Korean Journal of Clinical Psychology
2018. Vol. 37, No. 1, 18-30

Original Article
© 2018 Korean Clinical Psychology Association
https://doi.org/10.15842/kjcp.2018.37.1.002
eISSN 2733-4538

Social Exclusion and Facial Emotion Recognition in Social Anxiety

Jisu Choi Jae-Won Yang†

Department of Psychology, The Catholic University of Korea, Bucheon, Korea

The Social Reconnection Hypothesis suggests that social exclusion may trigger a desire in people to form bonds with others in order to satisfy their need to belong. In the present study, we explored whether this adaptive response after social exclusion is moderated by social anxiety. Eighty-two undergraduate participants completed self-report measures including the Social Interaction Anxiety Scale (SIAS) and a recall task for social exclusion/acceptance manipulation. Thereafter, we assessed emotion recognition bias through a computer-based experiment, asking the participants to search for a target expression (happy, angry) in a crowd of faces. By applying signal detection theory, we examined sensitivity (d') and response criterion (c) for each expression. We found that there was no difference in emotion recognition for each expression across exclusion and acceptance, not considering social anxiety. However, the moderating effect of social anxiety was found in c, not in d'. In terms of c for the angry expression, those with lower social anxiety tended to judge an angry face as "absent" after exclusion, more than after acceptance. On the other hand, those with higher social anxiety did not judge differently after exclusion/acceptance. These results indicate that individuals with lower social anxiety cope with exclusion through adaptive emotion recognition, whereas those with higher social anxiety do not.

Keywords: social exclusion, facial expressions, emotion recognition, social anxiety, signal detection theory

인간은 누구나 소속되거나 사회적 관계를 맺으려는 기본적인 욕구를 가지고 있다(Baumeister & Leary, 1995). 사회적 배척(social exclusion)은 그 욕구가 좌절되는 상황으로, 개인에게 심리적 고통을 준다. 사람들은 사회적 배척에 대한 대처 반응으로 타인과의 관계를 재형성하거나 유대를 강화하여(Maner, DeWall, Baumeister, & Schaller, 2007) 소속 욕구를 다시 충족시키고자 한다(Williams, 2009). 예를 들어, 배척을 경험한 사람은 사회적 단서에 더 민감해질 뿐 아니라(Pickett, Gardner, & Knowles, 2004) 타인의 정서를 다루는 능력의 향상을 보였으며(Cheung & Gardner, 2015), 집단에 포함되고자 타인의 의견에 동조하는 경향을 나타냈다(Williams, Cheung, & Choi, 2000). 이러한 연구결과들은 사회적 재연결 가설(the social reconnection hypothesis; Maner et al., 2007)을 뒷받침하는데, 사회적 배척으로 인한 소속 욕구의 박탈이 사회적 관계의 재형성 동기를 촉진한다는 것이다. 진화론적 관점에서 볼 때 사회적으로 외면당하는 것은 생존에 위협이 되므로, 이와 같이 관계를 회복하려는 친사회적 반응은 인간의 생존에 도움이 되는 적응적인 기제라고 할 수 있다(Wesselmann, Nairne, & Williams, 2012).

그러나 모든 사람이 사회적 배척 상황에서 적응적으로 대처하는 것은 아닐 수 있다. DeWall 등(2011)은 일시적인 배척 경험이 긍정적인 정서 정보에 자동적으로 조율되는 현상을 일으킬 수 있지만, 개인이 기존에 가지고 있는 심리적 요인에 따라 다를 수 있다고 보았다. 이에 개인차 변인으로 우울과 자존감을 검증하였다. 실험에서 피드백을 통해 배척 경험을 조작하고, 참가자들은 비어있는 어간을 채우는 단어 완성 과제를 하였다. 그 결과, 우울 수준이 낮은 참가자들은 통제 조건보다 배척 조건에서 긍정적인 단어로 더 많이 채운 반면, 우울 수준이 높은 참가자들은 이러한 차이가 나타나지 않았다. 유사한 결과가 자존감에 따라서도 관찰되었다. 자존감이 높은 사람들은 배척 조건에서 긍정적인 단어에 더 강하게 조율된 반면, 자존감이 낮은 사람들은 그러한 차이가 없었다. 이와 같이 개인마다 가지고 있는 심리적 요인은 배척 경험에 대한 대처 반응에

†Correspondence to Jae-Won Yang, Department of Psychology, The Catholic University of Korea, 43 Jibong-ro, Wonmi-gu, Bucheon, Korea; E-mail: jwyang@catholic.ac.kr

Received Aug 16, 2017; Revised Oct 26, 2017; Accepted Dec 06, 2017

영향을 줄 것으로 보인다. 본 연구에서는 적응적인 대처를 방해하는 개인차 변인으로 사회불안에 주목하였다.

사회불안(social anxiety)은 사회적 상황에서 다른 사람들로부터 평가받는 것에 대한 두려움이 특징인 정서이다(Morrison & Heimberg, 2013). 사회적 불안과 공포의 범위는 연속선상에서 '없음'부터 '정상'을 지나 '정신병리적' 수준에 이른다(McNeil & Randall, 2014). 즉, 사회불안은 일상생활에서 누구나 흔하게 경험할 수 있는 상태이지만, 정도가 심각하여 지속적인 사회적, 직업적 기능 손상을 초래하게 될 때 사회불안장애로 진단된다(American Psychiatric Association; APA, 2013). 본 연구에서는 그러한 차원적 특성을 가진 사회불안이 사회적 배척 상황과 관련되는 양상을 살펴보고자 하였다.

Maner 등(2007)은 실험에서 참가자들이 상대방에게 배척당하는 경험을 속임수로 조작한 후, 새로운 상대(interaction partner)에 대해 평가하도록 하였다. 그 결과, 부정적 평가에 대한 두려움이 낮은 참가자들은 통제 조건에 비해 배척 조건에서 새로운 상대를 더 긍정적이며 사회성이 높다고 지각하였다. 반면, 부정적 평가에 대한 두려움이 높은 참가자들은 그렇지 않았다. 이로 미루어 보아, 부정적 평가를 두려워하며 사회불안이 높은 사람들은 배척 경험 후 적응적인 대처 반응이 일어나지 않을 수 있다.

사회불안의 부정적인 정보 처리 편향은 사회적 배척 상황에서 적응적인 대처를 어렵게 한다. 사회불안이 높은 사람들은 모호한 자극이나 상황을 부정적으로 해석하고(Amir, Foa, & Coles, 1998; Mohlman, Carmin, & Price, 2007; Peschard & Philippot, 2017) 부정적인 사건을 파국적으로 해석하기 때문에(Wilson & Rapee, 2005) 일시적인 배척 경험의 영향을 위협적으로 확대해석할 수 있다. 또한 최근 사회불안은 긍정적 사건에 대해서도 부정적으로 해석하고 평가절하하는 경향과 관련 있는 것으로 밝혀지고 있다(Alden, Taylor, Mellings, & Laposa, 2008; Laposa, Cassin, & Rector, 2010). 사회공포증을 가진 사람들은 부정적 사건의 가능성을 더 높게, 긍정적 사건의 가능성을 더 낮게 추정하였다(Gilboa-Schechtman, Franklin, & Foa, 2000). 사회불안이 낮은 사람들은 오히려 사회적 상황이나 단서를 긍정적으로 인식하는 편향을 보였다(Constans, Penn, Ihen, & Hope, 1999; Garner, Mogg, & Bradley, 2006; Hirsch, Clark, & Mathews, 2006; Hirsch & Mathews, 1997). 모호한 사회적 맥락에서 비사회불안 집단은 긍정적인 추론 편향을 보이는 반면, 사회불안 집단은 그러한 편향이 부재하였다(Hirsch & Mathews, 2000). 따라서 사회불안이 높을수록 관계 회복이나 새로운 관계 형성에 대한 긍정적인 기대와 동기가 촉진되기 어려울 것이다(Mallott, Maner, DeWall, & Schmidt, 2009).

위와 같은 정보 처리 편향은 사회불안 증상의 발생 및 유지에 기여하며, 정서 인식에 영향을 준다(Heinrichs & Hofmann, 2001; Hirsch & Clark, 2004). 정서 인식과 관련하여 얼굴표정(facial expression)은 실제 일상생활에서 상호작용할 때 타인의 정서에 대한 주요한 사회적 단서이다. 사회적 상황에서 얼굴표정 정서에 대한 판단은 상대의 행동을 해석하고 이후 적절한 행동을 결정하는 데 중요한 역할을 한다(Penton-Voak et al., 2013). 얼굴표정 인식은 사회적 유능감이나 적절한 사회기술과 관련되며, 이 능력의 결함은 사회적 기능의 손상을 비롯하여 다양한 정신병리와 관련될 수 있다(Paiva-Silva, Pontes, Aguiar, & de Souza, 2016; Sheaffer, Golden, & Averett, 2009). 사회불안이 높은 사람들은 부정적인 평가에 대한 지나친 두려움으로 인해 얼굴표정을 위협적으로 판단하고 해석할 가능성이 크다. 사회불안이 높으면 부정적 표정(화남, 혐오)을 민감하게 지각하고(Gutiérrez-García & Calvo, 2017; Yoon, Yang, Chong, & Oh, 2014), 모호하거나 중립적인 표정에 대해 부정적으로 해석하는 편향을 보였다(Maoz et al., 2016; Schofield, Coles, & Gibb, 2007; Yoon & Zinbarg, 2007). 사회불안을 가진 사람들이 얼굴표정을 사회적 배척의 신호로 인식한다면, 회피와 같은 부적절한 행동으로 이어질 수 있다(Button, Lewis, Penton-Voak, & Munafò, 2013).

