



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2021년 2월
석사학위논문

코로나-19 바이러스 감염증
(COVID-19) 치료병원 간호사의
외상후 스트레스와 관련요인

조선대학교 보건대학원

보건학과

문다정

코로나-19 바이러스 감염증
(COVID-19) 치료병원 간호사의
외상후 스트레스와 관련요인

Post-traumatic stress and related factors
among from hospital nurses during the
corona-19 virus infection outbreak

2021년 2월 25일

조선대학교 보건대학원
보건학과
문다정

코로나-19 바이러스 감염증 (COVID-19) 치료병원 간호사의 외상후 스트레스와 관련요인

지도교수 한 미 아

이 논문을 보건학 석사학위신청 논문으로 제출함

2020년 10월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

문 다 정

문다정의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교 수 박 종 (인)

위 원 조선대학교 교 수 류소연 (인)

위 원 조선대학교 교 수 한미아 (인)

2020년 11월

조선대학교 보건대학원

목 차

| | |
|----------------------------|-----|
| 표 목 차 | iii |
| ABSTRACT | iv |
| I. 서론 | 1 |
| II. 연구방법 | 4 |
| A. 연구대상 및 자료수집 방법 | 4 |
| B. 조사변수 | 5 |
| 1. 일반적 특성 | 5 |
| 2. 근무환경 관련 특성 | 5 |
| 3. 코로나-19 관련 특성 | 5 |
| 4. 외상 후 스트레스 | 6 |
| C. 자료분석 | 6 |
| III. 연구결과 | 7 |
| A. 대상자의 특성 분포 | 7 |
| 1. 대상자의 일반적 특성 | 7 |
| 2. 대상자의 근무환경 관련 특성 | 9 |
| 3. 대상자의 코로나-19 관련 특성 | 11 |
| 4. 대상자의 외상 후 스트레스 | 14 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| B. 대상자의 특성에 따른 외상 후 스트레스 | 15 |
| 1. 일반적 특성에 따른 외상 후 스트레스 | 15 |
| 2. 근무환경 관련 특성에 따른 외상 후 스트레스 | 17 |
| 3. 코로나-19 관련 특성에 따른 외상 후 스트레스 | 19 |
| C. 외상 후 스트레스와 관련된 요인 | 22 |
| | |
| IV. 고찰 | 24 |
| | |
| V. 요약 및 결론 | 27 |
| | |
| 참고문헌 | 28 |

표 목 차

| | |
|--|----|
| Table 1. General characteristics of the subject | 8 |
| Table 2. Characteristics of the subject's working environment..... | 10 |
| Table 3. COVID-19 related characteristics of the subject..... | 12 |
| Table 4. Experience characteristics of nurses participating in COVID-19 treatment..... | 13 |
| Table 5. IES-R-K score | 14 |
| Table 6. Post-traumatic stress according to general characteristics..... | 16 |
| Table 7. Post-traumatic stress depending on working environment..... | 18 |
| Table 8. Post-traumatic stress according to COVID-19-related characteristics..... | 20 |
| Table 9. Post-traumatic stress based on COVID-19-related experience of nurses participating in COVID-19 practice..... | 21 |
| Table 10. Factors related to Post-traumatic stress disorder..... | 23 |

ABSTRACT

Post-traumatic stress and related factors among from hospital nurses during the corona-19 virus infection outbreak

Moon, Da-Jeong

Advisor : Prof. Han, Mi Ah M.D., Ph.D

Department of Public Health,

Graduate School of Health Science,

Chosun University

Objective: Coronavirus infection-19 is a worldwide epidemic and an ongoing infectious disease to date. Previous studies have been addressed on the psychologic burden such as stress, burnout of nurses during the coronavirus infection-19 outbreak period. However, the data on post-traumatic stress and related factors were limited in Korea. The purpose of this study is to investigate the post-traumatic stress (PTSD) of hospital nurses during the outbreak of coronavirus infection-19 and to investigate related factors.

Methods: The subjects of this study were 300 nurses who worked in national treatment beds or corona specialty hospitals during the corona-19 outbreak in 3 general hospitals. Self-reported questionnaire were used to collect data on PTSD, general characteristics and work-related information. The collected data were analyzed using the SPSS version 26 statistical program. The statistical analysis methods were frequency analyses, chi-square tests, and multiple logistic regression analyses.

Results: The overall PTSD scores was 20.68 ± 19.5 and 36.7% of participants were the high-risk group. In multiple logistic regression analyses, the odds ratio (OR) for PTSD in nurses working in the national treatment bed was significantly higher than that those worked in other departments (OR: 16.31, 95% CI: 3.79-70.32). The OR for PTSD in nurses who answered that they had few nursing staff was significantly higher than those who answered that they had moderate or large number (OR : 3.03, 95% CI : 1.01-9.10). The OR for PTSD in nurses who answered that they had suspicious symptoms in the presence or absence of suspected symptoms of COVID-19 was higher than that those without symptoms (OR = 3.83, 95% CI: 1.89-7.75).

Conclusion: The factors related to the PTSD were the work department, the nursing personnel, and the presence or absence of suspected COVID-19 symptoms. These results could be used to manage PTSD and provide psychological support of nurses during infectious disease epidemic such as COVID-19.

Key words: COVID-19, corona-19 virus infection, Post-traumatic stress, hospital, nurses, pandemic, outbreak, PTSD, stress

I. 서론

코로나바이러스감염증-19는 2019년 12월 중국 우한에서 처음 발생한 이후 중국 전역과 전 세계로 확산된, 새로운 유형의 코로나바이러스(SARS-CoV-2)에 의한 호흡기 감염질환이다. 코로나바이러스감염증-19는 감염자의 비말(침방울)이 호흡기나 눈·코·입의 점막으로 침투될 때 전염된다. 잠복기는 1~14일로 평균 4~7일이다. 증상은 발열, 권태감, 기침, 호흡곤란 및 폐렴 등 경증에서 중증까지 다양한 호흡기 감염증상이 나타난다. 그 외 증상으로는 가래, 인후통, 두통, 오심, 설사 등의 증상도 있다(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2020).

2019년 12월 중국 우한지역을 시작으로 한국을 포함하여 전 세계적으로 발생되고 있으며, 2020년 11월 22일 기준 세계적으로 코로나바이러스감염증-19 누적 확진자는 57,639,631명이며, 사망자는 1,373,294명으로 보고되었다(WHO, 2020). 국내에서는 2020년 1월 20일에 첫 확진 환자가 발생했으며, 점차 전국적으로 확산되어 2020년 11월 7일 기준 국내 누적 확진자는 30,733명(해외유입 4,408명)이며, 사망자는 505명(치명률 1.64%)으로 보고되었다(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2020). 코로나-19에 관한 선행연구에 의하면 코로나-19로 인해 사망한 전 세계 의료진의 수는 정확하게 알려져있지 않으나 코로나-19의 대유행은 간호사와 의사 사이에서 많은 사망을 일으켰다(Jackson et al., 2020).

선행연구에 의하면 의료인들은 급성호흡기 증후군(Severe Acute Respiratory Syndrome, 이하 SARS)과 같은 감염병 영향으로 높은 비율의 외상 후 스트레스를 보였으며(Mak et al., 2009), SARS 환자와 접촉이 있었던 간호사가 없었던 간호사보다 외상 후 스트레스 점수가 높았으며 전체 대상자 중 20%정도의 외상 후 스트레스 장애 유병률을 보였다(Chan & Huak, 2004). 외상 후 스트레스 이외에도 당시 의료 종사자는 높은 수준의 정신적 고통을 경험했고, 그중에서도 간호사 그룹이 가장 심각한 정신적 고통을 지각했다고 보고했다(Maunders, 2004). 또한 중동 호흡기 증후군(Middle East Respiratory Syndrome, 이하 MERS) 유행 당시 간호사의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 관련 요인으로 MERS 의심 또는 확진 환자를 만난 경험, 직위, 근무형태가 유의하였다(Kim & Park, 2017). 또한 최근 COVID-19 대유행 기간동안 의료종사자는 현저하게 높은 수준의 외상 후 스트레스 장애 증상, 불안 및 우울증을 겪었으며, 특히 COVID-19 환자와 직접 일하는 의료종사자는 간접적으로 일하는 사람들에 비해 외상 후 스트레스 장애 증상과 우울증이 훨씬 더 높았다(Johnson et al., 2020).

