

# The Effects of Uncertainty on Avoidance Bias in Socially Anxious Individuals

Yeon-Joo Son Myoung-Ho Hyun<sup>†</sup>

Department of Psychology, Chung-Ang University, Seoul, Korea

This study aimed to explore the effects of uncertainty on approach and avoidance behavior in socially anxious individuals, focusing on emotional facial expressions. A total of 409 male and female students completed surveys measuring their levels of social anxiety. The high and low social anxiety groups each comprised 30 participants. Two groups were assigned to uncertain and certain conditions, and the Approach-Avoidance Task (AAT) was administered to measure avoidance and approach to facial expressions. The high social anxiety group showed a lower negative AAT score than the low social anxiety group and a higher positive AAT score for anger expression under certain conditions than uncertain conditions. In addition, the levels of intolerance of uncertainty and social anxiety predicted the levels of avoidance tendency. This study suggests the importance of uncertainty in the study of social anxiety. Clinical implications, limitations of the study, and suggestions for future research are discussed.

**Keywords:** social anxiety, uncertainty, avoidance bias, Approach-Avoidance Task (AAT)

대학생 시기는 발달 과정에서 가장 혼란스러움을 겪는 초기 성인기에 속하며(Jang, 2008), 낮은 사회적 상황을 지속적으로 경험하는 시기이다. 대학생 시기에 사회적 관계에 대한 불안이 발생하면 대학 생활에 적응하기 어렵고 이후의 직업적, 사회적 수행에 악영향을 주게 된다(Shepherd, 2006). 사회불안 대학생의 취약성과 심리사회적 역기능을 고려할 때, 사회불안의 특성에 대한 임상적 관심이 필요하다.

사회불안이란 사회적 상황에서 다른 사람의 평가를 예측하면서 생기는 불안을 의미한다(Schlenker & Leary, 1982). 사회불안을 겪는 사람은 타인 앞에서 수행을 하거나 타인과 상호작용을 하거나 혹은 관찰 당하는 상황에서 상당한 불안을 느낀다(American Psychiatric Association, 2013). 뿐만 아니라 사회불안을 갖고 있는 사람은 불확실한 사회적 상황을 부정적으로 해석하고(Clark & Manus, 2002; Stopa & Clark, 2000), 이러한 사회적 상황에서 위협

반응과 회피행동을 보이거나 신체적 불편감을 경험한다(Hofmann, & Barlow, 2002). 불확실한 상황에서 사회불안을 겪는 사람은 사회적 상황과 관련된 불확실성을 줄이기 위해 독심술(mind reading)이나 예언자적 사고(fortune telling)와 같은 인지적 왜곡을 하기도 한다(Clark & Wells, 1995). 또한 사회적 상황에서 불확실성을 견디는 능력의 부족은 사회불안 증상을 발생시키고 유지하는데 핵심적인 역할을 한다(Carleton, Collimore, & Asmundson, 2010; S.H. Kim, 2010; Mahoney & McEvoy, 2012). 이처럼 사회불안을 가진 사람은 불확실한 상황을 견디기 어려워하는 특성을 가지고 있다.

이러한 사회불안의 특성은 불확실성에 대한 인내력 부족(Intolerance of uncertainty)이라는 개념으로 설명된다. 불확실성에 대한 인내력 부족은 범불안장애를 유지하고 지속시키는 잠재적 요인으로, 다른 불안장애나 우울장애, 강박장애 등과도 관련이 있다는 연구가 축적되어 오며 따라 초진단적(transdiagnostic) 변인으로 주목 받고 있다(Mahoney, & McEvoy, 2012). 불확실성에 대한 인내력 부족이란 인지, 정서, 행동 수준에서 불확실한 상황을 위협으로 지각하고 해석하여 이를 참지 못하게 하는 인지적 편향을 의미한다(Dugas, Gosselin, & Ladouceur, 2001; Dugas, Schwartz, & Francis,

<sup>†</sup>Correspondence to Myoung-Ho Hyun, Department of Psychology, Chung-Ang University, 84 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul, Korea; E-mail: hyunmh@cau.ac.kr

Received Jul 02, 2020; Revised Sep 27, 2020; Accepted Sep 27, 2020

This work is based on the master's thesis of the first author.

2004). 불확실성에 대한 인내력이 부족한 사람은 미래의 예기치 못한 일에 대한 두려움으로 인해 불확실한 정보나 상황을 받아들이기 어려워하고 위협으로 해석하는 경향이 있으며(Carleton et al., 2010), 부정적으로 받아들여 회피하는 경향이 있다(Buhr & Dugas, 2002).

다수의 선행 연구에서 사회적 상호작용 불안과 불확실성에 대한 인내력 부족 사이에 강한 정적 상관관이 보고되고 있다(Hearn et al., 2017; Holaway, Heimberg, & Coles, 2006; S.H. Kim, 2010; McEvoy, & Mahoney, 2012; Riskind, Tzur, Williams, Mann, & Shahar, 2007; Simmons, Matthews, Paulus, & Stein, 2008; Song, 2012). 특히, 불확실성에 대한 인내력 부족은 사회불안을 예측하는 것으로 알려져 있는 부정적 평가에 대한 두려움 수준을 통제하고도 사회 불안에 독자적인 영향을 미쳤고, 사회불안의 심각도를 예측하는 주요 변인으로 확인되었다(Boelen & Reijntjs, 2009; Carleton et al., 2010).