그런데 사회불안과 얼굴표정 정서 인식 간의 관계는 일관적이지 않다(Staugaard, 2010). 사회불안이 높은 사람들이 얼굴표정의 강도가 다를 때 어느 정도 정서를 더 잘 탐지하는지(Bui et al., 2017; Joormann & Gotlib, 2006; Montagne et al., 2006), 혹은 자극 탐색 과제에서 어떤 정서의 표정을 더 잘 찾는지(Frischen, Eastwood, & Smilek, 2008; Juth, Lundqvist, Karlsson, & Öhman, 2005; Moriya, Koster, & De Raedt, 2014) 등에서 현재까지 연구마다 다른 결과를 보여주고 있다. 기존 연구에서 정답률과 반응시간만으로는 편향이 특정 정서를 변별해내는 지각적 민감성(perceptual sensitivity)과 관련되는지, 아니면 특정 정서가 있거나 없다고 판단하는 반응 편향(response bias)과 관련되는지 구별하기 어렵다는 한계가 있다(Douilliez, Yzerbyt, Gilboa-Schechtman, & Philippot, 2012; Gilboa-Schechtman, Presburger, Marom, & Hermesh, 2005). 겉으로 드러나는 양상이 동일하다 할지라도 이 두 요소를 구분한다면 사회불안 증상의 이해와 더불어 효과적인 치료적 개입에 도움이 될 수 있다. 예를 들어 정서 인식 편향이 민감성과 관련된다면, 자극을 통한 민감화 혹은 둔감화 훈련이 효과적일 것이다. 반면 반응 편향과 관련된다면, 반응기준을 낮추거나 높이는 훈련이 효과적일 것이다. 따라서 본 연구에서는 신호탐지이론(signal detection theory; Swets, 1964)에 근거하여 민감도(d')와 반응기준(c)을 구분하였다. 나아가, 사회불안이 얼굴표정에 대한 정확한 변별력과는 관련이 없

다는 결과들(Philippot & Douilliez, 2005; Yang, Yoon, Chong, & Oh, 2013)로 미루어보아 배척 경험 후 정서 인식 편향은 민감도보다는 반응기준과 관련될 것으로 예상하였다.

정서 인식 편향을 살펴보기 위한 방법으로 얼굴 군집 탐색 과제를 설계하였다. 선행연구들은 긍정 정보의 처리와 부정 정보의 처리는 단순히 반대 방향으로 나타나지 않음을 시사한다(Hirsch & Clark, 2004). 따라서 긍정 정서와 부정 정서를 독립적으로 제시하고 그에 대한 각각의 편향을 알아볼 필요가 있다. 본 연구에서는 목표자극을 긍정 표정 혹은 부정 표정으로 하는 개별적인 군집 자극을 구성하였다. 실험 과제에서 적응적인 정서 인식 편향은 기쁜 표정이 있다고 판단하는 경향(즉, 기쁜 표정에 대한 낮은 반응기준) 혹은 화난 표정이 없다고 판단하는 경향(즉, 화난 표정에 대한 높은 반응기준)인 것으로 조작적 정의하였다.

마지막으로, 사회적 배척 후 정서 인식에서 우울과 정서 상태의 영향을 배제하고자 하였다. 선행연구(DeWall et al., 2011)에서 배척 경험 후 긍정적 단어에 조율되는 현상은 우울 수준에 따라 다르게 나타났다. 그러나 배척 경험에 의한 정서 인식 편향은 사회적 상호작용의 어려움과 부정적 평가에 대한 두려움을 핵심으로 하는 사회불안과 더 크게 관련될 것으로 보인다. 또한 그러한 현상은 단순히 회상 직후의 정서 상태로 인한 것이 아니라 배척 경험 그 자체로 인해 나타나는 자동적인 대처 반응일 것이다. 따라서 우울 수준과 정적 및 부적 정서를 공변인으로 통제하였다.

앞서 제시한 선행연구와 연구문제를 바탕으로, 다음과 같은 가설을 검증하였다. (1) 사회적 배척 경험과 정서 인식 편향의 관계는 사회불안 수준에 따라 다를 것이다(조절효과). (2) 사회불안의 조절효과는 얼굴표정 정서에 대한 반응기준에서 나타날 것이다.

방 법

연구 참가자

경기도 소재 대학교의 심리학 관련 교양과목을 수강하는 학부 재학생을 대상으로 연구 참가자를 모집하였다. 시각 자극을 탐색하는 실험 과제를 수행하기 위하여, 양안의 나안 혹은 교정시력이 0.8 이상이면서 정상적인 색채식별이 가능한 참가자만을 대상으로 하였다.

연구에 참여한 전체 91명 중 시력 조건을 충족하지 않은 1명(교정시력 0.8 미만), 설문지 문항에 결측치가 존재하는 6명, 극단치 1명(SIAS > M + 3*SD*), 그리고 컴퓨터 실험에서 불성실하게 응답한 1명(한 블록 내에서 모두 동일한 반응)의 자료를 제외하고 분석하였다. 따라서 총 82명(남 27명, 여 55명)의 자료가 분석되었으며, 이들의 평균 연령은 22.18세(*SD* = 2.10)였다.

연구 절차

본 연구는 연구자들 소속기관의 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받은 후 시행하였다. 시작 전에 참가자에게 연구 진행 절차, 참여에 따른 이익, 발생 가능한 부작용 및 유의사항 등을 안내하였다. 언제든지 참여를 중단할 수 있으며 그에 따른 불이익이 없다는 점을 설명한 후, 참가자가 자발적으로 동의하면 동의서에 서명을 받고 연구를 진행하였다.

먼저, 자기보고식 설문을 통해 참가자의 인구통계학적 정보(성별, 생년월)를 파악하고 시력 및 색맹 여부를 확인하였으며, 사회불안과 우울 수준을 측정하였다. 다음으로 참가자를 배척 혹은 수용 조건 중 하나의 회상 과제에 무선 할당하여 자신의 경험에 대한 에세이를 작성하도록 한 후, 곧바로 정서 상태를 측정하였다. 이후, 미리 세팅된 컴퓨터 실험을 시작하였다. 실험은 자연광과 내부 조명이 차단된 실험실에서 독립적으로 실시되었다. 실험이 종료되면 참가자에게 디브리핑(debriefing)과 함께 보상을 제공하였다. 위와 같은 절차에 따라 연구에 참여하는 데 소요되는 총 시간은 약 20–25분 정도였다.

평가 도구

사회적 상호작용 불안 척도(Social Interaction Anxiety Scale, SIAS)

사회불안 수준을 측정하기 위해 사회적 상호작용 불안 척도(SIAS; Mattick & Clarke, 1998)를 사용하였다. 이 척도는 사람들이 사회적 상호작용에서 경험하는 불안을 측정하도록 개발되었으며 다양한 사회적 상황에서의 인지적, 정서적, 행동적 반응을 5점 척도(0점에서 4점)로 평정하게 되어있다. 총 19문항으로 구성되며, 점수가 높을수록 사회적 상호작용에서 경험하는 불안의 정도가 심함을 나타낸다. 본 연구에서는 Kim(2001)이 번안한 척도를 사용하였으며, 본 연구에서 내적 일치도 계수(Cronbach's α)는 .92로 나타났다.

우울 척도(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, CES-D)

우울 수준을 측정하기 위해 Radloff(1977)가 개발한 우울 척도(CES-D)를 사용하였다. 이 척도는 일반인들의 우울을 보다 용이하게 측정할 수 있도록 개발되었으며, 지난 일주일간 경험한 우울증상의 빈도를 4점 척도(0점에서 3점)로 평정하게 되어있다. 총 20문항으로 구성되며, 점수가 높을수록 우울의 정도가 심함을 나타낸다. 본 연구에서는 Chon, Choi와 Yang(2001)이 타당화한 통합적 한국판 CES-D를 사용하였다. 본 연구에서 내적 일치도 계수(Cronbach's α)는 .90으로 나타났다.

https://doi.org/10.15842/kjcp.2018.37.1.002

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

사회적 배척 혹은 수용 경험을 회상한 직후 '지금 이 순간'의 정서를 측정하기 위해 정적 정서 및 부적 정서 척도(PANAS; Watson, Clark, & Tellegen, 1988)를 사용하였다. 이 척도는 각 문항별로 제시된 하나의 정서 상태를 자신에게 해당되는 정도에 따라 5점 척도(0점에서 4점)로 평정하게 되어있다. 총 20문항이며 정적 정서 10문항, 부적 정서 10문항으로 구성된다. Park과 Lee(2016)는 기존의 한국판 PANAS (Lee, Kim, & Rhee, 2003)를 한국 문화에 맞게 재번안 및 타당화하였다. 본 연구에서는 이 수정된 PANAS를 사용하였으며, 내적 일치도 계수(Cronbach's α)는 정적 정서 .88, 부적 정서 .87로 나타났다.