간호사는 심각한 질병과 사망에 직접 직면하고 있으며, 간호는 다른 직업에 비해 스트레스가 많은 직업으로 알려져 있다(Shen et al., 2005 ; Sveinsdóttir et al., 2006). 특히 응급 치료 환경에 있는 의료종사자는 외상 후 스트레스 장애 유병률이 다른 부서보다 높게 나타났으며, 이는 매우 스트레스가 많은 업무, 혼잡한 환경, 외상성 사건의 빈번한 노출 등과 관련이 있다(Hinderer et al., 2014). 응급실 간호사의 외상 후 스트레스에 대한 선행연구에 따르면 대상자의 14.3% 정도가 외상 후 스트레스 장애의 고위험군에 속했으며(Lavoie et al., 2016), 중환자실 간호사를 대상으로 한 연구에서는 22%의 외상 후 스트레스 장애 고위험군에 속했다(Mealer et al., 2009). 이는 소방관의 외상 후 스트레스 장애 고위험군 비율 13.7% 보다 높은 수치이다(Kwon et al., 2008). 최근 COVID-19 발생 기간동안 의료 종사자들의 외상 후 스트레스 장애 고위험군 비율이 전체 대상자의 28.9%인 것으로 나타났는데, 이는 외상사건에 빈번히 노출되는 기존 응급실 또는 중환자실 간호사, 소방관의 외상 후 스트레스 장애 고위험군 비율보다 높은 수준이다(Johnson et al., 2020).

외상 후 스트레스 이외에도 코로나-19에 대한 다른 선행연구를 살펴보면 COVID-19 발생 기간동안 간호사들 사이에서 우울증과 불안의 높은 유병율을 보여주고 있다. COVID-19 요인과 심리 사회적 요인은 간호사의 정신건강과 관련이 있었다(Zheng et al., 2020).

외상 후 스트레스 장애(Post-traumatic stress disorder, 이하 PTSD)는 거의 모든 사람에게 외상으로 경험될 만큼 심한 감정적 스트레스를 경험했을 때 나타나는 불안 장애이다(Kim, 2005). 외상 후 스트레스장애는 대부분 교통사고, 폭행, 강간 등의 외상사건으로 인해서 발병되기도 하지만 정신적인 충격으로 인해 생길수도 있다(Kim, 2014). 코로나바이러스감염증-19 사태는 감염병 등급중에 최고 등급인 6단계 펜데믹으로 감염병의 최고 경고등급이며 2020년 1월부터 11월 현재까지 장기화가 되고 있다. 간호사는 업무 특성상 재택근무가 불가능하고 기본적으로 아픈 사람들을 상대해야 함으로서 코로나-19에 감염될 수도 있다는 불안감을 가지고 업무에 임해야 한다. 보건의료종사자는 직업적으로 다양한 감염에 노출될 수 있는 환경에 놓여있으며, 실제로 많은 연구를 통하여 직업성 감염위험 집단임이 밝혀졌다(Ahn, 2010). 특히 코로나-19는 전염성이 높으며 코로나-19 환자에게 직접 의료서비스를 제공하는 사람은 감염될 위험이 높다(Jackson et al., 2020). 특히나 코로나-19환자를 직접 간호하는 간호사는 방호복을 입어야하는데 이 방호복을 착탈의 하는 과정도 어려울뿐더러, 장시간 착용시 불편감을 감수해야 한다(Corley et al., 2010).

그동안 감염병 사태에 있어서 환자들의 정신 건강상태나完치자들의 외상 후 스트레스에 대한 연구는 있었으나, 감염병 사태에 병원에서 근무했던 간호사의

스트레스에 대한 연구는 미비한 실정이다. 그리고 코로나 바이러스 감염증-19는 2020년 11월 현재까지 종식되지 않은 바이러스 사태로 전 세계적으로 대유행이 진행중이며, 감염병의 장기화에 따른 연구는 많이 이루어지지 않았다. 이에 본 연구에서는 코로나바이러스감염증-19 치료병원 간호사의 외상 후 스트레스를 파악하고, 관련요인을 규명하고자 한다.

II. 연구방법

A. 연구대상 및 자료수집 방법

본 연구의 대상자는 2020년 코로나바이러스 감염증-19 기간동안 국가치료병상을 운영하고 있는 광주에 소재한 849병상 규모의 C대학교병원과 국가치료병상을 운영하면서 코로나-19 전담병원으로 지정된 전라북도에 소재한 791병상 규모의 W대학교병원, 413병상 규모의 G의료원 총 3군데 병원에서 근무한 간호사를 대상으로 하였다. 간호부의 협조를 얻어 코로나 바이러스 감염증-19 발생기간동안 근무했던 간호사를 대상으로 임의 추출 하였으며, 휴직자는 제외하였다. 또한 환자를 직접 대면하지 않는 심사팀, 의료 질 관리실 등의 간호사는 배제하였다.

자료수집은 C대학교병원의 경우 연구자가 직접 간호부에 방문하여 간호부장과 간호팀장님들께 연구의 목적과 취지를 설명하고 설문에 대한 허락을 받아 수행하였다. 설문지의 배포와 수거도 연구자가 직접 하였다.

전라북도에 소재한 W대학교병원과 G의료원의 경우 코로나-19로 인해 방문이 제한되어 해당병원을 연구자가 직접 방문하지 못하고 택배를 이용하였으며, 해당 병원의 간호부장이 배포 및 수거하였다.

또한 자유의사로 설문조사를 중단할 수 있으며, 연구에 참여하지 않거나 설문조사를 중단하는 것은 대상자에게 어떤 불이익도 주지 않을 것임을 명시하였고, 연구 참여동의서와 설문지를 각각 다른 봉투에 회수하여 익명성을 보장하였다.

조사는 2020년 9월 3일부터 9월 16일까지 진행되었으며, 직접 설문지 작성 방법을 통하여 조사하였다. 설문지는 총 300부 배포하여 300부 모두 회수하였으며, 불성실하거나 누락된 답변이 없어 최종 분석대상 역시 300명이었다(C대학교병원 210명, W대학교병원 50명, G의료원 40명).

본 연구의 계획과 동의 과정은 C대학교 병원 기관 생명윤리 위원회의 승인을 거쳤다(승인번호 : CHOSUN2020-06-017-001).

B. 조사변수

1. 일반적 특성

일반적 특성은 성별(남자, 여자), 나이(20~29세, 30세 이상), 결혼유무(미혼, 기혼, 기타), 자녀(없다, 있다), 학력(3년제, 4년제, 대학원 이상), 근무경력(5년 미만, 5년 이상), 직위(일반간호사, 주임간호사 이상), 근무부서(국가치료병상, 일반병동, 중환자실, 기타), 근무형태(비교대, 교대), 월급여(300만원 미만, 300만원 이상), 주거형태(혼자 생활, 함께 생활) 등 총 11문항이다.

2. 근무환경 관련 특성

근무환경 관련 특성은 근무하는 병원(C대학병원, W대학병원, G의료원), 음압시설의 음압유지는 해당기관에 음압시설이 잘 갖추어져있는지를 조사하였고(예, 아니오/모름), 주변환경 소음은 근무지 주변 환경의 소음정도는 어땠는지 조사하였다(적음, 보통, 많음). 물품제공은 코로나-19관련 방역물품이 얼마나 원활하게 제공되었는지를 조사하였다(예, 아니오/모름). 그리고 근무중 휴식시간(30분 미만, 30분 이상), 초과근무시간(30분 미만, 30분 이상), 간호업무량(적었다, 보통, 많았다), 인력제공(그렇지 않았다, 보통, 그렇다), 코로나-19관련 업무 지침 변동정도(바뀌지 않았거나 조금 바뀜, 보통, 자주 바뀌거나 수시로 바뀜), 직장상사의 지지정도(아니다, 보통, 그렇다), 직장동료의 지지정도(아니다, 보통, 그렇다)등 총 10문항이다.

3. 코로나-19 관련 특성

코로나-19 관련 특성은 대상자가 주관적으로 판단한 코로나-19관련 지식 정도는 어느정도 였는지 조사하였고(적다, 보통, 많다), 신종감염병 교육은 받은적이 있는지(예, 아니오), 코로나-19환자 진료참여에 경험이 있는지(예, 아니오), 코로나-19 의심증상과 유사한 증상이 있었는지(없었다, 있었다), 코로나-19 무료검진 유무(예, 아니오), 코로나-19 자가격리 혹은 격리치료 경험(없다, 있다) 등 총 6문항이다.