사회불안을 겪는 사람을 대상으로 불확실성의 영향을 확인하려는 실험연구가 지속적으로 실시되고 있다. 예컨대, 불확실한 내용의 시나리오를 제시했을 때 사회불안이 높은 집단은 결과를 더 위협적으로 해석하였다(Noh, 2016). 또한, 아주 적은 확률의 불확실한 결과를 담고 있는 시나리오(예: 1%의 확률로 해고당할 수 있다)를 읽게 한 연구(Hezel, Stewart, Riemann, & McNally, 2019)에서는 강박장애 집단이나 불안이 낮은 집단과 달리 사회불안 집단은 불안과 분노를 더 크게 보고하였고, 부정적인 결과가 발생할 확률은 더 높게, 긍정적인 결과의 확률은 더 낮게 평가하였다. 이는 사회불안 집단이 미래의 불확실한 결과에 대한 인내력이 없음을 의미한다. 불확실성에 초점화된 해석 편향 패러다임(Intolerance of Uncertainty-focused Interpretation Bias paradigm, IU-IB)을 활용한 연구(Oglesby, Stentz, Portero, King, & Schmidt, 2019)도 있다. 불확실성에 초점화된 해석편향 패러다임은 선행 문장과 이후에 이어질 문장이 얼마나 관계성이 높은가를 평가함으로써 불확실성에 대한 인내력을 측정하는 과제다. 즉, 불확실한 내용의 선행 문장(예: 의사가 나를 부른다)과 부정적인 결과(예: 나에게 큰 병이 있다는 것을 알려주기 위해)를 더 관련이 있다고 평가할수록 불확실성에 대한 인내력이 낮은 것이다. 연구 결과, 불확실한 시나리오는 부정적 정서의 효과를 제외하고도 사회불안장애, 범불안장애, 강박장애 증상을 강하게 예측하였다. 종합하면 사회불안에서 불확실성에 대한 인내력 부족의 영향은 다양한 방식의 부적응적 인지 및 행동으로 나타난다.

사회불안과 불확실성에 대한 관계를 지지하는 많은 연구는 사회불안장애를 가진 사람의 특성을 충분히 반영하지 못한다는 한계

를 가지고 있다. 선행연구에서는 주로 시나리오를 통해 사회불안과 불확실성의 관계를 확인하였다. 그러나 사회불안의 경우, 실제적인 사회적 상호작용 속에서 상당한 불안을 느낀다. 사회적 상호작용을 불안해하는 사람은 사회적 상황에서 타인의 부정적인 평가를 두려워하기 때문에 정서가를 가진 얼굴표정을 위협자극으로 받아들인다(H. I. Yang, 2015). 이처럼 사회적 단서, 특히 타인의 얼굴 표정에 민감한 사회불안의 특성은 대인관계에 있어서 위축과 회피를 초래하는 주요한 원인으로 작용한다. 따라서 사회적 상호작용 불안자의 병리를 보다 깊이 이해하기 위해서는 정서가 담긴 얼굴사진을 활용하여 실제 사회적 상호작용과 유사한 상황에서의 불확실성에 대한 인내력 부족을 확인할 필요가 있다. 추가적으로 사회적 상황에 대한 회피행동은 사회불안을 유지하고 악화시키는 행동이므로(Feske, & Chambless, 1955) 주요 임상적 초점임을 고려할 때, 이를 측정할 수 있는 과제를 사용하여 사회불안을 겪는 사람의 회피행동에서 불확실성에 대한 인내력부족의 영향을 확인하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 접근-회피 과제(Approach-Avoidance Task, AAT)를 활용하여 사회불안을 겪는 사람의 얼굴표정에 대한 접근과 회피행동을 확인하고자 하였다. AAT는 정서자극에 대한 암묵적인 행동을 확인하기 위해 개발된 컴퓨터 기반의 과제(Rink, & Becker, 2007)로서, 불쾌하거나 위협적인 자극에 대해 자동적으로 회피하려는 경향성이 있다는 것을 기반으로 한다(Lange et al., 2008). 또한, AAT는 불안에 대해 자동적이고 암묵적인 접근-회피 행동 경향성을 민감하게 측정한다(Reinecke, Becker, Hoyer, & Rinck, 2010). 종속 측정치인 AAT 점수는 상대적 반응 경향성을 나타내는데, AAT 점수가 양수이고 값이 클수록 접근 경향성이며, 음수이고 값이 작을수록 회피 경향성을 의미한다.

사회불안을 겪는 사람에게 AAT를 실시한 결과, 사회불안집단은 통제집단에 비해 화난 표정과 웃는 표정에 대해 더 많은 회피 경향성을 보였고, 중립표정에 대해서는 집단간 차이가 없었다(Heuer, Rinck, & Becker, 2007). 사회불안이 높은 집단은 화난 표정에 대한 회피행동이 빠르고 접근행동이 느렸으며(Roelofs et al., 2010), 슬픔, 놀람, 분노, 혐오 얼굴표정에서 회피경향성을 보였고 중립과 행복표정에서는 통제집단과 차이가 없었다(H. I. Yang, 2015). 공통적으로 사회불안을 겪는 사람은 분노 얼굴표정에 대해 회피편향을 보이고 있다. 또한 사회불안집단은 중립표정, 행복표정에 비해 분노표정에 대해 각성되어 인지편향을 보였다(Mogg, Philippot, & Bradley, B. P., 2004).

위의 내용을 종합하면, 사회불안이 높은 사람은 불확실성에 대한 인내력 부족으로 인해 예측할 수 없는 불확실한 상황에서 부적

응적 회피행동을 보일 것이라고 예상할 수 있다. 특히 본 연구에서는 분노표정에 초점을 맞추어 사회불안을 겪는 사람의 회피행동을 확인하고자 AAT 패러다임을 활용하였다. 또한, AAT가 암묵적인 과제임을 고려하여 전체 반응시간보다는 회피와 접근행동을 결정하는 속도를 반영하는 반응잠재기 값을 활용하여 이를 확인하였다.

## 방 법

### 참가자

서울 소재 4년제 대학의 재학생 409명이 반응속도와 관련된 심리학 실험이라는 실험모집 포스터를 보고 자발적으로 실험에 참여하였다. 이들은 연구 참여 동의서를 작성한 후, 사회적 상호작용 불안 척도(Social Interaction Anxiety Scale, SIAS)와 한국판 역학 연구센터 우울척도(the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, CES-D)에 응답하였다. 선행연구(Carleton et al., 2010; Kuckertz, Strege, & Amir, 2017)에 따라, SIAS 총점이 35점 이상인 상위 25%를 고사회불안 집단으로, 하위 25%를 저사회불안 집단으로 분류하였다. 또한 CES-D의 총점이 25점을 넘는 중증도 우울을 가진 사람은 연구대상에서 제외하였다. 연구대상자의 조건을 만족하는 150명의 참가자 중 60명(고사회불안 집단: 30명, 저사회불안 집단: 30명)이 실험 참여에 동의하였으며, 실험참여에 동의한 60명과 동의하지 않은 90명의 SIAS,  $t(148)=1.76, ns$ , CES-D,  $t(148)=1.14, ns$ , 성별,  $\chi^2=0.23, ns$ , 연령,  $t(148)=1.36, ns$ 에서 유의한 차이는 없었다. 실험 절차상 문제가 있었던 3명과 AAT점수가 3표준편차 이상인 참가자 2명의 데이터가 제외되어 총 55명(성별: 남자 15명, 여자 45명, 연령:  $21.6 \pm 2.5$ 세)을 대상으로 최종분석을 실시하였다. 본 연구절차는 중앙대학교 생명윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받았다(1041078-201903-HRSB-108-01).

