지 여부를 확인하는 데 제한점이 있을 수 있다. 이를 보완하기 위해서는 얼굴 자극과 빈 사각형 대신 얼굴 형태를 알아 볼 수 없게 흐트러진 얼굴 자극(scrambled face)을 동시에 제시함으로써 이러한 팝업효과를 통제하는 시도가 보완될 필요가 있을 것이다.

마지막으로, 주관적 편향을 최대한 배제하기 위하여 표준화된 진단 면담 절차(SCID-I)와 표준화된 연구절차를 사용하였으나, 진단면담을 포함한 전체 실험을 본 연구자가 진행하였다는 점에서 연구자 편향이 개입되었을 소지를 배제할 수 없다. 이를 보완하기 위해 추후 연구에서는 훈련된 다수의 면담원을 두고 연구 진행요원으로 하여금 실험 참가자의 실험군 혹은 통제군 소속 여부를 알 수 없게 하는 이중맹검(double-blind) 실시 절차를 도입하는 것이 필요할 것이라고 생각된다.

본 연구의 의의

첫째, 사회불안장애에 특징적인 주의편향과정을 밝혀냈다는 데 의의가 있다. 특히, 사회불안장애가 초기정보처리단계의 자동적 위협감지 시스템의 과활성화를 특징으로 하는 다른 불안장애와 달리, 중/후기정보처리단계에서의 부적응적인 목표 개입 메커니즘의 손상이 병리의 주 핵심 기제임을 확인할 수 있었다.

둘째, 사회불안장애에서 나타나는 주의편향 과정에 미치는 위협가의 차별적 효과를 밝혀내고, 나아가 1) 해석편향이 주의편향과정과 상호작용하는 과정 2) 편도체와 전두엽 시스템이 주의편향기제에 미치는 차별적 영향 3) 주의편향기제의 임상적 기능의 함의를 얻을 수 있었다.

셋째, 사회불안장애집단과 준사회불안장애집단이 주의편향양상의 차별적 양상을 밝혀냄으로서 주의편향이 어떤 과정을 통하여 사회불안장애의 유지와 악화에 기여하는 지를 밝혀내었다는 데 의의가 있다.

넷째, 해석편향이 주의편향과정에 어떻게 관여하고 영향을 미치는지 밝혀내었다. 표정 자극의 난이도 즉 위협가 수준과 자극 제시 시간 즉 정보 처리 단계를 조작한 본 연구 결과, 표정 자극의 위협 수준과 자극 제시 시간에 따라 해석편향 과정의 관여 정도가 달라지고, 나아가 이러한 해석 편향과정이 특정 주의편향의 과정에 차별적으로 관여함으로써 주의편향과정이 조절되고 나아가 증상의 심각도 역시 조절될 수 있음을 경험적으로 증명해내었다는 데 의의가 있다고 여겨진다.

다섯째, 사회불안장애를 설명하는 기존의 ‘경계-회피’가설을 제한점을 보완하여 주의 탈개입의 지연과정과 기능을 ‘경계-회피’ 가설에 통합해내었다는 데 의의가 있다. 본 연구는

주의 탈개입과정이 사회불안장애에서 주의경계와 회피과정과 어떤 관련성을 맺고 있으며 나아가 사회불안장애의 유지에 어떠한 기여하는지 그 기능적 함의를 통합적으로 이해할 수 있는 틀을 마련해내었다는 점에서 의의가 있다고 하겠다.

