

Behavioral Inhibition/Activation Systems and Interpretation Bias in Social Anxiety

Jisu Choi Jae-Won Yang[†]

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

The present study proposes an integrated model of the development and maintenance of social anxiety disorder. We explored temperamental and cognitive factors contributing to social anxiety (i.e., behavioral inhibition system [BIS], behavioral activation system [BAS], and negative interpretation bias). A total of 493 undergraduate participants completed the BIS/BAS Scales, Consequences of Negative Social Events Questionnaire (CONSE-Q), and Social Interaction Anxiety Scale (SIAS). We analyzed the data using a procedure based on regression models. Results showed that the mediation effect of negative interpretation bias between BIS and social anxiety was significant, regardless of gender. The moderation and moderated mediation effects of BAS were significant in male participants. We found that the effect of the BIS on negative interpretation bias decreased when levels of the BAS were higher. Furthermore, higher levels of BAS reduced the mediation effect of negative interpretation bias. These results indicate that the BAS in men could play a buffering role in the model of social anxiety disorder proposed in this study.

Keywords: behavioral inhibition system, behavioral activation system, interpretation bias, social anxiety, moderated mediation

사회불안(social anxiety)은 사회적 상황에서 타인으로부터 평가받는 것에 대한 두려움을 특징으로 하는 정서이다(Morrison & Heimberg, 2013). 사회불안은 일상생활에서 누구나 다양한 정도로 경험할 수 있는 정서적 상태로 사람들 사이에 정도의 차이가 존재하는 차원적 특성을 갖는다(McNeil & Randall, 2014). 그러나 정상 범위를 넘어서 개인의 적응을 방해하는 심각한 수준으로 발전할 때 사회불안장애로 진단된다(American Psychiatric Association [APA], 2013). 사회불안장애는 주로 후기 아동기에서 청소년기에 발병하며, 적절하게 치료되지 않을 경우 대체로 만성적인 경과를 나타내는 것으로 알려져 있다(APA, 2013; Keller, 2003). 대부분의 사람들은 사회적 상황을 일상적으로 경험하며 살아가기 때문에, 사회불안장애는 평생에 걸쳐 삶의 다양한 영역에서 기능 손상을 초래한

다(Kim & Yang, 2017). 따라서 효과적인 조기 개입이 중요하며, 이를 위해서는 사회불안장애의 발생 및 유지에 영향을 미치는 요인들을 살펴볼 필요가 있다.

사회불안장애에 대한 인지적 관점에서는 편향된 정보처리 방식이 사회불안에 기여한다고 설명한다(Clark & Wells, 1995; Hirsch & Clark, 2004). 이러한 인지모형은 많은 연구를 통해 지지되었으며, 부정적 주의편향과 해석편향이 사회불안에 특징적인 요인으로 밝혀졌다(Morrison & Heimberg, 2013). 사회불안이 높은 사람들은 부정적인 자극이나 위협 단서에 우선적으로 주의가 향하거나 그것으로부터 주의를 거두지 못하는 편향을 보였다(Cisler & Koster, 2010). 또한 이들은 모호하거나 중립적인 정보를 부정적으로 해석하려는 편향이 있었다(Amir, Foa, & Coles, 1998; Peschard & Philippot, 2017).

일반적으로 명백히 부정적인 사건이라도 개인의 해석에 따라 그 사건이 미치는 심리사회적 영향은 다를 수 있다. 사회불안이 높은 사람들은 부정적 사건을 더 파국화하여 해석하는 경향이 있다(Stopa & Clark, 2000). Wilson과 Rapee(2005)는 참가자들로 하여금 자신이 부정적인 사회적 상황(예, 파티에서 많은 시간을 혼자 서

[†]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 May 19, 2018; Revised Jul 23, 2018; Accepted Jul 23, 2018

This work was supported by The Catholic University of Korea, Research Fund, 2018. This work is based on a master's thesis of the first author submitted to Graduate School, The Catholic University of Korea.

서 보냄)에 처해있다고 상상하도록 하였다. 이때 사회공포증 환자들은 그러한 상황에 대해 지나치게 부정적으로 해석하는 편향을 보였다. 이들은 그 사건 결과를 자기 자신에 대해 부정적으로 해석하였으며, 타인이 자신을 부정적으로 평가할 것이라고 믿었고, 파국적인 장기적 영향을 예상하였다. 이와 같은 해석편향은 개인에게 더 큰 심리적 고통을 초래할 뿐 아니라 실제 사회적 수행이나 대인 관계에 어려움을 초래하여 사회불안의 증가에 기여한다(Spence & Rapee, 2016).

이처럼 부정적 해석편향은 사회불안장애의 인지적 취약요인이라고 할 수 있지만, 이런 편향 형성에 영향을 주는 선행 요인을 고려할 필요가 있다. 즉, 사회적 사건에 대한 대처방식으로서 해석편향이 형성되기까지 영향을 미친 요인들이 존재할 것이다. 기존 연구들에서 사회불안장애는 단 하나의 원인으로 설명할 수 없음이 밝혀졌으며, 다양한 취약요인들의 관계에 대한 통합모형이 주목받고 있다(Rodebaugh et al., 2017; Spence & Rapee, 2016). Kimbrel (2008)은 과거로부터 이미 가지고 있는 유전, 기질, 양육 경험 등의 요인과 더불어, 현재 위협 지각을 유발하는 사회적 상황, 그리고 그에 대한 인지편향을 통합적으로 고려하여 사회불안장애의 발달 과정을 설명하였다. 이러한 통합모형은 사회불안에 기여하는 횡단적 및 종단적 요인들을 함께 고려할 필요성을 제기한다. 이에 본 연구에서는 부정적 해석편향과 함께 그에 영향을 미치는 기질적 요인을 가정하였다.

기질(temperament)이란 초기 아동기에 안정적으로 관찰되는 기분이나 행동 양상을 말하며, 이후 인간의 심리사회적 발달에 영향을 미치는 요인이다(Rothbart, Ahadi, & Evans, 2000; Schwartz, Snidman, & Kagan, 1999). 나이가 기질은 시간이 지나도 안정적인 특질로서 우울증 및 사회불안과 같은 정신병리를 예측한다(Naragon-Gainey, Gallagher, & Brown, 2013). 여러 기질 중 행동억제는 친숙하지 않은 자극에 대해 두려워하고 철수하는 성향을 가리키며(Kagan, 1994) 전향적이든 회고적이든 그 조사 방법과는 관계없이 일관되게 사회불안을 예측하고 설명하였다. 예를 들어, 아동을 대상으로 전향적 종단 연구 결과 행동억제 기질을 가진 아동은 그렇지 않은 아동에 비해 이후 사회불안장애로 발전할 가능성이 더 높았다(Hirshfeld-Becker et al., 2007). 또한 대학생들이 회고하여 보고한 아동기 행동억제 수준은 현재 사회불안 수준과 관련되었다(Kim & Park, 2017; Schofield, Coles, & Gibb, 2009). 행동억제체계(behavioral inhibition system, BIS)는 처벌 신호에 민감한 동기체계로, 위협을 감수하거나 부정적 결과를 야기할 만한 행동을 억제하는 역할을 한다(Gray, 1982). 이는 신경증적 경향성 및 부정적 정서와 높은 상관을 보이며(Carver & White, 1994; Kim & Kim, 2001),

