한국아동심리치료학회지
Korean Journal of Child Psychotherapy
2020. Vol. 15, No. 2, 19~33
[DOI: http://dx.doi.org/10.23931/kacp.2020.15.2.19]

청소년의 PTSD 증상 경험에 있어 외상 수, 외상 강도, 행동활성화체계(BAS), 행동억제체계(BIS)의 영향*

The Effects of the Number and Intensity of Trauma, and Behavioral Activation and Behavioral Inhibition Systems (BAS/BIS) on Adolescents' PTSD Symptoms

강 신 아**
휴앤아이심리상담센터
Kang, Shinn-a
Hue & I Clinic

김 현 수***
한양대학교
Kim, Hyun-soo
Graduate School of Education, Hanyang University

《Abstract》

The purpose of this study is to find out about the number, the intensity, and the severity of adolescents' lifetime experience of traumatic events and explore these factors' relationship with their behavioral activation system (BAS) and behavioral inhibition system(BIS). Furthermore, this study investigated if these behavioral traits play a role in developing PTSD symptoms from the main stressor, which is the trauma itself. For this purpose, participants aging from 12 to 24, all from non-clinical settings, such as middle school and youth shelters in Seoul, answered questionnaires. Only the data of those that reported experiencing at least one traumatic event, which is 104 adolescents (male: 57, female: 47) have been analyzed in this study. The Korean Behavioral Activation and Behavioral Inhibition scale for adolescents, the Stressful Life Events Screening Questionnaire, and the Korean Impact of Events Scale Revised were used to measure the factors involved. IBM SPSS 22.0 was used for correlation analysis and to perform regression analysis. As the result of the correlation analysis, the number, intensity, and severity of the trauma all had significant positive correlation with both BAS and BIS. PTSD and BIS had significant positive correlation, but PTSD did not show correlation with BAS. In the regression analysis of the number and the intensity of the trauma affecting PTSD symptoms, BAS and BIS together added determination value to this relationship, especially BIS being significant. The purpose of this study was to reconsider the impact of trauma by investigating the number, intensity, severity of adolescents' experiences in traumatic events and the relationship they have with BAS and BIS. Also, by finding out these behavioral activation and inhibition systems can have determinant value in PTSD symptoms, this study had contributed in understanding PTSD etiology. The meaning and the limitations of this study has been discussed in this context.

주제어(Keywords) : 청소년 외상경험(adolescent traumatic experience), 외상(trauma), 청소년 PTSD (adolescent PTSD), 행동활성화체계(behavioral activation system), 행동억제체계(behavioral inhibition system), 청소년 기질(adolescent temperament)

* 본 논문은 주저자의 석사학위논문의 일부임.

** 주저자 : 한양대학교 일반대학원 아동심리치료학 (E-mail: maylene@naver.com)
*** 교신저자 : 한양대학교 교육대학원 & 일반대학원 아동심리치료학과 부교수(E-mail: khs1004@hanyang.ac.kr)

www.kci.go.kr

Ⅰ. 서 론

사람은 누구나 살아가며 다양한 사건을 경험하며, 그러한 경험에 대한 반응 및 대처방식의 축적과 타고난 기질이 상호작용함으로써 개인의 독특한 성격이 완성되어 간다. 이러한 경험 중 외상적 사건은 단연 개인에게 심대한 심리적 충격을 주는 환경적 요인이라 해도 과언이 아니다. 외상(trauma)이란 개인이 감당 가능한 스트레스의 범위를 초과하여 발생하는, 통제할 수 없으며 심한 공포, 무력감 등을 유발하는 사건을 의미한다(Van der Kolk, 2003). 개인에게 외상으로 작용할 수 있는 사건에는 자연재해와 같은 신체적 위험부터 집단따돌림과 같은 관계적 위험까지 연령에 따라 다양한 사건들이 포함된다. 이러한 외상의 경험은 우울장애, 불안장애 등 여러 정신병리의 직접적인 유발요인 및 위험요인이 된다. 특히 아직 대처 능력이 미숙하며 신경생리학적으로 발달 과정 중에 있는 아동・청소년의 경우, 외상적 사건의 경험은 이들의 인지적, 정서적 측면에도 영향을 미칠 수 있다(Pechtel & Pizzagalli, 2011). 뿐만 아니라 이러한 외상적 사건의 경험은, 외상후스트레스장애(PTSD) 발병의 전제 조건으로 작용하며, PTSD 발병의 경우 추후 더 많은 심리적 장애의 발병률을 높일 수 있다(Kilpatrick et al., 2003).

PTSD 발병의 위험요인 중 가장 영향이 크고 대표적인 요인은 외상 사건 그 자체이다(Price, Higa-McMillan, Kim, & Frueh, 2013; Van der Kolk, 2003). 선행연구에 따르면 개인이 일생동안 경험한 외상 종류의 개수가 많을수록(Cloitre et al., 2009), 또한 강도 높은 외상에 직접 노출되었을수록(Ford et al., 2010) PTSD를 비롯한 이후 정신병리에 미치는 영향은 심각해진다. 따라서 PTSD 발병에 있어서 이러한 외상 경험의 개수, 강도와 같은 여러 측면의 영향력을 보다 자세히 측정하여 관찰할 필요성이 제기된다. 그러나 외상을 경험한 사람 모두가 PTSD를 발전시키는 것은 아니며, 심지어 동일한 사건을 경험한 집단의 경우에도 PTSD 발병에 있어서는 차이가 있다(Comer, 2015; Keane, Marshall, & Taft, 2006). PTSD 발현의 개인차를 일으키는 여러 유력한 요인들 중 본 연구가 주목하고자 하는 것은 개인의 기질적 요인이다.

개인의 타고난 기질적 특성을 설명하는 개념 가운데, Gray(1987)가 제안한 개념인 '행동활성화체계(Behavioral Activation System; BAS)'와 '행동억제체계(Behavioral Inhibition System; BIS)'는 개인의 행동 경향성을 나타내는 생물학적인 체계이다. 이 두 체계는 신경계 내의 독립적인 체계로, 각자 고유한 뇌의 영역에 의해 지배를 받는다.