### 측정도구

사회적 상호작용 불안 척도(Social Interaction Anxiety Scale, SIAS) 사회적 상호작용 상황에서 불안을 느끼는 사람을 선별하기 위해 H.S. Kim (2001)이 빈안한 사회적 상호작용 불안 척도(SIAS)를 사용하였다. 이는 Mattick과 Clarke (1998)가 개발한 자기보고식 척도로, 총 20문항으로 이루어져 있었지만 번안과정에서 19문항으로 수정되었다. 사회적 상호작용이 이루어지는 다양한 상황에서의 인지, 행동, 정서 반응에 관한 내용을 0 (전혀 그렇지 않다)에서 4 (매우 그렇다)까지 5점 척도로 평정하게 되어 있다. 본 연구에서의 내적합치도(Cronbach's  $\alpha$ )는 .96이었다.

우울척도(the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, CES-D)

CES-D는 Radloff (1977)가 제작하여 비임상 표본의 우울 증상을 감별하기 위해 만든 자기보고식 척도로, 본 연구에서는 Chon, Choi와 Yang (2001)의 한국판 CES-D를 사용하였다. 총 20문항으로 구성되어 있으며 지난 일주일 동안 우울 증상을 경험한 날의 빈도를 기준으로 0 (1일 이하), 1 (1-2일), 2 (3-4일), 3 (5일 이상)점의 4점 척도로 응답하게 되어있다. 국내의 타당화 연구(Cho & Kim, 1993)에서 25점을 일반집단과 우울집단을 구분하는 절단점으로 제안하고 있음에 따라 25점 이상인 대상자는 제외하였다. 본 연구에서 CES-D의 내적합치도(Cronbach's  $\alpha$ )는 .83이었다.

### 접근-회피과제(Approach-Avoidance Task, AAT)

접근-회피 과제에 사용된 자극은 미발표된 연세대학교 얼굴표정 데이터베이스(Yang, Chung, & Chong, 2018)를 활용하였다. 이 데이터베이스는 총 17명의 참가자(남자 8명, 여자 9명)의 행복, 슬픔, 놀람, 두려움, 혐오, 분노, 중립정서 표정으로 이루어져 있으며, 이 중 성별과 연령 등을 고려하여 남자 2명, 여자 2명의 중립표정과 분노표정을 각각 선정하였다. 이어서 임상심리를 전공하고 있는 석사과정 15명이 정서표현강도(이 사진은 분노/중립정서를 얼마나 잘 표현하고 있습니까?), 각성가(이 사진을 보면 정서적으로 얼마나 각성되십니까?), 쾌-불쾌(이 사진을 보면 불쾌감을 얼마나 느끼십니까?)에 대해 7점 척도로 평정하였다.

평정결과는 Table 1과 같다. Wilcoxon의 signed-rank 검증 결과, 중립표정의 경우 중립정서를 분노표정보다 더 잘 표현하였으며,  $z=-3.41, p=.001$ , 분노표정의 경우 분노정서를 중립표정보다 더 잘 표현하였다고 보고되었다,  $z=-3.41, p=.001$ . 또한, 중립표정에 비해 분노표정에서 각성가가 더 높게 나타났으며,  $z=-.335, p=.001$ , 불쾌감 수준 역시 더 높은 것으로 나타났다,  $z=-.341, p=.001$ .

접근-회피 과제는 Kuckertz 등(2017)의 연구를 참고하여 Unity 4.3을 사용하여 제작되었고, 16인치 화면을 통해 참가자에게 제시되었다. AAT는 20회의 연습시행과 128회의 본시행으로 구성된다. 연습시행에서는 얼굴표정 사진 없이 사각형만 제시되고, 참가자는 사각형의 테두리 색에 따라 조이스틱을 당기거나 밀어야 한다. 파란

**Table 1.** Means (SDs) for Rating of Facial Expressions

|                              | Neutral face | Angry face  |
|------------------------------|--------------|-------------|
| Neutral facial expression    | 5.71 (0.97)  | 1.35 (0.54) |
| Angry facial expression      | 1.36 (0.51)  | 5.53 (1.14) |
| Level of arousal             | 2.08 (1.12)  | 5.01 (1.46) |
| Level of pleasant-unpleasant | 1.71 (0.97)  | 5.23 (1.35) |

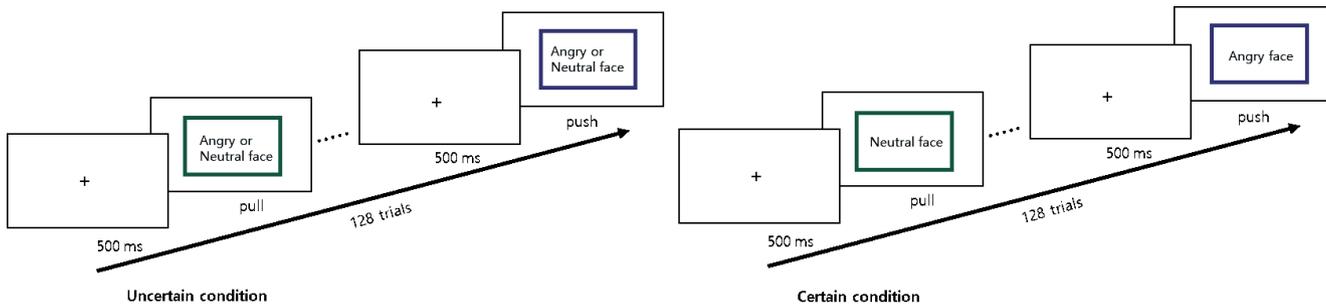


Figure 1. Approach-Avoidance Task for uncertain and certain condition.

