

응급실 근무자의 외상 후 스트레스장애 유병률 및 발생 기여 요인

고동률¹, 김건배², 이지환¹

¹연세대학교 의과대학 응급의학교실, ²국민건강보험공단 일산병원 응급의학과

The Prevalence of Post-traumatic Stress Disorder Among Emergency Room Workers and Factors Contributing to Its Occurrence

Dong-Ryul Ko¹, Gun-Bae Kim², Ji-Hwan Lee¹

¹Professor, Department of Emergency Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, ²Professor, Department of Emergency Medicine, Ilsan Hospital, National Health Insurance Services, Goyang, Republic of Korea

Purpose: This study was designed to investigate that the prevalence of Post-traumatic stress disorder (PTSD) and occupational environmental factors that contribute to the developing of PTSD in workers who worked in emergency room in Korea.

Methods: This study is a multicenter cross-sectional study that was conducted in three emergency rooms. Data was collected by self-response method through questionnaire. The Impact Event Scale-Revised was used to screen the high-risk group of PTSD. Univariate and multivariate regression analysis was used to identify the factors associated with the developing of high-risk group of PTSD.

Results: Total 211 subjects responded to the questionnaire. Of these, 170 subjects experienced psychological trauma event (PTE) in the working environment. And 60 subjects classified as high risk group of PTSD, so a prevalence of high risk group for PTSD was 28.4%. Factors related to the high risk group of PTSD were the frequency of psychological trauma events experienced over the past 1 year and the high score of QIDS-SR16.

Conclusion: The prevalence of high risk group for PTSD among emergency room workers in Korea is very high. This may adversely affect the safety of patients, so early screening and intervention are necessary.

Keywords: Post-traumatic stress disorder; Emergency service, Prevalence

Received: Feb.03.2021 **Revised:** Feb.26.2021 **Accepted:** Mar.11.2021

Correspondence: Ji-Hwan Lee

Department of Emergency Medicine, Yonsei University College of Medicine, 50-1 Yonsei-Ro, Seodaemun-gu, Seoul, 03722, Republic of Korea

Tel: +82-2-2228-2460 **E-mail:** kerokeropl@yuhs.ac

Funding: This study was supported by a faculty research grant of Yonsei University College of Medicine (6-2016-0124)

Conflict of Interest: None

Quality Improvement in Health Care vol.27 no.1

© The Author 2021. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

I. 서론

외상 후 스트레스장애(Post-traumatic Stress Disorder, PTSD)는 죽음, 중대한 손상 혹은 성적 폭력 등으로 인한 심리적인 외상 사건(Psychological Traumatic Event, PTE)에 직접 혹은 간접적으로 노출된 후 이와 관련된 기억의 비자발적인 회상, 꿈, 해리 현상 등을 경험하는 것으로 정의된다[1]. PTSD 유병률과 관련된 기존 연구들은 성폭력 피해 또는 참전 경험 등 단일 PTE에 의하여 발생한 PTSD에 대하여 주로 진행되었다[2,3]. 그러나 최근에는 단일 PTE에 의한 것 뿐만이 아니라 PTE를 빈번하게 경험하는 특정 인구 집단에서 PTSD 유병률에 대한 연구들도 진행되고 있다.

응급구조를 담당하는 경찰관, 소방관, 응급 의료인력들은 그들이 업무 중 마주하게 될 상황을 예상할 수 없으며 사고 희생자들을 직접 대면하여야 하는 업무 환경으로 PTE를 빈번하게 겪는 것으로 알려져 있다. Berger 등[4]은 체계적 문헌 고찰 연구를 통하여 사건 사고 현장을 담당하는 구조 인력의 PTSD 유병률을 약 10%로 보고하였다. 일반인의 PTSD 유병률이 1-3%인 것을 감안할 때 상기 직업군의 유병률이 매우 높다는 것을 알 수 있다[5-7]. 그 중에서도 응급의료 인력의 유병률은 14.60%로 경찰관(4.70%), 화재진압요원(7.30%)들에 비하여 가장 높은 것으로 확인되었다.

PTSD는 지각-정신운동 기술, 실행력, 주의력 및 집중력, 기억능력 등을 감소시켜 작업 능력을 저하시키는 것으로 알려져 있다[8]. 2017년 Regehr 등[9] 이 응급의료진을 대상으로 PTSD와 작업수행능력과의 연관성을 분석한 결과 작은 표본수로 인하여 통계적인 연관성은 확인되지 않았으나 두 변수간에 높은 상관성이 확인되어($r \geq 0.30$) 응급의료 영역에서도 작업 능력을 저하시킬 가능성이 제기된 바 있다. 이러한 영향은 반복적으로 또한 실시간으로 중대한 의사결정을 반복하여야 하는 응급의료환경에서 의학적 오류를 증가시키는 위험 요인으로 작용할 수 있다.