사회적 배척 및 수용 경험 회상

본 연구에서 참가자는 배척과 수용 중 하나의 조건에 무선 할당되어, 자신의 삶에 있었던 사회적 배척 혹은 수용 경험에 대해 회상하고 에세이를 쓰는 과제를 수행하였다. 배척 조건에서는 "당신이 다른 사람들로부터 강하게 외면, 거부당하거나 사회적으로 배제되었다고 느낀 경험"을 떠올려 보도록 하였다. 반면 수용 조건에서는 "당신이 다른 사람들에게 전적으로 받아들여지나 사회적으로 소속되었다고 느낀 경험"을 떠올려 보도록 하였다. 참가자들에게 각 조건에 맞는 경험을 "가능한 상세하고 생생하게" 회상하도록 지시하고, 약 5분 동안 그 경험에 대한 짧은 글을 작성하도록 하였다.

많은 선행연구에서 이 같은 자서전적 회상 과제(autobiographical recall task)는 효과적인 것으로 나타났다(Cheung & Gardner, 2015; Maner et al., 2007; Pickett et al., 2004; Zhong & Leonardelli, 2008). 특히 이 과제는 온라인 게임 상황을 통해 사회적 배척 경험을 조작하는 Cyberball 패러다임(Williams et al., 2000)과 유사한 효과를 보였다(Godwin et al., 2013).

얼굴 군집 탐색 과제

실험 장치

실험은 PsychoPy v1.84.2를 사용하여 제작하였다. 참가자는 연구 절차에 따라 먼저 설문지를 작성한 후 조명이 차단된 공간에서 실험을 수행하였다. 개인용 노트북 컴퓨터를 이용하여 14인치 모니터에 자극을 제시하고, 참가자가 키보드를 눌러 반응하도록 하였다. 참가자의 반응키와 반응시간이 컴퓨터에 기록되어 이를 분석에 활용하였다.

실험 자극

얼굴표정 자극은 고려대학교 얼굴표정 모음집(Korea University Facial Expression Collection, KUFEC; Lee, Lee, Lee, Choi, & Kim, 2006)에서 남녀 배우 각 4명의 사진을 선택하여 사용하였다. 본 연구의 가설을 검증하기 위해 긍정적인 정서를 함축하는 '기쁜' 표정, 부정적인 정서를 함축하는 '화난' 표정, 그리고 정서가를 함축하지 않는 '중립' 표정을 선정하였다.

한 화면에는 여러 사람의 얼굴이 동시에 제시되며, 각 얼굴 군집은 8개의 얼굴표정으로 구성된다. 8개의 사진을 화면 정중앙으로부터 동일한 거리에 45° 간격으로 위치시켜 얼굴 군집 자극이 원 형태를 이루게 하였다. 개별 표정 자극은 3.36°×3.78°의 크기로 동일하며, 군집 내 개별 자극의 위치는 무선화하여 제시하였다. 배경화면은 회색으로 통일하였다. 각 얼굴 군집 내에서는 동일한 사람의 얼굴이 제시되지 않으며, 남녀 비율을 동등하게 하였다(남 4명, 여 4명).

본 실험 과제에서 참가자는 화면에 제시된 얼굴표정 군집 내에서 하나의 목표자극을 탐색한다. 실험은 두 블록으로 이루어지며, 블록 A와 블록 B의 목표자극은 각각 기쁜 표정과 화난 표정이다. 블록 A에서 전체 시행의 반은 기쁜 표정(목표자극) 1개와 중립 표정(방해자극) 7개로 구성된 군집을 제시하고, 나머지 반은 중립 표정으로만 구성된 군집(목표자극 없음)을 제시하였다. 블록 B에서 전체 시행의 반은 화난 표정(목표자극) 1개와 중립 표정(방해자극) 7개로 구성된 군집을 제시하고, 나머지 반은 중립 표정으로만 구성된 군집(목표자극 없음)을 제시하였다. 따라서 블록 A와 B는 목표자극의 정서만 다르며 참가자마다 무선적인 순서로 제시하였다.

실험 시행

실험의 각 블록은 연습 시행과 본 시행으로 구성되었다. 블록의 연습 시행 및 본 시행이 시작되기 전에 해당 과제에 대한 지시문을 보여주었다. 참가자에게 목표자극을 "가능한 빠르고 정확하게" 판단하고 그에 맞는 반응키를 누르도록 지시하였다. 참가자는 지시문을 읽고 준비가 되면 'Space bar'를 눌러 시행을 시작하였다.

화면 중앙에 응시점이 500 ms 동안 나타났다가 사라지고 얼굴 군집 자극이 700 ms 동안 제시되었다. 얼굴 군집의 표정은 각 블록에 해당하는 조건으로 구성된다. 참가자는 군집이 사라진 후 곧바로 목표자극의 유무를 판단하여 반응하도록 하였다. 구체적으로, 블록 A에서는 얼굴 군집 내에 목표자극인 기쁜 표정이 있으면 'Z' 키를, 없으면 '/'키를 눌러 반응한다. 블록 B에서는 얼굴 군집 내에 목표자극인 화난 표정이 있으면 'Z'키를, 없으면 '/'키를 눌러 반응한다. 화면 중앙에는 참가자가 키보드를 눌러 반응할 때까지 응시점을 제시하여, 주의가 분산되지 않고 목표자극을 빠르게 판단할

수 있도록 하였다. 동시에 화면 하단 좌우에는 반응키를 명시하여 (예, 좌: 기쁨 있음 = Z, 우: 기쁨 없음 = /), 참가자가 실수로 잘못 반응하는 것을 방지하고자 하였다. 참가자가 반응키를 누르면 500 ms 동안 빈 화면이 제시된 후, 바로 다음 시행으로 이어졌다. 본 실험 과제의 한 시행에 대한 도식적 설명을 Figure 1에 제시하였다.

각 블록 내에서 한 시행에 해당하는 군집 자극은 무선적인 순서로 제시되었다. 블록 A와 B 모두 연습 시행 8회, 본 시행 48회로 각각 동일하였다. 따라서 참가자는 전체 컴퓨터 실험에서 연습 시행 총 16회, 본 시행 총 96회를 실시하였으며, 이는 약 7–10분 정도 소요되었다.

자료 분석

측정 변인

본 연구에서는 신호탐지이론에 근거하여 얼굴표정 자극 탐지에 영향을 주는 지각적 민감도와 반응 편향을 알아보고자 하였다. 이에 실험 과제에서 목표자극에 대한 적중률(hit rate; H)과 오경보율(false alarm rate; F)을 바탕으로 민감도(sensitivity; d')와 반응기준(response criterion; c)을 산출하였다. 다음은 각각의 계산식이다(Macmillan & Creelman, 2005).

$$d' = z(H) - z(F)$$

$$c = -1/2 \times \{z(H) + z(F)\}$$

본 실험 과제에서 d'값은 목표자극인 특정 정서의 표정(기쁨 혹은 화남)을 방해자극인 중립 표정들 사이에서 정확히 변별하는 정도를 의미한다. d'값이 커질수록 참가자는 특정 정서에 대한 변별을 잘한다는 의미이며, d'값이 0이면 참가자가 특정 정서를 전혀 변별하지 못함, 즉 민감하지 않다는 의미이다. 한편 c값은 목표자극인 특정 정서의 표정이 있다 혹은 없다고 판단하는 경향의 정도를 의미한다. c값이 0보다 작을수록 특정 정서가 있다고 판단하는 편향을, 0보다 클수록 반대로 없다고 판단하는 편향을 의미한다. 반면 c값이 0이면 중립적으로 판단함, 즉 어떤 정서의 표정에도 반응 편향을 보이지 않음을 의미한다.

얼굴 군집 탐색 과제에서 100% 오경보율을 보인 참가자는 없었으나, 100% 적중률을 보인 참가자가 한 명 있었다. 이 참가자의 경우 $(n - 0.5)/n$에 $n = 24$ (한 블록에서 목표자극이 있는 시행 수)를 대입하여 계산한 값으로 적중률을 대체하였다(MacMillan & Kaplan, 1985; Stanislaw & Todorov, 1999). 또한 0% 적중률을 보인 참가자는 없었으나, 0% 오경보율을 보인 참가자들의 경우에는 $0.5/n$에 $n = 24$ (한 블록에서 방해자극인 중립 표정만 있는 시행 수)를 대입하여 계산한 값으로 오경보율을 대체하였다(MacMillan & Kaplan, 1985; Stanislaw & Todorov, 1999).