색인 경우 조이스틱을 몸 밖으로 밀어야 하고 초록색인 경우 조이스틱을 몸 쪽으로 당겨야 한다. 조이스틱을 미는 경우에는 사진이 점점 작아져 멀어지는 것처럼 느껴지게 되므로 회피행동을 측정하고, 조이스틱을 당기는 경우에는 사진이 점점 확대되어 다가오는 것처럼 느껴지게 되므로 접근행동을 측정하게 된다. 조이스틱은 최대 30°로 밀거나 당길 수 있는데, 끝까지 당기거나 밀면 현재 자극이 사라지고 다음 시행으로 넘어간다. 자극과 자극 사이에는 500ms 동안 고정점이 제시되었다.

불확실성을 실험적으로 조작하기 위해 선행연구(Chen, Yao, & Qian, 2018; Morriss, McSorley, & Van Reekum, 2018)의 패러다임을 기반으로, 얼굴표정 자극의 예측성 여부를 통해 불확실성을 조작하였다. 본 시행에서는 얼굴표정이 사각형 안에 등장하게 되는데, 분노표정과 중립표정이 제시되는 양상에 따라 불확실성이 조작된다. 불확실한 조건에서는 분노표정과 중립표정이 무작위로 제시되는 반면, 확실한 조건에서는 중립표정과 분노표정이 하나씩 번갈아 나타나는 방식으로 제시된다(Figure 1). 참가자는 불확실 조건과 확실 조건 중 한 조건에 무선 할당되며, 각 조건은 128시행(2가지의 정서×4명의 배우×2개의 초록색, 파란색 테두리×8번 반복) 실시되었다.

사진이 나타나 사라지기까지의 시간을 반응시간으로, 사진이 나타난 뒤 조이스틱을 조작하기 전까지의 시간을 반응잠재기(latency)로 측정하였다. 반응잠재기란 자극을 보고 암묵적으로 판단하여 의사결정을 내리는 시간을 의미하며, 반응시간의 차이가 운동시간 때문에 나타난 것이 아님을 확인하기 위해 이 값을 결과분석에 활용하였다. AAT 점수는 회피행동의 반응잠재기 평균에서 접근행동의 반응잠재기 평균을 뺀 값이며, 반응 경향성의 상대적 반응성을 나타낸다. AAT 점수가 양수이면 접근반응잠재기가 회피반응잠재기보다 더 빠름을 의미하므로 접근 경향성이고, 음수이면 회피반응잠재기가 접근반응잠재기보다 더 빠름을 의미하므로 회피 경향성을 의미한다.

실험절차

참가자에게 실험 시작 전에 실험 참여 동의서와 연구 설명문을 제공하였다. 이후, 자극이 제시되는 화면에서 약 30 cm 떨어진 곳에서 얼굴과 화면의 거리를 고정하도록 지시하고, 화면 중앙과 눈높이가 맞게 모니터 높이를 조절한 후 AAT를 실시하였다. 연습시행 후, 참가자에게 불편한 점 등을 확인한 후, 본 시행을 시작하였으며, 참가자에게 얼굴 사진이 나타나는 방식을 각 조건에 맞게 설명하였다. 참가자가 본 시행을 시작하면, 실험자는 불을 끄고 실험실에서 나갔다. 실험 종료 후, 연구자는 참가자에게 실험의 목적을 설명하고 사례금을 전달한 후 연구를 종료하였다.

분석방법

집단(고사회불안집단, 저사회불안집단)과 조건(불확실, 확실 조건)에 따라 분석집단은 4개로 구성되었다. 실험 설계는 집단 간, 집단 내 요인의 혼합설계로서, 집단(고사회불안 집단, 저집단)과 조건(불확실, 확실 조건)은 집단 간 요인이며, 얼굴표정(분노, 중립사진)은 집단 내 요인이다. 가설 검증을 위해 삼원 혼합 반복측정 변량분석과 이원변량분석, 독립표본 t-검정을 실시하였으며, 종속측정치로 회피반응잠재기에서 접근반응잠재기를 뺀 AAT 점수가 사용되었다.

결 과

집단과 조건간 참가자 특성 및 사전동질성검정

사전분석 결과, 집단과 조건간 성별에서 유의한 차이가 없었으며,  $\chi^2 = 1.34, n.s., \chi^2 = .29, n.s.$ , 모든 분석에서 등분산 가정이 충족되었다. 이원변량분석결과, SIAS에서 조건의 주효과,  $F(1,51) = .45, n.s.$ , 조건과 집단의 상호작용이 유의하지 않았으며,  $F(1,51) = .33, n.s.$ , CES-D 역시 조건의 주효과,  $F(1,51) = .01, n.s.$  조건과 집단의 상호작용이 유의하지 않았으며,  $F(1,51) = .03, n.s.$  연령에서도 조건의 주효과,

$F(1,51) = 1.75, n.s.$ , 집단의 주효과,  $F(1,51) = .037, n.s.$ , 조건과 집단의 상호작용이 유의하지 않았다,  $F(1,51) = 1.49, n.s.$  참가자의 특성은 Table 2에 제시하였다.

**집단간 조건에 따른 얼굴표정에 대한 AAT (반응잠재기) 점수**  
 집단과 조건에 따른 얼굴표정에 대한 AAT 수행결과는 Table 3에 제시하였다. 사회불안 집단간 조건에 따른 얼굴표정에 대한 접근-회피 경향성의 차이를 정확하게 확인하기 위해 반응잠재기를 분석하였다. 반응잠재기 AAT 값은 회피반응잠재기에서 접근반응잠재기를 제외한 값이다. 집단  $\times$  조건  $\times$  정서의 삼원 혼합 반복측정 변량분석 결과, 집단과 조건에서 주효과가 유의하였고, 집단:  $F(1,51) =$

$27.28, p < .001$ , 조건:  $F(1,51) = 7.26, p < .001$ , 집단  $\times$  조건  $\times$  정서의 삼원상호작용은 유의하지 않았다,  $F(1,51) = 2.96, p = .092$ .

