

## 정신건강의학과 치료 과거력이 없는 외상후 스트레스 장애 환자에서 나이와 손상 심각도가 중증 불안에 미치는 영향

조선대학교 의과대학 조선대학교병원 정신건강의학교실,<sup>1</sup> 조선대학교 의학전문대학원 정신과학교실<sup>2</sup>  
박운영<sup>1</sup> · 박상학<sup>1,2</sup> · 김상훈<sup>1,2</sup> · 김승곤<sup>1,2</sup> · 박정인<sup>1</sup> · 추일한<sup>1,2</sup>

### Influences of Injury Severity and Age on Severe Anxiety in Posttraumatic Stress Disorder Patients with No Previous History of Psychiatric Disorders

Woon Yeong Park, MD<sup>1</sup>, Sang Hag Park, MD, PhD<sup>1,2</sup>, Sang Hoon Kim, MD, PhD<sup>1,2</sup>,  
Seung Gon Kim, MD, PhD<sup>1,2</sup>, Jung In Park, MD<sup>1</sup> and IL Han Choo, MD, PhD<sup>1,2</sup>

Department of Neuropsychiatry<sup>1</sup>, Chosun University Hospital, Gwangju,  
Department of Neuropsychiatry<sup>2</sup>, School of Medicine, Chosun University, Gwangju, Korea

#### ABSTRACT

**Objectives** : Posttraumatic stress disorder (PTSD) is classified as an anxiety disorder. PTSD occurrence is known to be increased in middle-aged and older people, female, and individuals with a previous history of psychiatric disorders, lower education levels, low socioeconomic status, and severely injured patients. Anxiety symptoms are also related to later development of PTSD. In this study, we investigate the influences of injury severity and sociodemographic factors on severe anxiety in PTSD patients with no previous history of psychiatric disorders.

**Methods** : Forty-one PTSD patients without previous history of psychiatric disorders were recruited from the psychiatric clinic at Chosun University Hospital. Subjects underwent psychiatric and physical examinations including the Injury Severity Score (ISS), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale (K-WAIS). We defined severe anxiety as a BAI scores of 30 or more. Logistic regression analyses and multi-step model selection were applied to identify predictive factors for severe anxiety.

**Results** : In univariate analysis, age, ISS, and socioeconomic status were found to be significant factors. Through multivariate logistic regression analyses and a stepwise model selection, we found the combination of age and ISS to be the best-fitted model for affecting severe anxiety in PTSD patients without a previous history of psychiatric disorders.

**Conclusion** : Our findings suggest that the combination of age and ISS could develop severe anxiety in PTSD patients with no previous history of psychiatric disorders. (Anxiety and Mood 2013;9(1):54-60)

KEY WORDS : Posttraumatic stress disorder · Severe anxiety · Injury severity score · Age.

## 서론

외상후 스트레스장애(posttraumatic stress disorder, 이하

Received : March 20, 2013 / Revised : April 9, 2013

Accepted : April 15, 2013

#### Address for correspondence

IL Han Choo, M.D., Ph.D., Department of Neuropsychiatry, School of Medicine, Chosun University, Chosun University Hospital, 365 Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju 501-717, Korea

Tel : +82-62-220-3104, Fax : +82-62-225-3659

E-mail : ilhan.choo@chosun.ac.kr

PTSD)는 자신이나 타인에 대한 생명을 위협하는 사건을 경험한 후 사고에 대한 재경험, 관련 자극의 회피 및 과민 상태가 지속되는 불안 장애의 하나로, 일상 생활 및 직업 수행에서 장애를 초래하게 된다.<sup>1</sup> 교통사고 대상자 연구에서 PTSD의 발생률은 10~38%로 보고되었으며,<sup>2-4</sup> PTSD의 발생을 증가시키는 것으로 알려진 요인으로는 중년 이상의 나이,<sup>5</sup> 여성,<sup>6</sup> 정신건강의학과 치료 과거력,<sup>7</sup> 이전 외상 경험,<sup>4</sup> 낮은 교육 수준,<sup>8</sup> 낮은 사회경제적 수준,<sup>9</sup> 낮은 지능<sup>10</sup> 등이 있다.