사회불안장애에 기여하는 기질적 특성으로 확인된 바 있다(Naragon-Gainey et al., 2013). 이에 본 연구에서는 행동억제체계를 사회불안의 기질적 취약요인으로 가정하고 사회불안장애의 발달에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

사회불안장애의 통합모형에 따르면, 기질적 취약요인이 인지적 특성에 영향을 미쳐 사회불안에 기여하는 것으로 가정할 수 있다. 행동억제체계가 높은 사람들은 사회적 환경에서 위협이 될 만한 단서를 민감하게 지각하여 잠재적인 처벌이나 위협 상황에 반응한다(Gray & McNaughton, 2000). 이들은 위협 단서로부터 주의를 거두기 어려우며 긍정적 정보보다 부정적 정보를 주로 처리하는 경향이 있다(Gomez & Gomez, 2002; Noguchi, Gohm, & Dalsky, 2006). 사회적 상황에서 부정적인 정보를 선택적으로 받아들이면 다양한 정보를 객관적으로 살펴볼지 못하고 부정적인 방향으로 해석하게 될 가능성이 높다. 행동억제 경향이 높은 사람들은 위협 단서에 각성되어 있기 때문에 사회적 상황의 잠재적 위험성을 지나치게 높게 평가할 수 있다. 따라서 부정적인 사회적 사건이 발생했을 때 여러 가능한 해석을 고려하지 못하고 과도하게 파국화하여 해석할 가능성이 있다. 결과적으로 점점 사회적으로 위축되고 불안해하며 사회적 상황을 회피하려고 할 수 있다. 선행연구에서 행동억제체계는 인지편향을 매개로 사회불안에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. Kimbrel, Nelson-Gray와 Mitchell(2012)은 참가자들로 하여금 청중 앞에서 즉흥 발표를 수행하도록 하고 발표에 앞서 인지편향을 측정된 결과, 행동억제 경향이 인지편향을 매개하여 사회불안에 영향을 미쳤다. 또 다른 한 연구에서는, 사회적 상호작용이나 수행 상황을 시나리오로 제시하고 그 상황에 대하여 느끼는 위협의 정도와 통제 불가능성으로 해석편향을 측정하였다(Kim & Park, 2017). 그 결과 행동억제는 해석편향을 완전 매개하여 사회불안에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편, 본 연구에서는 사회불안장애의 발달 경로에서 행동억제체계와 더불어 행동활성화체계의 역할에 주목하고자 한다. 행동활성화체계(behavioral activation system, BAS)는 보상 신호에 민감하고 목표 지향적인 행동을 촉진하는 동기체계로, 외향성 및 긍정적 정서와 관련이 높다(Carver & White, 1994; Gray, 1982; Kim & Kim, 2001). 기존 이론에서는 행동활성화체계와 행동억제체계를 분리 가능한 독립적인 하위체계로 보았다(Gray, 1982). 그러나 Corr(2001)는 이러한 독립성 가정의 한계를 지적하면서, 두 동기체계는 서로 긴밀하게 맞물려서 작동한다는 결합 하위체계 가설(joint subsystems hypothesis)을 제안하였다. 이에 따르면 행동활성화체계와 행동억제체계는 서로 촉진적 혹은 길항적인 영향을 주고받으며, 그 상호작용의 결과로 개인의 정서 및 행동에 다양한 영향

을 미친다. 일상생활에서는 보상 혹은 처벌 신호가 되는 자극이 혼재되어 있고 개인의 기질적 특성이 한쪽 극단에 있지 않은 경우가 많다. 따라서 결합 하위체계 가설은 두 동기체계의 상호작용을 가정함으로써 분리 가설보다 실제 사회적 상황에서의 개인차를 더 잘 설명할 수 있다(Corr, 2002). 이에 Kimbrel(2008)은 사회불안장애의 발달 과정에서 기질적 취약요인인 행동억제와 함께 행동활성화체계의 조절변수 역할을 제안하였다. 통합모형에서 낮은 행동활성화체계 수준은 사회불안의 위험을 증가시키는 반면, 높은 수준은 위험을 감소시키는 역할을 할 수 있다.

최근 행동억제 및 활성화체계가 상호작용하여 인지적 요인에 영향을 미칠 수 있음이 밝혀졌다. Windsor, Anstey, Butterworth와 Rodgers(2008)는 중년기에 경험하는 부정적인 생활사건과 지각된 통제감, 행동억제 및 행동활성화의 관계를 알아보았다. 행동억제체계가 높을수록 낮은 통제감을 보고한 반면 행동활성화체계가 높을수록 높은 통제감을 보고하였다. 그런데 더욱 주목할 점은 부정적 생활사건과 통제감의 관계에서 행동억제체계와 행동활성화체계의 상호작용, 구체적으로 행동활성화의 완충효과가 행동억제가 낮은 사람들에게서 유의하게 나타났다. 즉 행동억제가 낮을 때 행동활성화 수준이 높은 사람들은 부정적 생활사건에 관계없이 통제감의 수준이 안정적인 반면, 행동활성화 수준이 낮은 사람들은 부정적 생활사건이 증가함에 따라 지각된 통제감의 현저한 감소를 보였다. 그러나 행동억제가 높을 때는 행동활성화 수준에 관계없이 부정적 사건의 증가에 따른 통제감 감소를 보여, 행동활성화의 완충효과는 나타나지 않았다. 행동활성화체계는 긍정적인 정서 경험을 추구하는 동기와 관련되기 때문에(Gray & McNaughton, 2000), 부정적인 사회적 상황에 대한 파국적 해석을 감소시키는 역할을 할 수 있을 것으로 보인다. 이에 본 연구에서는 사회불안장애의 취약요인들과 더불어 행동활성화체계의 영향을 살펴보고자 한다. 아직까지 사회불안에서 행동활성화체계의 구체적인 역할을 검증한 연구가 부족하지만, 행동활성화체계가 행동억제체계와 사회불안의 관계를 직접적으로 조절하기보다는 행동억제체계와 부정적 해석편향의 관계를 조절하여 사회불안에 간접적으로 영향을 줄 것으로 가정하였다. 기존 문헌에서 행동억제체계와 달리 행동활성화체계는 사회불안과 관련성이 일관되지 않은 양상이었기 때문이다(Bijttebier, Beck, Claes, & Vandereycken, 2009; Kimbrel et al., 2016).