정서에 따른 차이를 알아보고자 각 정서에 있어서 집단과 조건의 효과를 확인하기 위한 이원변량분석을 실시하였다. 먼저, 중립 표정에서는 집단의 주효과만 유의하였고,  $F(1,51) = 7.49, p < .001$ , 조건의 주효과,  $F(1,51) = .45, n.s.$ , 조건과 집단의 상호작용은 유의하지 않았다,  $F(1,51) = .22, n.s.$  즉, 중립표정에 대해 고사회불안 집단이 저사회불안 집단보다 더 낮은 음의 AAT 점수(회피경향성)을 나타냈다.

**Table 2.** Means (standard deviation) of Demographic and Psychological Variables

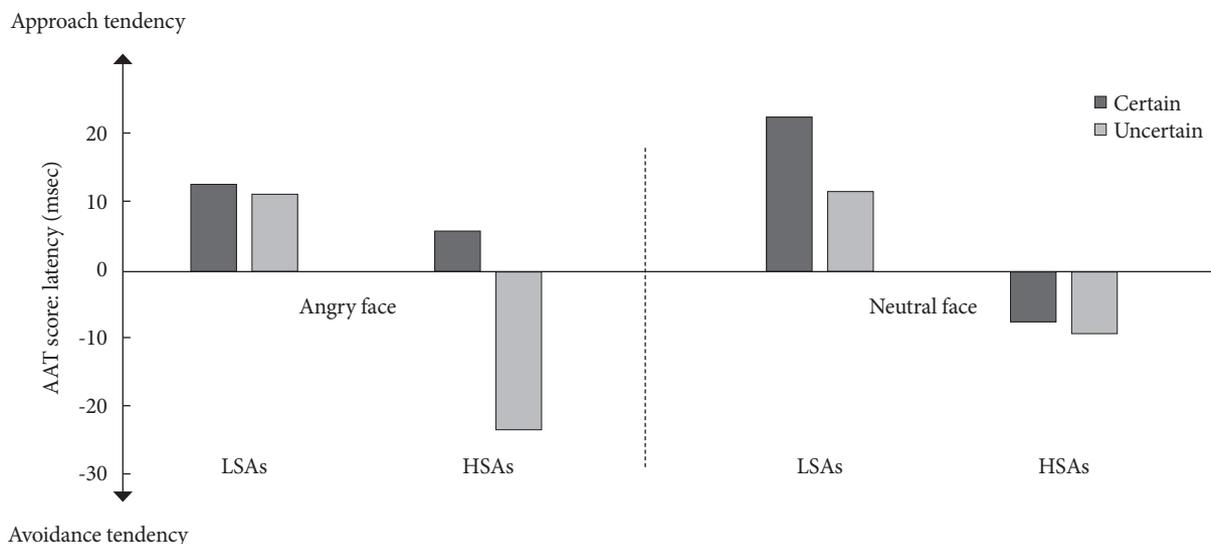
| Condition | Group  | LSA (SD)        | HSA (SD)       |
|-----------|--------|-----------------|----------------|
| Certain   | Gender | Male (n = 1)    | Male (n = 5)   |
|           |        | Female (n = 13) | Female (n = 9) |
|           | Age    | 20.64 (2.06)    | 21.93 (2.50)   |
|           | SIAS   | 15.21 (6.21)    | 49.93 (5.59)   |
|           | CES-D  | 6.79 (4.08)     | 15.43 (6.14)   |
| Uncertain | Gender | Male (n = 4)    | Male (n = 4)   |
|           |        | Female (n = 10) | Female (n = 9) |
|           | Age    | 22.43 (2.82)    | 22.00 (2.97)   |
|           | SIAS   | 17.00 (4.73)    | 50.08 (4.48)   |
|           | CES-D  | 7.00 (5.56)     | 15.08 (6.34)   |

Note. SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; CES-D = the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; LSA = Low Social Anxiety Group; HSA = High Social Anxiety Group.

**Table 3.** Summary of AAT Latency for Group and Condition (msec)

| Condition    | Group               | LSA (SD)       | HSA (SD)        |
|--------------|---------------------|----------------|-----------------|
|              |                     | Angry face     |                 |
| Certain      | Avoidance latency   | 524.90 (52.74) | 517.32 (36.56)  |
|              | Approach latency    | 512.13 (62.44) | 511.37 (36.99)  |
|              | AAT score (latency) | 12.77 (22.84)  | 5.95 (15.44)    |
| Uncertain    | Avoidance latency   | 505.86 (46.49) | 593.99 (86.73)  |
|              | Approach latency    | 494.70 (37.64) | 617.49 (84.87)  |
|              | AAT score (latency) | 11.15 (24.52)  | -23.49 (21.48)  |
| Neutral face |                     |                |                 |
| Certain      | Avoidance latency   | 535.96 (61.01) | 518.87 (44.32)  |
|              | Approach latency    | 520.25 (53.94) | 524.14 (47.60)  |
|              | AAT score (latency) | 15.70 (28.67)  | -5.27 (28.52)   |
| Uncertain    | Avoidance latency   | 502.87 (40.18) | 595.55 (102.45) |
|              | Approach latency    | 494.63 (40.31) | 602.18 (104.75) |
|              | AAT score (latency) | 8.23 (21.18)   | -6.63 (15.76)   |

Note. LSA = Low Social Anxiety Group; HSA = High Social Anxiety Group; AAT score (latency) = avoidance latency - approach latency.



**Figure 2.** AAT Scores (Latency) towards facial expressions.

분노표정에서는 조건의 주효과,  $F(1,51) = 7.27, p < .001$ , 집단의 주효과,  $F(1,51) = 12.96, p < .001$ , 조건과 집단의 상호작용이 모두 유의하였다,  $F(1,51) = 5.84, p < .05$ . 이원상호작용을 구체적으로 살펴보기 위해 단순 주효과 분석을 실시하였다. 독립표본  $t$ 검정 결과, Figure 2와 같이 고사회불안 집단에서 조건 간 차이가 유의하여,  $t(25) = 4.11, p < .001$ , 불확실한 조건에서는 음의 AAT 점수(회피경향성)을 보인 반면, 확실한 조건에서는 양의 AAT 점수(접근경향성)을 나타냈다. 저사회불안 집단에서는 조건 간 차이는 없었다,  $t(26) = .18, n.s.$