손상 심각도(Injury Severity Score, 이하 ISS) 또한 PTSD

발생이나 경과에 중요한 요인으로 알려져 있다. 교통사고 피해자를 대상으로 한 이전 연구에서 심한 신체 손상을 입은 환자의 PTSD 발병이 유의하게 많았다.<sup>2</sup> 또한, 손상 심각도가 높을수록 사고 이후의 삶의 질이 떨어지고,<sup>11</sup> PTSD 증상 이외에 불안과 우울 증상을 증가시킨다는 보고가 있었다.<sup>12</sup> 사고 후 불안에 대한 다른 연구에서도 중등도 이상의 손상(ISS  $\geq 9$ )이 불안 예측 인자 중 하나라고 하였다.<sup>13</sup>

정신건강의학과 치료 과거력은 PTSD 발병 또는 사고 후 우울이나 불안 증상 발생의 중요한 위험 인자 중 하나로 일관되게 보고되었다.<sup>7,8,10,14-16</sup> 한 메타 분석 연구에서 정신건강의학과 치료 과거력이 사회 인구학적 요인에 비해 PTSD 발병에 더 많은 영향을 준다고 제시하였다.<sup>10</sup> Blanchard et al.은 교통사고 이후 PTSD가 발병한 군의 50%에서 과거 우울증 병력이 있고, 과거 다른 사고로 인한 PTSD의 과거력 또한 PTSD 발병과 연관성이 있다고 보고하였다.<sup>17</sup> Sandweiss et al.<sup>8</sup>은 정신건강의학과 치료 과거력이 나이, 성별, 교육 정도 등의 특성이나 손상 심각도를 고려했을 때에도 PTSD 발병에 유의한 영향을 준다고 보고하였다. 과거 정신 장애 유형과 PTSD의 관련성 연구에서 불안 장애, 우울 장애, 물질 사용 장애를 PTSD 위험인자로 제시하였다.<sup>14-16</sup> 또한, Meroni et al.<sup>7</sup>은 여러 위험 요인들 중 정신건강의학과 치료 과거력의 경우 사고 후 불안과 우울 증상 발생에 미치는 영향이 통계적으로 가장 높다고 보고하였다.

PTSD와 관련된 전반적 불안증상에 대해서 여러 연구들이 시행되었다.<sup>9,18-20</sup> 그 중 한 연구에서는 사고 직후의 불안 정도에 따라 PTSD 발병을 예측할 수 있다고 하였다.<sup>18</sup> 다른 두 연구들은 사고 이후에 PTSD를 진단받은 군이 진단받지 않은 군에 비해 불안 정도가 높고, PTSD 진단과 불안 정도가 연관성이 있다고 보고하였다.<sup>19,20</sup> 또한, 사고 후 PTSD로 진단된 환자들 중 73.2%에서 범불안장애를 포함한 불안 장애가 동반되며, 불안 척도 점수도 높다고 보고한 연구도 있었다.<sup>9</sup> PTSD의 경과 및 예후에 대한 연구에서 사고 1개월 후 불안의 정도가 심할수록 그렇지 않은 경우에 비해 PTSD가 지속되는 경향이 높다고 보고하였다.<sup>21</sup>

하지만, PTSD의 주요 위험 인자 중 하나인 정신건강의학과 치료 과거력이 없는 PTSD 환자에서 중증 불안에 영향을 주는 요인과 그 요인들의 복합적인 영향력에 대한 연구는 시행되지 않았다. 따라서 본 연구에서는 정신건강의학과 치료 과거력이 없는 PTSD 환자들을 대상으로 사회 인구학적 특성 및 손상 심각도를 포함한 임상적 특성이 중증 불안에 주는 영향을 확인하기 위해 위험 요인들의 복합 모형을 탐색하고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 대 상

2008년 1월 1일부터 2011년 8월 31일까지 조선대학교병원 정신건강의학과 외래를 방문한 환자들 중 정신건강의학과 치료 과거력이 없고, posttraumatic stress disorder를 진단 받은 41명을 대상으로 하였다. 본 연구는 조선대학교 임상연구 윤리위원회의 승인을 받았다.

### 방 법

대상자 및 정보 제공자에 대한 정신건강의학과 전문의의 면담, 병력 청취 및 평가가 이루어 졌으며, PTSD는 정신 장애 진단 및 통계 편람(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, fourth edition, text revision, 이하 DSM-IV-TR)에 따라 진단되었다.1 대상자들은 혈액 검사, 방사선 검사, 손상 심각도 점수(ISS) 등의 신체 평가와 Beck 불안 척도(Beck Anxiety Inventory, 이하 BAI), 한국형 웨슬러 성인 지능 검사(Korean-Wechsler adult intelligence scale, 이하 K-WAIS) 등의 정신과 평가를 받았다. 사회인구학적 특성들 중, 학력은 고등학교 졸업을 기준으로 두 군으로 나누었으며, 사회 경제 수준은 중·상인 군과 하인 군으로 나누어서 평가하였다. 결혼 상태는 결혼 또는 사실혼으로 배우자와 함께 살고 있는 군과 미혼, 이혼, 별거, 사별 등으로 배우자와 함께 살고 있지 않은 군으로 나누었다.