코로나 진료에 참여한 대상자만 답변하도록 한 항목은 보호복 착용 횟수(0~10회, 11회 이상), 보호복 착용시간(1시간 미만, 1~2시간미만, 2시간 이상), 보호복 착용시 답답함 정도(조금, 보통, 많이), 치료한 환자 중 중환자 수(없다,

1~2명, 3명 이상), 치료한 환자 중 사망한 환자(없다, 있다)등 총 5문항이다.

4. 외상 후 스트레스

Weiss와 Marmar(1997)가 개발한 사건 충격 척도인 IES-R(Impact of Event Scale-Revised)을 Eun et al.(2005)이 한국의 실정에 맞게 수정한 IES-R-K(the Korean version of Impact of Event Scale-Revised)를 사용하였다(Eun et al., 2005). 이 도구는 과각성(6문항), 회피(6문항), 침습(5문항), 수면장애 및 정서적 마비와 해리증상(5문항)을 반영한 외상 관련 자기 보고식 척도로서 22문항의 5점 Likert 척도(0~4)로 구성되어 있다. 증상이 코로나-19 발생기간 동안에 얼마나 자주 나타났는가를 스스로 평가하여 기입하는 형식으로 ‘전혀 그렇지 않다’라고 응답한 경우 0점, ‘아주 많이 그렇다’라고 응답한 경우 4점을 부여하여 점수가 높을수록 외상후 스트레스가 높음을 의미한다. Eun et al.(2005)은 도구개발자(Weiss & Marmar, 1997)가 제시한 기준에 근거하여 총점 24점(평균 1.09)이하를 정상군으로, 25점(평균 1.13) 이상을 고위험군으로 정의하였다. Weiss와 Marmar(1997)의 연구에서 Cronbach’s α 는 .98, Eun et al.(2005)의 연구에서는 .83 이었다. 본 연구에서 Cronbach’s α 는 .98 이었다.

C. 자료분석

수집된 자료는 SPSS version 26 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 근무환경 관련 특성, 코로나-19 관련 특성은 빈도와 백분율, 대상자의 외상 후 스트레스 점수는 평균과 표준편차를 이용하여 제시하였다. 대상자의 일반적 특성과 근무환경 관련 특성, 코로나-19 관련 특성에 따른 외상 후 스트레스 유무를 비교하기 위하여 카이제곱 검정을 실시하였다. 외상 후 스트레스와 관련된 요인을 파악하기 위해 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 을 기준으로 검정하였다.

Ⅲ. 연구결과

A. 대상자의 특성 분포

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 여성이 293명(97.7%)으로 대다수를 차지하였고, 연령은 20대가 181명(60.3%)으로 가장 많았으며, 평균연령은 30.8세였다. 결혼상태는 미혼이 221명(73.7%)으로 기혼보다 많았으며, 이에 따라 자녀가 없는 대상자가 235명(78.3%)으로 자녀가 있는 대상자보다 많았다. 최종학력은 4년제 대학 졸업이 250명(83.3%)으로 가장 많았다. 근무경력은 5년 미만이 190명(63.3%)으로 5년 이상인 사람보다 많았으며, 평균 근무경력은 6.4년이었다. 직위는 일반간호사가 278명(92.7%)으로 주임간호사 이상보다 많았다. 근무부서는 일반병동이 179명(59.7%)으로 가장 많았으며, 중환자실 53명(17.7%), 국가치료병상 49명(16.3%), 기타 19명(6.3%)을 차지하였다. 근무형태는 교대 근무자가 290명(96.7%)으로 대다수를 차지하였다. 평균 월 급여는 300만원 미만이 209명(69.7%)으로 300만원 이상보다 많았으며, 주거는 함께 생활하는 사람이 250명(83.3%)으로 다수를 차지하였다(Table 1).

Table 1. General characteristics of the subject

| Characteristics | Classification | N(%)=300 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| Gender | Male | 7(2.3) |
| | Female | 293(97.7) |
| Age | 20~29 | 181(60.3) |
| | ≥30 | 119(39.7) |
| | M±SD | 30.78±7.19 |
| Marital status | Single | 221(73.7) |
| | Married | 79(26.3) |
| Have children | No | 235(78.3) |
| | Yes | 65(21.7) |
| Education level | College | 32(10.7) |
| | University | 250(83.3) |
| | ≥Graduate graduaition | 18(6.0) |
| Work period | <5 | 190(63.3) |
| | ≥5 | 110(36.7) |
| | M±SD | 6.39±7.74 |
| Working position | Staff nurse | 278(92.7) |
| | ≥Charge nurse | 22(7.3) |
| Working department | National treatment ward | 49(16.3) |
| | General ward | 179(59.7) |
| | ICU | 53(17.7) |
| | Others | 19(6.3) |
| Working type | Fixed | 10(3.3) |
| | Shift | 290(96.7) |
| Salary(10,000won/month) | <300 | 209(69.7) |
| | ≥300 | 91(30.3) |
| Living arrangement | Alone | 50(16.7) |
| | Living with someone | 250(83.3) |

ICU : Intensive Care Unit

2. 대상자의 근무환경 관련 특성

C대학병원에 근무하는 대상자는 210명(70.0%)으로 가장 많았으며, W대학병원 50명(16.7%), G의료원 40명(13.3%)이었다. 대상자의 근무환경에 음압시설의 음압 유지는 잘 되었다고 한 답변이 195명(65%)으로 더 많았으며, 주변 소음은 보통정도가 165명(55%)으로 가장 많았다. 근무 중 휴식시간은 30분 미만이 196명(65.3%)으로 더 많았으며, 초과근무시간 역시 30분 미만이 168명(56%)으로 많았다. 간호업무량은 보통정도가 155명(51.7%), 아주 많았다가 135명(45%)으로 다수를 차지했다. 간호인력은 보통정도가 148명(49.3%), 적었다가 109명(36.3%)으로 많았다. 보호구 등 필요 물품보급은 원활하게 보급되었다고 대답한 사람이 197명(65.7%)으로 많았다. 코로나-19관련 업무 지침의 변동 정도는 수시로 바뀌었다고 대답한 사람이 118명(39.3%), 보통정도라고 대답한 사람이 117명(39.0%)으로 많았다. 직장상사의 지지정도는 보통이 155명(51.7%), 그렇다가 134명(44.7%)으로 많았다. 직장동료의 지지는 그렇다가 169명(56.3%), 보통이 124명(41.3%)으로 많았다(Table 2).

Table 2. Characteristics of the subject's working environment

| Items | Classification | N(%)=300 |
|---|----------------------------|-----------|
| A working hospital | C university hospital | 210(70.0) |
| | W university hospital | 50(16.7) |
| | G national medical center | 40(13.3) |
| Maintenance degree of negative room pressure system | Yes | 195(65.0) |
| | No or don't know | 105(35.0) |
| Ambient noise | Little | 57(19.0) |
| | Moderate | 165(55.0) |
| | A lot | 78(26.0) |
| Break time during work(min) | <30 | 196(65.3) |
| | ≥ 30 | 104(34.7) |
| Over time(min) | <30 | 168(56.0) |
| | ≥ 30 | 132(44.0) |
| Adequacy of the amount of nursing work | Low | 10(3.3) |
| | Moderate | 155(51.7) |
| | A lot | 135(45.0) |
| Adequacy of nurse manpower | Few | 109(36.3) |
| | Average | 148(49.3) |
| | Many | 43(14.3) |
| | Providing protective goods | Yes |
| Change of COVID-19 guidelines | No or don't know | 103(34.3) |
| | No or occasionally | 65(21.7) |
| | Moderate | 117(39.0) |
| | Frequently | 118(39.3) |
| Support from the boss | No | 11(3.7) |
| | Moderate | 155(51.7) |
| | Yes | 134(44.7) |
| Colleague's support | No | 7(2.3) |
| | Moderate | 124(41.3) |
| | Yes | 169(56.3) |

3. 대상자의 코로나-19 관련 특성

코로나-19 진료에 참여한 간호사는 112명(37.3%), 참여하지 않은 간호사는 188명(62.7%)이었다. 참여한 간호사 중에서 격리병동에서 근무한 간호사가 92명(82.1%)으로 가장 많았으며, 선별진료소는 9명(8.0%), 둘 다 경험한 간호사는 11명(9.8%)이었다. 코로나-19 의심증상 경험은 없었다고 한 사람이 238명(79.3%)으로 많았으며, 있었다고 한 사람은 62명(20.7%)이었다. 코로나-19 무료검진 시행 여부는 아니라고 답변한 사람이 223명(74.3%)으로 많았다. 자가격리 혹은 격리치료 경험 여부는 본인과 가족을 포함해서 질문 하였으며, 없다고 대답한 사람이 285명(95.0%)으로 다수를 차지했다. 코로나-19에 대한 지식정도는 보통 정도라고 답변한 사람이 209명(69.7%)으로 가장 많았고, 조금 이라고 답변한 사람은 50명(16.7%), 많았다고 답변한 사람은 41명(13.7%)이었다. 코로나-19나 신종 감염병에 대한 교육을 받은 사람이 168명(56.0%)으로 받지 않은 사람보다 많았다(Table 3).