통계 분석

본 연구의 가설을 검증하고자 다음과 같은 분석을 실시하였다. 먼저 사회적 배척/수용 경험에 따라 얼굴표정 정서에 대한 민감도 및 반응기준에서 차이가 나타나는지 알아보고자 독립표본 t 검정을 실시하였다. 그리고 주된 관심사인 사회불안의 조절효과를 확인하기 위해 각각의 측정 변인(d', c)에 대해 위계적 회귀분석을 실시하였다. 확인된 조절효과에 대해서는 단순 기울기 분석을 실시하여 구체적으로 살펴보았다. 자료는 SPSS 22.0과 PROCESS macro for SPSS v2.16 (Hayes, 2016)을 활용하여 분석하였다.

결 과

연구 대상자 특성

사회적 배척/수용 경험의 각 조건에 할당된 대상자들의 성별 비율에는 유의한 차이가 없었다(배척: 남 12명, 여 29명/ 수용: 남 15명, 여 26명), $\chi^2(1, N = 82) = .50$, *ns*. 연구 대상자들의 SIAS 점수의 평균은 20.56($SD = 10.34$)이었다. 공변인으로 고려한 CES-D의 평균은 15.13($SD = 8.43$), PANAS 중 정적 정서의 평균은 12.95($SD = 7.39$), 부적 정서 평균은 4.37($SD = 4.33$)로 나타났다.

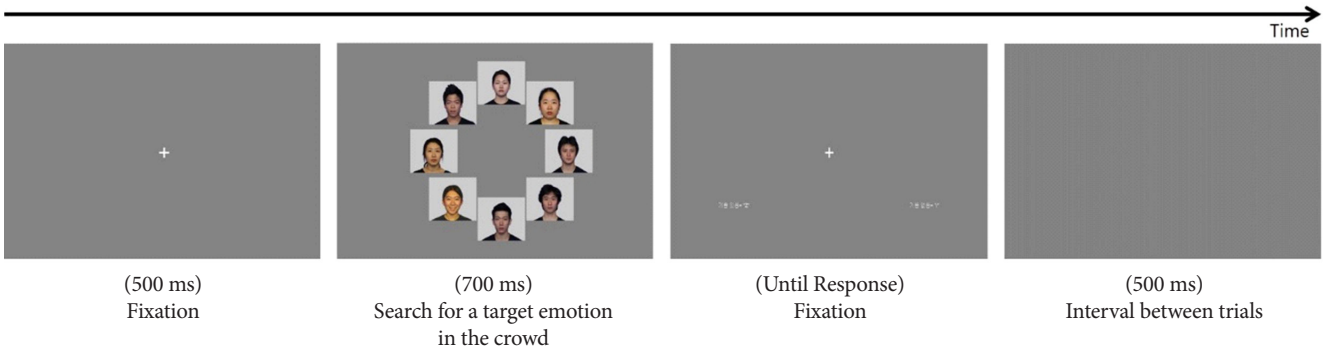

Figure 1. *Example of a trial in which participants search for a target emotion in the crowd of faces.*

https://doi.org/10.15842/kjcp.2018.37.1.002

Table 1. *Means and Standard Deviations of RT (ms) and Accuracy for Each Expression after Exclusion/Acceptance*

Social experience		Happy expressions		Angry expressions	
		Present	Absent	Present	Absent
Exclusion (n = 41)	RT	448.07 (113.74)	583.37 (165.18)	558.25 (201.56)	633.80 (232.44)
	Accuracy	.77 (.11)	.93 (.08)	.52 (.12)	.91 (.08)
Acceptance (n = 41)	RT	482.53 (160.11)	592.83 (185.50)	589.13 (236.09)	649.76 (198.75)
	Accuracy	.76 (.12)	.93 (.09)	.52 (.11)	.89 (.08)

Note. Standard deviations are given in parentheses.
RT = reaction time.

Table 2. *Means and Standard Deviations of Sensitivity (d') and Response Criterion (c) for Each Expression across Exclusion and Acceptance*

Social experience	Happy expressions				Angry expressions			
	Sensitivity (d')	t	Response criterion (c)	t	Sensitivity (d')	t	Response criterion (c)	t
Exclusion (n = 41)	2.38 (.65)	.24	.40 (.30)	-.07	1.51 (.46)	1.40	.71 (.31)	.87
Acceptance (n = 41)	2.35 (.48)		.41 (.40)		1.38 (.37)		.65 (.32)	

Note. Standard deviations are given in parentheses.

얼굴표정 정서별 반응시간 및 정답률

얼굴 군집 탐색 과제에서 목표자극 유무에 따른 반응시간(reaction time, RT) 및 정답률(accuracy)의 평균과 표준편차는 Table 1과 같다.

사회적 배척/수용 경험과 얼굴표정 민감도 및 반응기준

사회적 배척/수용 경험에 따른 얼굴표정 민감도 및 반응기준의 차이를 알아보기 위하여 기쁜 표정과 화난 표정에서 각각 독립표본 t 검정을 실시하였다. 기쁜 표정과 화난 표정 모두에서 민감도 및 반응기준은 사회적 배척과 수용 조건 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 그 결과를 Table 2에 제시하였다.

사회적 배척/수용 경험과 얼굴표정 민감도 및 반응기준의 관계에서 사회불안의 조절효과

본 연구에서는 사회적/배척 수용 경험과 얼굴표정 정서에 대한 민감도 및 반응기준의 관계가 사회불안 수준에 따라 다르게 나타나는지 검증하였다. 이를 위해 기쁜 표정과 화난 표정에 대한 각각의 민감도(d') 또는 반응기준(c)을 종속변수로 하여 위계적 회귀분석을 실시하였다(Aiken & West, 1991). 독립변수로 1단계에서는 배척/수용 조건을 더미 코딩한 변수(배척 = 1, 수용 = 0)와 사회불안(SIAS) 점수를 투입하였고, 2단계에서는 그 둘의 상호작용항을 투입하였다. 상호작용항을 투입함에 따라 변화한 R^2 값의 유의성을 확인하였다.

기쁜 표정의 경우, 민감도, $\Delta R^2 = .002$, *ns*와 반응기준, $\Delta R^2 = .008$, *ns*, 모두에서 사회불안의 조절효과가 유의하지 않았다. 다음으로 화난 표정의 경우, 민감도에서는 조절효과가 유의하지 않았다, $\Delta R^2 = .015$, *ns*. 하지만 반응기준에서는 사회불안의 조절효과가 유의하였다, $\Delta R^2 = .067$, $p < .05$. 그 결과는 Table 3과 같다. 화난 표정에 대한 반응기준에서 사회불안의 조절효과는 우울 수준(CES-D)을 통제한 후에도 통계적으로 유의하였다, $\Delta R^2 = .068$, $p < .05$. 또한 PANAS 정적 정서를 통제한 후 $\Delta R^2 = .065$, $p < .05$, 부적 정서를 통제한 후 $\Delta R^2 = .076$, $p < .05$, 여전히 유의하게 나타났다.

Table 3. *Moderating Effect of Social Anxiety on Response Criterion (c) for Angry Expressions after Exclusion/Acceptance*

Step	Predictor	β	R^2	ΔR^2	ΔF
1	Exclusion/Acceptance (A)	.09	.02	.02	.77
	Social anxiety (B)	.10			
2	Exclusion/Acceptance (A)	.61*	.09	.07	5.72*
	Social anxiety (B)	.34*			
	(A) × (B)	-.66*			

Note. Social anxiety = Social Interaction Anxiety Scale.
*$p < .05$.

조절효과를 구체적으로 살펴보기 위해 PROCESS(Hayes, 2016)를 이용하여 단순 기울기 분석을 실시하였다. 사회불안(SIAS)의 평균과 평균 ±1*SD* 값을 선택하여 조건부효과(conditional effect)의 유의성을 검증하였으며(Hayes, 2013), 그 결과는 Table 4와 같다. 배척/수용 경험이 화난 표정에 대한 반응기준에 미치는 영향은 사회불안이 낮은 수준(평균 -1*SD*)에서만 유의하였고, 평균 및 평균 +1*SD* 수준에서는 유의하지 않았다.

따라서 본 연구 결과, 사회불안이 상대적으로 낮은 사람들은 배척을 경험한 후 화난 표정에 대한 반응기준이 유의하게 높은 것으

Table 4. *Conditional Effect across Levels of Social Anxiety*

Social anxiety	*B*	*SE*	*t*
Mean -1*SD*	.22	.10	2.26*
Mean	.06	.07	0.81
Mean +1*SD*	-.11	.10	-1.13

Note. Social anxiety = Social Interaction Anxiety Scale.
*$p < .05$.