### 평가 도구 및 내용

#### Beck 불안 척도(BAI)

불안증상을 평가하기 위해 개발된 자기보고식 척도로 Beck 등이 고안하였으며, 총 21개의 문항으로 구성되어 있다. 각 0~3 점으로 평가되어 총 63점으로, 국내에서는 육성필 등<sup>22</sup>이 번안하였다. Beck과 Steer<sup>23</sup>은 0~9점을 정상 수준, 10~18점을 경증-중등도(mild-moderate) 불안, 19~29점을 중등도-중증(moderate-severe) 불안, 30~63점을 중증(severe) 불안으로 해석하였다. 이에 본 연구에서는 대상자들을 BAI 30점 미만의 경증-중등도 불안군과 30점 이상의 중증 불안군으로 정의하고 양분하였다.

#### 손상 심각도 점수(ISS)

ISS는 다발성 외상 환자에서 신체 손상 심각도를 평가하기 위해 개발된 것으로 축소형 손상 척도(Abbreviated Injury Scale, 이하 AIS)를 발전시킨 도구이다. 신체를 여섯 부위로 나누어 부위마다 손상의 심각도를 측정하는 AIS 점수는 0점

에서 6점으로 평가되며, ISS는 가장 심각하게 손상 입은 부위 세 곳의 AIS 점수를 각각 제공하여 더한 값으로 심각도를 평가하는 검사이다. 세 곳의 AIS 점수가 모두 5점일 경우, 최대점 75점으로 측정되며, AIS가 6점일 경우 생명을 위협하는 것을 의미하여 한 부위의 점수가 6점일 경우에는 75점으로 조정된다. ISS는 점수에 따라서 경증(ISS<9), 중등도(ISS, 9-16), 중증 (ISS≥17)로 분류된다.<sup>24</sup> 본 연구에서는 ISS 9점을 기준으로 중등도 이상의 손상을 입은 군과 경증의 손상을 입은 군으로 나누어서 ISS가 불안에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

한국형 웨슬러 성인 지능 검사(K-WAIS)

웨슬러 성인 지능 척도(Wechsler adult intelligence scale, 이하 WAIS)는 1939년에 제작된 웨슬러-벨뷰 지능 척도(Wechsler-Bellevue intelligence scale)의 개정판으로 David Wechsler에 의해서 1955년에 개발되었으며, 한국형 웨슬러 성인 지능 척도(K-WAIS)는 1963년에 전용신 등<sup>25</sup>에 의해서 표준화 되었다. 본 연구에서 사용한 K-WAIS-III는 7개의 언어성 검사와 7개의 동작성 검사를 포함하고 있다. IQ의 중앙값은 100으로 알려져 있어,<sup>26</sup> 본 연구에서는 100을 기준으로 대상자를 구분하여 지능 지수가 증증 불안에 미치는 영향을 알아보았다.

통계 분석

대상자들을 경증-중등도 불안군과 증증 불안군으로 양분하여, 이를 종속 변수로, 손상 심각도 및 사회 인구학적 요인들은 독립 변수로 하여 로지스틱 회귀 분석을 시행하였다. 단변인 로지스틱 회귀 분석에서 통계적으로 유의한 결과를 보인 요인들을 조합하여, 증증 불안에 대한 영향력을 확인하고자 다변인 로지스틱 회귀 분석을 시행하였다. 먼저 두 가지 요인들을 각각 조합하여 다변인 분석을 시행 하였고, 다음으로 세 가지 이상의 요인들을 조합한 다변인 로지스틱 분석을 시행하였다. 각 모형들의 적합도를 비교하기 위해 음우도비(-2 log likelihood, 이하 -2LL)을 이용하였다. -2LL은 로지스틱 회귀 분석 과정에서 구할 수 있고, 그 값이 적을수록 모형 적합도가 더 높다는 것을 의미한다. 모형들 간 통계적인 비교는 음우도비에 대한 카이제곱 검정을 이용하였다. 모든 통계 분석은 Window용 SPSS 18.0을 사용하였다.