참고문헌

- 김교현, 김원식 (2001). 한국판 행동억제체계 (BAS/BIS)척도, 한국심리학회지: 건강, 6(2), 19-37.
- 김정택, 신동균 (1978). STAX의 한국표준화에 관한 연구. 최신의학, 21(11), 69-75.
- 이정윤, 최정훈 (1997). 한국판 사회공포증 척도 (K-SAD, K-FNE)의 신뢰도 및 타당도 연구. 한국심리학회지: 임상, 16(2), 251-264.
- 한오수, 홍진표 (2000). Structured Clinical Interview for Axis I Disorder of DSM-IV. 서울: 하나의학사.
- Amir, N., Foa, E. B., & Coles, M. E. (1998). Negative interpretation bias in social phobia. *Behaviour research and therapy*, 36(10), 945-957.
- Asmundson, G. J. G., & Stein, M. B. (1994). Selective processing of social threat in patients with generalized social phobia: Evaluation using a dot-probe paradigm. *Journal of Anxiety Disorders*, 8(2), 107-117.
- Barbas, H., Saha, S., Rempel-Clower, N., (2003). Serial pathways from primate prefrontal cortex to autonomic areas may influence emotional expression. *BMC Neuroscience*, 4, 25-37.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: a meta-analytic study. *Psychological bulletin*, 133(1), 1-24.
- Barros-Loscertales, A., Meseguer, V., Sanjuan, V., Belloch, M. A., Parcet, R., Torrubia, C. A. (2006). Behavioral inhibition system activity is associated with increased amygdala and hippocampal gray matter volume: A voxel-based morphometry study. 33(3), 1011-1015.
- Beard, C., & Amir, N. (2008). A multi-session interpretation modification program: Changes in interpretation and social anxiety symptom. *Behaviour research and therapy*, 46(10), 1135-1141.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Falla, S. J., & Hamilton, L. R. (1998). Attentional bias for threatening facial expressions in anxiety: Manipulation of stimulus duration. *Cognition and Emotion*, 12(6), 737-753.
- Bradley, B. P., Mogg, K., & Millar, N. H. (2000). Covert and overt orienting of attention to emotional faces in anxiety. *Cognition and Emotion*, 14(6), 789-808.
- Brown, E. J., Turovsky, J., Heimberg, R. G., Juster, H. R., Brown, T. A., & Barlow, D. H. (1997). Validation of the Social Interaction Anxiety Scale and the Social Phobia Scale across the anxiety disorders. *Psychological Assessment*, 9(1), 21-27.
- Buckner, J. D., Maner, J. K., & Schmidt, N. B. (2010). Difficulty disengaging attention from social threat in social anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 34(1), 99-105.

- Butler, G., & Mathews, A. (1983). Cognitive processes in anxiety. *Advances in behaviour research and therapy*, 5(1), 51-62.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 67, 319-319.
- Chen, Y. P., Ehlers, A., Clark, D. M., & Mansell, W. (2002). Patients with generalized social phobia direct their attention away from faces. *Behaviour research and therapy*, 40(6), 677-687.
- Cisler, J. M., & Koster, E. H. W. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in the anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review*, 30(2), 203-216.
- Cisler, J. M., & Olatunji, B. O. (2010). Components of attentional biases in contamination fear: Evidence for difficulty in disengagement. *Behaviour research and therapy*, 48(1), 74-78.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. In R. G. Heimberg, M. R. Liebowitz, D. A. Hope & F. R. Schneier (Eds.), *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* (Vol.41, pp.69-93). NewYork, NY: Guilford.
- Clark, D. A., & Yuen, P. (1998). *Social anxiety and the allocation of attention: Evaluation using the face stimuli in a dot-probe paradigm*. unpublished manuscript.
- Clark, D. M. (2001). A cognitive perspective on social phobia. In W. R. Crozier & L. E. Alden (Eds.), *International hand book of social anxiety: Concepts, research and interventions relating to the self and shyness* (pp.405-430). New York: John Wiley & Sons.
- Ebstein, R. P. (2006). The molecular genetic architecture of human personality: beyond self-report questionnaires. *Molecular Psychiatry*, 11, 427-445.
- Ellenbogen, M. A., & Schwartzman, A. E. (2009). Selective attention and avoidance on a pictorial cueing task during stress in clinically anxious and depressed participants. *Behaviour research and therapy*, 47(2), 128-138.
- Esteves, F. (1999). Attentional bias to emotional facial expressions. *European Review of Applied Psychology*, 49, 91-97.
- Etkin, A., & Wager, T. D. (2007). Functional neuroimaging of anxiety: a meta-analysis of emotional processing in PTSD, social anxiety disorder, and specific phobia. *The American journal of psychiatry*, 164(10), 1476-1488.
- Eysenck, M. W. (1992). The nature of anxiety. In G. A. E. & M. W. Eysenck (Eds.), *Handbook of individual differences: Biological perspectives* (pp.157). Oxford, England, UK: John Wiley & Sons.
- Fox, E., Russo, R., Bowles, R., & Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold visual attention in subclinical anxiety? *Journal of experimental psychology: General*, 130(4), 681-700.
- Furmark, T., Tillfors, M., Garpenstrand, H., Marteinsdottir, I., Långström, B., Oreland, L., Fredrikson, M. (2004) Serotonin transporter polymorphism related to amygdala excitability and symptom severity in patients with social

