

중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 발생정도와 영향요인

김소혜¹⁾ · 주현옥²⁾

¹⁾동아대학교병원 간호사, ²⁾동아대학교 간호학과 교수

Influential Factors of Post-Traumatic Stress Disorder in Survivors of Intensive Care Units

Kim, So Hye¹⁾ · Ju, Hyeon Ok²⁾

¹⁾RN, Department of Nursing, Dong-A University Hospital

²⁾Professor, Department of Nursing, Dong-A University

Purpose: This study was conducted to investigate the incidence and associated factors with post-traumatic stress disorders (PTSD) in patients with intensive care units (ICU) admission experience. **Methods:** This study is a retrospective observational study using self-reporting questionnaire. Patients who were admitted to ICU more than 72 hours and agreed to participate were enrolled in this study. PTSD were assessed by Korean version of post-traumatic diagnosis scale, and PTSD was defined as 20 points or more. Medical records of participants were reviewed to identify influencing factors of PTSD. To analyzed the data, descriptive statistics, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test and gamma regression were utilized using SPSS/WIN 23.0 program. **Results:** A total of 128 patients participated in the study. Mean age of participants was 58.3±11.7 years and 50 patients (39.1%) were female. Mean duration of ICU stay was 8.43±8.09 days and PTSD was diagnosed in 12 patients (9.4%). In the results of a Gamma regression analysis, Psychiatric history ($B=1.09, p=.002$), APACHEII score ($B=.04, p=.005$), CPR experience ($B=1.65, p=.017$) and physical restraint ($B=.68, p=.049$) were independently associated with PTSD occurrence. **Conclusion:** The results of this study suggest that a various factors influencing PTSD should be identified to prevent PTSD in patients who requires ICU care. In addition, post-ICU care programs are required to assess and reduce PTSD.

Key words: Intensive Care Units, Post-Traumatic Stress Disorders, Survivors

I. 서 론

1. 연구의 필요성

중환자실에 입원하는 환자의 대부분은 생명을 위협하는 질병을 진단받고 생명 연장을 위하여 고통스럽거나 침습적인 치료와 수술을 받는다. 중환자실 재실기간 동안 환자들은 고립감, 조절감 상실, 죽음에 직면한 공포 등의 부정적인 정서들을 흔히 경험한다고 보고되고 있다[1]. 이러한 부정적인 정서의

경험은 환자들이 중환자실 치료를 마치고 일상생활로 복귀했을 때 중환자실에서의 기억을 스트레스로 인식하게 하고 나아가 외상 후 스트레스장애로 발전한다[2].

외상 후 스트레스장애(Post-Traumatic Stress Disorders, PTSD)는 외상성 사건을 경험한 후 신체적, 정서적, 인지적 장애 증상이 1개월 이상 지속되는 것을 말한다[3]. 초기의 연구에서는 외상성 사건을 ‘보통의 인간 경험을 넘어서는 대부분의 사람에게 고통을 주는 사건’이라고 정의하였고, 주로 외상성 사건 중 범죄 희생자, 성폭행, 자연재해, 전쟁과 같은 몇 개

주요어: 중환자실, 외상 후 스트레스장애, 생존자

Corresponding author: Ju, Hyeon Ok

Department of Nursing, Dong-A University, 32 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Korea.
Tel: 82-51-240-2689, Fax: 82-51-240-2695, E-mail: enfanju@dau.ac.kr

* 본 논문은 제1저자 김소혜의 2018년 석사학위논문을 수정한 논문임.

투고일: 2019년 6월 17일 / 심사완료일: 2020년 2월 7일 / 게재확정일: 2020년 2월 21일

의 외상 사건들이 집중적으로 연구되었다[4]. 이후 1994년 미국정신의학회 정신장애 진단 및 통계 편람(Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorder-IV, DSM-IV)에서 외상성 사건을 ‘자신이나 타인의 심각한 신체적인 위협이나 손상에 노출된 경험 및 그로 인한 두려움, 무력감 또는 공포감을 느끼는 사건’으로 재정의하면서 점차 일상생활 수행 중에 직면되는 사건들뿐만 아니라 생명을 위협하는 질병의 진단과 치료가 외상성 사건에 포함되었다[4]. 질병과 관련된 외상성 사건에는 관상동맥질환, 인간면역결핍바이러스(Human Immunodeficiency Virus, HIV)감염, 중환자실 입실경험 등이 포함되며, 이들 중 특히 중환자실 입실경험은 다른 요인에 비해 외상 후 스트레스장애의 발생빈도를 높인다고 하였다[5].

외상 후 스트레스 장애는 많은 경우에서 우울증이나 알코올 중독과 같은 다른 정신과적 문제를 야기하며, 심혈관계와 같은 신체적 기능에 부정적 영향을 준다고 보고되었다[6,7]. 또한, 사회 부적응, 대인관계의 어려움 등의 사회적 기능 및 직업적 기능에도 상당한 손상을 초래한다고 하며 만성화된 외상 후 스트레스장애의 장기적인 치료는 가족, 국가보건 서비스, 사회 전반에 걸쳐 상당한 경제적 부담을 지운다[8]. 이로 인해, 여러 연구에서 외상 후 스트레스장애를 진단받은 중환자실 생존자들의 삶의 질은 낮다고 보고되고 있다[9].