결 과

사회인구학 및 임상적 특성

전체 대상자 41명의 평균 연령은 44.2세(standard deviation, 이하 SD=12.3)이고, 남자는 27명(65.9%), 여자 14명(34.1%)

이었다. 학력은 초등학교 졸업 이하인 대상자가 4명(9.8%), 중학교 졸업은 10명(24.4%)이었으며, 고등학교 졸업은 17명(34.1%), 대학교 졸업 이상의 학력은 10명(24.4%)으로 고등학교 졸업의 학력을 가진 사람이 가장 많았다. 사회 경제적 수준은 중·상인 경우가 26명(63.4%), 하인 경우가 15명(36.6%)이었고, 배우자와 함께 사는 사람 21명(51.2%), 배우자와 함께 살고 있지 않은 사람은 20명(48.8%)이었다. 종교가 없는 사람이 30명(73.2%), 종교를 가진 사람 11명(26.8%)이었으며, 사고 전 직업이 없었던 대상자가 11명(26.8%), 직업이 있었던 대상자는 30명(73.2%)이었다. ISS 점수는 평균 12.8(SD=11.8)이었으며, 9 이상인 환자가 26명(63.4%), 9 미만인 환자가 15(36.6%)이었다. BAI 점

Table 1. Sociodemographic and clinical characteristics of PTSD patients

Variables	N (%)
Age (Yr)	
≤ 40	11 (26.8)
41-50	16 (39.0)
≥ 51	14 (34.2)
Sex	
Male	27 (65.9)
Female	14 (34.1)
Education	
Less than high school	14 (34.1)
Above high school	27 (65.9)
Socioeconomic status	
High, middle	26 (63.4)
Low	15 (36.6)
Marital status	
Not married	20 (48.8)
Married	21 (51.2)
Religion	
No	30 (73.2)
Yes	11 (26.8)
Preinjury employment	
Unemployed	11 (26.8)
Employed	30 (73.2)
ISS	
≥ 9	26 (63.4)
< 9	15 (36.6)
BAI	
≤ 18	4 ( 9.8)
19-29	11 (26.8)
≥ 30	26 (63.4)
IQ	
≥ 100	13 (31.7)
< 100	27 (65.9)

PTSD : posttraumatic stress disorder, Not married : single, divorced, separated and widow, ISS : injury severity score, BAI : beck anxiety inventory, IQ : intelligence quotient

수는 평균 34.8점으로, 최하점은 9점이고 최고점 61점이었으며, 18점 이하의 경증 불안인 경우가 4명(9.8%), 19점에서 29점 사이의 중등도 불안은 11명(26.8%), 30점 이상의 중증 불안을 보인 환자는 26명(63.4%)이었다. 지능 지수는 평균 92.9(SD=13.9)으로, 100 이상이 13명(31.7%), 100 미만이 27명(65.9%)이었다(Table 1).

**중증 불안에 영향을 주는 요인**

사회인구학 및 임상적 특성에 대한 단변인 로지스틱 회귀 분석 결과, 중증 불안에 유의한 영향을 준 요인은 나이(OR=1.1, p=0.023), 손상 심각도(ISS)(OR=6.3, p=0.011), 사회 경제적 수준(OR=6.5, p=0.029)이었으며, 성별(OR=2.4, p=0.204), 교육 정도(OR=2.9, p=0.156), 결혼 여부(OR=1.1, p=0.837), 사고 전 직업 유무(OR=0.6, p=0.477), 종교 유무(OR=1.7, p=0.477), 지능 지수(OR=3.3, p=0.089)는 유의성을 보이지 않았다

다(Table 2).

단변인 분석에서 유의한 영향을 주었던 요인 중 두 가지를 조합하여 시행한 다변인 로지스틱 분석 결과, 나이와 ISS(모형1 ; p=0.001, -2LL=40.2), ISS와 사회 경제 수준(모형2 ; p=0.008, -2LL=44.6), 나이와 사회 경제 수준(모형3 ; p=0.005, -2LL=43.1) 등 세 조합 모형 모두 통계적으로 유의하였다(Table 3). 이들 중, 모형 적합도를 제시하는 -2LL이 40.2로 가장 낮은 모형1을 두 요인 조합의 최적 모형으로 선정하였다. 다음 단계로, 세 요인을 모두 조합하여 다변인 분석을 시행한 결과 또한 통계적으로 유의하였다(모형4 ; p=0.002, -2LL=39.3). 두 요인 조합 최적 모형인 모형1(나이와 ISS)과 모형4(나이, ISS와 사회 경제 수준) 간 -2LL의 비교에서 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다(p=0.48). 그러므로, 나이와 ISS를 조합한 모형1을 정신건강의학과 치료 과거력이 없는 PTSD 환자에서 중증 불안에 영향을 주는 최적 모형으로 선정하였다