마지막으로, 선행연구에 따르면 성별에 따라 기질 및 사회문화적 차이로 인해 사회불안장애의 발달 및 유지 과정이 구별될 것으로 예상된다. 남성과 여성이 사회불안장애의 임상적 양상, 기능 손상, 공존 병리, 발달 경과, 생리적 특징 등에서 차이를 보인다는 점은 기

존에 많은 연구를 통해 밝혀진 바 있다(Asher, Asnaani, & Aderka, 2017). 그뿐만 아니라 본 연구에서 가정하는 사회불안의 기질적 취약요인인 행동억제의 성차가 사회불안의 성차를 설명할 가능성이 있다. 선행연구에서 여성이 남성보다 행동억제 수준이 더 높았는데, 이 차이를 매개하여 사회불안에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Leach, Christensen, Mackinnon, Windsor, & Butterworth, 2008). 비록 행동활성화체계 수준에서는 성차가 일관적으로 보고되지 않았으나, 최근 연구에서는 행동억제 및 활성화체계와 관련된 각각의 뇌 영역에서 보이는 패턴이 성별에 따라 다르게 나타남을 발견하였다(Li et al., 2014). 이는 두 동기체제로 인해 발생하는 현상에 있어 성별을 구분하여 살펴볼 필요성을 시사한다. 더욱이, 사회불안에서 성별에 따른 상이한 양상은 남성과 여성의 기질적 차이뿐만 아니라 사회적으로 기대되는 역할이나 규범의 영향으로 나타날 수 있다. 예를 들어, 비슷한 행동억제 기질을 가지고 있더라도 여자 청소년이 남자 청소년보다 사회불안으로 인한 심리사회적 기능의 손상에 취약한 것으로 나타났다(Schwartz et al., 1999). 이러한 결과에 대해 저자들은 성별에 따라 구별된 사회화의 가능성으로 설명하였다. 남자는 여아에 비해 상대적으로 일찍부터 행동억제 기질을 극복하도록 도움 혹은 압력을 받기 때문에, 심각한 수준의 사회불안 증상으로 발전하지 않을 수 있다는 것이다. 이와 같은 결과들로 미루어보아 남성과 여성은 사회불안에서 구별되는 경로가 나타날 것으로 가정할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 성별을 구분하여 사회불안에 기여하는 요인들의 특징적인 관계를 살펴보았다.

종합하면, 사회불안장애의 발생 및 유지 과정에는 단 하나의 원인이 아닌 여러 요인들이 기여하므로 그 요인들을 통합적으로 고려할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 사회불안에 기여하는 기질적, 인지적 요인으로 행동억제 및 활성화체계, 부정적 해석편향을 고려하고, 그 관계에 대해 다음과 같이 가정하였다. 첫째, 높은 행동억제체계는 부정적 해석편향을 매개하여 사회불안에 영향을 미칠 것이다. 둘째, 행동활성화체계는 행동억제체계와 부정적 해석편향의 관계를 조절할 것이다. 셋째, 행동억제와 사회불안의 관계에서

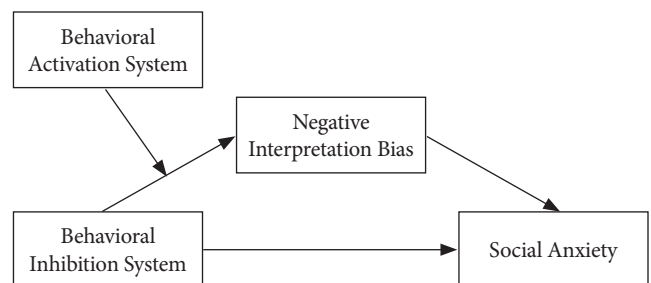


Figure 1. Research model: Moderated mediation.

부정적 해석편향의 매개효과가 행동활성화 수준에 따라 달라질 것이다. 본 연구의 최종 가설인 조절된 매개모형을 Figure 1에 제시하였다.

방 법

연구 참가자

경기도 소재 대학교에서 생명윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받은 후, 학부 재학생을 대상으로 연구를 진행하였다. 연구에 참가한 총 500명의 자료 중 불성실한 응답을 제외하고 493명의 자료를 분석에 활용하였다. 남성은 151명(30.6%), 여성은 342명(69.4%)이었으며, 이들의 평균 연령은 21.38세($SD=2.40$)였다.

측정 도구

행동억제체계 및 행동활성화체계

행동억제체계와 행동활성화체계를 측정하기 위해 Carver와 White (1994)가 개발한 BIS/BAS 척도를 사용하였다. 이 척도는 총 20문항으로, BIS/BAS 민감성을 1(전혀 그렇지 않다)부터 4(언제나 그렇다)까지 4점 Likert 척도로 평정하도록 되어있다. 단일 차원의 BIS와 보상민감성(Reward Responsiveness), 추동(Drive), 재미추구(Fun Seeking)라는 세 가지 차원의 BAS를 측정하는 4개의 하위 요인으로 구성된다. 본 연구에서는 Kim과 Kim(2001)이 번안 및 타당화한 한국판 BAS/BIS 척도를 사용하였다. 본 연구에서 내적 일치도 계수(Cronbach's α)는 전체 .83, BIS .80, BAS .85였다.

부정적 해석편향

Wilson과 Rapee(2005)가 개발한 부정적인 사회적 사건의 결과 질문지(Consequences of Negative Social Events Questionnaire, CONSE-Q)를 사용하여 부정적 해석편향을 측정하였다. 먼저 각 문항에서 자신이 어떠한 부정적인 사회적 상황에 처해있다고 상상하도록 한 후, 그에 대한 3가지 파국적 해석을 제시한다. 각각의 해석은 타인에 의한 부정적인 평가, 부정적인 자기평가, 부정적인 장기적 결과라는 세 하위 요인을 구성한다. 이 질문지는 가능한 파국적 해석에 대하여 얼마나 믿는지 0(강하게 믿지 않음)부터 8(강하게 믿음)까지 9점 Likert 척도로 평정하도록 되어있다. 16개의 부정적인 사회적 사건을 제시하여 총 48문항으로 이루어져 있다. 점수가 높을수록 부정적인 사회적 사건에 대한 파국적 해석을 강하게 믿는 경향성을 의미한다. 본 연구에서는 Gwak(2016)이 번안한 척도를 사용하였으며, 내적 일치도 계수는 .97이었다.

사회불안

Mattick과 Clarke(1998)가 개발한 사회적 상호작용 불안 척도(Social Interaction Anxiety Scale, SIAS)를 사용하여 사회불안을 측정하였다. 이 척도는 사람들이 다양한 사회적 상황에서 경험하는 인지적, 정서적, 행동적 반응을 0(전혀 그렇지 않다)부터 4(매우 그렇다)까지 5점 Likert 척도로 평정하도록 되어있다. 점수가 높을수록 사회적 상호작용에서 경험하는 불안의 정도가 심함을 나타낸다. 현재 19문항과 20문항, 두 가지 버전이 있는데 후자가 선행연구에서 더 많이 사용되는 것으로 알려져 있다(Hughes et al., 2006). 이에 본 연구에서는 Kim(2001)이 번안한 19문항에 1개 문항(Choi, 2007)을 추가하여 20문항을 실시하였다. 본 연구에서 내적 일치도 계수는 .93이었다.