로 나타났다. 반면 사회불안이 상대적으로 높은 사람들은 배척/수용 경험에 따라 화난 표정에 대한 반응기준이 유의하게 다르지 않았다.

논 의

본 연구는 사람들이 사회적 배척 상황에서 보이는 적응적인 대처 기제가 사회불안 수준에 따라 다르게 나타나는지 알아보고자 하였다. 이를 위해 얼굴표정을 활용하여 정서 인식 편향을 살펴보았으며, 신호탐지이론을 적용하여 특정 정서 자극에 대한 민감도와 반응기준을 분석하였다. 본 연구의 주요 결과 및 그에 대한 시사점은 다음과 같다.

첫째, 사회적 배척/수용 조건에 따라 기쁜 표정과 화난 표정에 대한 민감도 및 반응기준을 살펴본 결과, 조건 간에 유의미한 차이가 없었다. 선행연구에서 사회적 배척이 개인에게 미치는 영향이 일관적이지 않았기 때문에(Cheung & Gardner, 2015; Gilboa-Schechtman, Galili, Sahar, & Amir, 2014; Pickett et al., 2004; Williams et al., 2000) 사회적 재연결 가설에 있어 특정 상황이나 개인차 변인과 같은 조절변수를 고려해야 할 필요성이 시사되었다. 예를 들어, 일시적인 배척 상황은 심각한 정서적 고통을 초래하지 않지만(DeWall & Baumeister, 2006), 반복적이고 만성적인 배척 경험은 개인의 대처 자원을 고갈시켜 소외감, 무가치감, 우울 등을 초래할 수 있다(Williams & Nida, 2011). 개인은 자신이 혐오자극을 통제할 수 없는 상황에서만 배척 조건에서 더 공격적인 반응을 보였으며(Warburton, Williams, & Cairns, 2006), 거부당한 후에는 실제 관계 맺을 가능성이 있는 타인에게만 친사회적인 행동을 보였다(Maner et al., 2007). 이에 본 연구에서 개인차 변인을 가정하고 배척/수용 경험에 따른 정서 인식에 차이가 나타나는지 살펴보았다.

둘째, 사회불안 수준을 고려하여 배척/수용 경험에 따른 정서 인식을 살펴본 결과, 민감도(*d'*)에서는 사회불안의 조절효과가 유의하지 않았으나 반응기준(*c*)에서는 화난 표정에 한해 조절효과가 유의하였다. 배척 경험 후 적응적인 정서 인식 편향은 민감도보다는 반응기준과 관련되어 나타난 것으로, 본 연구의 가설을 지지하는 결과이다.

조절효과를 보다 구체적으로 살펴보면 사회불안이 낮을수록 수용보다 배척 조건에서 화난 표정에 대한 반응기준이 더 높은 것으로 나타나, 화난 표정이 "없다"고 판단하는 경향이 더 컸다. 지각적 변별능력에서는 차이가 없음에도 사회적 배척 경험 후 화난 표정이 없다고 판단하는 것은 부정적인 사회적 단서로부터 거리를 둘 수 있는 효과적인 전략일 수 있다. 그렇게 함으로써 배척 상황에서 공격적으로 반응하지 않고 관계를 회복하거나 재형성하기 위한 행동이 촉진될 수 있다. 이는 사회적 배척 경험에 따른 적응적인 대처 반응이 심리적으로 건강한 사람들에게서 나타난 기존의 연구결과(DeWall et al., 2011; Maner et al., 2007)와 일맥상통한다.

반면, 사회불안이 비교적 높은 수준에서는 배척/수용 조건 간에 반응기준의 차이가 유의하지 않았다. 배척으로 인한 정서적 고통의 심화를 막기 위해서는 그에 대한 적절한 대처가 필요하다. 하지만 배척을 경험한 상황에서 사회불안이 높은 사람들의 반응은 수용 상황과 다르지 않았다. 본 연구 결과 얼굴표정에 대한 민감성에서는 사회불안에 따른 차이가 나타나지 않았기 때문에, 사회불안은 정서 자극의 지각적인 처리 결함보다 더 상위의 정서 인식 문제와 관련될 가능성을 시사한다. 사회불안장애를 가진 사람들은 자신의 정서에 덜 주의를 기울이며 정서를 묘사하는 데 어려움을 보였다(O'Toole, Hougaard, & Mennin, 2013; Turk, Heimberg, Luterek, Mennin, & Fresco, 2005). 특히 정서를 명확하게 인식하지 못하는 어려움은 범불안장애(generalized anxiety disorder)에 비해 사회불안장애에서 더 특징적으로 나타났다(Mennin, Holaway, Fresco, Moore, & Heimberg, 2007; Mennin, McLaughlin, & Flanagan, 2009). 정서적 경험을 이해하는 능력은 다른 사람과의 상호작용을 통해 자신의 정서 상태를 반영해봄으로써 발달하는데, 사회불안을 가진 사람들은 그러한 경험이 부족하기 때문일 수 있다(Mennin et al., 2009). 뿐만 아니라 이들은 사회적 상황에서 정서 억제와 같은 부적응적인 전략을 사용하는 경향이 있다(Spokas, Luterek, & Heimberg, 2009). 사회적 배척은 대인관계의 단절과 심각한 정서적 고통으로 이어질 수 있기 때문에 신속한 반응이 요구되는 상황이다. 그럼에도 불구하고, 사회불안이 높은 사람들은 낮은 사람들과 달리 반응기준을 조절하는 경향이 나타나지 않았다. 이는 상황에 따른 적응적인 정서 인식과 효과적인 대처의 어려움을 시사한다고 볼 수 있다.

한편, 기쁜 표정에 대한 반응기준에서 사회불안의 조절효과는 발견되지 않았다. 이는 사회불안이 높은 집단이 낮은 집단에 비해 얼굴 군집을 덜 긍정적으로 평가한다는 선행연구의 결과(Yang et al., 2013)와는 부합하지 않지만, 실험 설계가 다르기 때문에 동일선

https://doi.org/10.15842/kjcp.2018.37.1.002

상에서 비교하기는 어렵다. 따라서 얼굴 군집 자극의 구성이나 자극 제시 시간을 다르게 하였을 때 사회적 배척 상황에서 긍정 자극에 대한 편향이 나타나는지 알아볼 필요가 있다.

본 연구는 사회적 배척과 적응적인 정서 인식의 관계에서 사회불안의 역할을 밝혔다는 점에서 의의가 있다. 일시적인 사회적 배척은 누구나 경험할 수 있는 상황이지만 이에 대한 대처는 사람마다 다를 수 있다. 본 연구 결과 사회불안이 낮은 사람들은 배척 경험 후 정서 인식에서 적응적인 방향으로 편향을 보였으나, 사회불안이 높은 사람들은 그렇지 않았다. 편향된 처리가 상황에 따라서는 현실적인 처리보다 더 적응적일 수 있음을 시사한다(Raila, Scholl, & Gruber, 2015; Yang et al., 2013). 화난 표정에 대한 높은 반응기준은 부정적인 정서의 심화를 차단하여 정서조절에 도움이 될 수 있다. 이는 심리적으로 건강한 사람들이 "보이지 않는 방패(invisible shield)"와 같이 부정적 정서의 연쇄 반응을 차단하는 심리적 면역체계를 가진다는 주장(DeWall et al., 2011; Gilbert, Pinel, Wilson, Blumberg, & Wheatley, 1998)과 유사한 맥락이다. 게다가 이러한 현상은 우울의 영향을 통제하고도 유의하였으며, 정서 상태의 영향을 배제하고도 유의하게 나타나는 자동적인 대처 반응이었다. 따라서 본 연구의 결과는 사회불안장애에서 인지 및 정보 처리 특성의 역할을 강조하는 주장(Clark & Wells, 1995; Hirsch & Clark, 2004)과 부합한다고 할 수 있다.

또한 본 연구는 사회적 배척 상황에서 사람들이 보이는 대처 반응을 알아보기 위한 실험 과제를 설계하였다. 실험에서 배척 경험 후 정서 인식 편향은 짧은 시간 내에 나타났다. 이는 선행연구와 일치하는 결과(DeWall, Maner, & Rouby, 2009; DeWall et al., 2011; Hirsch et al., 2006; Zhang, Feng, & Mai, 2016)로, 적응적인 대처 기제가 사회적 배척 후 자동적으로 작동함을 시사한다. 기존 연구에서 사회불안의 인지 편향을 언어 자극을 통해 살펴본 것(Stopa & Clark, 2000; Voncken, Bögels, & de Vries, 2003)과 달리, 본 연구에서는 생태학적 타당도가 높은 얼굴표정 자극을 활용하여 정서 인식 편향을 살펴보았다. 얼굴표정은 타인의 정서를 함축하는 자극인 동시에 해석의 모호성을 지니기 때문에 편향된 인지 처리를 알아볼 수 있다는 장점이 있다. 뿐만 아니라 실제 여러 사람이 있는 사회적 상황과 유사하도록 여러 개의 얼굴표정을 군집으로 제시하여 연구결과의 현실적인 적용 가능성을 높였다.