중환자실에 입실한 환자는 중환자실에서 경험하는 여러 치료들과 심리적 스트레스로 인해 외상 후 스트레스장애 위험성이 다른 환자에게 비해 높다고 알려져 있지만 조사 시기, 측정 도구, 대상자의 특성에 따라 유병률에 차이가 있다. 16개의 논문을 체계적으로 고찰한 연구에 의하면 중환자실 치료 이후 외상 후 스트레스장애 유병률은 5.0~63.6%였다[10]. 63.6%의 높은 유병률을 보인 연구를 살펴보면 중환자실에서 패혈증 쇼크로 치료받은 환자로 대상자를 제한하였고 대상자가 30명 이하의 소규모였다[11]. 그리고 같은 대상자들에게 각기 다른 측정도구를 이용하여 외상 후 스트레스장애를 조사한 연구에 따르면, 외상 후 스트레스 진단척도로 진단된 외상 후 스트레스장애 발생률은 15.9%, 현실충격척도로 감별한 외상 후 스트레스장애는 22.7%였다[12]. 이렇듯 유병률이 다양한 이유는 대상자와 평가도구의 차이 등이 있다. 외상 후 스트레스장애는 표준화된 진단도구가 아닌 다양한 증상평가척도를 이용하기 때문이다.

중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 영향요인에 대한 선행연구들을 종합해서 보면, 여성, 젊은 나이 등은 인구 사회학적 요인으로, 정신과 병력, 중환자실 재실기간, 대상자의 중증도 등은 치료 관련 요인으로 제시되고 있다[13,14]. 중환자실에서 인공호흡기의 적용, 억제대의 적용, 진정요법의 적

용, 벤조다이아제핀계 약물의 투여, 승압제의 투여 등 치료를 위한 처치들 또한 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애의 영향요인이라고 제시되었다[2,11,14]. 최근에 발표된 메타분석 연구[14]에서 여러 영향요인 중 정신과 병력, 코티졸 분비, 벤조다이아제핀계 약물만이 관련이 있다고 밝혔지만, 아직까지 명확히 밝혀진 요인은 없으며 아직도 연구가 진행되고 있다.

최근 국제중환자의학회(Society of Critical Care Medicine, SCCM)에서는 중환자실 생존자들의 신체적, 정신적, 인지적 건강문제에 관하여 전 세계적인 관심을 추구하고 있으며 이러한 문제 예방 및 적절한 치료를 위한 방안을 시행할 것을 권고하고 있다[15]. 국외에서는 중환자실 생존자를 대상으로 치료과정별 외상 후 스트레스장애 정도와 발생률의 차이를 파악하고 관련 요인을 확인하기 위한 연구[10,11]와 중환자실 퇴실 후 시간의 경과에 따라 외상 후 스트레스장애 증상의 변화양상을 살펴보는 연구[16]가 진행되고 있으며, 뿐만 아니라 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 예방을 위한 중재 연구[17]도 활발히 시도되고 있다. 반면, 국내에서는 최근 중환자실 생존자들의 정신적 건강의 중요성이 부각되고 있으나 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애에 관한 연구는 아직 소수에 지나지 않은 실정이다.

환자들이 중환자실에서 치료를 마치고 성공적으로 일상생활에 적응하는 것을 돕기 위하여 중환자실 생존자가 경험하는 외상 후 스트레스장애의 정도를 파악하고 이에 영향을 미치는 중환자실 내의 요인을 확인함으로써 예방할 수 있는 중재를 제공하는 것이 무엇보다 중요할 것이다. 이에 본 연구에서는 국내 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 증상 정도를 파악하고 영향요인을 확인하여 조기발견과 중재개발의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 발생 정도와 이와 관련된 영향요인을 조사하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 인구사회학적 특성과 질병 및 치료 관련 특성을 파악한다.
- 2) 대상자의 외상 후 스트레스장애 정도와 발생정도를 파악한다.
- 3) 대상자의 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성과 치료 관련 특성에 따른 외상 후 스트레스장애 정도의 차이를 파악한다.

- 4) 대상자의 외상 후 스트레스장애 발생에 영향을 미치는 요인에 대해 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 발생 정도와 영향요인을 파악하기 위한 후향적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 B광역시 D대학교병원의 중환자실에서 치료를 받은 뒤 퇴원 후 외래에 방문하는 자이다. 외상 후 스트레스장애가 퇴원 후 24개월까지 지속된다는 선행연구[16]의 결과에 따라 중환자실 퇴실 후 경과기간이 1개월에서 24개월까지인 대상자이다. 구체적인 선정기준은 내·외과계 중환자실에서 72시간 이상 집중치료의 경험이 있으며 중환자실 퇴실 후 1개월 이상 경과한 19세 이상 75세 이하의 성인 환자이다. 그리고 설문지의 내용을 이해하고 응답할 수 있는 의사소통이 가능한 자이며, 본 연구의 목적과 방법을 이해하고 자발적으로 연구참여에 동의한 자이다. 인지기능의 장애가 있을 수 있는 뇌손상 등 신경 계통 질환으로 중환자실에 입실한 환자는 제외하였다.

대상자수는 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 이용하여 연구에 필요한 표본의 수를 산출하였다. 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기(f^2) .15, 독립변수 11개로 설정했을 때 회귀분석에 필요한 대상자의 최소 표본 수는 123명이었다. 이 중 탈락률 약 20.0%를 고려하여 160명에게 자료를 수집하였고, 응답이 미흡한 32명을 제외한 총 128명(80.0%)의 자료를 최종분석에 포함하였다.

3. 연구도구

본 연구를 위해 사용된 구조화된 자기보고식 설문은 대상자의 인구사회학적 특성 3문항, 중환자실 퇴실 후 경과 시간, 한국형 외상 후 스트레스 진단척도(Posttraumatic Diagnostic Scale- Korea, PDS-K) 도구의 17문항으로 총 21문항으로 구성되었다. 대상자의 질병 및 치료 관련 특성은 전자의무기록(Electronic Medical Record, EMR)을 통해 연구자가 직접 자료를 수집하였다.

1) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성에는 대상자의 성별, 연령이 포함되었다.

2) 질병 관련 특성

질병 관련 특성에는 정신과 병력, 중환자실 퇴실 후 경과기간, 중환자실 재실기간, 중환자실 입실 당시 작성된 대상자의 중증도 분류 점수인 Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II (APACHEII) 점수가 포함되었다.

3) 치료 관련 특성

치료 관련 특성에는 진정제 사용여부, 승압제 사용여부, 심폐소생술 여부, 억제대 적용여부, 인공호흡기 적용여부, 인공호흡기 적용일수가 포함되었다.

4) 외상 후 스트레스장애

외상 후 스트레스장애는 Foa 등[18]이 개발한 외상 후 스트레스 진단척도(Posttraumatic Diagnostic Scale, PDS)를 Nam 등[19]이 번안하고 신뢰도와 타당도를 검정한 한국판 외상 후 스트레스 진단척도(PDS-K)를 사용하여 측정하였다. 이 도구는 외상 후 스트레스장애를 진단하고 증상의 심각성을 평가할 수 있는 도구로 4개의 장, 총 49문항으로 구성되어 있다. 도구의 1장에서는 대상자가 겪었던 외상사건을 표시하며, 2장에서는 1장에서 응답했던 사건 중 현재 가장 방해가 되는 사건에 대한 개인적 반응을 표시한다. 3장에서는 대상자가 지난 1개월 동안 증상을 경험한 빈도를 측정하며, 4장에서는 증상으로 인한 장애의 정도를 측정한다. 본 연구에서는 이 중 3장에서의 지난 1개월 동안 증상을 경험한 빈도를 측정하는 문항들을 사용하였다. 3장의 각 문항은 재경험에 대한 5문항, 회피에 대한 7문항, 과각성 반응에 대한 5문항으로 총 17개로 구성되어 있다. 모든 문항은 증상의 빈도가 지난 1개월 동안 얼마나 되는지를 스스로 평가하여 기입하는 형식으로 '전혀 없다' 0점, '일주일에 1번' 1점, '일주일에 2~4번' 2점, '일주일에 5번 이상' 3점으로 응답하도록 하였다. 점수는 최저 0점에서 최고 51점으로 나타나며 총점이 높을수록 외상 후 스트레스 정도가 높음을 의미한다.

본 도구는 민감도 1.00, 특이도 0.84로 민감도와 특이도가 높은 도구이며, 총점 20점 이상을 외상 후 스트레스장애로 진단한다[19]. 도구의 신뢰도는 Foa 등[18]의 연구에서 Cronbach's α 값은 .91이었고 본 연구에서 Cronbach's α 값은 .90이었다. 도구의 사용은 원저자와 번안자에게 e-mail 수신을 통해 허락을 받았다.

4. 자료수집방법

자료수집기간은 2016년 8월 1일부터 2018년 7월 31일까지였다. 자료수집 전 해당병원의 임상연구심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인과 간호부와 해당 진료과의 허락을 받았다. 대상자 모집을 위하여 외래 게시판에 모집 공고를 게시하였으며 모집공고를 보고 전화를 통해 자발적으로 연락한 대상자 중 면담을 통하여 기준에 적합한 대상자를 선정하였다. 선정된 대상자에게 연구자는 연구의 목적과 방법을 설명한 후 연구참여에 대한 서면 동의서와 개인정보이용 동의서를 받았다. 대상자의 일반적 특성과 외상 후 스트레스장애 측정을 위한 설문지는 연구자와 연구 보조원이 직접 배부하고 회수하였다. 연구 보조원은 연구자에게 대상자 보호에 관한 윤리, 연구목적, 방법 및 절차에 대한 교육을 받았다. 설문지는 대상자가 직접 기입하는 것을 원칙으로 하였으나 한글을 읽거나 쓰기에 불편이 있는 연구대상자의 경우 연구자나 연구 보조원이 설문지를 읽어 주고 답변을 작성한 후 대상자에게 확인시키고 바로 봉투에 넣어 밀봉하였다. 대상자별 자료수집 시간은 평균 10~15분 정도 소요되었다.

대상자의 질병 및 치료 관련 특성은 의무기록접근과 개인정보 활용에 관한 동의를 받은 후 설문이 끝나고 전자의무기록을 통해 자료를 수집하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성, 치료 관련 특성은 실수와 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다.
- 2) 대상자의 외상 후 스트레스장애 정도와 발생 정도는 실수와 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다.
- 3) 대상자의 특성에 따른 외상 후 스트레스장애 증상의 차이는 Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test를 이용하여 분석하였다.
- 4) 외상 후 스트레스장애의 영향요인을 알아보기 위해 비모수 선형회귀분석방법 중 감마 회귀분석을 실시하였다.

본 연구의 종속변수인 외상 후 스트레스장애 점수의 정규분포를 검정한 결과 왜도 1.54로 정규성을 충족하지 못하며 좌측으로 편위되어 0에 가까운 분포를 하고 있었다. 감마회귀분석은 분석에 사용된 data가 음수가 아니며, data의 분포가 한쪽으로 치우친 자료이고, 분산이 동질적이지 않을(heteroskedasticity)때 사용할 수 있는 모형이다. 또한 일반

화선형모형(generalized linearmodel) 중 하나이며, 종속변수를 지수함수의 형태로 변환시키는 회귀분석에 비해 해석이 쉽다는 장점이 있다[20].