자료 분석

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 22.0을 이용하여 분석하였다. 먼저, 측정 변인들에 대한 기술통계와 상관분석을 실시하였다. 사회불안에 영향을 미치는 요인들에서 성차가 존재한다는 선행연구를 바탕으로, 성별에 따른 독립표본 t 검정을 실시하였고 이후 남성과 여성의 자료를 구분하여 분석하였다. 또한, 본 연구에서는 Muller, Judd와 Yzerbyt(2005)의 회귀분석 접근법에 따라 조절된 매개효과를 검증하였다. PROCESS macro for SPSS version 2.16 (Hayes, 2016)을 활용하여 분석하였으며, 부트스트래핑(bootstrapping)을 통해 간접효과의 통계적 유의미성을 확인하였다(95% 신뢰구간, $k=10,000$).

본 연구의 단계적 분석 절차에서 사용되는 회귀식을 종합하면 (1)-(6)과 같다. X 는 독립변수, Y 는 종속변수, Mo 는 조절변수, Me 는 매개변수를 나타내고, XM_o 와 $MeMo$ 는 각 변수의 상호작용항을 나타낸다. 식 (1)-(3)은 단순매개모형, (4)는 조절모형에 해당하며, (5)와 (6)은 조절된 매개모형을 위해 도출되었다(Muller et al., 2005).

$$(1) Y = \beta_{10} + \beta_{11}X + \varepsilon_1$$

$$(2) Me = \beta_{20} + \beta_{21}X + \varepsilon_2$$

$$(3) Y = \beta_{30} + \beta_{31}X + \beta_{32}Me + \varepsilon_3$$

$$(4) Y = \beta_{40} + \beta_{41}X + \beta_{42}Mo + \beta_{43}XM_o + \varepsilon_4$$

$$(5) Me = \beta_{50} + \beta_{51}X + \beta_{52}Mo + \beta_{53}XM_o + \varepsilon_5$$

$$(6) Y = \beta_{60} + \beta_{61}X + \beta_{62}Mo + \beta_{63}XM_o + \beta_{64}Me + \beta_{65}MeMo + \varepsilon_6$$

결 과

변인들의 기술통계 및 상관분석

측정 변인들에 대한 연구 대상자들의 평균, 표준편차는 Table 1과

Table 1. Means and Standard Deviations of Variables across Gender

Variable	Total (N=493)	Male (n=151)	Female (n=342)	t
Behavioral inhibition system	19.62 (3.98)	18.48 (4.02)	20.12 (3.86)	-4.31**
Behavioral activation system	34.40 (6.31)	34.14 (6.18)	34.52 (6.37)	-.61
Negative interpretation bias	115.20 (63.77)	110.10 (59.23)	117.45 (65.63)	-1.18
Social anxiety	28.63 (15.43)	27.61 (14.81)	29.08 (15.69)	-.98

Note. Behavioral inhibition system = Behavioral Inhibition System Scale; Behavioral activation system = Behavioral Activation System Scale; Negative interpretation bias = Consequences of Negative Social Events Questionnaire; Social anxiety = Social Interaction Anxiety Scale.

** $p < .01$.

Table 2. Correlations between Variables

Variable	1	2	3	4
1. Behavioral inhibition system	-	.12	.43**	.51**
2. Behavioral activation system	.20**	-	-.26**	-.10
3. Negative interpretation bias	.40**	-.02	-	.65**
4. Social anxiety	.49**	-.05	.64**	-

Note. The upper part of the diagonal is male data ($n=151$), and the lower part of the diagonal is female data ($n=342$). Behavioral inhibition system = Behavioral Inhibition System Scale; Behavioral activation system = Behavioral Activation System Scale; Negative interpretation bias = Consequences of Negative Social Events Questionnaire; Social anxiety = Social Interaction Anxiety Scale.

** $p < .01$.

같다. 각 변인에서 성별에 따른 차이를 검증한 결과, 여성이 남성보다 행동억제체계가 통계적으로 유의하게 높았다, $t(491) = -4.31$, $p < .01$.

측정 변인들의 상관분석을 실시한 결과, 남성과 여성에서 변인들 간의 관련성이 각각 다르게 나타났다(Table 2). 행동억제체계와 행동활성화체계의 상관은 남성에서 유의하지 않고, $r = .12$, ns , 여성에서 유의하였다, $r = .20$, $p < .01$. 행동활성화체계와 부정적 해석편향의 상관은 남성에서 유의하고, $r = -.26$, $p < .01$, 여성에서 유의하지 않았다, $r = -.02$, ns .

행동억제체계와 사회불안의 관계에서 행동활성화체계의

조절효과

조절된 매개효과를 검증하기 위해서는 먼저 종속변수에 대한 독립변수의 효과가 조절변수에 따라 변하지 않음을 확인한다(Muller et al., 2005). 이에 본 연구에서는 사회불안을 종속변수로 하여 행동억제체계(독립변수)와 행동활성화체계(조절변수)의 상호작용을 검증하였다(PROCESS Model 1; Hayes, 2013). 그 결과 남성의 경우 행동억제체계의 주효과($b_{41} = 1.97$, $t = 7.68$, $p < .01$), 행동활성화체계의 주효과($b_{42} = -.46$, $t = -2.68$, $p < .01$)는 유의한 반면, 둘 간의 상호작용효과는 통계적으로 유의하지 않았다, $b_{43} = -.06$, $t = -1.74$, ns . 마찬가지로 여성의 경우 행동억제체계의 주효과($b = 2.08$, $t = 10.57$,

$p < .01$), 행동활성화체계의 주효과($b = -.35$, $t = -2.97$, $p < .01$)가 유의하였지만, 둘 간의 상호작용효과는 통계적으로 유의하지 않았다, $b = .01$, $t = .34$, ns . 즉, 남성과 여성 모두 사회불안에 대한 행동억제체계의 효과는 행동활성화체계의 수준에 따라 유의미하게 다르지 않은 것으로 확인되었다.

행동억제체계와 사회불안의 관계에서 해석편향의 매개효과

행동억제체계가 부정적 해석편향을 매개하여 사회불안에 영향을 미치는지 단순매개효과를 검증하였다(PROCESS Model 4; Hayes, 2013). 남성의 경우, 행동억제체계가 부정적 해석편향에 미치는 영향($b_{21} = 6.32$, $t = 5.79$, $p < .01$), 행동억제체계가 통제된 상태에서 부정적 해석편향이 사회불안에 미치는 영향($b_{32} = .13$, $t = 7.99$, $p < .01$)이 통계적으로 유의하였다. 여성의 경우도 행동억제체계가 부정적 해석편향에 미치는 영향($b = 6.76$, $t = 8.00$, $p < .01$), 행동억제체계가 통제된 상태에서 부정적 해석편향이 사회불안에 미치는 영향($b = .13$, $t = 12.35$, $p < .01$)이 통계적으로 유의하였다. 그리고 부트스트래핑 결과, 남성에서 간접효과, indirect effect = .82, Boot SE = .20, 95% CI [.48, 1.25], 여성에서 간접효과, indirect effect = .86, Boot SE = .14, 95% CI [.62, 1.15], 모두 통계적으로 유의하였다. 즉, 남성과 여성 모두 행동억제체계가 높을수록 부정적으로 해석하는 편향이 더 컸고, 편향이 클수록 사회불안이 유의미하게 증가하였다.