- phobia. *Neuroscience Letter*, 362, 189-192.
- Gamble, A. L. & Rapee, R. M. (2010). The time-course of attention to emotional faces in social phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41, 39-44.
- Garner, M., J., Mogg, K., & Bradley, B. P. (2006). Orienting and maintenance of gaze to facial expressions in social anxiety. *Journal of abnormal psychology*, 115(4), 760-770.
- Gest, S. D. (1997). Behavioral inhibition: stability and associations with adaptation from childhood to early adulthood. *Journal of personality and social psychology*, 72(2), 467-475.
- Gilboa-Schechtman, E., Foa, E. B., & Amir, N.. (1999). Attentional biases for facial expressions in social phobia: The face-in-the-crowd paradigm. *Cognition and Emotion*, 13(3), 305-318.
- Gray, J. A. (1981). A critique of Eysenck's theory of personality *A model for personality* (pp.246-276): Springer.
- Gray, J. A., & McNaughton, N. (2000). *The Neuropsychology of Anxiety: an Enquiry into the functions of the septo-hippocampal system*, 2nd edition. Oxford University Press, Oxford.
- Hackmann, A., Clark, D. M., & McManus, F. (2000). Recurrent images and early memories in social phobia. *Behaviour research and therapy*, 38(6), 601-610.
- Heimberg, R. G., Mueller, G. P., Holt, C. S., Hope, D. A., & Liebowitz, M. R. (1993). Assessment of anxiety in social interaction and being observed by others: The Social Interaction Anxiety Scale and the Social Phobia Scale. *Behavior Therapy*, 23(1), 53-73.
- Hofmann, S. G. (2007). Cognitive factors that maintain social anxiety disorder: A comprehensive model and its treatment implications. *Cognitive Behaviour Therapy*, 36(4), 193-209.
- Horley, K., Williams, L. M., Gonsalvez, C., Gordon, E. (2003). Social phobics do not see eye to eye: A visual scanpath study of emotional expression processing. *Journal of Anxiety Disorders*, 17(1), 33-44.
- Iidaka, T. Matsumoto, A., Ozaki, N., Suzuki, N., Iwata, N. Yamamoto, Y. Okada, T., & Sadato, N. (2006). Volume of left amygdala subregion predicted temperamental trait of harm avoidance in female young subjects. A voxel-based morphometry study. *Brain Research*, 1125(1), 85-93.
- Keay, K. A., & Bandler, R. (2001). Parallel circuits mediating distinct emotional coping reactions to different types of stress. *Neuroscience & Biobehavioral Review*, 25(7-8), 669-678.
- Klumpp, H., & Amir, N. (2009). Examination of vigilance and disengagement of threat in social anxiety with a probe detection task. *Anxiety, Stress and Coping*, 22(3), 283-296.
- Koster, E. H. W., Crombez, G., Van Damme, S., Verschuere, B., & De Houwer, J. (2004). Does imminent threat capture and hold attention. *Emotion*, 4(3), 312-317.
- Koster, E. H. W., Crombez, G., Verschuere, B., & de Houwer, J. (2006). Attention to threat in anxiety-prone individuals: Mechanisms underlying attentional bias. *Cognitive Therapy*