마지막으로, 본 연구는 신호탐지이론에 근거하여 사회불안 증상에 대한 구체적인 치료적 함의를 제공한다는 점에서 의의가 있다. 본 연구 결과, 배척 경험 후 적응적인 정서 인식 편향은 민감도가 아닌 반응기준과 관련되어 나타났다. 따라서 사회적 배척 상황에서 사회불안이 높은 사람들의 적응적인 대처를 돕기 위해서는 지각적 민감도보다는 반응 편향에 초점을 둔 개입이 필요하다고 할 수 있다.

Griffiths, Jarrold, Penton-Voak와 Munafò(2015)는 피드백 훈련을 통해 정서 인식 편향을 유도할 수 있음을 보여주었다. 이들은 각 정서의 강도에 따라 연속적으로 몰핑(morphing)한 얼굴표정 자극을 활용하였다. 그러나 양 극단에 상이한 두 정서(기쁨↔화남)를 기준으로 몰핑한 기존 연구(Penton-Voak et al., 2013)와 달리, Griffiths 등(2015)은 하나의 정서(기쁨 또는 공포)와 그것의 특징적 요소들을 정반대 방향으로 움직인 반대 표정(예, 내려가 있는 눈썹을 올림)을 기준으로 순서대로 몰핑하였다. 이로써 다른 정서에 대한 민감도에 영향을 주지 않으면서 해당 정서에 대한 편향을 유발하고자 하였다. 이 연구에서 훈련 절차는 기저선, 피드백, 검사 단계로 이루어졌다. 먼저 기저선 단계에서는 참가자들이 몰핑한 표정 자극에 대해 기쁨 또는 공포라고 판단한 비율에 따라 각 정서 지각의 기저선 역치(baseline threshold)를 파악하였다. 그 다음 피드백 단계에서는 표정 자극에 대해 참가자가 정서를 판단하면, 곧바로 그 반응에 대해 정답 여부('맞다/틀리다')와 함께 그 표정이 무슨 정서였는지('기쁨/기쁨 아님', '공포/공포 아님') 알려주었다. 이때 통제 조건에서는 기저선 역치와 일치하는 피드백을, 수정(modification) 조건에서는 기저선 역치보다 약간 하향 이동한 피드백을 주었다. 예를 들어, 기저선 단계에서 기쁨 또는 공포 표정이 "아니다" 라고 판단했던 사람은 수정 조건에서 그 표정이 "맞다" 라고 피드백을 받을 수 있다. 그 후 검사 단계에서는 기저선 단계에서와 동일한 방법으로 역치를 파악하였다. 훈련 전후를 살펴본 결과, 공포 정서의 경우 수정 피드백 이후 공포 정서로 판단하는 경향이 유의하게 증가하였다. 반면 기쁨과 공포 모두 민감도는 증가하지 않았다. 따라서 이와 같은 피드백 훈련을 통해 특정 정서에 대한 반응기준을 낮추거나 높이는 것이 가능할 것으로 보인다. 사회불안이 높은 사람들에게 적응적인 반응 편향을 유도하는 치료적 개입은 사회적 배척 상황에서 부정 정서의 심화를 차단하는데 도움이 될 수 있을 것이다.

본 연구를 바탕으로 후속 연구가 이루어지기 위해서는 다음과 같은 제한점을 고려할 필요가 있다.

첫째, 본 연구에서는 사회적 배척/수용 경험을 회상 과제를 통해 조작하였지만 조작 점검(manipulation check)을 하지 않았다. 그러나 이미 선행연구에서 배척이나 수용 경험을 생생하게 떠올리는 것만으로 조작이 효과적임이 밝혀진 바 있다(Cheung & Gardner, 2015; Maner et al., 2007; Pickett et al., 2004; Zhong & Leonardelli, 2008). 뿐만 아니라 회상 과제 직후 부정적 정서는 수용 조건(M = 3.12, SD = 3.65)보다 배척 조건(M = 5.61, SD = 4.64)에서 통계적으로 유의미하게 높았다, $t(80) = 2.70$, $p < .01$. 따라서 배척 경험의 회

상은 그 순간에 일시적인 부적 정서를 일으켰을 만큼 효과적인 조작이었다고 볼 수 있다. 다만, 과거 경험을 회상한 후 정서 인식 편향을 측정한다는 점에서 본 연구에서 궁극적으로 보고자 하는 자동적인 대처 반응과 거리가 있을 수 있다는 한계가 있다. 따라서 추후 연구에서는 연구 대상자를 지나치게 침습하지 않으면서 배척 상황의 실시간 경험이 가능한 조작을 고려할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 얼굴표정 군집 자극을 활용함으로써 생태학적 타당도를 높이기 위한 노력을 하였으나 실제 상황과는 여전히 차이가 존재할 수밖에 없다. 일상생활에서는 얼굴표정 외에도 사회적 상호작용에 영향을 주는 언어적, 비언어적 단서를 통해 타인의 정서를 판단할 수 있다. 추후 연구에서는 3차원이나 움직이는 얼굴(Torro-Alves et al., 2016), 혹은 다른 상호작용 단서(시선, 자세 등)가 포함된 사진을 실험 자극으로 사용해볼 수 있을 것이다. 또한 컴퓨터 실험 환경에서 나타난 결과가 실제 대인관계에서 보이는 행동을 얼마나 잘 반영하는지는 알기 어렵다. 따라서 여러 사람이 자연스럽게 어울려 있는 사진을 제시하거나, 가상현실(virtual reality, VR)을 이용하여 실제 상호작용을 재현한 상황에서도 유사한 결과가 관찰되는지 알아볼 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서는 대학생이라는 일반 집단을 대상으로 사회불안의 역할을 검증하였다. 사회불안의 특징은 사람들에 걸쳐 차원적으로 존재(McNeil & Randall, 2014)하지만, 결과를 임상 집단에 일반화하는 것에는 주의가 필요하다. 본 연구 결과 사회적 배척 상황에서 사회불안이 높을수록 적응적인 편향을 보이지 않았지만, 이를 부정적인 편향을 보이는 것과 동일하다고 간주할 수 없다. 사회불안장애 집단은 적응적인 편향의 부재를 넘어서 부정적인 편향(예, 화난 표정이 있다고 판단하는 편향)을 보일 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 추후 연구에서는 임상적 수준의 사회불안을 가진 집단을 대상으로 결과가 반복 검증 되는지 확인할 필요가 있다.

본 연구는 사회적 배척 상황이 사람들의 적응적인 정서 인식과 대처에 미치는 영향에서 사회불안의 역할을 확인하였다. 이를 통해 사회불안에 대한 보다 폭넓은 이해에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

References

Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Newbury Park, CA: Sage.

Alden, L. E., Taylor, C. T., Mellings, T. M., & Laposa, J. M. (2008). Social anxiety and the interpretation of positive social events. *Journal of Anxiety Disorders, 22,* 577-590.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.

Amir, N., Elias, J., Klumpp, H., & Przeworski, A. (2003). Attentional bias to threat in social phobia: Facilitated processing of threat or difficulty disengaging attention from threat? *Behaviour Research and Therapy, 41,* 1325-1335.

Amir, N., Foa, E. B., & Coles, M. E. (1998). Negative interpretation bias in social phobia. *Behaviour Research and Therapy, 36,* 945-957.

Baumeister, R. F., DeWall, C. N., Ciarocco, N. J., & Twenge, J. M. (2005). Social exclusion impairs self-regulation. *Journal of Personality and Social Psychology, 88,* 589-604.

Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin, 117,* 497-529.

Bui, E., Anderson, E., Goetter, E. M., Campbell, A. A., Fischer, L. E., Barrett, L. F., & Simon, N. M. (2017). Heightened sensitivity to emotional expressions in generalised anxiety disorder, compared to social anxiety disorder, and controls. *Cognition and Emotion, 31,* 119-126.

Button, K., Lewis, G., Penton-Voak, I., & Munafò, M. (2013). Social anxiety is associated with general but not specific biases in emotion recognition. *Psychiatry Research, 210,* 199-207.

Cheung, E. O., & Gardner, W. L. (2015). The way I make you feel: Social exclusion enhances the ability to manage others' emotions. *Journal of Experimental Social Psychology, 60,* 59-75.

Chon, K. K., Choi, S. C., & Yang, B. C. (2001). Integrated adaptation of CES-D in Korea. *Korean Journal of Health Psychology, 6,* 59-76.

Cisler, J. M., & Koster, E. H. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review, 30,* 203-216.

Clark, D., & 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* (pp. 69-93). New York: Guilford Press.