코로나-19 진료에 참여한 간호사 112명에 한해 조사한 설문 결과로 보호복 착용 횟수는 11번 이상이 71회(63.4%)로 10번 이하로 착용한 사람보다 많았고, 보호복을 착용한 시간은 2시간 미만이 68명(60.7%), 2시간 이상이 44명(39.3%)이었다. 보호복이 답답하게 느껴지는 정도는 많이 답답했다고 답변한 사람이 89명(79.5%)으로 가장 많았다. 치료한 환자 중 중환자의 수는 없었다고 답변한 사람이 43명(38.4%)으로 가장 많았으며, 3명 이상이 37명(33.0%), 1~2명이 32명(28.6%) 순서였다. 치료한 환자 중 사망한 사람이 없었다가 63명(56.3%)로 다수를 차지했다(Table 4).

Table 3. COVID-19 related characteristics of the subject

| Items | Classification | N(%)=300 |
|--|---------------------------|-----------------|
| Experience treating patients with COVID-19 | Yes | 112(37.3) |
| | No | 188(62.7) |
| COVID-19 medical treatment participation type* (N=112) | COVID-19 patienttreatment | 92(82.1) |
| | Sreening examination | 9(8.0) |
| | Both | 11(9.8) |
| COVID-19 suspicious symptoms | Yes | 62(20.7) |
| | No | 238(79.3) |
| COVID-19 test to staff in hospital | Yes | 77(25.7) |
| | No | 223(74.3) |
| Self isolation or isolation treatment (including yourself and your family) | Yes | 15(5.0) |
| | No | 285(95.0) |
| COVID-19 Knowledge level | Low | 50(16.7) |
| | Average | 209(69.7) |
| | High | 41(13.7) |
| Completion of COVID-19 training | Yes | 168(56.0) |
| | No | 132(44.0) |

*Only nurses who participated in COVID-19 treatment respond

Table 4. Experience characteristics of nurses participating in COVID-19 treatment

| Items | Classification | N(%)=112 |
|---|----------------|----------|
| Number of times to wear protective clothing(total count) | ≤10 | 41(36.6) |
| | ≥11 | 71(63.4) |
| Time to wear protective clothing (hours/day) | <2 | 68(60.7) |
| | ≥2 | 44(39.3) |
| Degree of feeling stuffy when wearing protective clothing | A little | 15(13.4) |
| | Moderate | 8(7.1) |
| | A lot | 89(79.5) |
| Number of critically ill patients | No | 43(38.4) |
| | 1~2 | 32(28.6) |
| | ≥3 | 37(33.0) |
| Number of patients who died | Yes | 49(43.8) |
| | No | 63(56.3) |

*The suggested period is during the COVID-19 outbreak period.

4. 대상자의 외상 후 스트레스

대상자의 외상 후 스트레스 점수는 88점 만점에 평균 20.68점, 표준편차 19.5점이었다. 25점 이상의 고위험군은 110명(36.7%), 25점 미만의 정상군은 190명(63.3%) 이었다(Table 5).

Table 5. IES-R-K score

| Items | M±SD |
|---|-----------------------|
| 1. Any reminder brought back feelings about it. | 2.52 ± 1.12 |
| 2. I had trouble staying asleep. | 2.22 ± 1.09 |
| 3. Other things kept making me think about it. | 2.28 ± 1.11 |
| 4. I felt irritable and angry. | 2.15 ± 1.15 |
| 5. I avoided letting myself get upset when I thought about it or was reminded of it. | 1.95 ± 1.05 |
| 6. I thought about it when I didn't mean to. | 2.08 ± 1.11 |
| 7. I felt as if it hadn't happened or wasn't real. | 1.96 ± 1.09 |
| 8. I stayed away from reminders about it. | 1.94 ± 1.07 |
| 9. Pictures about it popped into my mind. | 1.95 ± 1.08 |
| 10. I was jumpy and easily startled. | 1.92 ± 1.11 |
| 11. I tried not to think about it. | 1.98 ± 1.11 |
| 12. I was aware that I still had a lot of feelings about it, but I didn't deal with them. | 2.09 ± 1.15 |
| 13. My feelings about it were kind of numb. | 1.98 ± 1.11 |
| 14. I found myself acting or feeling as though I was back at that time. | 2.09 ± 1.15 |
| 15. I had trouble falling asleep. | 1.98 ± 1.03 |
| 16. I had waves of strong feelings about it. | 1.74 ± 1.03 |
| 17. I tried to remove it from my memory. | 1.76 ± 1.07 |
| 18. I had trouble concentrating. | 1.77 ± 1.03 |
| 19. Reminders of it caused me to have physical reactions, such as sweating, trouble breathing, nausea, or a pounding heart. | 1.61 ± 0.96 |
| 20. I had dreams about it. | 1.73 ± 1.04 |
| 21. I felt watchful or on-guard. | 1.90 ± 1.15 |
| 22. I tried not to talk about it. | 1.71 ± 1.06 |
| Total score | 20.68± 19.50 |
| Items | Classification |
| IES-R-K score | <25(Reference group) |
| | ≥25(High risk group) |
| | N(%)=300 |
| | 190 (63.3) |
| | 110 (36.7) |

B. 대상자의 특성에 따른 외상후 스트레스

1. 일반적 특성에 따른 외상후 스트레스

일반적 특성에 따른 외상 후 스트레스 장애의 고위험군과 정상군간에 주요 변수의 차이는 Table 6과 같다. 나이는 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 20~29세는 55명(30.4%), 126명(69.6%)이었고, 30세 이상은 55명(46.2%), 64명(53.8%)로 차이가 있었다($\chi^2=7.749$, $P=0.005$). 자녀 유무는 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 없다는 79명(33.6%), 156명(66.4%)이었고, 있다는 31명(47.7%), 34명(52.3%)으로 차이가 있었다($\chi^2=4.344$, $P=0.037$). 근무경력은 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 5년 미만은 60명(31.6%), 130명(68.4%)이었고, 5년 이상은 50명(45.5%), 60명(54.5%)으로 차이가 있었다($\chi^2=5.776$, $P=0.016$). 근무부서는 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 국가치료병상은 31명(63.3%), 18명(36.7%)이며, 일반병동은 54명(30.2%), 125명(69.8%)이었고, 중환자실은 21명(39.6%), 32명(60.4%)이었으며, 기타는 4명(21.1%), 15명(78.9%)으로 차이가 있었다($\chi^2=20.378$, $P=0.000$).

Table 6. Post-traumatic stress according to general characteristics

| Characteristics | Classification | Post traumatic stress | | χ^2 | P |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|----------|-------|
| | | Yes | No | | |
| Gender | Male | 4(57.1) | 3(42.9) | 1.294 | 0.255 |
| | Female | 106(36.2) | 187(63.8) | | |
| Age | 20~29 | 55(30.4) | 126(69.6) | 7.749 | 0.005 |
| | ≥30 | 55(46.2) | 64(53.8) | | |
| Marital status | Single | 75(33.9) | 146(66.1) | 2.693 | 0.101 |
| | Married | 35(44.3) | 44(55.7) | | |
| Have children | Yes | 31(47.7) | 34(52.3) | 4.344 | 0.037 |
| | No | 79(33.6) | 156(66.4) | | |
| Education level | College | 15(46.9) | 17(53.1) | 2.280 | 0.320 |
| | University | 87(34.8) | 163(65.2) | | |
| | ≥Graduate graduation | 8(44.4) | 10(55.6) | | |
| Work period(year) | <5 | 60(31.6) | 130(68.4) | 5.776 | 0.016 |
| | ≥5 | 50(45.5) | 60(54.5) | | |
| Working position | Staff nurse | 98(35.3) | 180(64.7) | 3.268 | 0.071 |
| | ≥Charge nurse | 12(54.5) | 10(45.5) | | |
| Working department | National treatment ward | 31(63.3) | 18(36.7) | 20.378 | 0.000 |
| | General Ward | 54(30.2) | 125(69.8) | | |
| | ICU | 21(39.6) | 32(60.4) | | |
| | Others | 4(21.1) | 15(78.9) | | |
| Working type | Fixed | 2(20.0) | 8(80.0) | 1.237 | 0.266 |
| | Shift | 108(37.2) | 182(62.8) | | |
| Salary (10,000won/month) | <300 | 68(32.5) | 141(67.5) | 5.063 | 0.024 |
| | ≥300 | 42(46.2) | 49(53.8) | | |
| Living arrangement | Alone | 13(26.0) | 37(74.0) | 2.940 | 0.086 |
| | Living with someone | 97(38.8) | 153(61.2) | | |

Data were expressed as number(%).