**Table 2.** Results of univariate logistic regression for the association of severe anxiety with injury severity and sociodemographic factors

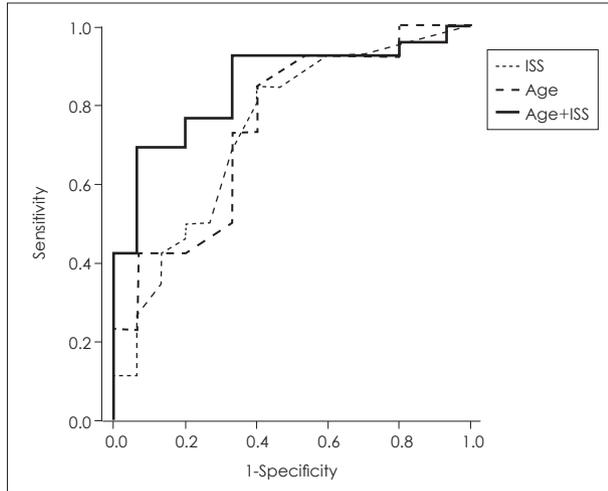
Variables	Chi-square	OR	95% CI	df	p value	-2LL
Age	6.4	1.1	1.1 - 1.2	1	0.023*	47.4
Sex : female (vs. male)	1.6	2.4	0.6 - 9.0	1	0.204	52.2
Low SES (vs. middle and high)	6.0	6.5	1.2 - 34.7	1	0.029*	47.8
Education : less than high school (vs. above high school)	2.2	2.9	0.7 - 13.0	1	0.156	51.6
Not married (vs. married)	0.1	1.1	0.3 - 4.1	1	0.837	53.8
Unemployed (vs. employed)	0.5	0.6	0.4 - 6.8	1	0.477	53.3
Religion : No (vs. Yes)	0.5	1.7	0.1 - 2.5	1	0.477	53.3
IQ	1.3	1.1	0.9 - 1.1	1	0.273	50.5
ISS : ≥9 (vs. <9)	7	6.3	1.5 - 26.1	1	0.011*	46.9

Severe anxiety : beck anxiety inventory score ≥30. \* : p<0.05. OR : odds ratio, CI : confidence interval, df : degree of freedom, -2LL : -2 log likelihood, SES : socioeconomic status, Not married : single, divorced, separated and widow, IQ : intelligence quotient, ISS : injury severity score

**Table 3.** Results of multivariate logistic regression models for the association of severe anxiety with injury severity and age, socioeconomic status

Variables	Adjusted OR	95% CI	Chi-square	df	p value	-2LL
Model 1			13.6	2	0.001*	40.2
ISS : ≥9 (vs. <9)	7.9	1.6 - 39.2			0.012*	
Age	1.1	1.1 - 1.2			0.022*	
Model 2			7.0	2	0.008*	44.6
ISS : ≥9 (vs. <9)	4.0	0.9 - 18.3			0.078	
Low SES	3.8	0.6 - 22.8			0.151	
Model 3			10.8	2	0.005*	43.1
Age	1.1	1.0 - 1.1			0.050	
Low SES	5.4	0.9 - 30.0			0.056	
Model 4			3.0	3	0.002*	39.3
ISS : ≥9 (vs. <9)	5.3	0.9 - 30.1			0.061	
Age	1.1	1.1 - 1.2			0.040*	
Low SES	2.6	0.4 - 17.5			0.334	

Severe anxiety : beck anxiety inventory score ≥ 30. \* : p<0.05. OR : odds ratio, CI : confidence interval, df : degree of freedom, -2LL : -2 log likelihood, ISS : injury severity score, SES : socioeconomic status



**Figure 1.** Receiver operating characteristic (ROC) curves of finally selected two severe anxiety predictors (age and ISS=injury severity score) and their combination (age+ISS) in PTSD patients. Solid line (—) indicates the combination of age and ISS with the area under the curve (AUC) of 0.849. Dotted line (···) indicates age with AUC of 0.75 and broken line (---) indicates ISS with AUC of 0.74.

다. 최적 모형에 대한 Receiver operating characteristic curve 는 Figure 1에 제시하였다.

## 고 찰

본 연구에서는 정신건강의학과 치료 과거력이 없는 PTSD 환자에서 나이가 증가할수록, 중등도 이상의 손상 심각도를 보일 경우 중증 불안에 대한 영향이 큰 것으로 나타났다.