6. 윤리적 고려

본 연구의 내용과 방법에 대해서 D대학교병원 임상연구심의위원회의 승인(IRB No. DAUHIRB-16-129)을 받은 후 연구를 시행하였다. 연구참여자의 권리를 보호하기 위하여 연구대상자의 자의에 의한 참여로 연구가 이루어졌으며 연구대상자가 연구 도중 참여를 원하지 않는 경우 언제든지 거부할 수 있음을 알려주었다. 수집된 모든 자료는 무기명으로 통계 처리하며 연구목적으로만 사용한다는 것을 대상자에게 설명하였다. 그리고 대상자 개인정보보호를 위해 개인 식별 정보를 제외한 정보를 암호화하여 보관하며 개인정보를 관리하는 파일에 비밀번호를 적용하여 접근할 수 있는 권한은 연구자만 가졌다. 그리고 생명 윤리 및 안전에 관한 법률에 따라 연구 관련 자료는 연구 종료 시점으로부터 3년간 보관할 예정이며, 보관기간이 만료된 후 개인정보보호법 시행령 제 16조에 따라 파기할 예정이다.

III. 연구결과

1. 대상자의 인구사회학적 특성과 질병 및 치료 관련 특성

전체 대상자 수는 128명이며 그중 남자가 60.9%였고, 여자가 39.1%였다. 연령은 50세 미만이 22.7%였고, 50세 이상이 77.3%였으며, 평균 58.3세로 나타났다.

질병 관련 특성으로는 정신과 병력을 가진 자는 6.3%였다. 대상자들의 중환자실 퇴실 후 경과기간은 1개월 이상 6개월 미만이 49.2%, 6개월 이상 12개월 미만이 18.8%, 12개월 이상 24개월 미만이 32.0%였다. 중환자실 재실기간이 5일 이하인 경우는 54.7%였고, 5일 초과인 경우는 45.3%였으며, 평균 재실기간은 8.4일로 나타났다. 중환자실 입실 당시 APACHEII 점수의 평균은 18.5점이었다.

치료 관련 특성으로는 중환자실에서 진정요법을 받은 경우가 45.3%였고, 승압제를 사용한 경우가 43.0%였다. 중환자실에서 심폐소생술을 받은 경우는 1.6%였다. 억제대는 50.0%의 대상자에게 적용되었다. 44.5%의 대상자가 인공호흡기 치료를 받았고, 인공호흡기의 평균 적용일수는 5.9일이었다(Table 1).

Table 1. The Social-Demographic Characteristics, Disease-Related Characteristics and Treatment-Related Characteristics of the Participants (N=128)

Variables	Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Social-demographics characteristics	Gender	M	78 (60.9)	
		F	50 (39.1)	
	Age (yr)	< 50	29 (22.7)	58.3±11.7
		≥ 50	99 (77.3)	
Disease-related characteristics	Psychiatric history	Yes	8 (6.3)	
		No	120 (93.7)	
	Months after ICU discharge	1~<6	63 (49.2)	
		6~<12	24 (18.8)	
12~24		41 (32.0)		
Length of stay, ICU (days)	≤ 5	70 (54.7)	8.43±8.09	
	> 5	58 (45.3)		
	APACHEII score			18.48±7.36
Treatment-related characteristics	Sedatives	Yes	58 (45.3)	
		No	70 (54.7)	
	Inotropics	Yes	55 (43.0)	
		No	73 (57.0)	
	CPR experience	Yes	2 (1.6)	
		No	126 (98.4)	
	Restraints	Yes	64 (50.0)	
		No	64 (50.0)	
	Ventilator	Yes	57 (44.5)	
		No	71 (55.5)	
	Days on ventilation			5.91±8.61

APACHEII=acute physiology and chronic health evaluation II; CPR=cardiopulmonary resuscitation; ICU=intensive care unit.

Table 2. Prevalence of Posttraumatic Stress Disorder in Intensive Care Unit Survivors (N=128)

Variables	Range	n (%) or M±SD
Posttraumatic stress disorder	0~51	5.02±7.31
Re-experience	0~15	1.73±3.08
Avoidance	0~21	1.70±3.06
Hyperarousal	0~15	1.59±2.58
Normal group	< 20	116 (90.6)
PTSD group	≥ 20	12 (9.4)

PTSD=posttraumatic stress disorder.

2. 대상자의 외상 후 스트레스장애 정도와 발생정도

PDS-K로 측정된 대상자의 외상 후 스트레스장애 증상점수는 51점 만점에 평균 5.02±7.31점이었다. 하위 영역별 평균 점수를 살펴보면 재경험 영역은 15점 만점에 평균 1.73±3.08점, 회피 영역은 21점 만점에 평균 1.70±3.06점, 과각성 영역은 15점 만점에 평균 1.59±2.58점으로 나타났다. PDS-K 총점이 20점 이상일 때 외상 후 스트레스장애군으로 구분하였는데, 본

연구에서 총점 20점 이상의 외상 후 스트레스장애군은 12명으로 전체 대상자의 9.4%였다(Table 2).

3. 대상자의 특성에 따른 외상 후 스트레스장애 증상의 차이

인구사회학적 특성 중 외상 후 스트레스장애 증상점수와 관련된 요인은 없었다. 질병 관련 특성 중 외상 후 스트레스장애 증상점수와 관련된 요인은 정신과 병력이 있는 경우($z=-2.81, p=.006$), 중환자실 재실기간이 5일 초과인 경우($z=-2.33, p=.022$), APACHEII 점수가 20점 이상인 경우($z=-3.17, p=.002$)로 나타났다. 치료 관련 특성 중 외상 후 스트레스장애 증상점수와 관련된 요인은 심폐소생술을 받은 경우($z=-3.56, p=.001$)로 나타났다(Table 3).