행동활성화체계(BAS)는 개인을 보상 관련 단서에 민감하게 반응하게 하여, 개인이 원하는 긍정적인 결과를 추구하는 행동을 하도록 만드는 체계이다. 행동활성화체계의 기저가 되는 신경학적 체계는 명확히 알려지지 않았으나, 이 체계는 뇌의 카테콜라민계와 그 중 특히 도파민 경로와 관련이 깊은 것으로 보고되고 있다(Carver & White, 1994). 행동활성화체계 민감성이 높은 이들

www.kci.go.kr

은 원하는 것을 얻으리라고 기대할 때 생기는 긍정적 감정과 동기를 더 많이 경험하게 된다(김교헌, 김원식, 2001). 행동활성화체계는 성격의 '충동성' 차원과 관련이 있는 체계이다(황현국, 이인혜, 2015).

반면에 행동억제체계(BIS)는 처벌 관련 단서에 민감하게 반응하게 하여, 부정적이거나 고통스러운 결과를 피하기 위해 행동을 억제시키는 체계이다. 행동억제체계는 뇌의 중격해마체계(septohippocampal system)와 뇌간으로부터의 구심성 모노아민계와 관련이 깊으며, 특히 세로토닌 경로가 이 체계에 관여한다(김교헌, 김원식, 2001; Carver & White, 1994). 행동억제체계 민감성이 높은 사람은 그렇지 않은 사람에 비하여 처벌, 위협과 관련된 부정적 정서를 더 많이 경험하며, 이 체계는 성격의 '불안' 차원과 관련이 있는 체계이다(황현국, 이인혜, 2015; Gray, 1990).

BIS와 BAS 수준은 여러 정신병리의 예측변인이 된다는 점에서 주목할 만하다. 높은 BIS 수준은 개인을 사회불안, 강박 등의 불안 관련 장애와, 불안이 혼합된 우울에 취약하게 만든다는 것이 밝혀졌으며, 이는 아동・청소년에게도 해당되는 사실이었다(Coplan et al., 2006). 그리고 낮은 BAS 수준은 무쾌감 우울의 예측변인이 되었다(Hundt et al., 2007).

또한 BAS와 BIS는 외상과 관련이 깊은 체계이다. 외상을 경험한 개인은 그렇지 않은 개인에 비해 행동억제체계(BIS)의 민감성, 즉 위협 관련 단서에 대한 민감성과 회피성향이 더 높은 것으로 보고되었다(권선중, 2016; Davis, 1992). 반면 행동활성화체계(BAS)의 민감성은 외상을 경험한 집단에서 더 낮게 보고되는 것이 드러났다(Marusak et al., 2015; Pechtel & Pizzagalli, 2011).

또한 행동활성화체계(BAS)와 행동억제체계(BIS)는 PTSD의 예측변인으로서도 주목할 만하다. BIS가 높은 개인이 외상 사건을 경험했을 경우, BIS가 낮은 사람보다 PTSD 증상을 발현시킬 위험성이 높아진다는 것이 나타났으며(Myers et al., 2012; Pickett et al., 2011), 아동을 대상으로 한 국내 연구에서는 단일 외상 경험이 PTSD 증상 발현에 미치는 영향에서 BIS의 증가가 매개하는 것으로도 나타났다(권선중, 2016). BAS와 PTSD의 관계의 경우, 선행연구의 결과가 비교적 일관적이지 않은 것으로 나타났다(Dretsch et al., 2013; Maack et al., 2012; Pickett et al., 2011). 그럼에도 외상에 취약한 부위 중 하나인 편도체의 활동량이 PTSD 증상발현 및 BAS 수준과 관련이 있다는 연구가 있으며(Bremner & Charney, 2010; Marusak et al., 2015), PTSD의 증상 중 주요한 부분을 차지하는 무쾌감(anhedonia) 증상은 보상 민감성과도 연관이 있기 때문에(Nawjin et al., 2015) BAS와 PTSD의 관계 또한 확인할 필요가 있다.

이처럼 외상 사건은 신경계 내의 체계인 BAS, BIS 수준과 연관이 깊으며, PTSD 증상 발현에 있어서도 BAS, BIS가 관련이 있다는 것을 여러 선행연구가 뒷받침해왔다. 그러나 다수의 선행연구들에서는 외상사건의 종류가 단일 사건이거나, 병원과 같은 임상적 환경에서의 심각도 높은 외상사건들만을 대

www.kci.go.kr

상으로 한 연구들이 대부분이었으며, 외상 사건에 대한 분석 방식도 외상의 유무, 혹은 기준 점수에 따른 '심각한 외상 노출' 대 '덜 심각한 외상 노출' 집단으로 분류하였다는 한계점이 있었다. 이는 임상적 환경에 속한 집단과 단일 외상에 대한 분석에 있어서 귀중한 자료가 되나, 학교와 같은 비임상적인 환경의 집단에서 개인이 경험하는 다양한 외상에 대한 양적 정보는 제공할 수 없다는 한계점이 있다.

이를 토대로 본 연구는 외상의 종류를 보다 더 세분화하고, 외상의 사건 강도를 양적으로 측정 가능하게 하였고, 한국의 비임상 집단 청소년들을 대상으로 진행하였다. 본 연구에서는 개인의 일생에 걸친 다양한 외상 경험의 수, 강도, 심각도가 각각 행동활성화체계(BAS), 행동억제체계(BIS)와 갖는 상관관계를 확인하고, 나아가 PTSD 증상 발현에 있어서 외상사건과 BAS, BIS가 미치는 상대적인 영향력을 확인하여 외상의 속성과 PTSD 병인론에 있어서 보다 더 자세한 정보를 제공하고자 한다.

이를 확인하기 위하여 본 연구는 연구문제를 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 외상의 수, 강도, 심각도와 PTSD, BAS, BIS 간의 상관관계는 어떠한가?