행동억제체계와 해석편향의 관계에서 행동활성화체계의

조절효과

행동억제체계가 부정적 해석편향에 미치는 영향이 행동활성화체계 수준에 따라 달라지는지 조절효과를 검증하였다(PROCESS Model 1; Hayes, 2013). 남성의 경우 행동억제체계와 행동활성화체계의 상호작용항이 부정적 해석편향에 미치는 영향이 유의하였다, $b_{53} = -.33$, $t = -2.40$, $p < .05$. 즉, 행동활성화체계 수준이 높을수록 행동억제체계가 부정적 해석편향에 미치는 영향이 감소하는 조절효과가 나타났다. 반면 여성의 경우 조절효과는 유의하지 않았다, $b = .05$, $t = .43$, ns . 남성과 여성의 각각 행동활성화체계 및 행동억제

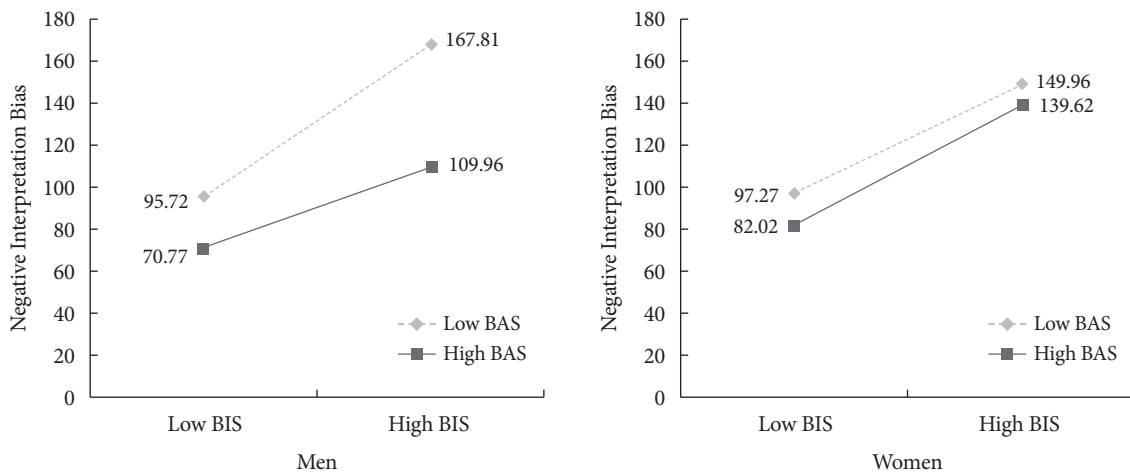


Figure 2. Moderation effect of BAS in the relationship between BIS and interpretation bias.

Table 3. Regression Results for Moderated Mediation in Male participants

Predictor	Equation 4 (Criterion: Social anxiety)		Equation 5 (Criterion: Bias)		Equation 6 (Criterion: Social anxiety)	
	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>t</i>
X: BIS	1.97 (<i>b</i> ₄₁)	7.68**	6.92 (<i>b</i> ₅₁)	6.79**	1.09 (<i>b</i> ₆₁)	4.32**
Mo: BAS	-.46 (<i>b</i> ₄₂)	-2.68**	-3.35 (<i>b</i> ₅₂)	-4.94**	.01 (<i>b</i> ₆₂)	.09
XMo: BIS × BAS	-.06 (<i>b</i> ₄₃)	-1.74	-.33 (<i>b</i> ₅₃)	-2.40*	-.03 (<i>b</i> ₆₃)	-.97
Me: Bias					.13 (<i>b</i> ₆₄)	7.24**
MeMo: Bias × BAS					.00 (<i>b</i> ₆₅)	1.12

Note. Social anxiety = Social Interaction Anxiety Scale; Bias = Consequences of Negative Social Events Questionnaire; BIS = Behavioral Inhibition System Scale; BAS = Behavioral Activation System Scale.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

체계의 평균 ± 1 표준편차를 기준으로 하여, 행동활성화체계 수준에 따른 행동억제체계와 부정적 해석편향의 관계를 Figure 2에 제시하였다.

행동억제체계, 해석편향과 사회불안의 관계에서

행동활성화체계의 조절된 매개효과: 남성을 중심으로

앞선 검증 결과 남성의 경우에서만 조절효과가 유의하였으므로, 남성에 한해 조절된 매개효과를 검증하였다(PROCESS Model 7; Hayes, 2013). Hayes(2015)의 조절된 매개지수(index of moderated mediation)는 간접효과가 조절변수에 의해 조절되는 전반적인 크기를 나타내며, 부트스트랩 신뢰구간이 0을 포함하지 않는다면 조절된 매개효과가 유의미함을 의미한다. 본 연구 모형에서 조절된 매개지수는 -.04로 유의하였다, Boot SE = .02, 95% CI [-.08, -.01]. 따라서 부정적 해석편향의 매개효과는 행동활성화체계 수준이 높을수록 유의미하게 감소하는 것으로 나타났다.

본 연구 결과, 앞서 제시한 식 (4)–(6)에 따라 추정된 회귀모형의

비표준화 계수(*b*)를 Table 3에 제시하였다. 이때 예측변수들은 해석의 용이성을 위해 평균중심화(mean centering)한 값을 사용하였다.

논 의

본 연구는 사회불안의 발생 및 유지에 기여하는 요인들을 통합적으로 살펴보고자 조절된 매개모형을 가정하고 이를 검증하였다. 본 연구의 주요 결과 및 시사점은 다음과 같다.

첫째, 행동억제체계와 사회불안의 관계에서 부정적 해석편향의 매개효과는 남성과 여성 모두에게서 유의하였다. 행동억제체계가 높을수록 부정적인 사회적 사건을 더 파국화하여 해석하는 경향이 있고, 이는 사회불안 수준을 유의하게 증가시켰다. 선행연구에 따르면 기질적 취약성만으로 심각한 수준의 사회불안이 발생하지는 않았다. 즉 높은 행동억제 기질을 가진 사람들이 모두 사회불안 장애를 가지는 것은 아니다(Hirshfeld-Becker, Micco, Wang, & Henin, 2014). 이는 사회불안의 발생 과정에서 개인의 발달 초기에

형성되는 기질과 더불어, 이후 성장하면서 형성되는 특정 기제를 고려할 필요성을 제기한다. 본 연구에서는 해석편향이 기질적 취약성과 사회불안 사이에서 인지적 기제 역할을 할 수 있음을 확인하였다. 즉, 위협 단서에 민감한 기질은 사회적 사건을 부정적으로 해석할 가능성을 높이는데, 환경과 상호작용하면서 이러한 해석이 강화되면 사회적 상황을 두려워하고 회피하는 사회불안으로 발전할 수 있다.