ICU : Intensive Care Unit

2. 근무환경 관련 특성에 따른 외상 후 스트레스

근무환경 관련 특성에 따른 외상 후 스트레스 장애의 고위험군과 정상군 간에 주요 변수의 차이는 Table 7과 같다. 주변 환경 소음은 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 조금 있었다는 13명(22.8%), 44명(77.2%)이었고, 보통이었다는 59명(35.8%), 106명(64.2%)이었으며, 많았다는 38명(48.7%), 40명(51.3%)으로 차이가 있었다($\chi^2=9.652$, $P=0.008$). 간호업무량은 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 조금 있었다는 2명(20.0%), 8명(80.0%)이었고, 보통이었다는 47명(30.3%), 108명(69.7%)이었으며, 많았다는 61명(45.2%), 74명(54.8%)으로 차이가 있었다($\chi^2=8.101$, $P=0.017$). 간호인력 제공은 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 적었다는 41명(37.6%), 68명(62.4%)이었고, 보통이었다는 62명(41.9%), 86명(58.1%)이었으며, 많았다는 7명(16.3%), 36명(83.7%)으로 차이가 있었다($\chi^2=9.479$, $P=0.009$). 코로나-19 관련 업무지침의 변동 정도는 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 바뀌지 않았거나 조금 바뀌었다는 17명(26.2%), 48명(73.8%)이었고, 보통 정도로 바뀌었다는 40명(34.2%), 77명(65.8%)이었으며, 자주 또는 수시로 바뀌었다는 53명(44.9%), 65명(55.1%)으로 차이가 있었다($\chi^2=6.860$, $P=0.032$).

Table 7. Post-traumatic stress depending on working environment

| Items | Classification | Post traumatic stress | | χ^2 | P |
|---|---------------------------|-----------------------|-----------|----------|-------|
| | | Yes | No | | |
| A working hospital | C university hospital | 82(39.0) | 128(61.0) | 2.974 | 0.226 |
| | W university hospital | 13(26.0) | 37(74.0) | | |
| | G national medical center | 15(37.5) | 25(62.5) | | |
| Maintenance degree of negative room pressure system | Yes | 76(39.0) | 119(61.0) | 1.278 | 0.258 |
| | No or don't know | 34(32.4) | 71(67.6) | | |
| Ambient noise | Little | 13(22.8) | 44(77.2) | 9.652 | 0.008 |
| | Moderate | 59(35.8) | 106(64.2) | | |
| | A lot | 38(48.7) | 40(51.3) | | |
| Break time during work(min) | <30 | 77(39.3) | 119(60.7) | 1.670 | 0.196 |
| | ≥30 | 33(31.7) | 71(68.3) | | |
| Over time(min) | <30 | 58(34.5) | 110(65.5) | 0.755 | 0.385 |
| | ≥30 | 52(39.4) | 80(60.6) | | |
| Adequacy of the amount of nursing work | Low | 2(20.0) | 8(80.0) | 8.101 | 0.017 |
| | Moderate | 47(30.3) | 108(69.7) | | |
| | A lot | 61(45.2) | 74(54.8) | | |
| Adequacy of nurse manpower | Few | 41(37.6) | 68(62.4) | 9.479 | 0.009 |
| | Average | 62(41.9) | 86(58.1) | | |
| | Many | 7(16.3) | 36(83.7) | | |
| Providing protective goods | Yes | 69(35.0) | 128(65.0) | 0.666 | 0.415 |
| | No or don't know | 41(39.8) | 62(60.2) | | |
| Change of COVID-19 guidelines | No or occasionally | 17(26.2) | 48(73.8) | 6.860 | 0.032 |
| | Moderate | 40(34.2) | 77(65.8) | | |
| | Frequently | 53(44.9) | 65(55.1) | | |
| Support from the boss | No | 5(45.5) | 6(54.5) | 0.550 | 0.760 |
| | Moderate | 58(37.4) | 97(62.6) | | |
| | Yes | 47(35.1) | 87(64.9) | | |
| Colleague's support | No | 3(42.9) | 4(57.1) | 0.217 | 0.897 |
| | Moderate | 44(35.5) | 80(64.5) | | |
| | Yes | 63(37.3) | 106(62.7) | | |

Data were expressed as number(%).

3. 코로나-19관련 특성에 따른 외상 후 스트레스

코로나-19관련 특성에 따른 외상 후 스트레스 장애의 고위험군과 정상군간에 주요 변수의 차이는 Table 8, Table 9와 같다. 코로나-19의심증상 유무는 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 없었다는 74명(31.1%), 164명(68.9%)이었고, 있었다는 36명(58.1%), 26명(41.9%)으로 차이가 있었다($\chi^2=15.409$, $P=0.000$). 신중감염병에 대한 교육은 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 받았다는 71명(42.3%), 97명(57.7%)이었고, 받지 않았다는 39명(29.5%), 93명(70.5%)으로 차이가 있었다($\chi^2=5.147$, $P=0.023$).

보호복 횟수는 PTSD 고위험군과 정상군에서 각각 10회 이하는 11명(26.8%), 30명(73.2%)이었고, 11회 이상은 34명(47.9%), 37명(52.1%)으로 차이가 있었다($\chi^2=4.795$, $P=0.029$). 보호복 착용시간은 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 2시간 미만인 13명(19.1%), 55명(80.9%)이었고, 2시간 이상이 32명(72.7%), 12명(27.3%)으로 차이가 있었다($\chi^2=31.943$, $P=0.000$). 치료한 환자 중 중환자 수는 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 없었다는 9명(20.9%), 34명(79.1%)이었고, 1~2명은 10명(31.3%), 22명(68.8%)이었으며, 3명 이상은 26명(70.3%), 11명(29.7%)으로 차이가 있었다($\chi^2=21.629$, $P=0.000$). 치료한 환자 중 사망자 유무는 외상 후 스트레스 장애 고위험군과 정상군에서 각각 없었다는 14명(22.2%), 49명(77.8%)이었고, 있었다는 31명(63.3%), 18명(36.7%)으로 차이가 있었다($\chi^2=19.317$, $P=0.000$).

Table 8. Post-traumatic stress according to COVID-19-related characteristics

| Items | Classification | Post traumatic stress | | χ^2 | <i>P</i> |
|--|---------------------|-----------------------|-----------|----------|----------|
| | | Yes | No | | |
| Nursing with COVID-19 | Yes | 45(40.2) | 67(59.8) | 0.949 | 0.330 |
| | No | 65(34.6) | 123(65.4) | | |
| COVID-19 medical treatment participation type* | Isolation treatment | 39(42.4) | 53(57.6) | 1.461 | 0.482 |
| | Sreening treatment | 2(22.2) | 7(77.8) | | |
| | Both | 4(36.4) | 7(63.6) | | |
| COVID-19 suspicious symptoms | Yes | 36(58.1) | 26(41.9) | 15.409 | 0.000 |
| | No | 74(31.1) | 164(68.9) | | |
| COVID-19 free inspection | Yes | 35(45.5) | 42(54.5) | 3.445 | 0.063 |
| | No | 75(33.6) | 148(66.4) | | |
| Self isolation or isolation treatment (including yourself and your family) | Yes | 5(33.3) | 10(66.7) | 0.076 | 0.783 |
| | No | 105(36.8) | 180(63.2) | | |
| COVID-19 knowledge level | Little | 12(24.0) | 38(76.0) | 4.254 | 0.119 |
| | Average | 81(38.8) | 128(61.2) | | |
| | Knowledgeable | 17(41.5) | 24(58.5) | | |
| Completion of COVID-19 training | Yes | 71(42.3) | 97(57.7) | 5.147 | 0.023 |
| | No | 39(29.5) | 93(70.5) | | |

Data were expressed as number(%).