4. 외상 후 스트레스장애 증상점수의 영향요인

외상 후 스트레스장애 증상점수의 영향요인을 알아보기 위

해 감마 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 총 이탈도가 1.15로 4보다 작게 나타나 감마 회귀분석모형에 적합한 것으로 나타났다. 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애에 영향을 미치는 요인은 정신과 병력, APACHEII 점수, 심폐소생술, 억제대 적용 등으로 나타났다.

구체적으로 살펴보면, 정신과 병력이 있으면 외상 후 스트레스장애 증상점수가 높았으며(B=1.09, p=.002), APACHEII 점수가 높으면 외상 후 스트레스장애 증상점수가 높았다(B=.04,

p=.005). 중환자실 입실 동안 심폐소생술을 받았던 환자의 외상 후 스트레스장애 증상점수가 높았으며(B=1.65, p=.017), 억제대를 적용한 경우 외상 후 스트레스장애 증상점수가 높았다(B=.68, p=.049)(Table 4).

IV. 논 의

본 연구는 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 발생

Table 3. Difference in Posttraumatic Stress Disorder Symptoms according to Participants' Social-Demographic, Disease-Related and Treatment-Related Characteristics (N=128)

Variables	Characteristics	Categories	M±SD	z or χ^2	p
Social-demographics characteristics	Gender	M	4.24±6.40	-1.36	.174
		F	6.22±8.47		
	Age (yr)	< 60	4.9±7.6	0.15	.882
≥ 60	5.1±7.1				
Disease-related characteristics	Psychiatric history	Yes	11.88±10.96	-2.81	.006
		No	4.56±6.83		
	Months after ICU discharge	1~< 6	5.16±7.03	0.34	.845
		6~< 12	5.13±8.56		
		12~24	4.73±7.14		
Length of ICU stay (day)	≤ 5	3.64±6.47	-2.33	.022	
	> 5	6.67±7.97			
APACHEII score	< 20	3.20±5.32	-3.17	.002	
	≥ 20	7.50±8.49			
Treatment-related characteristics	Sedatives	Yes	6.41±7.43	1.31	.190
		No	3.86±6.07		
	Inotropics	Yes	6.25±7.91	1.78	.075
		No	4.08±6.74		
	CPR	Yes	22.50±0.71	-3.56	.001
		No	4.75±7.03		
	Restraints	Yes	6.67±8.50	1.62	.105
		No	3.36±5.48		
	Ventilators	Yes	6.12±8.29	0.82	.410
		No	4.13±6.34		

APACHEII=acute physiology and chronic health evaluation II; CPR=cardiopulmonary resuscitation; ICU=intensive care unit.

Table 4. Factors Affecting Posttraumatic Stress Disorder Symptoms (N=128)

Variables	B	SE	Wald	p
Psychiatric history (ref.=yes)	1.09	0.37	9.19	.002
APACHEII score	0.04	0.02	7.79	.005
CPR (ref.=yes)	1.65	0.69	5.65	.017
Restraint (ref.=yes)	0.68	0.34	3.87	.049
$\chi^2=40.24 (p < .001)$				
LL=-336.18, deviation/dF=1.154				

APACHEII=acute physiology and chronic health evaluation II; CPR=cardiopulmonary resuscitation.

정도를 확인하고 이에 영향을 미치는 요인을 파악하여 외상 후 스트레스장애를 예방하기 위한 중재개발의 기초자료를 마련하기 위한 것이다.

본 연구의 결과, 중환자실 입실경험이 있는 대상자의 외상 후 스트레스장애 발생률은 9.4%로 나타났다. 이는 본 연구와 동일한 도구를 이용하여 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애를 조사한 Wade 등[2]의 연구에서 보고한 27.1%보다 낮은 수준이었다. Wade 등[2]의 연구에서 외상 후 스트레스장애의 측정시점은 중환자실 퇴실 후 3개월이었으나, 본 연구의 측정시점은 중환자실 퇴실 후 1~2개월까지 매우 다양하게 분포되어 있어 단면적으로 비교하기는 어렵다. 일반적으로 외상 후 스트레스장애는 외상사건 발생 후 약 절반 정도에서 수개월 이내 자연적으로 회복된다고 알려져 있다. 중환자실에서 치료를 받은 급성 폐손상 환자를 대상으로 한 Bienvenu 등[16]의 2년간 종단적 연구를 살펴보면 외상 후 스트레스장애의 발생 시기는 퇴실 후 초기에 가장 높았으며 시간이 경과함에 따라 점차 감소하였다. 본 연구에서 전체 대상자 중 중환자실 퇴실 후 12개월 이상 24개월 이하 경과 환자가 32.0%이므로 외상 후 스트레스장애의 질병 경과를 감안한다면 회복의 영향을 배제할 수 없으나 본 연구의 대상자가 제한적이므로 국내 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 발생률에 대해서는 다양한 회복기간을 반영하고 대상자를 확대하여 반복연구할 필요가 있다.

본 연구에서는 중환자실 퇴실 후 경과기간을 24개월로 제한을 두었으며, 외상 후 스트레스장애군으로 분류된 12명의 대상자 중 중환자실 치료 후 12개월 이상 지난 대상자는 4명으로 외상 후 스트레스군의 33.3%였다. Bienvenu 등[16]의 연구에서 외상 후 스트레스장애 증상은 대략 18개월 동안 지속되었다고 보고하였으며, 증상이 10년 이상 지속되었다는 보고도 있었다[21]. 그러나 대부분의 중환자실 생존자들은 치료가 종료된 이후 병리적인 스트레스적 반응에 대한 감별이 되지 않고 있어 정기적인 병원 방문 외에는 별다른 치료나 관리를 받지 못하는 경우가 많다는 점을 고려할 때, 치료를 마치고 일상생활에 복귀한 중환자실 생존자를 대상으로 외상 후 스트레스장애 정도를 사정하고 이를 완화시키기 위한 구체적이고 실제적인 모색이 요구된다.