## 논 의

본 연구에서는 사회불안 수준에 따른 AAT 반응시간의 차이를 확인하고, 불확실성이 사회불안집단의 회피편향에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 이를 위해 고사회불안 집단과 저집단에 속하는 남녀 대학생 55명에게 얼굴표정 자극을 제시하는 조건을 다르게 하고 AAT 과제를 실시하였다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 고사회불안 집단이 저사회불안 집단에 비해 분노표정에서 회피경향성이 더 높았다. 이는 사회불안 집단을 대상으로 AAT를 실시하여 얼굴표정에 대한 반응시간을 확인한 선행연구와 유사한 결과이다(Heuer et al., 2007; Roelofs et al., 2010; H. I. Yang, 2015). 한편, 중립표정에 대해서도 고사회불안 집단이 저집단보다 회피경향성이 더 높았다. 이는 사회불안집단이 중립표정에서 회피경향성을 보인 최근 연구결과와 일치하는데, 사회불안이 높은 사람은 타인의 부정적인 평가를 두려워하여(Clark, & Wells, 1995), 중립적인 얼굴표정도 부정적으로 해석하는 경향이 있기 때문으로 보인다(Mohlman, Carmin, & Price, 2007; Yoon & Zinbarg, 2008).

둘째, 얼굴표정의 정서가를 고정하고 사회불안 집단과 불확실성 조건에 따른 AAT점수를 확인한 결과, 사회불안이 높은 사람은 얼굴표정이 무작위로 제시된 불확실한 조건에서는 분노표정에 대해 회피행동 반응잠재기는 더 짧고, 접근행동 반응잠재기는 더 길었으며, 불확실성이 감소된 확실한 조건에서는 분노표정 사진에 대해 회피행동 반응잠재기는 더 길고, 접근행동 반응잠재기는 더 짧은 것으로 나타났다. 이는 예측할 수 없는 자극보다는 예측할 수 있는 자극을 더 선호하는 사회불안의 특징을 반영하는 결과로써, 사회불안장애의 불확실성에 대한 인내력 부족의 관계를 확인한 선행연구와 일치한다(Bruin, Rassin, & Muris, 2006; Carelten et al., 2010; Hearn et al., 2017; Hezel et al., 2019; Ladouceur, Gosselin, & Dugas, 2000; McEvoy, & Mahoney, 2012; Meeten, Dash, Scarlet, & Davey, 2012; Noh, 2016; Oglesby et al., 2019).

사회불안이 높은 사람은 불확실성에 대한 인내력이 부족한 사람과 마찬가지로 지각된 불확실한 상황을 더 부정적으로 해석한다(Dugas et al., 2005; Koerner & Dugas, 2008). 이러한 불확실한 자극에 대한 정보처리 편향은 사회불안을 겪는 사람의 분노표정에 대한 평가에 영향을 주어, AAT 수행에 조건과 집단에 따른 차이를 가져왔을 것이다. 사회불안을 겪는 사람은 확실하게 제시되는 얼굴표정보다 불확실하게 제시되는 얼굴표정을 더 부정적으로 지각하기 때문에 예측할 수 없었던 분노표정에서는 매우 높은 암묵적 회피 경향성을 보인 것이다. 또한, 사회불안을 겪는 사람의 회피행동에서 나타나는 불확실성에 대한 인내력 부족의 양상이 암묵적인 의사결정 시간을 의미하는 반응잠재기 AAT 점수에서 나타났다는 점에서 이러한 설명이 지지된다.

한편, 중립표정에서는 사회불안 고집단과 저집단에서 조건에 따른 차이가 나타나지 않았다. 고사회불안집단에서 중립표정의 회피 반응잠재기와 접근반응잠재기 시간 차이가 거의 나타나지 않아, 분노표정과 달리 중립표정에서는 표정의 예측성 여부가 영향을 미치지 않은 것으로 보인다. 사회불안을 가진 사람에게는 중립표정이 모호한 자극으로 받아들여 짐을 고려할 때(Kuckertz et al., 2017), 이는 사회불안을 겪는 사람의 모호성에 대한 인내력 부족(Intolerance of Ambiguity, IA)의 특성이 반영된 것으로 보인다. 미래 사건에 대한 예측 불가능성을 의미하는 불확실성과 달리, 모호성에 대한 인내력 부족은 현재 자극이 애매모호할 때 보이는 부정적 반응을 의미하며(Furnham, & Marks, 2013; Grenier, Barrette, & Ladouceur, 2005), 모호성 역시 사회불안이 있는 사람의 부정적인 해석 편향과 회피행동 등에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Constan, Penn, Ihen, & Hope, 1999; Kuckertz et al., 2007; Park, Hyun, Lee, & Lee, 2007). 불안장애를 가진 사람은 모호한 얼굴표정을 예측할 수 없도록 제시한 조건의 경우, 예측할 수 있는 조건보다 모호한 얼굴표정에 대해 부정적으로 반응하였다(Kirschner, Hilbert, Hoyer, Lueken, & Beesdo-Baum, 2016). 이는 모호한 자극이 불확실하게 제시되면 자극에 대해 더욱 부정적 반응을 보인다는 것을 의미한다. 마찬가지로 본 연구에서도 사회불안 고집단은 예측할 수 없는 조건에서 모호한 자극인 중립표정에 대해 회피경향성을 보였다. 이러한 모호함에 대한 회피경향성은 예측할 수 있는 조건에서도 유사하게 나타났다. 후속연구에서는 사회불안집단에서 나타나는 불확실성과 모호성의 차별적인 영향을 확인해 볼 필요가 있다.

본 연구의 한계점 및 후속 연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 비임상집단을 대상으로 하였다는 점이다. 본 연구에서는 자기 보고식 설문으로 대상을 스크리닝 하였지만, 구조화된 임상 면접

도구(Structured Clinical Interview for DSM-5, SCID)를 활용하여 임상군을 스크리닝하고 본 연구를 반복검증해 볼 필요가 있다. 둘째, 분노와 중립표정 2가지만을 사용하였다는 점이다. 사회불안을 겪는 사람은 행복한 얼굴표정조차도 자동적으로 회피하는 경향이 있다(Heuer et al., 2007, Lange et al., 2008, Roelof et al., 2010). 사회불안이 높은 사람에게 얼굴표정은 사회적 상호작용과 관련된 정보처리의 주요 출처이며, 타인의 피드백을 받아들이는 수단이기 때문에 긍정적인 표정임에도 회피하고자 하는 것이다. 이러한 사회불안을 겪는 사람의 특징은 호의적인 사회적 상황에서도 두려움을 느끼게 하므로 원활한 대인관계의 시작에 영향을 줄 수 있다. 이에 행복과 같은 긍정적인 얼굴표정을 활용하여 사회불안의 불확실성에 대한 인내력 부족이 암묵적 회피행동에 미치는 영향에 대해 확장할 필요성이 있다.