Constans, J. I., Penn, D. L., Ihen, G. H., & Hope, D. A. (1999). Interpretive biases for ambiguous stimuli in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy, 37,* 643-651.

DeWall, C. N., & Baumeister, R. F. (2006). Alone but feeling no pain: Effects of social exclusion on physical pain tolerance and pain threshold, affective forecasting, and interpersonal empathy. *Journal of Personality and Social Psychology, 91,* 1-15.

DeWall, C. N., Maner, J. K., & Rouby, D. A. (2009). Social exclusion and early-stage interpersonal perception: Selective attention to signs of acceptance. *Journal of Personality and Social Psychology, 96,* 729-741.

DeWall, C. N., Twenge, J. M., Gitter, S. A., & Baumeister, R. F. (2009). It's the thought that counts: The role of hostile cognition

https://doi.org/10.15842/kjcp.2018.37.1.002

in shaping aggressive responses to social exclusion. *Journal of Personality and Social Psychology, 96,* 45-59.

DeWall, C. N., Twenge, J. M., Koole, S. L., Baumeister, R. F., Marquez, A., & Reid, M. W. (2011). Automatic emotion regulation after social exclusion: Tuning to positivity. *Emotion, 11,* 623-636.

Douilliez, C., Yzerbyt, V., Gilboa-Schechtman, E., & Philippot, P. (2012). Social anxiety biases the evaluation of facial displays: Evidence from single face and multi-facial stimuli. *Cognition and Emotion, 26,* 1107-1115.

Frischen, A., Eastwood, J. D., & Smilek, D. (2008). Visual search for faces with emotional expressions. *Psychological Bulletin, 134,* 662-676.

Fung, K., & Alden, L. E. (2017). Once hurt, twice shy: Social pain contributes to social anxiety. *Emotion, 17,* 231-239.

Garner, M., Mogg, K., & Bradley, B. P. (2006). Fear-relevant selective associations and social anxiety: Absence of a positive bias. *Behaviour Research and Therapy, 44,* 201-217.

Gilbert, D. T., Pinel, E. C., Wilson, T. D., Blumberg, S. J., & Wheatley, T. P. (1998). Immune neglect: A source of durability bias in affective forecasting. *Journal of Personality and Social Psychology, 75,* 617-639.

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,* 305-318.

Gilboa-Schechtman, E., Franklin, M. E., & Foa, E. B. (2000). Anticipated reactions to social events: Differences among individuals with generalized social phobia, obsessive compulsive disorder, and nonanxious controls. *Cognitive Therapy and Research, 24,* 731-746.

Gilboa-Schechtman, E., Galili, L., Sahar, Y., & Amir, O. (2014). Being "in" or "out" of the game: Subjective and acoustic reactions to exclusion and popularity in social anxiety. *Frontiers in Human Neuroscience, 8,* 147.

Gilboa-Schechtman, E., Presburger, G., Marom, S., & Hermesh, H. (2005). The effects of social anxiety and depression on the evaluation of facial crowds. *Behaviour Research and Therapy, 43,* 467-474.

Godwin, A., MacNevin, G., Zadro, L., Iannuzzelli, R., Weston, S., Gonsalkorale, K., & Devine, P. (2014). Are all ostracism experiences equal? A comparison of the autobiographical recall, cyberball, and O-cam paradigms. *Behavior Research Methods, 46,* 660-667.

Graeupner, D., & Coman, A. (2017). The dark side of meaning-making: How social exclusion leads to superstitious thinking. *Journal of Experimental Social Psychology, 69,* 218-222.

Griffiths, S., Jarrold, C., Penton-Voak, I. S., & Munafò, M. R. (2015). Feedback training induces a bias for detecting happiness or fear in facial expressions that generalises to a novel task. *Psychiatry Research, 230,* 951-957.

Gutiérrez-García, A., & Calvo, M. G. (2017). Social anxiety and threat-related interpretation of dynamic facial expressions: Sensitivity and response bias. *Personality and Individual Differences, 107,* 10-16.

Gutz, L., Renneberg, B., Roepke, S., & Niedeggen, M. (2015). Neural processing of social participation in borderline personality disorder and social anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 124,* 421-431.

Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York: Guilford Press.

Hayes, A. F. (2016). The PROCESS macro for SPSS and SAS (version 2.16) [Software]. Available from http://www.processmacro.org/download.html

Heinrichs, N., & Hofmann, S. G. (2001). Information processing in social phobia: A critical review. *Clinical Psychology Review, 21,* 751-770.

Hirsch, C. R., & Clark, D. M. (2004). Information-processing bias in social phobia. *Clinical Psychology Review, 24,* 799-825.

Hirsch, C. R., Clark, D. M., & Mathews, A. (2006). Imagery and interpretations in social phobia: Support for the combined cognitive biases hypothesis. *Behavior Therapy, 37,* 223-236.

Hirsch, C. R., & Mathews, A. (1997). Interpretative inferences when reading about emotional events. *Behaviour Research and Therapy, 35,* 1123-1132.

Hirsch, C. R., & Mathews, A. (2000). Impaired positive inferential bias in social phobia. *Journal of Abnormal Psychology, 109,* 705-712.

Joormann, J., & Gotlib, I. H. (2006). Is this happiness I see? Biases in the identification of emotional facial expressions in depression and social phobia. *Journal of Abnormal Psychology, 115,* 705-714.

Juth, P., Lundqvist, D., Karlsson, A., & Öhman, A. (2005). Looking for foes and friends: Perceptual and emotional factors when finding a face in the crowd. *Emotion, 5,* 379-395.

Kim, H. S. (2001). *Memory bias in subtypes of social phobia*. (Unpublished master's thesis). Seoul National University, Seoul, Korea.

Laposa, J. M., Cassin, S. E., & Rector, N. A. (2010). Interpretation of positive social events in social phobia: An examination of cognitive correlates and diagnostic distinction. *Journal of Anxiety Disorders, 24,* 203-210.

Leary, M. R. (1983). A brief version of the fear of negative evaluation scale. *Personality and Social Psychology Bulletin, 9,* 371-375.

Lee, H. H., Kim, E. J., & Rhee, M. (2003). A validation study of Korea Positive and Negative Affect Schedule: The PANAS Scales. *Korean Journal of Clinical Psychology, 22,* 935-946.

Lee, T. H., Lee, K. Y., Lee, K., Choi, J. S., & Kim, H. T. (2006). *Korea University Facial Expression Collection: KUFEC* [Photographic

slides]. Seoul, Korea: Laboratory of Behavioral Neuroscience, Department of Psychology, Korea University.

MacLeod, C., & Grafton, B. (2016). Anxiety-linked attentional bias and its modification: Illustrating the importance of distinguishing processes and procedures in experimental psychopathology research. *Behaviour Research and Therapy, 86,* 68-86.

Macmillan, N. A., & Creelman, C. D. (2005). *Detection theory: A user's guide* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Macmillan, N. A., & Kaplan, H. L. (1985). Detection theory analysis of group data: Estimating sensitivity from average hit and false-alarm rates. *Psychological Bulletin, 98,* 185-199.

Mallott, M. A., Maner, J. K., DeWall, N., & Schmidt, N. B. (2009). Compensatory deficits following rejection: The role of social anxiety in disrupting affiliative behavior. *Depression and Anxiety, 26,* 438-446.

Maner, J. K., DeWall, C. N., Baumeister, R. F., & Schaller, M. (2007). Does social exclusion motivate interpersonal reconnection? Resolving the "porcupine problem." *Journal of Personality and Social Psychology, 92,* 42-55.

Maoz, K., Eldar, S., Stoddard, J., Pine, D. S., Leibenluft, E., & Bar-Haim, Y. (2016). Angry-happy interpretations of ambiguous faces in social anxiety disorder. *Psychiatry Research, 241,* 122-127.

Mattick, R. P., & Clarke, J. C. (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny fear and social interaction anxiety. *Behaviour Research and Therapy, 36,* 455-470.

McNeil, D. W., & Randall, C. L. (2014). Conceptualizing and describing social anxiety and its disorders. In S. G. Hofmann, & P. M. DiBartolo (Eds.). *Social anxiety: Clinical, developmental, and social perspectives* (pp. 3-26). San Diego, CA: Academic Press.

Mennin, D. S., Holaway, R. M., Fresco, D. M., Moore, M. T., & Heimberg, R. G. (2007). Delineating components of emotion and its dysregulation in anxiety and mood psychopathology. *Behavior Therapy, 38,* 284-302.

Mennin, D. S., McLaughlin, K. A., & Flanagan, T. J. (2009). Emotion regulation deficits in generalized anxiety disorder, social anxiety disorder, and their co-occurrence. *Journal of Anxiety Disorders, 23,* 866-871.

Mogg, K., & Bradley, B. P. (2016). Anxiety and attention to threat: Cognitive mechanisms and treatment with attention bias modification. *Behaviour Research and Therapy, 87,* 76-108.