따라서 의료진 및 환자 모두에게 안전한 진료환경을 위하여 응급의료진의 PTSD 유병률을 확인하고 이의 발생에 영

향을 끼치는 요인들에 대한 확인이 필요하다. 또한 응급의료진이 근무환경에서 경험하는 PTE에 대한 정보를 수집하여 이를 예방하기 위한 근본적인 방안을 준비하여야 한다. 그러나 현재까지 응급의료영역에서 진행된 PTSD 관련 연구들은 주로 응급구조대원들을 대상으로 진행되었으며 응급실의 의료진을 대상으로 진행한 연구들은 부족한 실정이다. 2016년 Carmassi 등[10]의 연구에서 이탈리아 응급의료진을 110명을 대상으로 한 연구에서 약 15.7%의 PTSD 유병률이 확인되었다. 해당 연구에서 PTSD 유병률과 관련이 있는 것으로 지목된 항목들은 직종, 학력, 성별 등 인구학적인 항목으로 근무환경과 관련된 PTE에 대한 항목은 별도로 조사되지 않았다.

앞서 기술한 것과 같이 의료진의 PTSD는 의학적 오류를 증가시킬 가능성이 있다. 실시간으로 중요한 의학적 결정을 반복하여야 하는 응급의료진에서 이러한 의학적 오류의 증가는 환자의 안전을 심각하게 위협하는 요소로 작용할 것이다. 이러한 의료의 질 하락을 예방하기 위해서는 응급실 의료진의 PTSD 유병률을 확인하고 그의 발생에 기여하는 요인들을 확인하고 통제하는 것이 중요하다. 이러한 작업은 응급환자의 안전을 향상시키는데 중요한 근거자료가 될 것이다. 그러나 현재까지 국내 응급실 의료진의 PTSD의 유병률 및 그의 발생에 영향을 미치는 요소들에 대하여 진행된 선행연구는 없다. 또한 응급실에는 의료진 이외에도 환자들을 직접 대면하는 행정직원, 보안요원 등 다양한 직종들이 근무하고 있으나 이들을 포함한 연구는 진행된 바 없다. 따라서 국내 응급실 근무인력의 PTSD 유병률 및 그의 발생에 기여하는 직업 환경적인 요인을 확인하기 위한 다기관 연구를 진행하고자 한다. 이는 응급의료의 질을 향상시키고 응급환자의 안전을 도모하는데 중요한 바탕자료가 될 것으로 기대한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계 및 대상자 수집 기준

이 연구는 설문조사를 이용한 다기관 단면 연구로 한국

의 3개 병원의 응급실을 대상으로 진행되었다. 다음의 해당하는 연구 대상자들에게 2018년 5월 설문조사지를 배포한 후 1개월간의 응답기간을 통하여 설문지를 회수하였다. 연구 대상자는 전술한바와 같이 해당 병원의 응급실에 근무중인 의료진, 행정직원, 보안요원 등 직접 환자 및 보호자를 대면하는 모든 직종을 대상으로 하였다. 단, 응급실 이외의 다른 장소에서 근무를 겸직하는 이들의 경우 PTE가 응급실 이외의 근무 장소에서 발생하였을 가능성이 있어 제외하였으며 설문조사에 응답하지 않거나 설문항목의 응답이 누락되어 PTSD 고위험군 여부를 판별할 수 없는 대상자는 제외하였다. 이 연구는 3개 대상병원의 연구윤리심의 위원회의 승인하에 진행되었다.

2. 표본수 산출

2016년 Carmassi 등[10]에 의하여 진행된 연구에서 응급실 의료진의 PTSD 유병률은 15.1%였다. 또한 2006년 Naing 등[11]에 의하여 발표된 유병률 연구에서의 표본수 측정 문헌을 바탕으로 유의수준 0.05, $d=0.05$ 로 가정하였을 시 필요한 표본수는 204명으로 확인되었다. 연구 포함 조건을 만족하는 근무자는 286명으로 확인되었으며 이의 75%인 215명 이상을 목표로 설문조사를 진행하였다.