단변인 분석에서는 나이, 손상 심각도, 사회 경제 수준이 중증 불안과 관련이 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 나이가 많을수록 중증 불안을 보이는 경우가 더 많았는데, 이전에 시행된 일련의 연구들은 이러한 결과를 지지한다.<sup>6,14,27-29</sup> PTSD 이외의 다른 불안 장애와 나이에 관련된 여러 연구들에서도 나이가 증가할수록 범불안장애 등의 불안 장애에 대한 유병율이 증가한다고 보고하였다.<sup>27</sup> 공황 장애에서는 중년 이상의 나이에서 위험성이 증가하고 나이가 증가할수록 공황 발작의 증상이 지속되는 경향이 있다는 연구 결과가 있어,<sup>29</sup> 일반적으로 나이가 증가할수록 불안 장애에 취약하다고 할 수 있다. PTSD 발병율에 대한 대부분의 연구에서도 나이가 증가할수록 PTSD 발병이 많다는 결과를 나타냈다.<sup>6,15</sup> 사고 이후의 우울, 불안 등의 정신과적인 증상 발생에 대해서는, 지진 피해 대상자들에 대한 한 연구에서 40~65세 중년 이상의 대상자가 40세 미만 대상자보다 사고 이후 정신 질환을 더 많이 보였다는 결과가 있었다.<sup>5</sup> 우리 나라에서 시행된 삼풍 백화점 붕괴 사고 대상자에 대한 연구에서의 나이가 많을수록 범

불안장애, PTSD 등 정신과적인 증상의 심각도가 증가했다는 보고 또한 본 연구 결과와 유사하다.<sup>28</sup>

본 연구 결과, 손상 심각도와 관련하여 심각도가 높을수록 중증 불안이 많은 것으로 나타났다. 이는 외상 후 입원 환자를 대상으로 시행된 한 연구에서 손상 심각도가 높을수록 불안 정도가 심하다는 결과와 상응한다.<sup>13</sup> Mayou, et al.<sup>3</sup>도 사고로 인한 외상 정도가 PTSD의 중요한 선행 요인이며, 정신과 질환의 이환과도 관련되어 있다고 보고하였다. 또한, 기존의 손상 심각도와 PTSD의 유병율에 대한 연구에서 심한 외상을 입은 경우 PTSD가 발생할 위험이 높다고 하였으며,<sup>30</sup> 손상 심각도와 PTSD의 만성화의 관련성에 대해서 보고하였다.<sup>31</sup> 이러한 이전 연구 결과들이 본 연구에서의 중등도 이상의 신체 손상이 PTSD의 중증 불안에 영향을 준다는 결과를 지지한다.

본 연구에서 낮은 사회 경제적 수준 또한 중증 불안의 유의한 관련 인자로 나타났다. 이는 사회경제적 수준과 사고 이후의 우울, 불안에 대한 연구에서 낮은 사회경제적 수준이 증상의 시작 시점을 앞당기고, 증상을 지속시킨다고 한 것과 비슷한 결과이다.<sup>32,33</sup> 또한, 경제적인 문제가 있는 경우 PTSD의 발병이 3.8배 증가하고, 다른 불안 장애 또한 2.3배 이상 증가한다고 한 연구 결과 또한 본 연구의 결과를 뒷받침한다.<sup>9</sup>

다변인 분석과 모형 선택에서는 나이와 손상 심각도 복합 모형이 중증 불안에 대한 영향을 가장 잘 설명하였다. Sandweiss et al.<sup>8</sup>의 경우 나이 등 사회 인구학적 특성을 함께 고려했을 때에도 손상 심각도가 PTSD 증상과 유의한 연관성이 있다고 보고하였다. 사고 이후 낮은 삶의 질, 불안과 우울 등의 부정적인 예후에 대한 모형 연구에서는 나이가 증가할수록, ISS가 높을수록 좋지 않은 예후를 보인다고 하였다.<sup>13</sup> 본 연구에서 나이와 손상 심각도만 포함한 두 요인 모형에 비해 사회 경제적 수준까지 포함한 세가지 요인 복합 모형이 적합도를 높이지 못하였다. 이는 이전의 PTSD 발병 예측 모형에 관한 여러 연구에서 나이가 위험 인자로 일관되게 예측 모형에 포함이 된 반면, 사회경제적 수준은 최종 모형에서 제외되었던 결과와 유사하다.<sup>6,15</sup> 사고 후의 우울에 대한 예측 모형 연구에서 ISS와 나이 조합 모형이 통계적으로 유의한 관련성을 보였다고 보고한 결과<sup>31</sup> 또한 본 연구를 지지한다. 따라서, 본 연구의 결과는 나이와 손상 심각도의 위험 인자를 함께 가지고 있을 경우 각각 하나의 인자만을 가지고 있는 경우보다 정신건강의학과 치료 과거력이 없는 PTSD 환자들의 중증 불안에 더 큰 영향을 준다는 것을 의미한다.