이러한 한계에도 불구하고 본 연구에서는 사회불안을 겪는 사람의 암묵적인 회피행동을 불확실성의 맥락으로 세분하여 확인하였으므로 사회불안을 겪는 사람의 암묵적 회피행동에 대한 선행연구를 확장하였다. 또한, 불확실성에 대한 인내력 부족과 사회불안과의 관계를 확인한 실증적 연구가 부족한 실정에서 본 연구는 불확실성에 대한 인내력부족이 사회불안을 이해하는 데 중요한 변인임을 보여주었다. 특히, 얼굴 자극을 활용한 과제를 통해 사회적 상호작용에 불안을 느끼는 유형의 집단의 특성을 반영하였다는 점에서 의의가 있다.

마지막으로, 본 연구결과는 사회불안을 겪는 사람에게 불확실성에 대한 인내력 부족에 집중된 인지행동치료(Cognitive Behavioral Therapy targeting Intolerance of Uncertainty, CBT-IU)를 적용할 수 있도록 이론적 기반을 마련하였다는 점에서 임상적 함의를 가진다. 불확실성에 대한 인내력 부족에 집중된 인지행동치료는 주로 범불안장애에 적용되는 치료로서(Gosselin, Ladouceur, Morin, Dugas, & Baillarger, 2006), 불확실한 상황에 대한 인내력을 향상시키는 노출치료 등 불확실성에 대한 인내력 부족을 감소시키는 것을 목표로 하는 인지행동치료이다(Hui, & Zhuhui, 2017). 아직 CBT-IU가 사회불안장애를 대상으로 실시된 바는 없지만, 사회불안장애군 역시 불확실한 대인관계 상황에 대해 두려워하여 회피하는 경향성을 보였다는 본 연구결과는 사회불안 장애군에게 CBT-IU를 적용해볼 수 있는 근거가 된다. 이처럼 본 연구결과는 사회불안을 겪는 사람의 치료적 개입에서 불확실성이라는 맥락을 이해하고 이에 따른 효과적인 개입 방향을 제안하였다는 점에서 임상적 함의를 가진다.

## Author contributions statement

SYJ, graduate student at Chung-Ang University, collected and analyzed data, and led manuscript preparation. HMH, professor at Chung-Ang University, supervised the research process. All authors provided critical feedback, participated in revision of the manuscript, and approved the final submission.

## References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publication.
- Boelen, P. A., & Reijntjes, A. (2009). Intolerance of uncertainty and social anxiety. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 130-135.
- Bruin, G. O., Rassin, E., & Muris, P. (2006). Worrying in the lab: Does intolerance of uncertainty have predictive value? *Behaviour Change*, 23, 138-147.
- Buhr, K., & Dugas, M. J. (2002). The intolerance of uncertainty scale: psychometric properties of the English version. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 931-945.
- Carleton, R. N., Collimore, K. C., & Asmundson, G. J. (2010). It's not just the judgements—It's that I don't know: Intolerance of uncertainty as a predictor of social anxiety. *Journal of Anxiety Disorders*, 24, 189-195.
- Chen, S., Yao, N., & Qian, M. (2018). The influence of uncertainty and intolerance of uncertainty on anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 61, 60-65.
- Cho, M. J., & Kim, K. H. (1993). Diagnostic validity of the CES-D (Korean version) in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 32, 381-399.
- Chon, K. K., Choi, S. J., & Yang, B. C. (2001). Integrated adaptation of CES-D in Korea. *Korean Journal of Health Psychology*, 6, 59-76.
- Clark, D. M., & McManus, F. (2002). Information processing in social phobia. *Biological Psychiatry*, 51, 92-100.
- 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*. New York, NY: Guildford.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. *Social Phobia: Diagnosis, Assessment, and Treatment*, 41, 22-23.
- 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.
- Dugas, M. J., Gosselin, P., & Ladouceur, R. (2001). Intolerance of uncertainty and worry: Investigating specificity in a nonclinical sample. *Cognitive Therapy and Research*, 25, 551-558.
- Dugas, M. J., Schwartz, A., & Francis, K. (2004). Intolerance of un-