*Only nurses who participated in COVID-19 treatment respond

Table 9. Post-traumatic stress based on COVID-19-related experience of nurses participating in COVID-19 practice

| Items | Classification | Post traumatic stress | | χ^2 | <i>P</i> |
|---|----------------|-----------------------|----------|----------|----------|
| | | Yes | No | | |
| Number of times to wear protective clothing(times) | ≤10 | 11(26.8) | 30(73.2) | 4.795 | 0.029 |
| | ≥11 | 34(47.9) | 37(52.1) | | |
| Time to wear protective clothing(hours) | <2 | 13(19.1) | 55(80.9) | 31.943 | 0.000 |
| | ≥2 | 32(72.7) | 12(27.3) | | |
| Degree of feeling stuffy when wearing protective clothing | A little | 3(20.0) | 12(80.0) | 4.149 | 0.126 |
| | Moderate | 2(25.0) | 6(75.0) | | |
| | A lot | 40(44.9) | 49(55.1) | | |
| Number of critically ill patients | No | 9(20.9) | 34(79.1) | 21.629 | 0.000 |
| | 1~2 | 10(31.3) | 22(68.8) | | |
| | ≥3 | 26(70.3) | 11(29.7) | | |
| Number of patients who died | No | 14(22.2) | 49(77.8) | 19.317 | 0.000 |
| | Yes | 31(63.3) | 18(36.7) | | |

Data were expressed as number(%).

C. 외상 후 스트레스와 관련된 요인

이분형 로지스틱 회귀분석 결과는 Table 10과 같다. 성별, 자녀수, 근무경력, 월급여, 주변소음, 간호업무량, 코로나-19관련 업무지침의 변동정도, 코로나-19 교육 유무는 외상 후 스트레스와 관련이 없었다. 외상 후 스트레스와 관련된 변수는 근무부서, 간호인력, 코로나-19 의심증상 유무로 나타났다. 근무부서는 국가치료병상에 근무하는 간호사의 교차비가 일반병동보다 유의하게 높았다 (OR : 2.85, 95%CI : 1.21-6.71). 간호인력은 인력이 적었다고 답변한 대상자의 교차비가 보통이거나 많았다고 답변한 대상자보다 유의하게 높았다(OR : 3.03, 95%CI : 1.01-9.10). 또한 코로나-19 의심증상 유무는 증상이 있었다고 답변한 대상자의 교차비가 없었다고 답변한 대상자보다 유의하게 높았다(OR : 3.83, 95%CI : 1.89-7.75).

Table 10. Factors related to Post-traumatic stress disorder

| Independent variables | | PTSD | |
|--|-------------------------|------|------------|
| | | OR | 95% CI |
| Age | 20~29 | 1.00 | |
| | ≥30 | 1.44 | 0.57-3.61 |
| Have children | Yes | 1.38 | 0.60-3.17 |
| | No | 1.00 | |
| Work period | <5 | 1.00 | |
| | ≥5 | 1.19 | 0.42-3.37 |
| Working department | National treatment ward | 2.85 | 1.21-6.71 |
| | general Ward | 1.00 | |
| | ICU | 1.47 | 0.71-3.04 |
| Salary(10,000won/month) | Others | 0.17 | 0.04-0.68 |
| | <300 | 1.03 | 0.41-2.55 |
| Ambient noise | ≥300 | 1.00 | |
| | Little | 1.00 | |
| Adequacy of the amount of nursing work | Moderate | 2.11 | 0.95-4.65 |
| | A lot | 1.72 | 0.70-4.22 |
| | Low | 1.00 | |
| Adequacy of nurse manpower | Moderate | 1.59 | 0.25-10.16 |
| | A lot | 3.62 | 0.51-25.58 |
| | Few | 3.03 | 1.01-9.10 |
| Change of COVID-19 guidelines | Average | 4.10 | 1.47-11.46 |
| | Many | 1.00 | |
| | No or occasionally | 1.00 | |
| Completion of COVID-19 training | Moderate | 1.52 | 0.71-3.28 |
| | Frequently | 2.14 | 0.99-4.62 |
| COVID-19 suspicious symptoms | Yes | 1.68 | 0.87-3.25 |
| | No | 1.00 | |

OR : Odds ratio, CI : Confidence interval

IV. 고 찰

코로나바이러스 감염증-19는 2019년 12월 중국 우한지역을 시작으로 한국을 포함하여 전 세계적으로 발생되고 있으며, 2020년 11월 22일 기준 세계적으로 코로나바이러스 감염증-19 누적 확진자는 57,639,631명, 사망자는 1,373,294명으로 많은 생명을 앗아갔다. 이에 따라 일선에서 코로나-19 감염환자를 치료하고 있는 의료진들의 스트레스 뿐만 아니라 감염에 취약한 다른 환자들을 돌보고 있는 일반 의료진들의 스트레스 또한 심할 것으로 예상되어 이에 따라 코로나-19 발생 기간동안 병원간호사의 외상후 스트레스와 관련 요인에 대해 조사하였다.

본 연구결과, 코로나-19 기간동안 병원 간호사의 외상후 스트레스의 총 점수는 88점 만점에 20.68 ± 19.50 점으로 25점 이상의 고위험군은 36.7%였다. 동일한 도구를 사용해 메르스 감염 유행 후 상급 종합병원 간호사의 외상후 스트레스를 측정한 연구에서는 7.80 ± 10.15 점이었고, 외상후 스트레스의 고위험군은 7.1%로(Kim & Park, 2017), 본 연구의 외상 후 스트레스 점수가 더 높았고 고위험군이 많았다. 다른 도구를 사용하여 SARS 발생기간동안 의료 종사자들의 스트레스 반응에 대한 해외 연구에서는 전체 대상자의 5%가 급성 스트레스장애가 있었다(Chen et al., 2005). MERS와 SARS 감염병 사태 당시보다 본 연구 대상자의 외상 후 스트레스 점수가 높은 이유는 SARS는 전 세계적으로 8,096명(국내 3명)의 감염자와 774명의 사망자(국내 0명)가 발생하였고, MERS는 전 세계적으로 1,167명(국내 186명)의 감염자와 479명(국내 38명)의 사망자가 발생하였다. 하지만 COVID-19는 전 세계적으로 2020년 11월 7일 기준 감염자는 57,639,631명(국내 30,733명)이며 사망자는 1,373,294(국내 505명)명이다. 또한 현재까지도 확진자가 계속해서 나오고 있는 상황이며 조사 당시에도 유행이 지속되고 전파 가능성이 높았기 때문으로 생각된다.

본 연구에서 외상 후 스트레스와 관련된 요인은 근무부서, 간호인력, 코로나-19 의심증상 유무로 나타났다. 이 중 근무부서의 경우 국가치료병상에 근무하는 간호사의 외상 후 스트레스에 대한 교차비가 일반병동보다 유의하게 높았는데(OR : 2.85, 95%CI : 1.21-6.71), 국가치료병상은 코로나-19 의심환자 또는 확진자를 직접적으로 간호하는 부서로서, 일반 환자 간호에 비해 보호복 등 새로운 업무, 지침을 가지고 업무를 수행해야 하며, 전신 보호복을 입고 장시간동안 근무를 해야하는 특수한 상황과 관련이 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 코로나-19 의심환자 또는 확진 환자를 만난 경험은 외상 후 스트레스와 관련이 없었는데, MERS 유행 시기에 간호사를 대상으로 한 선행연구에서는 MERS 의심환자 또는 확진 환자를 만난 경험은 대상자의 외상 후 스트레스에 영향을 주는 유의한 요인이었다(Kim & Park, 2017). 또한 SARS 환자와 접촉이 있었던 간호사가 없었던 간호사보다 외상 후 스트레스 점수가 높았다(Chan & Huak, 2004). 본 연구에서는 코로나-19 발생의 장기화로 인해 코로나-19 환자에 익숙해지거나 경각심이나 두려움이 무더진 것과 관련이 있을 것으로 생각된다.

간호인력의 경우 많았다고 답변한 대상자보다 적거나 보통이라고 답변한 경우 외상 후 스트레스에 대한 교차비가 유의하게 높았다. 이는 간호인력이 적으면 상대적으로 업무량이 많아지고, 여러 환자들을 관리해야되기 때문으로 생각된다. 선행연구에서 1인당 담당하는 환자의 수가 많을수록, 간호사의 스트레스가 높아진다고 하였는데(Purcell et al., 2011), 이러한 높은 스트레스가 만성화 되는 것은 외상 후 스트레스장애와 유의한 관련이 있다(Donnelly, 2012). 또한 1인당 돌봐야 하는 환자 수의 증가는 간호사의 소진을 높이고, 직무만족도를 감소시킨다(Aiken et al., 2002). 특히, 국가치료병상에 근무하는 간호사의 경우 확진자와의 접촉을 최소한으로 하기 위해 최소한의 간호사가 교대로 투입되어 간호가 수행되기 때문에, 상대적으로 다른 환자 간호에 비해 1인당 돌봐야 하는 환자의 수가 많아진다. 또한 감염병의 특성상 환자의 수와 중증도가 예측이 어렵고 매우 유동적이기 때문에 심리적인 압박감이 커질 것으로 생각된다.