3. 설문조사항목

대상자들의 기본 인구학적 정보로 나이, 성별, 결혼상태, 직업군 및 응급실 근무기간을 수집하였다.

PTE에 대한 정보로 근무기간중 대상자가 경험한 주요한 외상사건의 종류 및 빈도를 조사하였다. 또한 근무지에서 발생한 PTE로 정신건강의학과 진료를 받은 경험이 있는지를 포함하였다.

PTSD의 고위험군 선별을 위하여 한글판 사건 충격척도(Impact Event Scale-Revised, IES-R)를 사용하였다. 이는 총 22문항으로 구성된 자가 설문 방식의 조사도구로 1979년 Horowitz에 의하여 처음 개발되었으며 이후 수정을 거치며 유용성을 검증 받은 도구이다[12,13]. 2009

년 Lim 등[14]에 의하여 신뢰도가 검증된 한국어 번역본을 사용하였다. 이 연구에서는 기존 연구결과들을 바탕으로 IES-R 점수 합계 25점 이상을 PTSD 고위험군으로 정의하였다[15].

우울증은 PTSD의 위험요인으로 알려져 있다[16]. 따라서 이와 연관성을 함께 파악하기 위하여 단축형 우울증상 평가척도(Quick Inventory of Depressive Symptomatology Self-Report 16, QIDS-SR16)를 사용하였다. 2003년 Rush 등[17]에 의하여 개발된 이 도구는 16문항으로 구성된 자가 설문조사형식의 도구로 2012년 Yoon 등[18]에 의하여 신뢰도가 검증된 한국어 번역본을 사용하였다.

4. 자료분석

이 연구의 데이터는 SAS 9.14(SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 이용하여 분석하였다. 범주형 변수는 표본수(%)로 제시하였고 연속형 변수는 정규분포를 따르지 않는 것으로 확인되어 중위수(사분위수)로 제시하였다. 군간비교시 범주형 변수는 카이제곱 검정을 시행하였으며 연속형 변수는 맨-휘트니 U 검정을 시행하였다. 단변량 로지스틱 회귀 분석을 이용하여 PTSD 고위험군 발생과 연관이 있는 인자를 일차적으로 선별한 후 단계적 변수 선택법을 사용하여 최종 다변량 로지스틱 회귀 모델을 설정하였다. 다변량 분석은 PTE를 경험한 적이 있다고 응답한 군을 대상으로 시행하였다. 이 연구에서는 p-value가 0.05미만인 경우를 통계학적으로 의미 있는 차이가 있다고 판단하였다.

III. 연구결과

총 211명이 설문에 응답하였다. 이중 심리적 외상을 경험한 적이 있다고 응답한 대상자는 170명(80.6%)이었다. 대상자 중 PTSD 고위험군은 60명(28.4%)였으며 QIDS-SR16 합계 점수가 11점 이상의 우울증상 고위험군은 49명(23.2%)이었다.

1. 연구대상자의 인구학적 특성

PTSD 고위험군으로 분류된 군에서 여성, 미혼자의 비율이 더 높았으며 소속기관, 연령, 학력, 응급실 근무기간, 직군에 의한 차이는 발견되지 않았다. PTSD 고위험군

에서 근무와 관련한 PTE를 경험하였다고 응답한 비율이 더 높았으며, 지난 1년간 PTE를 경험한 빈도가 더 높았다 ($p=.029$). 그러나 전체의 근무 기간 동안 경험한 PTE 빈도는 각 군에서 차이가 없는 것으로 확인되었다($p=.074$). 인구학적 정보는 Table 1에 요약하였다.

Table 1. Baseline demographics of participants.