- certainty, worry, and depression. *Cognitive Therapy and Research*, 28, 835-842.
- Dugas, M. J., Hedayati, M., Karavidas, A., Buhr, K., Francis, K., & Phillips, N. A. (2005). Intolerance of uncertainty and information processing: Evidence of biased recall and interpretations. *Cognitive Therapy and Research*, 29, 57-70.
- Furnham, A., & Marks, J. (2013). Tolerance of ambiguity: A review of the recent literature. *Psychology*, 4, 717-728.
- Gosselin, P., Ladouceur, R., Morin, C. M., Dugas, M. J., & Baillargeon, L. (2006). Benzodiazepine discontinuation among adults with GAD: A randomized trial of cognitive-behavioral therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74, 908-919.
- Grenier, S., Barrette, A. M., & Ladouceur, R. (2005). Intolerance of uncertainty and intolerance of ambiguity: Similarities and differences. *Personality and Individual Differences*, 39, 593-600.
- Heuer, K., Rinck, M., & Becker, E. S. (2007). Avoidance of emotional facial expressions in social anxiety: The approach-avoidance task. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 2990-3001.
- Hazel, D. M., Stewart, S. E., Riemann, B. C., & McNally, R. J. (2019). Standard of proof and intolerance of uncertainty in obsessive-compulsive disorder and social anxiety disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 64, 36-44.
- Holaway, R. M., Heimberg, R. G., & Coles, M. E. (2006). A comparison of intolerance of uncertainty in analogue obsessive-compulsive disorder and generalized anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 20, 158-174.
- Hui, C., & Zhihui, Y. (2017). Group cognitive behavioral therapy targeting intolerance of uncertainty: A randomized trial for older Chinese adults with generalized anxiety disorder. *Aging Mental Health*, 21, 1294-1302.
- Jang, H. S. (2008). Exploratory study for developmental tasks and beginning time of early adulthood. *The Korean Journal of Developmental Psychology*, 21, 109-126.
- Kim, S. H. (2010). The relationship of fear of negative and positive evaluation, intolerance of uncertainty, and social anxiety (master's thesis). Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Kim, H. S. (2001). Memory bias in subtypes of social phobia (master's thesis). Seoul National University, Seoul, Korea.
- Kirschner, H., Hilbert, K., Hoyer, J., Lueken, U., & Beesdo-Baum, K. (2016). Psychophysiological reactivity during uncertainty and ambiguity processing in high and low worriers. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 50, 97-105.
- Koerner, N., & Dugas, M. J. (2008). An investigation of appraisals in individuals vulnerable to excessive worry: The role of intolerance of uncertainty. *Cognitive Therapy and Research*, 32, 619-638.
- Kuckertz, J. M., Strege, M. V., & Amir, N. (2017). Intolerance for approach of ambiguity in social anxiety disorder. *Cognition and Emotion*, 31, 747-754.
- Ladouceur, R., Gosselin, P., & Dugas, M. J. (2000). Experimental manipulation of intolerance of uncertainty: A study of a theoretical model of worry. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 933-941.
- Mahoney, A. E., & McEvoy, P. M. (2012). Changes in intolerance of uncertainty during cognitive behavior group therapy for social phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43, 849-854.
- 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.
- McEvoy, P. M., & Mahoney, A. E. (2012). To be sure, to be sure: Intolerance of uncertainty mediates symptoms of various anxiety disorders and depression. *Behavior Therapy*, 43, 533-545.
- Meeten, F., Dash, S. R., Scarlet, A. L. S., & Davey, G. C. L. (2012). Investigating the effect of intolerance of uncertainty on catastrophic worrying and mood. *Behaviour Research and Therapy*, 50, 690-698.
- Mogg, K., Philippot, P., & Bradley, B. P. (2004). Selective attention to angry faces in clinical social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 113, 160.
- 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.
- Morriss, J., McSorley, E., & Van Reekum, C. M. (2018). I don't know where to look: The impact of intolerance of uncertainty on saccades towards non-predictive emotional face distractors. *Cognition and Emotion*, 32, 953-962.
- Noh, H. M. (2016). An effect that emotional processing way on social anxiety in an uncertain situation: Comparison of the effects of reflective pondering and brooding in the rumination (master's thesis). Keimyung University, Daegu, Korea.
- Oglesby, M. E., Stentz, L. A., Portero, A. K., King, S. L., & Schmidt, N. B. (2019). Exaggerated interpretation bias for uncertain information as a predictor of anxiety-related symptoms: A new method of assessment for IU. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 64, 64-71.
- Park, S. J., Hyun, M. H., Lee, J. H., & Lee, J. A. (2007). Social anxiety and interpretation bias of ambiguous social situations. *Korean Journal of Health Psychology*, 12, 95-110.
- 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.
- Reinecke, A., Becker, E. S., Hoyer, J., & Rinck, M. (2010). Generalized implicit fear associations in generalized anxiety disorder. *Depression and Anxiety*, 27, 252-259.
- Riskind, J. H., Tzur, D., Williams, N. L., Mann, B., & Shahar, G. (2007). Short-term predictive effects of the looming cognitive style on anxiety disorder symptoms under restrictive methodological conditions. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 1765-1777.

- Roelofs, K., Putman, P., Schouten, S., Lange, W. G., Volman, I., & Rinck, M. (2010). Gaze direction differentially affects avoidance tendencies to happy and angry faces in socially anxious individuals. *Behaviour Research and Therapy, 48*, 290-294.
- Schlenker, B. R., & Leary, M. R. (1982). Social anxiety and self-presentation: A conceptualization model. *Psychological Bulletin, 92*, 641-669.
- Simmons, A., Matthews, S. C., Paulus, M. P., & Stein, M. B. (2008). Intolerance of uncertainty correlates with insula activation during affective ambiguity. *Neuroscience Letters, 430*, 92-97.
- Song, J. S. (2012). Relationships among intolerance of uncertainty, experiential avoidance, and social anxiety in undergraduate students (master's thesis). Chungbuk National University, Cheong-Ju, Korea.
- Yang, H. I. (2015). Approach-avoidance tendency of facial expression in social anxiety (master's thesis). Keimyung University, Daegu, Korea.
- Yang, J. W., Chung, K. M., & Chong, S. C. (2018). Yonsei university facial expressions database. Unpublished raw data.
- Yoon, K. L., & Zinbarg, R. E. (2008). Interpreting neutral faces as threatening is a default mode for socially anxious individuals. *Journal of Abnormal Psychology, 117*, 680-685.

## 국문초록

### 불확실성이 사회불안 집단의 회피편향에 미치는 영향

손연주·현명호

중앙대학교 심리학과

본 연구는 사회불안 집단의 얼굴표정에 대한 회피 경향성을 불확실성의 맥락으로 살펴봄으로써 불확실성이 사회불안을 겪는 사람의 접근과 회피행동에 미치는 영향에 대해 검증하고자 하였다. 이를 위해 대학생 409명 중 선별 기준에 따라 고사회불안 집단 27명과 저사회불안 집단 28명을 연구대상으로 선정하였다. 사회불안이 높은 집단과 낮은 집단은 불확실 조건과 확실조건에 각각 무선할당하여 얼굴 표정사진에 대해 회피와 접근행동을 측정하는 AAT를 실시하였다. 분석결과, 분노표정에 대해 고사회불안 집단은 저사회불안 집단에 비해 더 낮은 음의 AAT 점수(회피경향성)를 보였으며, 불확실한 조건에 비해 확실한 조건에서 분노표정에 대해 더 높은 양의 AAT 점수(접근경향성)를 보였다. 본 연구는 불확실성과 사회불안장애의 관계를 얼굴표정에 대한 접근과 회피행동을 통해 확인하였으며, 사회불안의 연구에서 불확실성에 대한 인내력 부족의 중요성을 강조하였다. 마지막으로 연구의 임상적 함의와 제한점 및 후속 연구에 대한 제언을 논의하였다.

주요어: 사회불안, 불확실성, 회피편향, 접근-회피과제(AAT)