둘째, PTSD 증상 발현에 있어 외상의 수와 강도, BAS, BIS가 미치는 상대적 영향력은 어떠한가?

Ⅱ. 연구방법

1. 연구 대상 및 절차

본 연구의 설문은 서울시 소재의 남녀공학 중학교 1개소와 청소년 쉼터 3개소 소속의 만 12세부터 만 24세 사이의 청소년을 대상으로 이루어졌다. 학교의 경우 담당교사의 협조를 받아 연구에 참여하고자 하는 2학년 학생들을 대상으로 실시하였고, 연구에 참여하지 않아도 어떠한 불이익도 없음을 명시하였다. 쉼터의 경우 연구자가 직접 대상자 및 관련자들에게 연구목적 및 과정을 설명한 후, 자발적인 동의를 받은 사례에 한하여 자료를 수집하였다. 이 중 외상 사건을 한 개도 경험하지 않았다고 보고한 설문지는 제외하였으며, 불성실한 응답, 누락된 문항이 있는 자료 또한 제외한 후, 최종적으로 104개의 사례를 분석에 사용하였다. 분석에 사용된 자료 중 중학교 소속 청소년은 81명(77.9%)이었으며, 쉼터 소속 청소년은 23명(22.1%)이었다. 연구 참여 인원의 평균 연령은 약 14.3세(SD=2.51)였으며, 이 중 남자는 57명(54.8%), 여자는 47명(45.2%)이었다.

2. 측정도구

1) 한국판 행동활성화 및 행동억제체계(BAS/BIS) 척도: 청소년용

청소년의 행동활성화체계(BAS) 및 행동억제체계(BIS)의 민감도를 측정하기 위해 Carver & White(1994)가 개발하고 김교헌, 김원식(2001)이 한국판으로 번안한 성인용 자기보고식 도구인 '한국판 행동활성화 및 행

www.kci.go.kr

동억제체계(BAS/BIS) 척도'를 본 연구에서는 청소년에게 보다 적합한 형태로 번안하여 사용하였다. 이를 위해 Muris et al.(2005)이 번안한 미국판 'BIS/BAS Scales for Children'을 참고하여 단어들을 일부 다듬었으며, 영어 및 한국어 능통자인 아동심리치료학 교수에게 수정 및 검토를 받아 최종 문항들을 구성하였다. 본 척도는 총 20문항과 4개 하위차원(BIS 7문항, BAS-Drive 4문항, BAS-Reward responsiveness 5문항, BAS-Fun seeking 4문항)으로 구성되어 있으며, BAS 관련 하위요인들 3개를 합산하여 전체 BAS 수준을 알 수 있다. 각 문항은 1점 "전혀 아니다"에서 4점 "언제나 그렇다"의 4점 Likert 척도이다. BIS의 예시 문항으로 '무언가 안 좋은 일이 일어날 지도 모른다는 생각이 들면, 나는 매우 긴장하게 된다', BAS의 예시 문항으로 '내가 얻고 싶은 것들을 얻기 위해서라면 뭐든지 할 것이다' 등이 있다. BIS, BAS 전체, BAS-Drive, BAS-Reward responsiveness, BAS-Fun seeking 하위요인들의 Cronbach's α는 순서대로 .80, .87, .79, .74, .67이었다.

2) 스트레스 생활사건 선별 질문지

청소년이 일생동안 경험한 외상사건의 종류, 개수, 강도, 심각도를 측정하기 위하여 Goodman et al.(1998)이 개발하고 유희정(2012)이 번안한 '스트레스 생활사건 선별 질문지(Stressful Life Events Screening Questionnaire)를 국내 청소년 실정에 맞게 일부 번안하여 사용하였다. 본 척도는 질병, 사고, 자연재해, 강도, 신체적・성적・정서적・방임적 학대, 부모님의 이혼, 집단 따돌림, 가까운 사람의 갑작스런 사망, 간접 외상 등 총 14개의 외상 종류에 대한 문항을 포함하고 있다. 문항들은 '생명이 위험할 만큼 큰 병을 앓은 적이 있음'과 같이 기술되었으며, 각 문항은 해당 외상의 심각도에 따라 0점 "경험한 적 없음"에서 4점 "경험한 적 있으며 굉장히 심각했음"의 Likert 척도로 보고하도록 하였다. 본 척도로 수집된 외상의 경험에 대한 양적 자료는 각각 외상의 '수', '강도', '심각도'라는 변인으로 활용되었다. 외상의 '수'란 개인이 일생동안 경험한 외상 종류의 개수이며, 외상 '강도'란 개인이 경험한 외상 중 가장 높게 보고한 외상의 점수이고, 외상 '심각도'란 개인이 표기한 모든 외상 점수의 총합을 '외상 개수'로 나눈 것이다. 이러한 계산 방식은 BSI, SCL-90-R에서 사용하는 채점 방식으로(Derogatis & Spencer, 1993; Derogatis & Unger, 2010), 개인이 경험한 외상의 심각도에 대한 유효한 평균을 낸 것이다.

3) 한국판 사건 충격 척도 수정판

청소년의 PTSD 증상 수준을 측정하기 위해 Horowitz et al.(1979)가 개발하고 Weiss와 Marmar(1997)가 수정 및 보완, 은헌정 외(2005)가 한국판으로 번안한 '한국판 사건 충격 척도 수정판'을 사용하였다. 본 척도는 총 22문항과 4개 하위차원(과각성 6문항, 회피 6문항, 침습 5문항, 수면장애 및 정서적 마비 5문항)으로 구성되어 있다. 문항은 '그 사건을 떠올리게 하는 것들을 멀리하며 지냈다'와 같이 기술되어 있으며, 응답 방식은 외상이 발생한 당시 본인의 상태를 보고하

www.kci.go.kr

는 형식이며, 0점 “전혀 아니다”에서 4점 “자주 그랬다”의 Likert 척도이다. 본 척도의 총점이 높을수록 PTSD 증상이 심각함을 의미한다. 과각성, 회피, 침습, 수면장애 및 정서적 마비 하위요인 별 Cronbach’s α는 순서대로 .90, .93, .94, .74였다.