Variable	Total (n=211)	Low risk group (n=151)	High risk group (n=60)	p-value
Institution				
Severance hospital	101 (47.9)	66 (43.7)	35 (58.3)	.140
Gangnam severance hospital	52 (24.6)	39 (25.8)	13 (21.7)	
Ilsan hospital	58 (27.5)	46 (30.5)	12 (20.7)	
Female, n(%)	116 (55.0)	73 (48.3)	43 (71.7)	.002
Age (years)	29.0 (26.0, 36.0)	30 (26.3, 37.0)	28 (26.0, 33.0)	.099
Married, n(%)	66 (31.3)	54 (35.8)	12 (20)	.026
Level of education				
High school	11 (5.2)	8 (5.3)	3 (5.0)	.661
Bachelor	168 (79.6)	118 (78.1)	50 (83.3)	
Post graduate	32 (15.2)	25 (16.6)	7 (11.7)	
Experience of traumatic event, n(%)	170 (80.6)	116 (76.8)	54 (90.0)	.029
Working years in emergency room (years) (n=207)	3.0 (1.0, 7.0)	3.5 (1.5, 8.8)	4.0 (1.0, 7.0)	.758
Occupation, n(%)				
Doctor	41 (19.4)	33 (21.9)	8 (13.3)	.073
Nurse	110 (52.1)	68 (45.0)	42 (70.0)	
Paramedic	10 (4.7)	9 (6.0)	1 (1.7)	
Administrative staff	18 (8.5)	15 (9.9)	3 (5.0)	
Security	26 (12.3)	21 (13.9)	5 (8.3)	
Others*	6 (2.8)	5 (3.3)	1 (1.7)	
Psychological counseling, n(%)	7 (4.1)	0 (0)	7 (11.7)	<.001
Trust in institution's protection, n(%)	137 (66.2)	105 (69.5)	32 (53.3)	.022
High risk for depressive mood, n(%)	49 (23.2)	17 (11.3)	32 (53.3)	<.001
Total number of traumatic event, n(%)				
≤4	48 (22.7)	37 (24.5)	11 (18.3)	.074
5-19	51 (24.2)	36 (23.8)	15 (25.0)	
≥20	58 (27.5)	33 (21.9)	25 (41.7)	
Number of traumatic event during last year, n(%)				
≤1	43 (26.2)	38 (25.2)	5 (8.3)	.001
2-5	67 (40.9)	46 (30.5)	21 (35.0)	
≥6	54 (32.9)	28 (18.5)	26 (43.3)	

* Age were presented median (interquartile range)

2. 근무현장에서 경험한 PTE의 유형 및 빈도

선행 연구들에서 제시된 응급의료진에게 심리적 외상을 일으키는 직업 환경적 요인들의 발생 빈도 및 PTSD 고위험군 발생과의 연관성을 분석한 결과를 Table 2에 제시하였다.

응답자들이 경험한 심리적 외상 원인은 폭언 또는 폭행 빈도가 가장 많았고, 가장 빈도가 적은 원인은 심각하게 훼손된 상처를 목격한 것이었다(85.3% vs 5.3%). 폭언 및 폭행을 경험한 군의 33.8%가 PTSD의 고위험군으로 분류되었으며 훼손된 상처를 목격한 군에서는 11.1%가 고위험군으로 분류되었지만, PTE 유형에 따른 PTSD 고위험군 발생은 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p=.304$).

근무현장에서 경험한 폭언 및 폭력적인 상황에 대한 세부 정보를 하단에 표시하였다. 응답자 143명 중 140명이 환자 및 보호자에게 위협을 당한 경험이 있었으며 동료 직원들에게 위협을 받은 경험이 있는 응답자도 24명이 있었다. 주로 위협적인 상황을 직접 경험한 군이 동료의 상황을 목격한 군보다 PTSD 고위험군의 발생 비율이 높았으나, 통계학적인 유의성은 없었다($p=.062$). 위협의 정도의 경우 응답자 143명의 약 40%에 해당하는 58명이 실제 물리적 폭행을 경험한 적이 있는 것으로 확인되었으며 이 중 20명은 병원의 치료를 요하는 부상을 입은 적이 있는 것으로 확인되었다. 그러나 위협 혹은 폭력의 강도는 PTSD 고위험군 발생과 통계적인 연관성은 확인되지 않았다($p=.074$).

Table 2. Details of the event that caused the psychologic trauma and their association with occurrence of PTSD.

Details of event	n (%)	High risk group of PTSD	p-value
Types of event the caused PTE ,n (%)			
Verbal or physical violence	145 (85.3)	49 (33.8)	.304
Seeing dying patients	16 (9.4)	4 (25.0)	
Seeing devastating wounds	9 (5.3)	1 (11.1)	
Details of verbal or physical violence			
Attacker (n=143)			
Patient or caregiver	119 (83.2)	37 (31.1)	.335
Colleague staff	3 (2.1)	1 (33.3)	
Both	21 (14.7)	10 (47.6)	
Victim (n=143)			
Surveyor himself or herself	75 (52.8)	31 (41.3)	.062
Colleague staff	17 (12.0)	2 (11.8)	
Both	50 (35.2)	16 (32.0)	
The severity of the threat (n=143)			
Verbal violence	43 (30.1)	16 (37.2)	.074
Threatening behavior without actual assault	42 (29.4)	14 (33.3)	
Physical injuries that do not require treatment	38(26.6)	8 (21.1)	
Physical injuries that require treatment	20 (14.0)	11 (55.0)	
Whether to use weapons (n=143)			
Use	7 (4.9)	0 (0.0)	.050
Unused	136 (95.1)	49 (36.0)	

PTSD, posttraumatic depressive disorder; PTE, psychological traumatic event

3. PTSD 고위험군 발생에 기여하는 요인

PTSD 고위험군 발생과 연관이 있는 인자를 찾기 위한 단변량 및 다변량 로지스틱 회귀분석 결과를 Table 3에 제시하였다.