본 연구의 장점은, 첫째, 정신건강의학과 치료 과거력이 없는 PTSD 환자들을 대상으로 하여, PTSD의 주요 위험 인자 중 하나인 정신건강의학과 치료 과거력을 제외한 후 다른 인자들의 영향을 더 명확히 확인할 수 있었다. 둘째, 기존의 PTSD나

사고 후 불안 관련 연구들에 더하여, PTSD의 중증 불안에 증점을 두어 어떤 요인들이 영향을 줄 수 있는지 확인하였다. 셋째, 중증 불안에 대한 단일 위험 요인 이외의 여러 요인들의 복합적 영향을 고려할 수 있었다.

제한점으로는 첫째, 사고 이후 병원에 내원하여 시행한 평가의 시점이 환자들 간에 일치하지 않아 시간의 흐름에 따른 증상 변화가 발생했을 가능성이 있다. 두 번째로, 자가 보고형 척도가 사고에 대한 보상 등 이차 이득 추구를 위한 대상자들의 검사 수행 태도에 의해 영향을 받았을 가능성을 배제할 수 없다는 점이다. 향후 연구에는 이러한 제한점을 보완하여 PTSD 이환 시기에 따른 불안 증상과 나이와 심한 신체 손상 등의 위험 인자를 가진 환자들의 추적 관찰을 통해 증상의 변화나 지속 여부, 치료 효과 등에 대한 연구가 필요하겠다.

## 결론

결론적으로, 정신건강의학과 과거력이 없는 PTSD 환자에서 나이와 손상 심각도의 두 가지 위험 인자가 함께 있을 때에 중증 불안에 대한 위험도가 높았다. 이러한 본 연구 결과는 향후 PTSD 환자의 치료와 경과 관리에 적용될 수 있을 것으로 기대된다.

**중심 단어:** 외상후 스트레스 장애·불안·손상 심각도 점수·나이.

## REFERENCES

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th Edition, Text Revision. Washington DC: American Psychiatric Association;2000.
2. Blanchard EB, Hickling EJ, Taylor AE, Loos WR, Forneris CA, Jacurud J. Who develops PTSD from motor vehicle accident? *Behav Res Ther* 1996;34:1-10.
3. Mayou R, Bryant B, Duthie R. Psychiatric consequences of road traffic accidents. *BMJ* 1993;307:9-13.
4. Ursano RJ, Fullerton CS, Epstein RS, Crowley B, Kao TC, Vance K, et al. Acute and chronic posttraumatic stress disorder in motor vehicle accident victims. *Am J Psychiatry* 1999;156:589-595.
5. Chen CH, Tan HKL, Liao LR, Chen HH, Chan CC, Cheng JJS, et al. Long-term psychological outcome of 1999 Taiwan earthquake survivors: a survey of a high risk sample with property damage. *Compr Psychiatry* 2007;48:269-275.
6. Priebe S, Grappasonni I, Mari M, Dewey M, Petrelli F, Costa A. Post-traumatic stress disorder six months after an earthquake: findings from a community sample in a rural region in Italy. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2009;44:393-397.
7. Meroni R, Beghi E, Beghi M, Brambilla G, Cerri C, Perin C, et al. Psychiatric disorders in patients suffering from an acute cerebrovascular accident or traumatic injury, and their effects on rehabilitation: an observational study. *Eur J Phys Rehabil Med* 2012;48:1-9.
8. Sandweiss DA, Slymen DJ, LeardMann CA, Smith B, White MR, Boyko EJ, et al. Preinjury psychiatric status, injury severity, and post-developmental posttraumatic stress disorder. *Arch Gen Psychiatry* 2011;68:496-504.
9. Mayou R, Bryant B, Ehlers A. Prediction of psychological outcomes