3. 자료 분석

수집된 자료의 분석을 위해 IBM SPSS (Statistical Package for Social Science) Version 22.0을 사용하였다. 먼저 본 연구에서 사용된 측정 도구들의 신뢰도를 알아보기 위해 하위요인별 내적합치도 계수(Cronbach’s α)를 산출하였다. 다음으로 연구대상자들의 인구사회학적 특성 및 자료의 전반적 분포 양상을 알아보기 위해 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였다. 외상의 수, 강도, 심각도와 PTSD 및 BAS/BIS 간의 관계를 확인하기 위해서는 Pearson 상관분석을 실시하여 상관계수를 산출하였다. PTSD 증상 발현에 있어서 외상경험의 개수 및 강도와 BAS/BIS가 갖는 상대적 영향력을 확인하기 위해서는 위계적 회귀분석을 실시하였다.

Ⅲ. 결과 및 해석

1. 외상의 수, 강도, 심각도와 PTSD, BAS/BIS의 상관관계

먼저 외상의 수, 강도, 심각도와 PTSD, BAS, BIS 간의 관계를 알아보기 위해 기술통계와 Pearson 상관관계 분석을 실시하였다. 각 변인들 간 상관분석의 결과는 <Table 1>에 제시되었다.

외상경험과 PTSD 간의 관계를 볼 때, 외상의 수, 강도, 심각도는 PTSD와 모두 유의한 정적 상관을 보였다(수 r=.595, p<.001; 강도 r=.610, p<.001; 심각도 r=.510, p<.001).

외상의 수, 강도, 심각도와 BAS 하위차원들의 상관관계는 다음과 같았다. 먼저 ‘외상의 수’(M=2.88, SD=1.87)는 BAS 전체와 상관계수 r=.236 (p<.05), 하위차원인 BAS-Drive와는 r=.250 (p<.05), BAS-Fun seeking과는 r=.202 (p<.05)로 유의한 정적 상관관계를 보였다. 즉 경험한 외상의 개수가 많을수록 BAS 전체(M=2.67, SD=.50) 및 하위차원 중 BAS-Drive, BAS-fun seeking 수준 또한 증가하나, BAS-reward responsive-ness와는 상관이 없다는 것을 알 수 있다.

다음으로 ‘외상 강도’(M=2.53, SD=1.17)는, BAS 전체와 상관계수 r=.292 (p<.01), BAS-Drive와 r=.242 (p<.05), BAS-Reward responsiveness와 r=.262 (p<.01), BAS-Fun seeking과 r=.249 (p<.05)로 BAS의 모든 하위차원들과 유의한 정적 상관관계를 보였다.

‘외상 심각도’(M=1.96, SD=.80)는 전체 BAS와 r=.226 (p<.05), BAS-Reward responsiveness와 r=.243 (p<.05)로 유의한 정적 상관관계를 보였다. 이로써 경험한 여러 외상 중 심각한 외상이 많을수록 BAS-Reward responsiveness 수준도 증가함을 알 수 있었다.

각 하위차원들 간의 차이는 있었으나, 이와 같은 결과를 통해 알 수 있는 것은 외상

www.kci.go.kr

〈Table 1〉 Correlation matrices among number, intensity, severity of trauma and PTSD, BAS/BIS levels in adolescents (*N*=104)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Tr.Number	1								
2. Tr.Intensity	.58***	1							
3. Tr.Severity	.38***	.89***	1						
4. PTSD	.60***	.61***	.51***	1					
5. BAS-Drive	.25*	.24*	.16	.09	1				
6. BAS-Reward	.14	.26**	.24*	.06	.56***	1			
7. BAS-Fun	.20*	.25*	.19	.05	.69***	.60***	1		
8. BAS	.24*	.29**	.23*	.08	.86***	.85***	.88***	1	
9. BIS	.27**	.38***	.41***	.43***	-.01	.28**	.05	.15	1

Note. Tr.=trauma; Reward=reward-responsiveness; Fun=fun seeking; $^{*}p<.05$, $^{**}p<.01$, $^{***}p<.001$ (all two-tailed).

의 개수, 강도, 심각도가 모두 전체 BAS 수준과 유의한 정적 상관관계를 보인다는 것이다.

외상의 수, 강도, 심각도는 BIS전체(*M*=2.71, *SD*=.52) 수준과도 모두 유의한 정적 상관을 보였다. (외상 수: $r=.266$, $p<.01$; 외상강도: $r=.380$, $p<.001$; 외상심각도: $r=.409$, $p<.001$).

마지막으로 PTSD(*M*=.87, *SD*=.90)는 BAS 전체 및 BAS 하위차원들과는 상관관계가 없었으며, BIS와는 $r=.430$ ($p<.001$)로 유의한 정적 상관을 보였다.

2. PTSD에 대한 외상의 수 및 강도와 BAS/BIS의 상대적 영향

PTSD 증상 발현에 있어서 외상의 수 및 강도, 그리고 개인의 BAS, BIS 수준이 각각 갖는 상대적 영향력을 확인하기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 본 분석에서는 PTSD 증상 발현에 있어서 외상 사건이 갖는 설명력과 BAS, BIS 요인이 갖는 설명력을 확인하고자 종속변수를 PTSD로 설정하고, 독립변수 중 1단계에는 외상과 관련된 변인들을, 2단계에는 BAS와 BIS를 입력한 후 위계적 회귀분석을 실시하였다.