단변량 로지스틱 회귀분석 결과 여성, 미혼, 간호사 및 높은 QIDS-SR16 점수는 PTSD의 고위험군의 발생과 관련이 있는 것으로 확인되었다. 또한 심리적 외상 사건의 경험 횟수와 관련하여 총 20회 이상의 다빈도 노출군에서 5회 미만의 저빈도군에 비하여 PTSD 고위험군의 발생 빈도가 높았으며, 지난 1년간 경험 횟수가 높을수록 PTSD 고위험군이 발생할 가능성이 높은 것으로 확인되었다.

단계적 변수 선택법(Stepwise variable selection)을 이용하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 분석결과 지난 1년간 경험한 PTE 횟수가 높을수록 PTSD 고위험군으로 분류될 가능성이 높았다(<2 vs ≥6 adjusted odds ratio 5.49 (95% confidence interval 1.55-19.43, *p*=.008)). 또한 QIDS-SR16 점수가 높아질수록 PTSD 고위험군의 발생과 관련이 있는 것으로 확인되었다(Adjusted odds ratio 1.30(95% confidence interval 1.16-1.45, *p*<.001).

따라서 이 연구 결과 지난 1년간 경험한 심리적 외상 사건의 경험 횟수가 높은 군에서, 또한 QIDS-SR16을 이용하여 측정된 우울증 위험지수가 높을수록 PTSD 고위험군으로 분류될 가능성이 높은 것으로 확인되었다.

Table 3. Analysis of correlation between risk factors and occurrence of high risk group of PTSD.

	Univariate analysis			Multivariate analysis		
	Odds ratios	95% CI	<i>p</i> -value	Odds ratios	95% CI	<i>p</i> -value
Institution						
Severance		1.00				
Gangnan severance	0.63	0.30-1.33	.225			
Ilsan hospital	0.49	0.23-1.05	.066			
Female	2.70	1.42-5.16	.003			
Age	0.96	0.92-1.01	.081			
Married	0.45	0.22-0.92	.028			
Level of education						
High school		1.00				
Bachelor	1.13	0.29-4.44	.861			
Post graduate	0.75	0.16-3.59	.715			
Occupation						
Doctor		1.00				
Nurse	2.55	1.08-6.04	.034			
Paramedic	0.46	0.05-4.16	.489			
Administrative staff	0.83	0.19-3.55	.796			
Security	0.98	0.28-3.1	.977			
Others*	0.83	0.08-8.08	.869			
Working years in emergency room	0.96	0.90-1.02	.182			
Type of event that cause psychological trauma						
Verbal abuse or physical violence		1.00				
Seeing dying patients	1.31	0.67-2.59	.429			
Seeing devastating wounds	1.08	0.55-2.10	.826			
QIDS-SR16 score	9.01	4.41-18.42	<.001	1.30	1.16-1.45	<.001
Total number of traumatic event, n(%)						
≤4		1.00				
5-19	1.40	0.57-3.46	.464			
≥20	2.55	1.09-5.96	.031			
Number of traumatic event during last year, n(%)						
≤1		1.00				
2-5	3.47	1.20-10.07	.022	2.20	0.63-7.69	.217
≥6	7.06	2.41-20.67	<.001	5.49	1.55-19.43	.008

PTSD, posttraumatic depressive disorder; CI, Confidence interval; QIDS-SR16, Quick Inventory of Depressive Symptomatology Self-Report 16

4. 응급실 근무자의 PTSD 고위험군에서 발생하는 증상의 특성

IES-R 설문은 일반적으로 PTSD에서 나타나는 4가지의 임상 증상인 과각성(Hyperarousal), 회피(Avoidance), 침습(Intrusion), 및 무감각/해리(Numbness/dissociation)에 대한 평가항목으로 구성되어 있다[18]. 응급실이라는 특수한 근무환경에서 유발된 PTSD 증상이 일

반적으로 발생하는 PTSD 증상과 차이점이 있는지를 확인하기 위하여 PTSD 고위험군과 저위험군의 증상 평가 점수를 비교하였다. PTSD 고위험군은 저위험군과 비교하여 PTSD의 4가지 증상 평가 점수 모두에서 통계적으로 의미 있는 차이를 보였다(Table 4). 따라서 응급실 환경에서 발생하는 PTSD도 그 외의 상황에서 발생하는 PTSD와 동일하게 4가지 임상적 증상을 모두 가지고 있는 것으로 확인되었다.