- one year after a motor vehicle accident. *Am J Psychiatry* 2001;158:1231-1238.
10. Brewin CR, Andrews B, Valentine JD. Meta-analysis of risk factors of PTSD in trauma exposed adults. *J Consult Clin Psychol* 2000;68:748-766.
11. Brasel KJ, Deroon-Cassini T, Bradley CT. Injury severity and quality of life: Whose perspective is important? *J Trauma* 2010;68:263-268.
12. Phifer JF. Psychological distress and somatic symptoms after natural disaster: differential vulnerability among older adults. *Psychol Aging* 1990;5:412-420.
13. Williams J, Kool B, Robinson E, Ameratunga S. Longer term health of young and middle-aged adults following unintentional falls at home resulting in hospitalization. *Injury* 2012;43:103-108.
14. Breslau N. Epidemiologic studies of trauma, posttraumatic stress disorder, and other psychiatric disorders. *Can J Psychiatry* 2002;47:923-929.
15. Hapke U, Schumann A, Rumpf HJ, John U, Meyer C. Post-traumatic stress disorder: The role of trauma, pre-existing psychiatric disorders, and gender. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2006;256:299-306.
16. Perkonig A, Kessler RC, Storz S, Wittchen HU. Traumatic events and post-traumatic stress disorder in the community: prevalence, risk factors and comorbidity. *Acta Psychiatr Scand* 2000;101:46-59.
17. Blanchard EB, Hickling EJ, Taylor AD, Loos W. Psychiatric morbidity associated with motor vehicle accidents. *J Nerv Ment Dis* 1995;183:495-504.
18. O'Donnell ML, Creamer M, Pattison P, Atkin C. Psychiatric morbidity following injury. *Am J Psychiatry* 2004;161:507-514.
19. Karakaya I, Ağaoğlu B, Coşkun A, Şişmanlar SG, Yıldız Oc O. The symptoms of PTSD, depression and anxiety in adolescent students three and a half years after the Marmara earthquake. *Turk Psikiyatri Derq* 2004;15:257-263.
20. Shalev AY, Freedman S, Peri T, Brandes D, Sahar T, Orr SP, et al. Prospective study of posttraumatic stress disorder and depression following trauma. *Am J Psychiatry* 1998;155:630-637.
21. Freedman SA, Brandes D, Peri T, Shalev A. Predictors of chronic post-traumatic stress disorder: a prospective study. *Br J Psychiatry* 1999;174:353-359.
22. Yook SP, Kim JS. A clinical study on the Korean version of Beck anxiety inventory: comparative study of patient and non-patient. *J Korean Clinical Psychology* 1997;16:185-197.
23. Beck AT, Steer RA. Beck Anxiety Inventory manual. San Antonio: The Psychological Corporation Harcourt Brace Jovanovich, Inc;1990
24. Baker SP, O'Neil B, Haddon W, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974;14:187-196.
25. Chon YS, Seo BY, Oh CW. Korean Wechsler Intelligence Scale manual. Seoul: Central Education Research Institute;1963.
26. Wechsler D. Wechsler Adult Intelligence Scale (3rd ed.). San Antonio: The Psychological Corporation;1997.
27. Grant BF, Hasin DS, Stinson FS, Dawson DA, June RW, Goldstein RB, et al. Prevalence, correlates, comorbidity, and comparative disability of DSM-IV generalized anxiety disorder in the USA: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Psychol Med* 2005;35:1747-1759.
28. Lee MS, Han CS, Kwak DI, Lee JS. The factors influencing on the severity of psychiatric symptoms of the Sampoong Accident survivors. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1997;36:841-849.
29. Regier DA, Boyd JH, Burke JD Jr, Rae DS, Myers JK, Kramer M, et al. One-month prevalence of mental disorders in the United States, based on five Epidemiologic Catchment Area sites. *Arch Gen Psychiatry* 1988;45:977-986.
30. Malt UF, Hoivik B, Blikra G. Psychosocial consequences of road accidents. *Eur Psychiatry* 1993;8:227-228.
31. Ehlers A, Mayou RA, Bryant B. Psychological predictors of chronic posttraumatic stress disorder after motor vehicle accidents. *J Abnorm*

- Psychol 1998;107:508-519.
32. Han PP, Holbrook TL, Sise MJ, Sack DI, Sise CB, Hoyt DB, et al. Postinjury depression is a serious complication in adolescents after major trauma: Injury severity and injury-event factors predict depression and long-term quality of life deficits. *J Trauma* 2011;70:923-930.
  33. Holbrook TL, Hoyt DB, Coimbra R, Potenza B, Sise M, Anderson JP. Long-term posttraumatic stress disorder persists after major trauma in adolescents: new data on risk factors and functional outcome. *J Trauma* 2005;58:764-769;discussion 769-771.