분석에 앞서 외상경험의 중요한 측면들을 대표할 수 있으면서도 다중공선성의 문제가 없는 변인들을 변별해내는 작업을 했다. 본 분석에서는 외상의 '수'와 '강도' 변인이 외상경험의 양상을 대표하면서도 VIF 수치가 10 이하로서 다중공선성의 문제가 없어 서로 중첩되지 않는 변인임을 확인하여 이 두 가지 변인을 1단계 독립변수로 사용하였다. 외상 '심각도' 변인은 외상 '강도'의 합을 '수'로 나눈 점수이기 때문에 나머지 두 변인과 중첩이 되었으며, 따라서 위계적 회귀분석에 적합하지 않아 제외하였

www.kci.go.kr

〈Table 2〉 Hierarchical regression analyses to test relative effects of trauma dimensions and BAS/BIS on PTSD (N=104)

Criterion	PTSD		
Predictor	β for Step 1	β for Step 2	ΔR^2
Number of trauma	.44**	.32**	.435***
Intensity of trauma	.32***	.39***	
BIS		.19*	.049*
BAS		-.15	
F (R^2)	36.26***(.44)	21.59***(.48)	

Note. *p<.05, **p<.01, ***p<.001 (all two-tailed).

다. PTSD 증상 발현에 있어서 외상경험의 개수 및 강도와 BAS, BIS의 상대적 영향력에 대한 위계적 회귀분석 결과는 <Table 2>와 같다.

외상의 수 및 강도는 PTSD 증상 발현에 유의한 영향력을 미쳤다. 외상의 수 및 강도는 PTSD와의 관계에서 R^2 값 0.435의 설명력을 가졌으며, F 값은 유의수준 0.001 수준에서 유의했다. 독립변인에 BIS, BAS가 추가되었을 때 R^2의 값은 0.484의 설명력을 가졌으며, F 값은 BIS의 경우 유의수준 0.01 수준에서 유의했으며, BAS의 경우 유의하지 않은 것으로 나타났다. 1단계의 R^2 변화량은 .435였고, 2단계에서의 R^2 변화량은 .049였으며, 이를 통해 PTSD 증상 발현에는 외상의 수 및 강도가 가장 큰 영향력을 가지며, BIS, BAS 또한 영향력을 가지는 것을 알 수 있었고, 그 중 BIS의 설명력이 특히 유의한 것을 알 수 있다. 이는 BIS가 높을수록 PTSD 증상 발현에 더욱 취약할 수 있음을 시사한다.

Ⅳ. 결론 및 논의

본 연구에서는 청소년이 경험한 외상적 사건의 개수, 강도, 심각도가 그들의 행동활성화체계(BAS) 및 행동억제체계(BIS)와 갖는 상관관계를 확인하고, PTSD 증상 발현에 있어서 외상사건의 개수 및 강도와 BAS, BIS의 상대적 영향력을 확인하고자 하였다. 이를 통하여 아동·청소년기에 경험하는 외상의 심각성에 대해 재고해보고, 더 나아가 PTSD의 병인론에 대한 이해에 기여하고자 했다. 또한 한국의 비임상적 환경에 있는 청소년 집단이 일생 동안 경험한 여러 외상적 사건들의 개수, 강도, 심각도와 그에 따른 상관관계를 알아봄으로써 비임상 집단에서의 외상 및 기질의 작동방식과 외상경험의 다양한 측면에 대한 정보를 제공하고자 하였다. 본 연구문제의 분석 결과에 대해 선행연구를 토대로 논의해보자면 다음과 같다.

첫째, 외상의 수, 강도, 심각도는 행동활성화체계(BAS) 및 행동억제체계(BIS) 모두와

www.kci.go.kr

정적인 상관관계가 있었다. 외상의 수, 강도, 심각도가 행동억제체계(BIS)와 정적인 상관을 갖는다는 결과는 외상 경험과 행동억제경향성 및 위험회피 기질 간의 관계를 연구한 다수의 선행연구와 맥락을 같이하였다(권선중, 2016; Davis, 1992; Evren et al., 2010; North et al., 2012; Yoon et al., 2009). 앞선 연구에서 외상 경험은 발달 중에 있는 개인의 신경학적 체계를 변화시켜 행동억제체계(BIS)의 민감성을 증가시킬 수도 있다는 것이 보고되었다(권선중, 2016; Davis, 1992; Pechtel & Pizzagalli, 2011). 이를 근거로 볼 때 본 연구에서의 외상의 개수, 강도, 심각도와 BIS의 정적인 상관관계가 시사하는 바는, 다양하고 강도 높은 외상 사건을 경험함으로써 개인의 각성 수준 및 위험 및 처벌 관련 단서에 대한 반응이 증가하였음을 의미할 수 있고, 더 나아가 외상 경험이 행동억제체계(BIS)의 변화를 가져왔을 가능성 또한 고려해볼 수 있다.

반면에 행동활성화체계(BAS)와 외상의 수, 강도, 심각도 간의 정적 상관관계는 외상이 BAS 수준을 낮춘다는 앞선 몇몇 연구 결과들과 상반되었다(Marusak et al., 2015; Pechtel & Pizzagalli, 2011). 위의 선행연구들과 본 연구의 차이점은, 선행연구들은 심각한 외상적 사건을 경험한 임상군을 대상으로, 변화하는 뇌 구조 및 보상에 대한 지각 및 처리 과정을 직접적으로 관찰할 수 있는 뇌영상 연구였으며, 본 연구는 비임상적 집단을 대상으로 하여 자기보고식 응답 방식을 사용하였다는 차이점이 있다. 그러나 이러한 차이점에도 불구하고 선행연구와 본 연구 간의 BAS의 상반된 결과에 대해서 논의하자면 두 가지 측면에서 논의해볼 수 있는데, 첫 번째는 BAS가 대표하는 성격차원인 '충동성' 측면이고, 두 번째는 외상으로 인한 긍정적 정서의 감소를 보상(compensate)하기 위한 '대체적 보상 추구 행동(compensatory reward-seeking behavior)'의 증가 측면이다.