Table 4. Comparison of four symptom score of PTSD between the high risk group and low risk group of PTSD.

Symptom category	No of question	Score range	High risk group	Low risk group	p-value
Hyperarousal	6	0-24	9.5 (6.3, 12.0)	3.0 (1.0, 5.0)	<.001
Avoidance	5	0-20	10.0 (8.0, 11.0)	3.0 (1.0, 5.0)	<.001
Intrusion	8	0-32	13.0 (11.0, 17.0)	4.0 (2.0, 7.0)	<.001
Numbness/Dissociation	3	0-13	3.0 (2.0, 4.8)	1.0 (0.0, 1.0)	<.001

PTSD, posttraumatic stress disorder
Data are presented as median (inter quartile range).

IV. 고찰

한국의 3개 병원 응급실의 근무자들을 대상으로 진행한 이 연구에서 응답자 211명 중 28.4%에 해당하는 60명의 응답자가 PTSD 고위험군으로 분류되었다. 전체 응답자의 80.6%에 해당하는 170명이 근무중 PTE를 경험하였으며 이 중 폭언 또는 폭력 등의 위협적인 상황이 대부분을 차지하였다. PTSD 고위험군 발생에 기여하는 요소로는 높은 QIDS-SR16 점수 또는 최근 1년간 경험한 PTE의 높은 횟수였다.

연구들에서 확인된 응급실 의료진의 PTSD 고위험군의 비율은 2016년 Zafar 등[19]의 연구에서 15.4%, 2016년 Carmassi 등(10)의 연구에서는 15.7%였다. 이와 비교할때 이 연구에서 확인된 PTSD 고위험군의 비율이 현저히 높다. 이러한 차이는 Zafar 등의 연구에서는 근무 특성상 PTE의 경험 빈도가 현저하게 낮은 환경에서 근무하는 병리학 의사가 다수 포함(19.6%) 되었기 때문으로 생각된다. 또한 Carmassi 등[20]의 연구에서는 PTSD를 선별하기 위하여 Trauma and Loss Spectrum Self-Report

(TALS-SR)를 이용하였다. 동일한 연구 대상군에 TALS-SR과 IES-R을 모두 적용하였던 연구에서 IES-R이 TALS-SR보다 더 높은 비율의 대상자를 PTSD 고위험군으로 분류됨이 확인된 바 있다[20]. 즉 연구 대상군 및 선별 도구의 차이로 인하여 고위험군의 유병률에 차이가 발생하였을 것으로 생각된다.

이 연구에서 PTSD 고위험군의 발생과 관련이 있는 인자는 최근 1년간 경험한 PTE의 높은 횟수와 QIDS-SR16의 높은 점수였다. 2014년 Morina 등[21]의 체계적 문헌 고찰 연구에서 PTSD 발병 이후 51.7%의 환자들이 5개월 이내에 증상이 소실됨이 확인되었다. 이렇듯 높은 비율의 PTSD가 짧은 시간 안에 증상이 소실되기 때문에 과거의 PTE 경험 횟수 보다는 비교적 최근의 PTE 경험이 PTSD 고위험군의 발생과 더 관련이 있을 것으로 생각된다. 또한 서론에서 언급한 바와 같이 우울증상은 PTSD 발생 위험을 높이는 요인으로 알려져 있어 PTSD 고위험군의 발생률이 QIDS-SR16 점수와 양의 상관 관계가 있다는 결과는 기존 연구들과 일치하는 결과이다[16].

전술한 바와 같이 근무환경에서 발생된 PTSD는 업무

상 오류를 유발할 가능성을 높이기 때문에 의료진 개인 뿐만 아니라 의료기관 차원에서 PTSD 고위험군을 선별하고 PTSD 증상을 완화시키기 위한 적극적인 조기 개입이 필요하다[8]. 2011년 Stergiopoulos 등[22] 이 체계적 문헌 고찰을 통하여 근무환경에서 발생한 PTSD에 대하여 단계적인 근무에의 노출(on-site work evaluations and graded work exposure)등을 통한 조기 개입이 근무환경으로의 조기 복귀를 가능하게하는 등 효과가 있음이 확인된바 있다. 따라서 국내 응급실 근무자들에게 적합한 증상의 조기완화를 위한 치료적 접근법이 개발되기를 희망한다.