코로나-19 의심증상이 있었다고 답변한 경우 그렇지 않은 경우에 비해 외상 후 스트레스에 대한 교차비가 유의하게 높았다(OR : 3.83, 95%CI : 1.89-7.75). 코로나-19 발생 기간 동안 진행된 호주의 한 연구에서는 많은 간호사들이 직장을 그만두게 만드는 심각한 개인안전 문제가 드러났다(Halcomb et al., 2020). 전 세계적으로 개인보호장구 부족현상이 일어났으며, 많은 의료인들이 코로나-19로 사망하고 있었다(Ehrlich et al., 2020). 이는 환자를 일선에서 간호하는 간호사들에게 코로나-19의 대표적인 의심증상인 발열, 기침, 가래, 콧물, 인후통, 두통 등의 증상이 일어났을 때 자신이 코로나-19에 감염되었을 수도 있다는 의심을 하면서 외상 후 스트레스를 높였을 것으로 생각된다.

코로나-19 진료에 참여한 간호사들에게만 선택 질문한 항목에서 보호복 착용 횟수가 11회 이상으로 많은 경우와, 보호복 착용 시간은 2시간 이상으로 길었을 때, 보호복 착용이 답답하다고 느낀 대상자일수록 외상 후 스트레스 장애 고위험군이 많았다. Level D 보호복을 착용할 때 필수 장비 중에 하나가 N95 마스크인데 선행연구에서는 N95 마스크의 장시간 착용은 두통의 발생과 관련이 있었다(Lim et al., 2006). 신체적

으로 통증을 느끼면서도 보호복을 벗지 못하고 환자를 간호해야 하는 상황은 외상 후 스트레스를 유발할 수 있을 것이다. 또한 담당한 환자 중 중환자의 수가 많을수록, 담당한 환자가 죽었다고 답변한 대상자가 외상 후 스트레스 장애 고위험군이 많았다. 이는 중환자실 간호사의 외상 후 스트레스에 대한 연구에서 중환자실 간호사가 일반 간호사에 비해 외상 후 스트레스장애의 유병률이 높았다는 연구 결과와 일치한다 (Mealer et al., 2007). 코로나-19 진료에 참여한 간호사 중에서 대략 50%에서 많게는 70%가량이 외상 후 스트레스 고위험군이였다. 코로나-19 진료의 특성상 간호인력의 재배치나 교체가 쉽지 않기 때문에 이들을 전담하여 돌보는 간호사에 대한 외상 후 스트레스 관리가 필요할 것으로 생각된다. 그리고 향후 이러한 간호사의 업무 교대, 외상 후 스트레스 예방이나 관리를 위한 개인적인 혹은 병원 차원에서의 개입에 대해 조사한다면 간호사의 외상 후 스트레스 관리 및 현황을 파악하는 데 도움이 될 것이다.

본 연구의 한계점은 광주광역시, 전라북도 일부 지역의 병원을 대상으로 시행하였기 때문에, 우리나라 전국의 간호사로 확대 해석하기에는 무리가 있다. 또한 자가보고형 설문조사를 이용하여 자료를 수집하였기 때문에, 일부 항목의 경우 과대 혹은 과소 보고의 가능성이 있다. 그러나 본 연구는 신종감염병 발생기간에 병원 간호사의 외상 후 스트레스와 관련 요인을 밝힘으로서 앞으로의 감염병 사태에서 간호사의 외상 후 스트레스를 관리하고 나아가서 코로나-19 진료에 참여한 간호사의 처우개선 방안을 마련하는 기초 자료를 제공 하였다는데 의미가 있다.

환자 간호의 경우 다양한 직종의 의료인력이 함께하기 때문에 향후 연구에서는 간호사 뿐만 아니라 의사, 방사선사, 임상병리사 등 병원 내의 다른 직종들을 모두 포함시킨 연구가 이루어질 필요가 있을 것이다. 또한 코로나-19의 진료에 참여한 간호사를 대상으로 환자 특성 등을 고려해 외상 후 스트레스와 관련요인에 대한 연구가 필요할 것이다.

본 연구 결과 연구대상 간호사 중 36.7%가 외상 후 스트레스 장애 고위험군이었고, 외상 후 스트레스와 관련된 요인은 근무부서, 간호인력, 코로나-19 의심증상으로 나타났다. 국가치료병상에서 일한 경우, 간호인력이 적을수록, 코로나-19 의심증상을 겪었을 때 외상 후 스트레스가 높아지는 경향을 보였다.

V. 요약 및 결론

본 연구는 코로나-19 발생기간동안 병원 간호사의 외상 후 스트레스를 파악하고, 관련요인을 파악하고자 하였다. 본 연구의 대상자는 코로나-19 발생기간동안 국가치료병상을 운영하거나 코로나 전담병원을 운영했던 병원 3곳에 근무하는 간호사 300명이었으며, 자료수집기간은 2020년 9월 3일부터 9월 16일까지였고, 외상 후 스트레스를 포함한 구조화된 설문지를 배포하고 직접 기입하도록 하였다. 통계자료는 SPSS version 26 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석방법은 빈도분석, 카이제곱 검정, 이분형 로지스틱 회귀분석을 이용하였다. 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 을 기준으로 검정하였다.

본 연구의 결과 대상자의 외상 후 스트레스는 점수는 88점 만점에 평균 20.68점, 표준편차 19.5점 이었다. 25점 이상의 고위험군은 110명(36.7%), 25점 미만의 정상군은 190명(63.3%) 이었다. 코로나-19기간동안 병원간호사의 외상 후 스트레스와 관련된 요인은 근무부서, 간호 인력, 코로나-19 의심증상 유무였다. 대상자의 근무부서는 국가치료병상의 교차비(OR)가 일반병동보다 유의하게 높았다(OR : 2.85, 95% CI : 1.21-6.71). 간호인력이 적다고 답변한 대상자의 교차비(OR)가 보통이거나 많다고 대답한 대상자보다 유의하게 높았다(OR : 3.03, 95% CI : 1.01-9.10). 코로나-19 의심증상 유무에서, 의심증상이 있었다고 답변한 대상자의 교차비(OR)가 증상이 없었다고 답변한 대상자보다 유의하게 높았다(OR : 3.83, 95% CI : 1.89-7.75).

본 연구의 결과에 따르면 근무부서가 타 부서보다 국가치료병상에 근무할 때, 간호 인력이 적었을 때, 코로나-19 의심증상이 있었을 때 외상 후 스트레스 점수가 높았다. 이 결과에 근거하여 전국 각 병원의 근무부서 중에서 국가치료 병상에 근무한 간호사의 외상 후 스트레스에 대한 지속적인 대책이 필요하며, 이는 조직 차원에서 심리지원 프로그램, 보상, 처우개선 등 여러 가지 외상 후 스트레스를 줄일 수 있는 방안을 마련해야 할 것이다. 또한 국가차원에서 간호 인력 충원 방안을 마련하여 간호 인력을 충분하게 보장하여야 할 것이다. 코로나-19 관련 의심증상이 나타났을 경우 병원에서 무료검진을 시행하도록 하여 본인이 코로나-19에 걸렸을 수도 있을 것이라는 불안감을 줄여주고, 더불어 코로나-19의 병원 내 감염도 효과적으로 줄일 수 있을 것으로 예상된다.