먼저 행동활성화체계(BAS)는 보상 관련 단서에 대한 민감성, 기대, 원하는 것을 추구하는 행동 및 그와 관련된 긍정적 정서 등 여러 인지적, 정서적, 행동적 경향성을 동시에 포함하며, 이러한 경향성은 모여서 개인의 성격 차원 중 '충동성' 차원을 형성한다(황현국, 이인혜, 2015; Gray, 1981). 외상적 사건의 경험, 특히 아동・청소년기의 외상 노출 경험이 개인의 충동성을 높일 수 있다는 점은 이미 많은 연구 결과들에서 확인한 바이다(De Carvalho et al., 2015; Roy, 2005). 또한 이러한 충동성 및 위험추구(risk-taking) 행동의 증가는 일반적인 청소년기의 특징이기도 한데(Steinberg, 2008), 충동성과 관련되며 생애 중 청소년기에 가장 높은 활동량을 보이는 중격의지핵(nucleus accumben)의 활동량과 행동활성화경향성은 정적 상관이 있는 것으로 나타났다(Braams, van Duijvenvoorde, Peper, & Crone, 2015). 이를 종합해 보았을 때, 행동활성화체계(BAS)가 대표하는 성격 차원인 '충동성'은 외상으로 인해 높아질 수 있으며, 더불어 청소년기는 전 생애 중 이러한 충동성이 자연스럽게 증가하는 시기로서, 본 연구에서 확인된 외상의 개수, 강도, 심각도와 BAS간의 정적 상관관계는 이러한 측면에서 이해될

www.kci.go.kr

수도 있다.

외상과 BAS의 정적 상관관계에 대한 또 다른 해석은, 외상으로 인한 긍정적 정서의 감소를 보상(compensate)하기 위한 '대체적 보상 추구 행동(compensatory reward-seeking behavior)' 차원에서의 해석이다. 외상으로 인한 도파민 경로의 변화는 개인의 전반적인 긍정적 정서 경험 및 즐거움을 감소시켜 개인을 주요우울장애에 취약하게 한다(Van der Kolk, 2003). 이러한 변화는 에너지의 감소 및 보상 추구 활동의 감소를 야기하기도 하지만, 반면에 오히려 이러한 무쾌감에 대처하고자 비적응적으로 보상을 추구하게 되는 '대체적 보상 추구 행동(compensatory reward-seeking behavior)'의 증가를 야기하기도 한다(Pechtel & Pizzagalli, 2011). 이러한 대체적 보상 추구 행동의 증가는 물질 남용과 같은 비적응적 보상 추구 행동을 증가시킬 수 있으며, 아동·청소년기 외상의 경험이 이후의 물질 남용 및 중독과 관련이 깊다는 것은 시사하는 바가 많다(Anda et al., 1999). 또한 보상 관련 단서에 접근하며 보상을 적극적으로 추구하는 행동은 외상으로 인한 기억을 회피하기 위한 수단으로 사용될 수 있다는 결과도 있었다(Contractor et al., 2013). 즉 이 두 번째 관점에서 보았을 때, 본 연구에서 외상으로 인해 높아진 행동활성화경향성은 무쾌감과 같은 외상이 갖는 정서적 영향력에 대응하기 위한 대체적 보상 추구 행동의 증가로서 이해할 수도 있다.

둘째, PTSD 증상 발현에 있어서 외상의 수 및 강도와 행동활성화체계(BAS) 및 행동억제체계(BIS)는 PTSD에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 중 특히 PTSD 증상 발현에 있어서 높은 BIS의 설명력이 유의미한 것으로 나타났으며, 이는 앞서 행해진 선행연구들과 맥을 같이 한다(권선중, 2016; Myers et al., 2012; Pickett et al., 2011). 이에 대한 추가적 가능성은, 외상으로 인한 신경학적 변화가 행동억제경향성을 증가시킬 수 있으며(Karl et al., 2006), 이처럼 위협 관련 단서에 더욱 민감하게 반응하고 회피하려는 경향성은 개인을 PTSD 발병에 더욱 취약하게 한다는 것을 의미할 수 있다(Evren et al., 2010; North et al., 2012; Yoon et al., 2009). 행동활성화체계(BAS)와 PTSD 증상발현에 대한 선행연구는 대체로 결과가 일관적이지 않았으며, 본 연구는 두 개의 변인이 서로 관계가 없는 것으로 밝힌 몇몇 연구들과 동일한 결과를 보였다(Dretsch et al., 2013; Maack et al., 2012).

이 연구가 갖는 의의는 다음과 같다. 첫째, 한국의 비임상적 환경에서의 청소년이 일생 동안 경험한 외상의 다양한 측면을 수치화하여 외상의 수, 강도, 심각도를 살펴보았으며, 각각의 수치가 개인의 행동활성화 기질, 행동억제기질 및 PTSD와 갖는 관계를 확인했다는 데 의의가 있다. 앞선 연구들에서는 단일적 외상 경험자들 내 연구, 혹은 외상 경험의 유무를 두 집단으로 나누어 비교한 연구가 다수였으나, 본 연구에서는 청소년의 일생에 걸친 외상의 경험을 수치화하여 그 양적 정보를 분석에 활용하여 외상 변인에 대한 보다 자세한 정보를 얻을 수 있었다.

www.kci.go.kr

둘째, 아동・청소년기 외상과 개인의 기질적인 체계인 행동활성화체계 및 행동억제체계와의 관계성을 확인하고 고찰하였다는 데 그 의의가 있다. 아동・청소년기 외상의 심각성은 여러 연구를 통하여 반복적으로 재고되었으며, 본 연구에서는 아동・청소년기에 경험한 외상이 개인의 행동활성화기질 및 행동억제기질과도 정적인 상관이 있음을 확인하였다. 이러한 관계성은 외상 경험으로 인한 충동적 및 회피적 행동의 증가 등 행동 경향성의 변화로 인해 BAS, BIS도 변화할 가능성이 있음을 시사함으로써 외상의 심각성을 다시금 강조하였다. 더불어, 외상이 행동활성화경향 및 행동억제경향 모두와 정적인 상관이 있다는 것을 확인한 점에서 두 체계가 서로 독립된 체계라는 Gray(1987)의 주장이 확인되었다.