Mohlman, J., Carmin, C. N., & Price, R. B. (2007). Jumping to interpretations: Social anxiety disorder and the identification of emotional facial expressions. *Behaviour Research and Therapy, 45,* 591-599.

Montagne, B., Schutters, S., Westenberg, H. G., van Honk, J., Kessels, R. P., & de Haan, E. H. (2006). Reduced sensitivity in the recognition of anger and disgust in social anxiety disorder. *Cognitive Neuropsychiatry, 11,* 389-401.

Moriya, J., Koster, E. H., & De Raedt, R. (2014). The influence of working memory on visual search for emotional facial expressions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 40,* 1874-1890.

Morrison, A. S., & Heimberg, R. G. (2013). Social anxiety and social anxiety disorder. *Annual Review of Clinical Psychology, 9,* 249-274.

O'Toole, M. S., Hougaard, E., & Mennin, D. S. (2013). Social anxiety and emotion knowledge: A meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders, 27,* 98-108.

Paiva-Silva, A. I. d., Pontes, M. K., Aguiar, J. S. R., & de Souza, W. C. (2016). How do we evaluate facial emotion recognition? *Psychology and Neuroscience, 9,* 153-175.

Park, H. S., & Lee, J. M. (2016). A validation study of Korean version of PANAS-Revised. *Korean Journal of Psychology: General, 35,* 617-641.

Peirce, J. W. (2007). PsychoPy—Psychophysics software in Python. *Journal of Neuroscience Methods, 162,* 8-13.

Penton-Voak, I. S., Thomas, J., Gage, S. H., McMurran, M., McDonald, S., & Munafò, M. R. (2013). Increasing recognition of happiness in ambiguous facial expressions reduces anger and aggressive behavior. *Psychological Science, 24,* 688-697.

Peschard, V., & Philippot, P. (2017). Overestimation of threat from neutral faces and voices in social anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 57,* 206-211.

Philippot, P., & Douilliez, C. (2005). Social phobics do not misinterpret facial expression of emotion. *Behaviour Research and Therapy, 43,* 639-652.

Pickett, C. L., Gardner, W. L., & Knowles, M. (2004). Getting a cue: The need to belong and enhanced sensitivity to social cues. *Personality and Social Psychology Bulletin, 30,* 1095-1107.

Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement, 1,* 385-401.

Raila, H., Scholl, B. J., & Gruber, J. (2015). Seeing the world through rose-colored glasses: People who are happy and satisfied with life preferentially attend to positive stimuli. *Emotion, 15,* 449-462.

Schofield, C. A., Coles, M. E., & Gibb, B. E. (2007). Social anxiety and interpretation biases for facial displays of emotion: Emotion detection and ratings of social cost. *Behaviour Research and Therapy, 45,* 2950-2963.

Sethi, N., Moulds, M. L., & Richardson, R. (2013). The role of focus of attention and reappraisal in prolonging the negative effects of ostracism. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 17,* 110-123.

Sheaffer, B. L., Golden, J. A., & Averett, P. (2009). Facial expression recognition deficits and faulty learning: Implications for theoretical models and clinical applications. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy, 5,* 31-55.

https://doi.org/10.15842/kjcp.2018.37.1.002

Spokas, M., Luterek, J. A., & Heimberg, R. G. (2009). Social anxiety and emotional suppression: The mediating role of beliefs. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 40,* 283-291.

Stanislaw, H., & Todorov, N. (1999). Calculation of signal detection theory measures. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers, 31,* 137-149.

Staugaard, S. R. (2010). Threatening faces and social anxiety: A literature review. *Clinical Psychology Review, 30,* 669-690.

Stopa, L., & Clark, D. M. (2000). Social phobia and interpretation of social events. *Behaviour Research and Therapy, 38,* 273-283.

Swets, J. A. (1964). *Signal detection and recognition in human observers*. New York: Wiley.

Torro-Alves, N., Bezerra, I. A. O., Rodrigues, M. R., Machado-de-Sousa, J. P., Osório, F. L., & Crippa, J. A. (2016). Facial emotion recognition in social anxiety: The influence of dynamic information. *Psychology and Neuroscience, 9,* 1-11.

Turk, C. L., Heimberg, R. G., Luterek, J. A., Mennin, D. S., & Fresco, D. M. (2005). Emotion dysregulation in generalized anxiety disorder: A comparison with social anxiety disorder. *Cognitive Therapy and Research, 29,* 89-106.

Twenge, J. M., Baumeister, R. F., Tice, D. M., & Stucke, T. S. (2001). If you can't join them, beat them: Effects of social exclusion on aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 81,* 1058-1069.

Voncken, M. J., Bögels, S. M., & de Vries, K. (2003). Interpretation and judgmental biases in social phobia. *Behaviour Research and Therapy, 41,* 1481-1488.

Warburton, W. A., Williams, K. D., & Cairns, D. R. (2006). When ostracism leads to aggression: The moderating effects of control deprivation. *Journal of Experimental Social Psychology, 42,* 213-220.

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.

Watson, D., & Friend, R. (1969). Measurement of social-evaluative anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 33,* 448-457.

Wesselmann, E. D., Nairne, J. S., & Williams, K. D. (2012). An evolutionary social psychological approach to studying the effects of ostracism. *Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology, 6,* 309-328.

Williams, K. D. (2009). Ostracism: A temporal need-threat model. *Advances in Experimental Social Psychology, 41,* 275-314.

Williams, K. D., Cheung, C. K., & Choi, W. (2000). Cyberostracism: Effects of being ignored over the internet. *Journal of Personality and Social Psychology, 79,* 748-762.

Williams, K. D., & Nida, S. A. (2011). Ostracism: Consequences and coping. *Current Directions in Psychological Science, 20,* 71-75.

Wilson, J. K., & Rapee, R. M. (2005). The interpretation of negative social events in social phobia with versus without comorbid mood disorder. *Journal of Anxiety Disorders, 19,* 245-274.

Yang, J. W., Yoon, K. L., Chong, S. C., & Oh, K. J. (2013). Accurate but pathological: Social anxiety and ensemble coding of emotion. *Cognitive Therapy and Research, 37,* 572-578.

Yoon, K. L., Yang, J. W., Chong, S. C., & Oh, K. J. (2014). Perceptual sensitivity and response bias in social anxiety: An application of signal detection theory. *Cognitive Therapy and Research, 38,* 551-558.

Yoon, K. L., & Zinbarg, R. E. (2007). Threat is in the eye of the beholder: Social anxiety and the interpretation of ambiguous facial expressions. *Behaviour Research and Therapy, 45,* 839-847.

Zadro, L., Boland, C., & Richardson, R. (2006). How long does it last? The persistence of the effects of ostracism in the socially anxious. *Journal of Experimental Social Psychology, 42,* 692-697.

Zhang, J., Feng, C., & Mai, X. (2016). Automatic emotion regulation in response inhibition: The temporal dynamics of emotion counter-regulation during a go/no-go task. *Psychophysiology, 53,* 1909-1917.

Zhong, C., & Leonardelli, G. J. (2008). Cold and lonely: Does social exclusion literally feel cold? *Psychological Science, 19,* 838-842.

국문초록

사회적 배척이 얼굴표정 정서 인식에 미치는 영향: 사회불안의 조절효과

최지수·양재원

가톨릭대학교 심리학과

본 연구에서는 사회적 배척 경험 후에 사람들의 정서 인식이 사회불안의 수준에 따라 다르게 나타나는지 알아보았다. 대학생 참가자 82명은 사회적 상호작용 불안 척도를 포함한 자기보고식 설문을 수행하고, 배척 혹은 수용 경험에 관해 회상하였다. 뒤이어 얼굴표정 군집에서 목표 정서(기쁨, 화남)를 탐색하는 컴퓨터 실험을 통해 정서 인식 편향을 측정하였다. 특히 본 연구에서는 신호탐지이론을 적용하여 각 정서에 대한 민감도와 반응기준을 구분하여 살펴보았다. 연구 결과, 사회적 배척과 수용 조건 간에 정서 인식에는 차이가 없었다. 그러나 사회불안을 고려하였을 때 화난 표정에 대한 반응기준에서 배척/수용 경험에 따른 차이가 나타났다. 사회불안이 낮을수록 수용보다 배척 조건에서 화난 표정이 없다고 판단하는 경향이 더 큰 반면, 사회불안이 높을수록 조건 간에 유의한 차이가 없었다. 이는 사회불안이 낮은 사람들은 배척 상황에서 적응적인 정서 인식을 통해 대처할 수 있지만 사회불안이 높은 사람들은 그러한 대처가 어려울 수 있음을 시사한다. 마지막으로 본 연구의 의의, 한계 및 후속 연구 방향을 논의하였다.

주요어: 사회적 배척, 얼굴표정, 정서 인식, 사회불안, 신호탐지이론

https://doi.org/10.15842/kjcp.2018.37.1.002