외상 후 스트레스장애 증상에 대한 영향요인을 파악하기 위하여 감마 회귀분석을 시행한 결과 정신과 병력, APACHEII 점수, 억제대의 적용, 심폐소생술 등이 영향요인으로 확인되었다. 먼저 정신과 병력이 있는 대상자의 경우 중환자실 치료가 끝난 후 외상 후 스트레스장애 증상 발생에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 Cuthbertson 등[13]의 연구에서 중환자실

입실 이전 정신과적 문제로 치료를 받은 환자에서 외상 후 스트레스장애 증상점수가 높다고 한 결과와 유사했다. 그리고 Jones 등[22]의 연구에서도 정신과 병력이 있는 환자는 정신과 병력이 없는 환자보다 중환자실에서 진정요법을 더 오랜 기간 적용받으며, 이들은 외상 후 스트레스장애의 대표적 증상 중 하나인 사실이 아닌 망상적 기억을 더 많이 회상하여 중환자실 퇴실 후 외상 후 스트레스장애를 야기한다고 보고하였다. 특히, 외상에 노출되기 이전 우울 증상이 있었던 경우 외상 후 스트레스장애 위험이 증가한다고 널리 알려져 있지만[6], 우울 증상과 외상 후 스트레스장애 모두 정신과적 공존 이환율이 높으며 각각 공통 위험요인으로 작용하기 때문에 중환자실 생존자를 대상으로 한 일부 연구에서는 정신과 병력을 제외하기도 하였다[11]. 둘 이상의 정신과 질환이 동반해서 존재하는 경우, 질병 부담이 증가하고 적절한 치료에도 반응이 늦어 각각의 질환이 불량한 예후를 가진다고 알려져 있다[6]. 따라서, 정신과 질환이 동반된 환자에서 외상 후 스트레스장애 증상에 대한 보다 세심한 검사가 요구된다.

중환자실 입실 시 평가된 APACHEII 점수가 높으면 외상 후 스트레스장애 증상점수가 높아지는 것으로 나타났다. 중환자실에서는 환자의 중증도를 분류하기 위해 여러 가지 평가도구들을 사용하고 있으며, 그중 가장 대표적인 도구가 APACHEII 점수이다. 많은 연구에서 환자의 중증도와 외상 후 스트레스장애 발생의 관련성을 알아보았지만, 대부분 연구에서는 APACHEII 점수와 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 발생은 관련이 없었다[14,22]. 이러한 연구들은 APACHEII로 평가된 질병의 중증도보다는 환자가 인지하는 외상이 외상 후 스트레스장애 증상 발생에 높은 관련성을 가진다고 언급했다[23]. 그러나 심장수술 후 중환자실에서 치료받은 환자를 대상으로 한 Stoll 등[24]의 연구에서 APACHEII 점수 외 다른 중증도 측정점수인 Clinical Severity Score (CSS)와 Simplified Acute Physiology Score II (SAPSI)가 중환자실 퇴실 후 외상 후 스트레스장애와 관련이 있다고 보고하였으므로 환자의 중증도와 외상 후 스트레스장애의 관련성을 알아보기 위한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

중환자실 입실 동안 억제대를 적용한 환자가 적용받지 않은 환자보다 외상 후 스트레스장애 증상점수가 높은 것으로 나타났다. 이는 억제대를 적용한 환자가 외상 후 스트레스장애 증상의 발생위험이 6.04배 높다는 Hatchett 등[25]의 연구 결과와 유사했다. 중환자실 환자는 높은 중증도, 기관내 삽관과 같은 다수의 침습적인 치료와 관련된 불편감, 통증 또는 수면 부족 등으로 인해 혼돈과 불안정한 행동을 나타낼 수 있고 이는 낙상, 자해, 치료기구의 제거 등의 환자안전에 관련된

문제를 유발할 수 있다[26]. 이 때문에 중환자실에서는 환자 안전을 목적으로 부득이하게 억제대를 적용하게 되며 그 빈도는 일반 병동에 비해 높다고 알려져 있다[27]. 중환자실 환자에게 억제대의 적용은 심리적 스트레스를 유발하며 섬망과 퇴실 후 외상 후 스트레스장애의 위험요인으로 작용한다고 보고되고 있다[22]. 억제대의 대한 적용과 지속에 대해서는 의사의 처방이 있어야 하지만 그에 대한 사정과 평가의 많은 부분은 주로 간호사에 의해 이루어지고 있다[28]. 이를 고려해 볼 때, 중환자실 간호사는 억제대의 적용이 외상 후 스트레스장애의 위험인자라는 것을 인지할 필요가 있을 것이다.

중환자실 입실 중 심폐소생술을 받은 대상자가 그렇지 않은 대상자에 비해 외상 후 스트레스장애 증상점수가 더 높은 것으로 나타났다. Naber와 Bullinger의 연구[29]에서 심정지 환자의 40.0% 이상이 불안장애, 30.0%가 우울증, 25.0%가 외상 후 스트레스장애로 고통받고 있으며 이들의 20.0%에서 삶의 질이 감소되어 있다고 보고하였다. 심정지 환자의 불안, 우울, 외상 후 스트레스장애에 관한 10개의 연구를 체계적으로 고찰한 연구[30]에서 외상 후 스트레스장애는 18.5~27.3%라는 결과를 고려할 때, 심폐소생술을 받고 소생한 환자는 중환자실 퇴실 후 주기적으로 외상 후 스트레스장애를 사정하고, 외상 후 스트레스장애 발생의 고위험군을 대상으로 정서적 지지를 제공하는 등 적극적인 관리가 요구된다.