현재까지 의료의 질 또는 환자 안전에 대한 연구들은 환자에게 제공되는 의학적 접근/처치 및 이로 인한 환자의 예후 등을 기반으로 진행되었다. 그러나 의료 서비스는 환자와 의료 제공자의 상호 작용으로 이루어 지기 때문에 의료 제공자들이 최상의 상태에서 근무를 할 수 있도록 적절한 근무 환경을 조성하는 것은 의료 질 향상 및 환자안전에 매우 중요하다고 할 것이다. 따라서 응급실 근무자들의 높은 비율이 PTSD 고위험군으로 확인된 이 연구의 결과를 고려할때 이의 발생에 기여하는 직업환경적 요소들을 적절하게 통제하고 적절한 조기 개입을 시행하는 것은 환자의 안전을 위해서도 반드시 이루어져야 할 것이다. 이 연구를 시작으로 한국의 응급실 근무자들에게 적합한 PTSD 유증상자들의 선별 방안 및 조기 회복을 위한 개입 전략에 대한 연구들이 진행되기를 희망한다.

이 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 이 연구는 3개 병원의 응급실 근무자들을 대상으로 진행된 단면 연구로 모든 한국의 응급실 환경을 대표할 수 없다. 따라서 더 많은 표본을 대상으로 한 대규모 연구가 진행되기를 희망한다. 둘째, 이 연구는 후향적 연구로 연구 대상자들의 PTE 경험에 대한 정보를 전향적으로 수집하지 않았다. 따라서 PTE 경험 횟수 등에 대한 정보는 응답자의 기억에 의존한 값으로 실제 경험한 횟수와 정확히 일치하지 않을 수 있다. 셋째, 이 연구는 단면 연구로 PTSD 고위험군 발생과 QIDS-SR16 점수와의 선후관계를 파악할 수 없다. 즉, 우울증상이 PTSD의 발생에 영향을 끼친 것인지, 반대로 PTSD로 인하여 우울증상이 발생한 것인지 선후관계를 규

정할 수는 없었다. 따라서 이를 확인하기 위한 추가적인 연구가 필요하다. 네번째, 연구대상자들의 PTSD 고위험군의 원인이 된 PTE가 응급실 외에 일상 생활에서 발생하였을 가능성을 배제할 수 없다. 그러나 전술한 기존 연구결과와 같이 일상생활을 통하여 획득되는 일반인들의 PTSD 유병률이 응급실 근무자들의 PTSD 유병률과 큰 차이가 있는 것을 감안할 때 그 영향은 크지 않을 것으로 판단된다.

V. 결론

한국의 응급실 근무자들 중 높은 비율의 근무자들이 PTSD 고위험군으로 확인되었다. 이의 발생에 기여하는 요인으로는 우울증상 혹은 최근 1년간 경험한 PTE의 높은 빈도가 관련이 있는 것으로 나타났다. 환자 및 응급실 근무자 모두의 안전을 위하여 PTSD의 임상증상을 보이는 고위험군을 적절하게 선별하고 증상을 조기 완화시키기 위한 개입이 이루어지기를 희망한다.

VI. 참고문헌

1. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th ed. Arlington, United States of America: American Psychiatric Publishing; 2013.
2. Magruder KM, Goldberg J, Forsberg CW, Friedman MJ, Litz BT, Vaccarino V, et al. Long-term trajectories of PTSD in vietnam-era veterans: the course and consequences of PTSD in twins. *Journal of Traumatic Stress*. 2016;29(1):5-16.
3. Scott KM, Koenen KC, King A, Petukhova MV, Alonso J, Bromet EJ, et al. Post-traumatic stress disorder associated with sexual assault among women in the WHO world mental health surveys. *Psychological Medicine*. 2018;48(1):155-67.
4. Berger W, Coutinho ES, Figueira I, Marques-Portella C, Luz MP, Neylan TC, et al. Rescuers at risk:

- a systematic review and meta-regression analysis of the worldwide current prevalence and correlates of PTSD in rescue workers. *Social Psychiatry*. 2011;47(6):1001-11.
5. Carmassi C, Dell'Osso L, Manni C, Candini V, Dagan J, Iozzino L, et al. Frequency of trauma exposure and post-traumatic stress disorder in Italy: analysis from the world mental health survey initiative. *Journal of Psychiatric Research*. 2014;59:77-84.
 6. Kawakami N, Tsuchiya M, Umeda M, Koenen KC, Kessler RC, World Mental Health Survey J. Trauma and posttraumatic stress disorder in Japan: results from the World Mental Health Japan Survey. *Journal of Psychiatric Research*. 2014;53:157-65.
 7. Olaya B, Alonso J, Atwoli L, Kessler RC, Vilagut G, Haro JM. Association between traumatic events and post-traumatic stress disorder: results from the ESEMeD-Spain study. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*. 2015;24(2):172-83.
 8. Buodo G, Ghisi M, Novara C, Scozzari S, Di Natale A, Sanavio E, et al. Assessment of cognitive functions in individuals with post-traumatic symptoms after work-related accidents. *Journal of Anxiety Disorders*. 2011;25(1):64-70.
 9. Regehr C, LeBlanc VR. PTSD, acute stress, performance and decision-making in emergency service workers. *American Academy of Psychiatry and the Law*. 2017;45(2):184-92.
 10. Carmassi C, Gesi C, Simoncini M, Favilla L, Massimetti G, Olivieri MC, et al. DSM-5 PTSD and posttraumatic stress spectrum in Italian emergency personnel: correlations with work and social adjustment. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2016;12(1):375-456.
 11. Naing L, Winn T, Rusil B. Practical issues in calculating the sample size for prevalence studies. *Archives of Orofacial Sciences*. 2006;1(1):9-14.
 12. Weiss D, Marmar C. *The impact of event scale: revised*. New York, United States of America : Guilford Press; 1996.
 13. Horowitz M, Wilner N, Alvarez W. Impact of event scale: a measure of subjective stress. *Psychosomatic Medicine*. 1979;41(3):209-18.
 14. Lim HK, Woo JM, Kim TS, Kim TH, Choi KS, Chung SK, et al. Reliability and validity of the Korean version of the Impact of event scale-revised. *Comprehensive Psychiatry*. 2009;50(4):385-90.
 15. Asukai N, Kato H, Kawamura N, Kim Y, Yamamoto K, Kishimoto J, et al. Reliability and validity of the Japanese-language version of the impact of event scale-revised (IES-R-J): four studies of different traumatic events. *The Journal of Nervous and Mental Disease*. 2002;190(3):175-82.
 16. Brady KT, Killeen TK, Brewerton T, Lucerini S. Comorbidity of psychiatric disorders and post-traumatic stress disorder. *The Journal of Clinical Psychiatry*. 2000;61(7):22-32.
 17. Rush AJ, Trivedi MH, Ibrahim HM, Carmody TJ, Arnow B, Klein DN, et al. The 16-Item quick inventory of depressive symptomatology (QIDS), clinician rating (QIDS-C), and self-report (QIDS-SR): a psychometric evaluation in patients with chronic major depression. *Biological Psychiatry*. 2003;54(5):573-656.
 18. Yoon JH, Jon DI, Hong HJ, Hong NR, Seok JH. Reliability and validity of the Korean version of inventory for depressive symptomatology. *Journal of Korean Society for Depression and Bipolar Disorders*. 2012;10(3):131-51.
 19. Zafar W, Khan UR, Siddiqui SA, Jamali S, Razzak JA. Workplace violence and self-reported psycho-

- logical health: coping with post-traumatic stress, mental distress, and burnout among physicians working in the emergency departments compared to other specialties in Pakistan. *Journal of Emergency Medicine*. 2016;50(1):167-77.
20. Carmassi C, Porta I, Bertelloni CA, Impagnatiello P, Capone C, Doria A, et al. PTSD and post-traumatic stress spectrum in the Italian navy operational divers group and corps of coast guard divers employed in search and rescue activities in the mediterranean refugees emergences and costa concordia shipwreck. *Journal of Psychiatric Research*. 2020;129:141-6.
21. Morina N, Wicherts JM, Lobbrecht J, Priebe S. Remission from post-traumatic stress disorder in adults: a systematic review and meta-analysis of long term outcome studies. *Clinical Psychology Review*. 2014;34(3):249-55.
22. Stergiopoulos E, Cimo A, Cheng C, Bonato S, Dewa CS. Interventions to improve work outcomes in work-related PTSD: a systematic review. *BioMed Central Public Health*. 2011;11(1):838.