셋째, PTSD 증상 발현에 있어서 위험요인으로 작용할 수 있는 요소 중 행동활성화기질 및 행동억제기질이 일부 기여한다는 것을 확인했다는 점에 의의가 있다. 같은 외상을 경험한 개인이라도 행동억제체계(BIS)가 높은 개인은 PTSD 증상을 발현할 가능성이 더 높다는 것이 확인되었으며, 이는 아동・청소년의 PTSD에 대한 접근에 있어 행동억제경향성을 고려한 예방책 및 치료계획의 수립이 필요함을 시사한다.

마지막으로, 본 연구의 제한점 및 추후 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 서울시 소재의 학교 및 청소년 쉼터 일부의 자료를 활용하였기 때문에 이를 통해 전체 한국 청소년의 경향성을 확인하기엔 부족함이 있다. 연구의 일반화를 위해서 전국의 청소년을 대상으로, 더 많은 자료의 수집 및 분석이 이루어질 필요가 있다.

둘째, 행동활성화체계(BAS)와 행동억제체계(BIS)는 신경계의 구조 및 활동과 연관이 깊은 체계인데 비해, 본 연구의 자료는 자기보고식 응답 방식을 사용하여 수집되었기 때문에 연구 참여자들의 자기 인식 수준, 좋은 인상을 주고자 하는 경향성 등에 따라 결과가 편향되었을 가능성이 있다. 추후 연구에서는 자기보고식 설문 외에도 신경계의 변화를 직접 측정 가능한 뇌영상 촬영 방식 등으로 접근할 경우 BAS, BIS 체계에 대한 이해에 유용한 정보를 얻을 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 외상의 수, 강도, 심각도를 수치적 변인으로 하여 분석하였으나, 추후 연구에서는 외상의 종류별로 나누어 비교 분석하는 것도 의의가 있을 것이다. 각 외상의 종류별로 충분한 응답수를 확보하기 위해서는 연구의 범위를 확장하여 다양한 환경에 있는 청소년들의 응답 자료를 수집해야 할 것으로 사료된다. 이러한 외상 종류별 분석을 통해 구체적 외상 종류가 청소년의 기질적 체계에 미치는 영향과, PTSD 발전에서 변화된 기질의 영향력을 알아보는 데 도움이 될 것이다.

넷째, 본 연구는 비임상적 환경의 청소년을 대상으로 진행되었으며 이를 특징으로 하고 있으나, PTSD의 경우 임상 집단에서는 질적으로 다른 관계성이 관찰될 수도 있다. 특히 외상과 BAS 간의 상관관계의 방향성과, PTSD 증상 발현에 있어서 외상경험 및 BIS, BAS가 제공하는 설명력에 대해서는 임

www.kci.go.kr

상 집단에서 다른 양상으로 나타날 가능성이 있다. 따라서 추후 연구에서는 임상 집단을 대상으로 본 연구의 가설을 재검증할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

권선중 (2016). 아동의 외상 경험이 PTSD 관련 증상에 미치는 영향. 사회과학 담론과 정책, 9(1), 169-184.

김교헌, 김원식 (2001). 한국판 행동활성화 및 행동억제 체계 (BAS / BIS) 척도. 한국심리학회지: 건강, 6(2), 19-37.

유희정. (2012). 외상 후 성장에 영향을 미치는 변인들 간의 구조적 관계. 부산대학교 박사학위논문.

은헌정, 권태완, 이선미, 김태형, 최말례, & 조수진. (2005). 한국판 사건충격척도 수정판의 신뢰도 및 타당도 연구. 대한신경정신의학회지, 44(3), 303-310.

황현국, 이인혜 (2015). Jackson-5 척도의 타당화 연구. Korean Journal of Clinical Psychology, 34(3), 787-807.

Anda, R. F., Croft, J. B., Felitti, V. J., Nordenberg, D., Giles, W. H., Williamson, D. F., & Giovino, G. A. (1999). Adverse childhood experiences and smoking during adolescence and adulthood. *Journal of American Medical Association, 282*(17), 1652-1658.

Braams, B. R., van Duijvenvoorde, A. C., Peper, J. S., & Crone, E. A. (2015). Longitudinal changes in adolescent risk-taking: a comprehensive study of neural responses to rewards, pubertal development, and risk-taking behavior. *Journal of Neuroscience, 35*(18), 7226-7238.

Bremner, J. D., & Charney, D. S. (2010). Neural circuits in fear and anxiety. In Stein, D., Hollander, E., & Rothbaum, B.(Eds.), *Textbook of anxiety disorders* (pp.55-71). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc.

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*(2), 319-333.

Cloitre, M., Stolbach, B. C., Herman, J. L., Kolk, B. V. D., Pynoos, R., Wang, J., & Petkova, E. (2009). A developmental approach to complex PTSD: Childhood and adult cumulative trauma as predictors of symptom complexity. *Journal of Traumatic Stress, 22*(5), 399-408.

Comer, R. J., (2015). 이상심리학, 제7판(오경자, 정경미, 송현주, 양윤란, 송원영, 김현수 역). 서울 시그마프레스. (원서출판 2014).

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.

www.kci.go.kr

Ford, J. D., Elhai, J. D., Connor, D. F., & Frueh, B. C. (2010). Poly-victimization and risk of posttraumatic, depressive, and substance use disorders and involvement in delinquency in a national sample of adolescents. *Journal of Adolescent Health, 46*(6), 545-552.

Contractor, A. A., Elhai, J. D., Ractliffe, K. C., & Forbes, D. (2013). PTSD's underlying symptom dimensions and relations with behavioral inhibition and activation. *Journal of Anxiety Disorders, 27*(7), 645-651.

Davis, M. (1992). The role of the amygdala in fear and anxiety. *Annual Review of Neuroscience, 15*(1), 353-375.

De Carvalho, H. W., Pereira, R., Frozi, J., Bisol, L. W., Ottoni, G. L., & Lara, D. R. (2015). Childhood trauma is associated with maladaptive personality traits. *Child Abuse & Neglect, 44*, 18-25.