둘째, 행동활성화체계의 조절효과 및 조절된 매개효과는 남성에만 한해 유의하였다. 남성의 경우 행동활성화체계가 높을수록 행동억제체계가 부정적 해석편향에 미치는 영향은 감소하였으며, 이는 행동활성화체계가 길항적으로 작용하여 행동억제체계의 영향을 완충한 결과로 볼 수 있다(Corr, 2002; Kimbrel, 2008). 나아가 행동활성화체계 수준은 매개모형에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다(조절된 매개). 즉 행동억제 및 해석편향과 사회불안의 관계에서 행동활성화체계라는 기질적 요인을 추가적으로 고려하는 것이 유의미하게 설명력을 높일 수 있음을 의미한다.

이와 같은 행동활성화체계의 조절효과는 긍정 정서와 관련하여 설명될 가능성이 있다. 사회불안은 높은 수준의 부정 정서와 더불어 낮은 수준의 긍정 정서와 관련된다(Kashdan, 2007). 긍정 정서는 사회적 관계 형성을 촉진하는데(Taylor, Pearlstein, & Stein, 2017), 행동활성화체계는 대인관계 상황에서 경험하는 긍정 정서에 영향을 주는 것으로 밝혀졌다(Kashdan & Roberts, 2006). 행동활성화체계가 높은 사람들은 사회적 활동에 더 많이 참여할 뿐 아니라 사회적 지지를 더 높게 지각하고 만족하며, 사회적 상황에서 더 큰 자신감을 보이는 경향이 있다(Hundt, Mitchell, Kimbrel, & Nelson-Gray, 2010). 이로 미루어보아 행동활성화체계가 사회불안 수준을 직접적으로 낮추지는 않지만 행동억제의 부정적 영향을 완화시키는 역할을 할 가능성이 있다.

대조적으로, 행동억제체계가 높고 행동활성화체계가 낮은 경우 심각한 심리사회적 부적응과 관련될 가능성이 높다(Coplan, Wilson, Frohlick, & Zelenski, 2006; Corr, 2002). 선행연구에서 우울(Kasch, Rottenberg, Arnow, & Gotlib, 2002), 낮은 자아존중감(Min & Ryu, 2006) 등이 관련되어 나타났다. 이처럼 행동활성화체계가 완충 역할을 하지 못하는 경우에는 사회적 상황으로부터 철수하고 관계를 지속적으로 회피하는 경향으로 인해 사회불안장애로 발전할 위험이 높아질 것이다.

한편, 여성의 경우 행동활성화체계의 조절효과가 유의하지 않은 이유에 대해서 다음과 같이 추론해볼 수 있다. 먼저, 본 연구에서는 선행연구와 마찬가지로 여성이 남성보다 행동억제체계 수준이 유의하게 높은 것으로 나타났다(Leach et al., 2008). 결합 하위체계

가설에 따르면, 행동억제체계 수준이 지나치게 높을 경우 행동활성화체계의 길항 작용이 유의미한 효과를 발휘하기 어렵다(Corr, 2002; Windsor et al., 2008). 이로 미루어보아 여성의 경우 행동억제의 강력한 영향으로 인해 행동활성화의 완충효과가 나타나지 않았을 가능성이 있다. 또한, 여성은 남성보다 반추 경향이 더 크기 때문일 가능성이 있다. 일반적으로 여성은 남성보다 부정적인 경험이나 감정에 초점을 맞추고 더 많이 반추하는 것으로 밝혀져 있다(Johnson & Whisman, 2013). 행동억제체계와 반추는 정적 관련이 있으며(Leen-Feldner, Zvolensky, Feldner, & Lejuez, 2004; Randles, Flett, Nash, McGregor, & Hewitt, 2010), 이는 부정적 해석을 더욱 심화시킬 수 있다. 따라서 부정적인 사회적 상황에 마주쳤을 때 여성의 경우 남성에 비해 긍정적 정서와 목표 지향적 행동을 추구하는 동기체계(즉, 행동활성화체계)의 개입이 어려울 가능성이 있다. 하지만 본 연구에서 나타난 남성과 여성의 차이는 표본의 특수성이나 제3변인의 혼입에 의한 결과일 수도 있기 때문에 신중한 접근이 필요하다.

본 연구에서 검증한 기질적 요인과 인지적 요인의 통합모형은 사회불안장애의 예방, 평가 및 치료적 개입에 대한 함의를 제공한다. 먼저, 부정적 해석편향은 사회불안에 기여하는 인지적 취약요인임을 확인하였다. 대부분의 사람들은 살아가면서 다양한 부정적 사건을 경험하기 때문에 그 사건 자체가 사회불안장애의 원인이라고 할 수 없다. 하지만 그 사건을 객관적으로 받아들이기보다 부정적인 방향으로 편향되게 해석하는 방식은 사회불안의 위험을 증가시킨다. 선행연구에서는 이러한 해석편향에 대한 수정이 가능함을 검증하였다. 연구자들은 참가자가 모호하거나 부정적인 사회적 정보에 대해 위협적인 해석을 하지 않도록 강화하는 전산화된 프로그램을 실시하였다. 그 결과 수정 훈련을 수행한 집단이 그렇지 않은 통제집단보다 사회불안이 감소하는 것으로 밝혀졌다(Amir & Taylor, 2012; Beard & Amir, 2008). 추후 연구에서는 행동억제 수준이 높아 기질적으로 사회불안에 취약한 사람의 경우 해석편향 수정을 통해 사회불안장애의 위험을 낮출 수 있는지 검증할 필요가 있다. 또한 본 연구에서 인지적 취약요인으로 밝힌 해석편향뿐만 아니라 주의편향, 기억편향과 같은 다양한 인지편향을 확인하고, 이에 대한 개입의 효과성을 검증해볼 수 있다(예, Naim, Kivity, Bar-Haim, & Huppert, 2018).

또한, 본 연구에서는 사회불안의 발생 및 유지 경로에서 행동활성화체계의 역할을 확인하였다. 이는 개인의 행동활성화 수준을 파악하는 것이 사회불안장애에 대한 개입 전략에 도움이 될 수 있음을 시사한다. 개인의 동기체계, 즉 환경 자극에 대한 개인의 반응성 혹은 민감성의 차이를 파악하는 것은 임상 장면에서 환자에 대

한 사례개념화, 평가 및 치료 계획에 유용하다(Farmer, 2005). 예컨대 비교적 높은 행동활성화 수준을 보이는 사람에게는 보상과 긍정적 피드백 등의 개입을 더욱 적극적으로 활용하는 것이 효과적일 수 있다. 정신질환에 대한 효과적인 예방 및 치료를 위해서는 이와 같이 개인의 취약요인뿐만 아니라, 보호요인의 역할을 하는 심리사회적 자원을 평가하는 것이 중요하다.