참고문헌

- Ahn YS, Infectious disease among healthcare workers: The Journal of the Korean Medical Association. 2010;53(6):454-466.
- Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction: The Journal of the American Medical Association. 2002;288(16):1987-1993.
- Chan AO, Huak CY. Psychological impact of the 2003 severe acute respiratory syndrome outbreak on health care workers in a medium size regional general hospital in Singapore: Occupational Medicine. 2004;54(3):190-196.
- Chen CS, Wu HY, Yang P, Yen CF. Psychological distress of nurses in Taiwan who worked during the outbreak of SARS: Psychiatric Services. 2005;56(1):76-79.
- Cho SJ&Kim JH, Determinants of registered nurse skill mix&staffing level in korea: Journal of Nursing Administration. 2014;20(1):10-21.
- Corley, Amanda, Naomi E, Hammond, John F. Fraser. The experiences of health care workers employed in an Australian intensive care unit during the H1N1 Influenza pandemic of 2009: a phenomenological study. International Journal of Nursing Studies. 2010;47(5):577-585.
- Donnelly E. Work-related stress and posttraumatic stress in emergency medical services: Prehospital Emergency Care. 2012;16(1):76-85.
- Ehrlich H., McKenney M, Elkbuli A. Protecting our healthcare workers during the COVID 19 pandemic: The American Journal of Emergency Medicine. 2020;.38(7):1527 - 1528.
- Eun HJ, Kwon TW, Lee SM, Kim TH, Choi MR, Cho SJ. A study on reliability and validity of the Korean version of impact of event scale-revised: Journal of Korean Neuropsychiatric Association. 2005;44(3):303-310.
- Gardner D, Parzen ZD, Stewart N. The nurse's dilemma: mediating stress in critical care units. Heart & lung: The Journal of Critical Care, 1980; 9(1):103.
- Halcomb E., McInnes S, Williams A, Ashley C, James S, Fernandez R, Calma K. . The experiences of primary healthcare nurses during the COVID 19 pandemic in Australia: Journal of Nursing Scholarship. 2020);52(5):553-563.
- Han JW, Lee B. The relationship of post-traumatic stress, job stress and turnover intention in emergency department nurses: Journal of Korean Academy of

- Nursing Administration. 2013;19(3):340-350.
- Hinderer KA, VonRueden KT, Friedmann E, McQuillan KA, Gilmore R, Kramer B, Murray M. Burnout, compassion fatigue, compassion satisfaction, and secondary traumatic stress in trauma nurses: Journal of Trauma Nursing.2014;21(4): 160-169.
- Jackson D, Anders R, Padula WV, Daly J, Davidson PM. Vulnerability of nurse and physicians with COVID 19: Monitoring and surveillance needed: Journal of Clinical Nursing. 2020.
- Johnson SU, Ebrahimi OV, Hoffart A. PTSD symptoms among health workers and public service providers during the COVID-19 outbreak: Public Library of Science One. 2020;15(10):e0241032.
- Jung H., Kim J, Jeong S. Factors affected with post-traumatic stress in nurses involved in direct care for Middle East respiratory syndrome patients: Health and Social Welfare Review. 2016;26(4):488-507.
- Kim CH. Post-traumatic stress disorder: The Korean Journal of Medicine. 2005;69(3):237-240.
- Kim HG, Choi JY. Factors Influencing Post-Traumatic Stress Disorder in Critical Care Nurses based on Lazarus & Folkman's Stress, Appraisal-Coping Model: Korean Journal of Adult Nursing. 2020;32(1):88-97.
- Kim HJ, Park HR. Factors affecting post-traumatic stress of general hospital nurses after the epidemic of Middle East respiratory syndrome infection: Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2017;23(2):179-188.
- Kim J. Nurses' Experience of middle east respiratory syndrome patients care: Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2017;18(10): 185-196.
- Kim K, Lee O. Knowledge, attitudes and perceptions of nurses on personal protective equipment: Response to the middle east respiratory syndrome coronavirus: Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing. 2016;23(4):402-410.
- Kim SH. Post-traumatic stress, depression, and turnover intention of operating room nurses [master's thesis]. Seoul Catholic University. 2014;p1-38.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. What is COVID-19?, 2020. [cited 2020 Nov 22].

- URL <http://ncov.mohw.go.kr/baroView.do?brdId=4&brdGubun=41>
 Korea Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Infectious Disease-19 Outbreak in Korea, 2020. [cited 2020 Nov 22].
- URL <http://ncov.mohw.go.kr/tcmBoardView.do?contSeq=361267>
 Korea Centers for Disease Control and Prevention. Started supplying remdesivir, a treatment for COVID-19. [cited 2020 Nov 8].
- URL
http://www.kdca.go.kr/board.es?mid=a20501000000&bid=0015&act=view&list_no=367665
- Ko YK. The level of stress of dimensional job stress of hospital nursing staff.: Korean Journal of Stress Research. 2009;17(3):227-236.
- Kwon DH., Hwang, J, Cho YW, Song ML, Kim KT. The Mental Health and Sleep Quality of the Medical Staff at a Hub-Hospital against COVID-19 in South Korea: Journal of Sleep Medicine. 2020;17(1):93-97.
- Kwon SC., Song J, Lee SJ, Kim I, Koh J, Ryou H, Jung SA. Posttraumatic stress symptoms and related factors in firefighters of a firestation: Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine,2008;20(3):193-204.
- Labrague LJ, De los Santos, Janet AA. COVID 19 anxiety among front line nurses: Predictive role of organisational support, personal resilience and social support: Journal of Nursing Management. 2020;28(7):653-1661.
- Lavoie S, Talbot LR, Mathieu L, Dallaire C, Dubois MF, Courcy F. An exploration of factors associated with post traumatic stress in ER nurses: Journal of Nursing Management. 2016;24(2):174-183.
- Lee N, Hui D, Wu A, Chan P, Cameron P, Joynt GM, Lui SF. A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong: New England Journal of Medicine. 2003;348(20):1986-1994.
- Lim ECH, Seet RCS, Lee KH, Wilder Smith EPV, Chuah BYS, Ong BKC. Headaches and the N95 face mask amongst healthcare providers: Acta Neurologica Scandinavica. 2006;113(3):199-202.
- Mak IWC, Chu CM, Pan PC, Yiu MGC, Chan VL. Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors: General Hospital Psychiatry. 2009;31(4): 318-326.
- Maunder R. The experience of the 2003 SARS outbreak as a traumatic stress

- among frontline healthcare workers in Toronto: lessons learned. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences.* 2004;359(1447):1117-1125.
- Mealer M, Burnham EL, Goode CJ, Rothbaum B, Moss M. The prevalence and impact of post traumatic stress disorder and burnout syndrome in nurses: Depression and Anxiety. 2009;26(12):1118-1126.
- Mealer ML, Shelton A, Berg B, Rothbaum B, Moss M. Increased prevalence of post-traumatic stress disorder symptoms in critical care nurses: *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* 2007;175(7):693-697.
- Mo Y, Deng L, Zhang L, Lang Q, Liao C, Wang N, Huang H. Work stress among Chinese nurses to support Wuhan in fighting against COVID 19 epidemic: *Journal of Nursing Management.* 2020;28(5):1002-1009.
- Nickell LA, Crighton EJ, Tracy CS, Al-Enazy H, Bolaji Y, Hanjrah S, Upshur R E. Psychosocial effects of SARS on hospital staff: survey of a large tertiary care institution. *Canadian Medical Association Journal.* 2004;70(5):793-798.
- Oh SM, Kwon YC. A study of convergence relationship among nurse's working conditions, posttraumatic stress syndrome: *Journal of Digital Convergence.* 2016;14(9):369-378.
- Purcell SR, Kutash M, Cobb S. The relationship between nurses' stress and nurse staffing factors in a hospital setting: *Journal of Nursing Management.* 2011;19(6):714-720.
- Shahrour G, Dardas LA. Acute stress disorder, coping self efficacy and subsequent psychological distress among nurses amid COVID 19: *Journal of Nursing Management.* 2020;28(7):1686-1695.
- Shen HC, Cheng Y, Tsai PJ, Guo YL. Occupational stress in nurses in psychiatric institutions in Taiwan: *Journal of Occupational Health.* 2005;47(3):218-225.
- Sveinsdottir H, Biering P, Ramel A. Occupational stress, job satisfaction, and working environment among Icelandic nurses: a cross-sectional questionnaire survey. *International journal of Nursing Studies* 2006;43(7):875-889.
- Weiss DS, Marmar CR. The impact of event scale-revised. In: Wilson JP, Keane TM, editors. *Assessing psychological trauma and PTSD*: New York:Guilford Press;1997(p. 399-411)
- World Health Organization. Weekly epidemiological update - 3 November 2020. [cited 2020 Nov 22].

URL <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

World Health Organization. WHO issues consensus document on the epidemiology of SARS. *Weekly Epidemiological Record= Relevé épidémiologique hebdomadaire*, 2003;78(43):373-375.

Yang M, Lee E, Choi JW, Kim HJ. PTSD and related factors among dispatched firefighters to rescue sites after the great Japanese earthquake (Running head: Dispatched Firefighters' PTSD): *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2012;24(2):167-179.

Zheng R, Zhou Y, Fu Y, Xiang Q, Cheng F, Chen H, Tian Y. Prevalence and associated factors of depression and anxiety among nurses during the outbreak of COVID-19 in China: A cross-sectional study: *International Journal of Nursing Studies*. 2020;103809.