본 연구에서 중환자실 재실기간이 5일 초과한 대상자의 외상 후 스트레스장애 증상점수가 재실기간이 5일 이하인 대상자의 외상 후 스트레스장애 증상점수보다 높았지만, 회귀분석 결과 중환자실 재실기간은 외상 후 스트레스장애의 영향요인으로 유의하지 않았다. 환자의 중증도와 중환자실 재실기간은 높은 관련성이 있다. 즉, 중증도가 높은 환자는 대부분 중환자실 재실기간이 길었다. 따라서 회귀분석에서 두 변수 간의 관련성이 높기 때문에 조금 더 영향력이 있는 APACHEII 점수만 유의하게 나온 것으로 해석된다. 중환자실 재실기간은 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애에 영향을 주지 않는다는 연구[13,14]가 대부분이나, 중환자실 재실기간이 더 길수록 외상 후 스트레스장애의 발생이 높다는 보고[23]가 있으므로 추가적인 검증이 필요할 것으로 생각된다.

의료기술의 발달로 인하여 중환자실 치료 후 퇴원하는 생존자들이 늘어나고 있으며 최근 이들의 장기적인 건강문제와 삶의 질에 관한 관심이 증가하고 있다[15]. 이에 본 연구는 중환자실 치료를 마친 환자들이 일상으로 돌아가서 겪는 외상 후 스트레스장애의 발생 정도와 영향요인을 파악함으로써 중환자실 퇴실 환자의 정신적 건강문제의 중요성을 부각시키고 중재요인을 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 그러

나 본 연구는 다음과 같은 제한점들이 있어 결과를 해석하는데 주의를 요한다. 첫째, 일개 대학병원의 중환자실 퇴원 환자를 대상으로 하였기에 연구결과를 일반화하기에는 부족하다. 둘째, 본 연구는 중환자실 퇴실 후 외래를 방문하는 자를 대상으로 하였기 때문에 외래 방문하지 않는 대상자의 외상 후 스트레스 장애 증상을 파악할 수 없었다. 또한, 외상성 사건 후 오랜 시간이 경과된 대상자가 다수 포함되어 초기 대상자의 외상 후 스트레스장애 발생빈도를 파악하는데 한계가 있었다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 발생 정도를 확인하고 이에 영향을 미치는 요인을 파악하여 외상 후 스트레스장애를 예방하기 위한 중재개발의 기초자료를 마련하기 위해 시도된 서술적 조사연구이다. 본 연구결과, 중환자실 생존자의 외상 후 스트레스장애 발생률은 9.4%였고, 영향요인은 정신과 병력, APACHEII 점수, 억제대 적용 여부, 심폐소생술 경험 여부로 나타났다.

본 연구결과는 중환자실 생존자들의 외상 후 스트레스를 이해하고 이에 영향을 미치는 다양한 요인을 규명하여 적극적인 대책을 마련할 필요가 있음을 보여주고 있으며 중환자실 입실 치료단계에서 중재와 심리적인 지원 및 상담이 제공되어야 할 것이다. 또한, 중환자실 퇴실 후에도 외상 후 스트레스장애를 사정하고 이를 감소시킬 수 있는 심리적 중재가 포함된 관리 프로그램의 개발이 필요하다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구는 중환자실 치료 후 퇴원하여 외래를 방문하는 환자를 대상으로 하였다. 중환자실 퇴원 환자 중 일부는 요양기관에 입원하고 있거나 외래 방문이 힘든 여건이다. 또한, 외상 후 스트레스장애의 회피증상 때문에 외상 후 스트레스장애 환자가 외래 방문이나 설문조사를 하지 않았을 가능성이 있다. 따라서 추후 연구는 대상자를 확대한 전향적 조사연구를 제언한다.

둘째, 중환자실 입원 치료단계에서부터 외상 후 스트레스장애를 감소시키기 위한 중재 프로그램의 개발을 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