본 연구의 시사점을 바탕으로 후속 연구가 이루어지기 위해서는 다음과 같은 제한점을 고려할 필요가 있다. 우선, 행동활성화체계는 초기 아동기부터 가지고 있는 기질적 특성이기 때문에 그것 자체의 변화가 비교적 어렵다는 한계가 있다. 하지만 가능한 한 이른 시기에 지속적인 강화와 보상을 제공한다면 개인의 행동활성화체계 수준을 높일 가능성이 있다. 추후 연구에서는 이러한 가능성을 검증해볼 수 있을 것이다.

비록 본 연구에서 행동활성화체계의 완충 작용을 확인하였지만, 사회불안장애의 보호요인으로서 역할은 다소 제한적이라고 할 수 있다. 행동활성화체계는 사회불안 수준을 직접 조절하기보다는 해석편향 수준을 부적으로 조절하였고, 여성의 경우 이러한 조절 효과는 유의하지 않았다. 그러나 본 연구에 참여한 대상은 대학생 집단에 한정되어 있어, 연구 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 또한, 행동활성화체계는 행동억제체계의 높고 낮은 수준과의 조합에 따라 부적응적인 결과와 관련되기도 하였다(Kim & Kwon, 2016; Min & Ryu, 2006; Park & Lee, 2006). 따라서 행동활성화체계가 사회불안의 발달 경로에서 고려해야 할 기질적 특성 중 하나임은 분명하지만, 그것의 적응적인 역할에 대해서는 아직 확증하기 어렵다. 추후 연구에서는 다양한 연령대, 임상집단 등 광범위한 표본을 대상으로 행동활성화체계의 역할을 검증할 필요가 있다.

마지막으로, 본 연구에서는 변인들 모두 설문지를 사용하여 측정하였다. 기본적으로 행동억제 및 활성화체계는 신경생물학적 개념이므로(Gray, 1982) 자기보고식 척도로 정확하게 측정되지 않을 수 있다. 또한 해석편향은 설문지에 제시되는 가상의 상황과 그에 대한 평정을 통해 측정하였는데, 사람들이 실제 상황에서 그와 같은 반응을 할지 확신하기 어렵다. 따라서 뇌 영상 기법, 행동 실험 등 변인들을 보다 신뢰롭고 타당하게 측정하는 도구나 방법을 사용하여 연구 가설을 반복 검증할 필요가 있다. 이와 같이 본 연구를 보완, 확대하여 후속 연구가 이루어진다면 사회불안장애에 대한 통합적인 이해에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

References

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical*

manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.

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

Amir, N., & Taylor, C. T. (2012). Interpretation training in individuals with generalized social anxiety disorder: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 80, 497-511.

Asher, M., Asnaani, A., & Aderka, I. M. (2017). Gender differences in social anxiety disorder: A review. *Clinical Psychology Review*, 56, 1-12.

Beard, C., & Amir, N. (2008). A multi-session interpretation modification program: Changes in interpretation and social anxiety symptoms. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 1135-1141.

Bijttebier, P., Beck, I., Claes, L., & Vandereycken, W. (2009). Gray's reinforcement sensitivity theory as a framework for research on personality-psychopathology associations. *Clinical Psychology Review*, 29, 421-430.

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, 319-333.

Choi, B. H. (2007). *Cognitive-behavioral group therapy for social phobia*. Seoul, Korea: Sigmapress.

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, NY: Guilford Press.

Coplan, R. J., Wilson, J., Frohlick, S. L., & Zelenski, J. (2006). A person-oriented analysis of behavioral inhibition and behavioral activation in children. *Personality and Individual Differences*, 41, 917-927.

Corr, P. J. (2001). Testing problems in J. A. Gray's personality theory: A commentary on Matthews and Gilliland (1999). *Personality and Individual Differences*, 30, 333-352.

Corr, P. J. (2002). J. A. Gray's reinforcement sensitivity theory: Tests of the joint subsystems hypothesis of anxiety and impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 33, 511-532.

Farmer, R. F. (2005). Temperament, reward and punishment sensitivity, and clinical disorders: Implications for behavioral case formulation and therapy. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, 1, 56-76.

Gomez, A., & Gomez, R. (2002). Personality traits of the behavioural approach and inhibition systems: Associations with processing of emotional stimuli. *Personality and Individual Differences*

- ences, 32, 1299-1316.
- Gray, J. A. (1982). *The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system* (1st ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Gray, J. A., & McNaughton, N. (2000). *The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Gwak, S. (2016). *The effect of fear of positive and negative evaluation on social anxiety symptoms: Mediating effect of disqualification on positive outcomes and catastrophizing on negative outcomes of social events* (Unpublished master's thesis). Ajou University, Suwon, Korea.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York, NY: Guilford Press.
- Hayes, A. F. (2015). An index and test of linear moderated mediation. *Multivariate Behavioral Research*, 50, 1-22.
- Hayes, A. F. (2016). The PROCESS macro for SPSS and SAS (Version 2.16) [Computer software]. Retrieved from <http://www.processmacro.org/download.html>
- Hirsch, C. R., & Clark, D. M. (2004). Information-processing bias in social phobia. *Clinical Psychology Review*, 24, 799-825.
- Hirshfeld-Becker, D. R., Biederman, J., Henin, A., Faraone, S. V., Davis, S., Harrington, K., & Rosenbaum, J. F. (2007). Behavioral inhibition in preschool children at risk is a specific predictor of middle childhood social anxiety: A five-year follow-up. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 28, 225-233.
- Hirshfeld-Becker, D. R., Micco, J. A., Wang, C. H., & Henin, A. (2014). Behavioral inhibition: A discrete precursor to social anxiety disorder? In J. W. Weeks (Ed.), *The wiley blackwell handbook of social anxiety disorder* (pp. 133-158). Chichester, West Sussex: Wiley.
- Hughes, A. A., Heimberg, R. G., Coles, M. E., Gibb, B. E., Liebowitz, M. R., & Schneier, F. R. (2006). Relations of the factors of the tripartite model of anxiety and depression to types of social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1629-1641.
- Hundt, N. E., Mitchell, J. T., Kimbrel, N. A., & Nelson-Gray, R. O. (2010). The effect of behavioral inhibition and approach on normal social functioning. *Individual Differences Research*, 8, 246-256.
- Johnson, D. P., & Whisman, M. A. (2013). Gender differences in rumination: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 55, 367-374.
- Kagan, J. (1994). *Galen's prophecy: Temperament in human nature*. New York, NY: Basic Books.
- Kasch, K. L., Rottenberg, J., Arnow, B. A., & Gotlib, I. H. (2002). Behavioral activation and inhibition systems and the severity and course of depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 589-597.
- Kashdan, T. B. (2007). Social anxiety spectrum and diminished positive experiences: Theoretical synthesis and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 27, 348-365.
- Kashdan, T. B., & Roberts, J. E. (2006). Affective outcomes in superficial and intimate interactions: Roles of social anxiety and curiosity. *Journal of Research in Personality*, 40, 140-167.
- Keller, M. B. (2003). The lifelong course of social anxiety disorder: A clinical perspective. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108, 85-94.
- Kim, B. N., & Kwon, S. M. (2016). Behavioral activation system hypersensitivity among Korean undergraduates with hypomanic personality: Perspective from the BAS model of bipolar disorder. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 35, 703-710.
- Kim, H. S. (2001). *Memory bias in subtypes of social phobia* (Unpublished master's thesis). Seoul National University, Seoul, Korea.
- Kim, H. S., & Yang, J. W. (2017). Evidence-based treatment of social anxiety disorder. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 36, 470-493.
- Kim, K. H., & Kim, W. S. (2001). Korean - BAS / BIS scale. *Korean Journal of Health Psychology*, 6, 19-37.
- Kim, S. J., & Park, K. H. (2017). The effects of behavioral inhibition and parenting behaviors on interpretation bias in social anxiety. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 36, 617-629.
- Kimbrel, N. A. (2008). A model of the development and maintenance of generalized social phobia. *Clinical Psychology Review*, 28, 592-612.
- Kimbrel, N. A., Meyer, E. C., DeBeer, B. B., Mitchell, J. T., Kimbrel, A. D., Nelson-Gray, R. O., & Morissette, S. B. (2016). Reinforcement sensitivity and social anxiety in combat veterans. *Personality and Individual Differences*, 98, 171-175.
- Kimbrel, N. A., Nelson-Gray, R. O., & Mitchell, J. T. (2012). BIS, BAS, and bias: The role of personality and cognitive bias in social anxiety. *Personality and Individual Differences*, 52, 395-400.
- Leach, L. S., Christensen, H., Mackinnon, A. J., Windsor, T. D., & Butterworth, P. (2008). Gender differences in depression and anxiety across the adult lifespan: The role of psychosocial mediators. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 43, 983-998.
- Leen-Feldner, E. W., Zvolensky, M. J., Feldner, M. T., & Lejuez, C. W. (2004). Behavioral inhibition: Relation to negative emotion regulation and reactivity. *Personality and Individual Differences*, 36, 1235-1247.
- Li, Y., Qiao, L., Sun, J., Wei, D., Li, W., Qiu, J., . . . Shi, H. (2014). Gender-specific neuroanatomical basis of behavioral inhibition/approach systems (BIS/BAS) in a large sample of young adults: A voxel-based morphometric investigation. *Behavioural Brain Research*, 274, 400-408.
- 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 de-