- and Research*, 30(5), 635-643.
- Koster, E. H. W., de Raedt, R., Goeleven, E., Franck, E., & Crombez, G. (2005). Mood-congruent attentional bias in dysphoria: maintained attention to and impaired disengagement from negative information. *Emotion*, 5(4), 446-455.
- Lee, T-H., Lee, K., Lee, K-Y., Choi, J-S., & Kim, H-T. (2006). *Korea University Facial Expression Collection: KUEFC*.
- Lundh, L., & Öst, L. (1996). Recognition bias for critical faces in social phobics. *Behaviour research and therapy*, 34(10), 787-794.
- MacLeod, C., & Mathews, A. (1988). Anxiety and the allocation of attention to threat. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 38, 659-670.
- MacLeod, C., Rutherford, E., Campbell, L., Ebbsworthy, G., & Holker, L. (2002). Selective attention and emotional vulnerability: assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. *Journal of abnormal psychology*, 111(1), 107-123.
- Mansell, W., & Clark, D. M. (1999). How do I appear to others? Social anxiety and processing of the observable self. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 419-439.
- Mathews, A., & MacLeod, C. (1985). Selective processing of threat cues in anxiety states. *Behaviour research and therapy*, 23(5), 563-569.
- Mathews, A., Mogg, K., May, J., & Eysenck, M. (1989). Implicit and explicit memory bias in anxiety. *Journal of abnormal psychology*, 98(3), 236-240.
- Mathews, A., & MacLeod, C. (1994). Cognitive approaches to emotion and emotional disorders. *Annual review of psychology*, 45(1), 25-50.
- Mathews, A., & Mackintosh, B. (2000). Induced emotional interpretation bias and anxiety. *Journal of abnormal psychology*, 109(4), 602-615.
- Mathews, A., Ridgeway, V., Cook, E., & Yiend, J. (2007). Inducing a benign interpretational bias reduces trait anxiety. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 38(2), 225-236.
- Mattia, J. I., Heimberg, R. G., & Hope, D. A. (1993). The revised Stroop color-naming task in social phobics. *Behaviour research and therapy*, 31(3), 305-313.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (1998). A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behaviour research and therapy*, 36(9), 809-848.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (2002). Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour research and therapy*, 40(12), 1403-1414.
- Mogg, K., Bradley, B. P., Miles, F., & Dixon, R. (2004). Time course of attentional bias for threat scenes: Testing the vigilance avoidance hypothesis. *Cognition and Emotion*, 18(5), 689-700.
- Mogg, K., Philippot, P., & Bradley, B. P. (2004). Selective attention to angry faces in clinical social phobia. *Journal of abnormal psychology*, 113(1), 160-165.
- Moriya, J., & Tanno, Y. (2007). Attentional disengagement from social threat stimuli in social anxiety. *Japanese Journal of Cognitive Psychology*, 4, 123-131.

- Moriya, J., & Tanno, Y. (2011). The time course of attentional disengagement from angry faces in social anxiety. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 42(1), 122-128.
- Mulken, S. & Bögels, S. M. (1999). Learning history in fear of blushing. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 1159-1167.
- Öhman, A. (1996). Preferential preattentive processing of threat in anxiety: Preparedness and attentional biases. In R. M. Rapee (Ed.), *Current controversies in the anxiety disorders* (Vol.2, pp.253-290). New York: Guilford Press.
- Öhman, A., & Wiens, S. (2004). *The Concept of an Evolved Fear Module and Cognitive Theories of Anxiety*. Paper presented at the Feelings and emotions: the Amsterdamec symposium.
- Onnis, R., Dadds, M. R., & Bryant, R. A. (2011). Is there a mutual relationship between opposite attentional biases underlying anxiety? *Emotion*, 11(3), 582-594.
- Ouimet, A. J., Gawronski, B., & Dozois, D. J. A. (2009). Cognitive vulnerability to anxiety: A review and an integrative model. *Clinical Psychology Review*, 29(6), 459-470.
- Phan, K. L., Fitzgerald, D. A., Nathan, P. J., Tancer, M. E. (2006) Association between amygdala hyperactivity to harsh faces and severity of social anxiety in generalized social phobia. *Biological Psychiatry*, 59, 424-429.
- Pishyar, R., Harris, L. M., & Menzies, R. G. (2004). Attentional bias for words and faces in social anxiety. *Anxiety, Stress and Coping*, 17(1), 23-36.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879.
- Rapee, R. M. (1995). Descriptive psychopathology of social phobia. In R. G. Heimberg, M. R. Liebowitz, D. A. Hope, & D. R. Schneier (Eds.), *Social Phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* (pp.41-66). New York: Guilford Press.
- Rapee, R. M., & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behaviour research and therapy*, 35(8), 741-756.
- Rapee, R. M., & Spence, S. H. (2004). The etiology of social phobia: Empirical evidence and an initial model. *Clinical Psychology Review*, 24(7), 737-767.
- Rossignol, M., Anselme, C., Vermeulen, N., Philippot, P. & Campanella, S. (2007). Categorical perception of anger and disgust facial expression is affected by non-clinical social anxiety: An ERP study, *Brain Research*, 1132(1), 166-176.
- Salemink, E., van den Hout, M., & Kindt, M. (2007). Trained interpretive bias: validity and effects on anxiety. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 38(2), 212-224.
- Savitz, J. B. & Ramesar, R. S. (2004). Genetic variants implicated in personality: A review of the more promising candidates. *American Journal of Medical Genetics: Neuropsychiatric Genetics*, 131(1), 20-32.
- Stallings, M. C., Hewitt, J. K., Cloninger, C. R., Heath, A. C., & Eaves, L. J. (1996). Genetic and environmental structure of the