참고문헌

1. Puntillo KA, Arai S, Cohen NH, Gropper MA, Neuhaus J, Paul

- SM, et al. Symptoms experienced by intensive care unit patients at high risk of dying. *Critical Care Medicine*. 2010;38(11): 2155-2160. <https://doi.org/10.1097/ccm.0b013e3181f267ee>
2. Wade DM, Howell DC, Weinman JA, Hardy RJ, Mythen MG, Brewin CR, et al. Investigating risk factors for psychological morbidity three months after intensive care: A prospective cohort study. *Critical Care*. 2012;16(5):R192. <https://doi.org/10.1186/cc11677>
 3. Association Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders(DSM-5®). Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.
 4. Chae JH. Diagnosis and pathophysiology of posttraumatic stress disorders(PTSD) The Korean Journal of Psychopharmacology. 2004;15(1):14-21.
 5. Tedstone JE, TARRIER N. Posttraumatic stress disorder following medical illness and treatment. *Clinical Psychology Review*. 2003;23(3):409-448 [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(03\)00031-x](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(03)00031-x)
 6. Van Minnen A, Zoellner LA, Harned MS, Mills K. Changes in comorbid conditions after prolonged exposure for PTSD: A literature review. *Current Psychiatry Report*. 2015;17:1-16. <https://doi.org/10.1007/s11920-015-0549-1>
 7. Edmondson D, Kronish IM, Shaffer JA, Falzon L, Burg MM. Posttraumatic stress disorder and risk for coronary heart disease: A meta-analytic review. *American Heart Journal*. 2013; 166(5):806-814. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2013.07.031>
 8. Kessler RC. Posttraumatic stress disorder: The burden to the individual and to society. *The Journal of Clinical Psychiatry*. 2000;61(suppl 5):4-12.
 9. Dowdy DW, Eid MP, Sedrakyan A, Mendez-Tellez PA, Pronovost PJ, Herridge MS, et al. Quality of life in adult survivors of critical illness: A systematic review of the literature. *Intensive Care Medicine*. 2005;31(5):611-620. <https://doi.org/10.1007/s00134-005-2592-6>
 10. Griffiths J, Fortune G, Barber V, Young JD. The prevalence of post traumatic stress disorder in survivors of ICU treatment: A systematic review. *Intensive Care Medicine*. 2007;33(9): 1506-1518. <https://doi.org/10.1007/s00134-007-0730-z>
 11. Schelling G, Briegel J, Roozendaal B, Stoll C, Rothenhäusler HB, Kapfhammer HP. The effect of stress doses of hydrocortisone during septic shock on posttraumatic stress disorder in survivors. *Biological Psychiatry*. 2001;50(12):978-985. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(01\)01270-7](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(01)01270-7)
 12. Twigg E, Humphris G, Jones C, Bramwell R, Griffiths RD. Use of a screening questionnaire for post-traumatic stress disorder (PTSD) on a sample of UK ICU patients. *Acta Anaesthesiologica Scandinavia*. 2008;52(2):202-208. <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2007.01531.x>
 13. Cuthbertson BH, Hull A, Strachan M, Scott J. Post-traumatic stress disorder after critical illness requiring general intensive care. *Intensive Care Medicine*. 2004;30(3):450-455. <https://doi.org/10.1007/s00134-003-2004-8>
 14. Parker AM, Sricharoenchai T, Raparla S, Schneck KW, Biennu OJ, Needham DM. Posttraumatic stress disorder in critical illness survivors: a metaanalysis. *Critical Care Medicine*. 2015;43(5):1121-1129. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000000882>
 15. Needham DM, Davidson J, Cohen H, Hopkins RO, Weinert C, Wunsch H, et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: Report from a stakeholders' conference. *Critical Care Medicine*. 2012;40(2):502-509. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318232da75>
 16. Biennu OJ, Gellar J, Althouse BM, Colantuoni E, Sricharoenchai T, Mendez-Tellez PA, et al. Post-traumatic stress disorder symptoms after acute lung injury: A 2-year prospective longitudinal study. *Psychological Medicine*. 2013;43 (12):2657-2671. <https://doi.org/10.1017/s0033291713000214>
 17. Garrouste-Orgeas M, Coquet I, Périer A, Timsit JF, Pochard F, Lancrin F, et al. Impact of an intensive care unit diary on psychological distress in patients and relatives*. *Critical Care Medicine*. 2012;40(7):2033-2040. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31824e1b43>
 18. Foa EB, Cashman L, Jaycox L, Perry K. The validation of a self-report measure of posttraumatic stress disorder: The Posttraumatic Diagnostic Scale. *Psychological Assessment*. 1997;9(4):445-451. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.9.4.445>
 19. Nam BR, Kwon HI, Kwon JH. Psychometric qualities of the Korean version of the Posttraumatic Diagnosis Scale(PDS-K). *Korean Journal of Clinical Psychology*. 2010;29(1):147-167. <https://doi.org/10.15842/kjcp.2010.29.1.009>
 20. Hardin JW, Hilbe JM. Generalized linear models and extensions. 2nd ed. Texas: Stata Press; 2007. p. 89-105.
 21. Kapfhammer HP, Rothenhäusler HB, Krauseneck T, Stoll C, Schelling G. Posttraumatic stress disorder and health-related quality of life in long-term survivors of acute respiratory distress syndrome. *American Journal of Psychiatry*. 2004;161(1): 45-52. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.1.45>
 22. Jones C, Bäckman C, Capuzzo M, Flaatten H, Rylander C, Griffiths RD. Precipitants of post-traumatic stress disorder following intensive care: A hypothesis generating study of diversity in care. *Intensive Care Medicine*. 2007;33(6):978-985. <https://doi.org/10.1007/s00134-007-0600-8>
 23. Rattray JE, Johnston M, Wildsmith JA. Predictors of emotional outcomes of intensive care. *Anaesthesia*. 2005;60(11):1085-1092. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2005.04336.x>
 24. Stoll C, Schelling G, Goetz AE, Kilger E, Bayer A, Kapfhammer HP, et al. Health-related quality of life and post-traumatic stress disorder in patients after cardiac surgery and intensive care treatment. *The Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery*. 2000;120(3):505-512. <https://doi.org/10.1067/mtc.2000.108162>
 25. Hatchett C, Langley G, Schmollgruber S. Psychological se-

- quelaes following ICU admission at a level 1 academic South African hospital. *Southern African Journal of Critical Care*. 2010;26(2):52-58.
26. Kang JY, Lee EN, Park EY, Lee YO, Lee MM. Emotional response of ICU patients family toward physical restraints. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(2):148-156. <https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.2.148>
27. Choi EH, Song MS. Physical restraint use in a Korean ICU. *Journal of Clinical Nursing*. 2003;12(5):651-659. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2003.00789.x>
28. Lee MM, Kim KS. Comparison of physical injury, emotional response and unplanned self-removal of medical devices according to use of physical restraint in intensive care unit patients. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2012; 18(2):296-306. <https://doi.org/10.22650/JKCNR.2012.18.2.296>
29. Naber D, Bullinger M. Psychiatric sequelae of cardiac arrest. *Dialogues Clinical Neuroscience*. 2018;20(1):73-77.
30. Wilder Schaaf KP, Artman LK, Peberdy MA, Walker WC, Ornato JP, Gossip MR, et al. Anxiety, depression, and PTSD following cardiac arrest: A systematic review of the literature. *Resuscitation*. 2013;84(7):873-877. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.11.021>