- scribing 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.
- Min, S. H., & Ryu, Y. M. (2006). Behavioral inhibition/behavioral activation system and self-esteem of young adult. *The Korean Journal of Human Development*, 13, 81-95.
- Morrison, A. S., & Heimberg, R. G. (2013). Social anxiety and social anxiety disorder. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 249-274.
- Muller, D., Judd, C. M., & Yzerbyt, V. Y. (2005). When moderation is mediated and mediation is moderated. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 852-863.
- Naim, R., Kivity, Y., Bar-Haim, Y., & Huppert, J. D. (2018). Attention and interpretation bias modification treatment for social anxiety disorder: A randomized clinical trial of efficacy and synergy. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 59, 19-30.
- Naragon-Gainey, K., Gallagher, M. W., & Brown, T. A. (2013). Stable "trait" variance of temperament as a predictor of the temporal course of depression and social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 122, 611-623.
- Noguchi, K., Gohm, C. L., & Dalsky, D. J. (2006). Cognitive tendencies of focusing on positive and negative information. *Journal of Research in Personality*, 40, 891-910.
- Park, J. O., & Lee, I. H. (2006). The effects of impulsivity and anxiety on gambling behavior in nonclinical groups. *Korean Journal of Health Psychology*, 11, 853-870.
- 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.
- Randles, D., Flett, G. L., Nash, K. A., McGregor, I. D., & Hewitt, P. L. (2010). Dimensions of perfectionism, behavioral inhibition, and rumination. *Personality and Individual Differences*, 49, 83-87.
- Rodebaugh, T. L., Levinson, C. A., Langer, J. K., Weeks, J. W., Heimberg, R. G., Brown, P. J., . . . Liebowitz, M. R. (2017). The structure of vulnerabilities for social anxiety disorder. *Psychiatry Research*, 250, 297-301.
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., & Evans, D. E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 122-135.
- Schofield, C. A., Coles, M. E., & Gibb, B. E. (2009). Retrospective reports of behavioral inhibition and young adults' current symptoms of social anxiety, depression, and anxious arousal. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 884-890.
- Schwartz, C. E., Snidman, N., & Kagan, J. (1999). Adolescent social anxiety as an outcome of inhibited temperament in childhood. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 1008-1015.
- Spence, S. H., & Rapee, R. M. (2016). The etiology of social anxiety disorder: An evidence-based model. *Behaviour Research and Therapy*, 86, 50-67.
- Stopa, L., & Clark, D. M. (2000). Social phobia and interpretation of social events. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 273-283.
- Taylor, C. T., Pearlstein, S. L., & Stein, M. B. (2017). The affective tie that binds: Examining the contribution of positive emotions and anxiety to relationship formation in social anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 49, 21-30.
- 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.
- Windsor, T. D., Anstey, K. J., Butterworth, P., & Rodgers, B. (2008). Behavioral approach and behavioral inhibition as moderators of the association between negative life events and perceived control in midlife. *Personality and Individual Differences*, 44, 1080-1092.

국문초록

행동억제 및 활성화체계와 해석편향이 사회불안에 미치는 영향

최지수·양재원

가톨릭대학교 심리학과

본 연구에서는 사회불안장애의 발생 및 유지에 대한 통합모형을 제안하고, 사회불안에 기여하는 기질적 요인(행동억제 및 활성화체계)과 인지적 요인(부정적 해석편향)의 관계를 알아보았다. 이를 위해 대학생 493명을 대상으로 행동억제체계/행동활성화체계 척도(BIS/BAS Scales), 부정적인 사회적 사건의 결과 질문지(CONSE-Q), 사회적 상호작용 불안 척도(SIAS)를 실시하였다. Muller, Judd와 Yzerbyt (2005)의 회귀분석 접근법에 따라 자료를 분석한 결과, 행동억제체계와 사회불안의 관계에서 부정적 해석편향의 매개효과는 성별에 관계없이 유의하였다. 행동활성화체계의 조절효과 및 조절된 매개효과는 남성에 한해 유의하였다. 구체적으로, 행동억제체계가 부정적 해석편향에 미치는 영향은 행동활성화체계가 높을수록 유의하게 감소하였다. 나아가, 행동활성화체계 수준이 높아짐에 따라 부정적 해석편향의 매개효과가 유의하게 감소하였다. 이는 본 연구에서 제안한 사회불안장애의 통합모형에서 남성의 경우 행동활성화체계가 완충 역할을 할 수 있음을 시사한다.

주요어: 행동억제체계, 행동활성화체계, 해석편향, 사회불안, 조절된 매개