Derogatis, L. R., & Spencer, P. M. (1993). *Brief symptom inventory: BSI* (Vol. 18). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Derogatis, L. R., & Unger, R. (2010). Symptom checklist 90 revised. *The Corsini Encyclopedia of Psychology*, 1-2.

Dretsch, M. N., Thiel, K. J., Athy, J. R., Born, S., & Prue-Owens, K. (2013). Posttraumatic stress disorder in the US Warfighter: Sensitivity to punishment and antidepressant use contribute to decision-making performance. *Traumatology, 19*(2), 118-125.

Evren, C., Dalbudak, E., Cetin, R., Durkaya, M., & Evren, B. (2010). Relationship of alexithymia and temperament and character dimensions with lifetime post traumatic stress disorder in male alcohol dependent inpatients. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 64*(2), 111-119.

Goodman, L. A., Corcoran, C., Turner, K., Yuan, N., & Green, B. L. (1998). Assessing traumatic event exposure: General issues and preliminary findings for the Stressful Life Events Screening Questionnaire. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies, 11*(3), 521-542.

Gray, J. A. (1981). A critique of Eysenck's theory of personality. In *A model for personality* (pp. 246-276). Springer, Berlin, Heidelberg.

Gray, J. A. (1987). *The psychology of fear and stress*. New York: Cambridge University Press.

Gray, J. A. (1990). Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Cognition and Emotion, 4*, 269-288.

Horowitz, M., Wilner, N., & Alvarez, W. (1979). Impact of Event Scale: A measure of subjective stress. *Psychosomatic Medicine, 41*(3), 209-218.

Hundt, N.E., Nelson-Gray, R.O., Kimbrel, N.A., Mitchell, J.T., & Kwapil, T.R. (2007). The interaction of reinforcement sensitivity and life events in the prediction of anhedonic depression and mixed

www.kci.go.kr

anxiety-depression symptoms. *Personality and Individual Differences. 43*, 1001-1012.

Karl, A., Schaefer, M., Malta, L. S., Dörfel, D., Rohleder, N., & Werner, A. (2006). A meta-analysis of structural brain abnormalities in PTSD. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 30*(7), 1004-1031.

Keane, T. M., Marshall, A. D., & Taft, C. T. (2006). Posttraumatic stress disorder: etiology, epidemiology, and treatment outcome. *Annual Review of Clinical Psychology, 2*, 161-197.

Kilpatrick, D. G., Ruggiero, K. J., Acierno, R., Saunders, B. E., Resnick, H. S., & Best, C. L. (2003). Violence and risk of PTSD, major depression, substance abuse/ dependence, and comorbidity: results from the National Survey of Adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 71*(4), 692-700.

Maack, D. J., Tull, M. T., & Gratz, K. L. (2012). Experiential avoidance mediates the association between behavioral inhibition and posttraumatic stress disorder. *Cognitive Therapy and Research, 36*(4), 407-416.

Marusak, H.A., Martin, K.R., Etkin, A., & Thomason, M.E. (2015). Childhood Trauma Exposure Disrupts the Automatic Regulation of Emotional Processing. *Neuropsychopharmacology, 40*: 1250 – 1258. doi:10.1038/ npp.2014.311.

Muris, P., Meesters, C., de Kanter, E., & Timmerman, P. E. (2005). Behavioural inhibition and behavioural activation system scales for children: relationships with Eysenck's personality traits and psychopathological symptoms. *Personality and Individual Differences, 38*(4), 831-841.

Myers, C.E., VanMeenen K.M., & Servatius R.J. (2012). Behavioral Inhibition and PTSD Symptoms in Veterans. *Psychiatry Research. 196*, 271-276.

Nawijn, L., van Zuiden, M., Frijling, J. L., Koch, S. B., Veltman, D. J., & Olff, M. (2015). Reward functioning in PTSD: A systematic review exploring the mechanisms underlying anhedonia. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 51*, 189-204.

North, C. S., Abbacchi, A., & Cloninger, C. R. (2012). Personality and posttraumatic stress disorder among directly exposed survivors of the Oklahoma City bombing. *Comprehensive Psychiatry, 53*(1), 1-8.

Pechtel, P., & Pizzagalli, D. A. (2011). Effects of early life stress on cognitive and affective function: an integrated review of human literature. *Psychopharmacology, 214*(1), 55-70.

Pickett, S.M., Bardeen, J.R., & Orcutt, H.K. (2011). Experiential avoidance as a moderator of the relationship between behavioral inhibition system sensitivity and posttraumatic stress symptoms. *Journal of Anxiety Disorders. 25*, 1038-1045.

Price, M., Higa-McMillan, C., Kim, S., & Frueh, B. C. (2013). Trauma experience in children and adolescents: An assessment of

www.kci.go.kr

the effects of trauma type and role of interpersonal proximity. *Journal of Anxiety Disorders, 27*(7), 652-660.

Roy, A. (2005). Childhood trauma and impulsivity. Possible relevance to suicidal behavior. *Archives of Suicide Research, 9*(2), 147-151.

Steinberg, L. (2008). A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental Review, 28*(1), 78-106.

Van der Kolk, B. A. (2003). *Psychological trauma.* American Psychiatric Publishing.Van der Kolk, B. A. (2003). Psychological trauma. American Psychiatric Publishing.

Weiss, D. S., Marmar, C. R., Wilson, J. P., & Keane, T. M. (1997). Assessing psychological trauma and PTSD. *The Impact of Events Scale—Revised, 19*, 399-411.

Yoon, S. J., Jun, C. S., An, H. Y., Kang, H. R., & Jun, T. Y. (2009). Patterns of temperament and character in patients with posttraumatic stress disorder and their association with symptom severity. *Comprehensive Psychiatry, 50*(3), 226-231.

원고 접수일 : 2020. 04. 29
수정 원고접수일 : 2020. 06. 05
게재 결정일 : 2020. 06. 21

www.kci.go.kr