- Tridimensional Personality Questionnaire: Three or four temperament dimensions? *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(1), 127-140.
- Stirling, L. J, Eley, T. C, & Clark, D. M. (2006). Preliminary evidence for an association between social anxiety symptoms and avoidance of negative faces in school-age children. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 35(3), 431-439.
- Straube, T., Mentzel, H., & Miltner, W. H. R. (2006). Neural mechanisms of automatic and direct processing of phobogenic stimuli in specific phobia. *Biological psychiatry*, 59(2), 162-170.
- Turner, S. M., Beidel, D. C., & Larkin, K. T. (1986). Situational determinants of social anxiety in clinic and nonclinic samples: Physiological and cognitive correlates. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 54(4), 523-527.
- Van Den Hout, M., Tenney, N., Huygens, K., & de Jong, P. (1997). Preconscious processing bias in specific phobia. *Behaviour research and therapy*, 35(1), 29-34.
- Williams, J. M. G, Watts, F. N, MacLeod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders* (2nd ed.). Chichester, England: Wiley.
- Wilson, E., & MacLeod, C. (2003). Contrasting two accounts of anxiety-linked attentional bias: selective attention to varying levels of stimulus threat intensity. *Journal of abnormal psychology*, 112(2), 212-218.
- Yiend, J. (2010). The effects of emotion on attention: A review of attentional processing of emotional information. *Cognition and Emotion*, 24(1), 3-47.
- 원고접수일 : 2015. 01. 19.
수정원고접수일 : 2015. 06. 30.
게재결정일 : 2015. 07. 21.

Attentional bias in social anxiety: Differential effect of threat-induced engagement, disengagement and avoidance

Hoon Jung Koo

Hanshin University

Jung-Hye Kwon

Korea University

The present study was designed to elucidate attentional bias in social anxiety using a spatial cueing task and to examine whether attentional biases are differentiated by threat level. The participants were recruited from a larger sample of about 1500 undergraduates completing the Social Phobia Scale and Social Interaction Anxiety Scale. Those who had scores above the moderate level of social anxiety on these scales and agreed to participate were assigned to the social anxiety group and those with scores under the mean to the normal control group. Social anxiety group was divided into clinical social anxiety disorder group and subclinical social anxiety disorder group using the Structured Clinical Interview for DSM-IV. Participants were informed that they would make a speech to a live video camera in which they would be evaluated for their performance. Next, they completed the spatial cueing task which assessed the speed of engagement and disengagement from pictorial cues depicting high-threat, low-threat, or neutral content with three exposure durations (80msec, 300msec, and 500msec). Firstly, clinical social anxiety disorder group did not show initial vigilance toward high-threat pictures at 80msec exposure time, but showed difficulty in disengagement at 300msec, which was followed by avoidance for high-threat pictures at 500msec. Secondly, subclinical social anxiety disorder group did not show any attentional bias both high-threat pictures. Thirdly, the effect of low-threat on disengagement delay and avoidance was different between clinical social anxiety disorder group and subclinical social anxiety disorder group: clinical social anxiety disorder group showed disengagement delay at 300msec and avoidance at 500msec which was same with attentional bias pattern with high-threat pictures due to negative interpretation bias effect for low-threat stimuli, but subclinical social anxiety disorder group showed enhanced disengagement delay 500msec instead of attentional avoidance at 500msec due to threat negation. Implication and future research direction was discussed.

Key words : Social anxiety, engagement, disengagement, avoidance, attentional bias