

COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인

김옥녕¹⁾ · 최소영²⁾

¹⁾경상국립대학교병원 간호사, ²⁾경상국립대학교 간호대학 교수

Factors Affecting Post-Traumatic Stress of Nurses in Direct Care for COVID-19 Patients

Kim, Ok Nyeong¹⁾ · Choi, So Young²⁾

¹⁾Nurse, Department of Nursing, Gyeongsang National University Hospital

²⁾Professor, College of Nursing, Gyeongsang National University

Purpose: The purpose of this study was to investigate post-traumatic stress, job stress, fatigue, and social support of nurses in direct care for COVID-19 patients and to identify the factors affecting post-traumatic stress among the nurses. **Methods:** The participants were 150 nurses from three hospitals. Data were collected from September 11, 2020 to September 21, 2020. The data were analyzed with SPSS/WIN/25.0 program. **Results:** The mean score of post-traumatic stress was 22.27 ± 15.49 (range 0~88). The percentage of high risk group of post-traumatic stress was 35.3%, risk group was 20.0%, normal group was 44.7%. Post-traumatic stress showed statistically significant differences according to quarantined experience ($t=2.15, p=.033$), and provision of COVID-19 manual ($t=-2.40, p=.026$). Post-traumatic stress was positively correlated with job stress ($r=.48, p<.001$), and fatigue ($r=.58, p<.001$), and it was negatively correlated with social support ($r=-.22, p=.005$). Job stress was positively correlated with fatigue ($r=.74, p<.001$), and it was negatively correlated with social support ($r=-.17, p=.030$). Fatigue and social support ($r=-.17, p=.029$) had a negative correlation. The results of regression analysis showed that the factors affecting post-traumatic stress included fatigue ($\beta=.56, p<.001$), provision of COVID-19 manual ($\beta=-.24, p<.001$), and quarantined experience ($\beta=.18, p=.006$) and that the total explanatory power was 42.0%. **Conclusion:** In this study, fatigue, provision of COVID-19 manual, and quarantined experience were found as influential factors of post-traumatic stress among nurses in direct care for COVID-19 patients. Therefore, development of the intervention for reducing the fatigue should consider to prevent post-traumatic stress in nurses. Also, provision of COVID-19 manual for nurses and psychological intervention program for nurses experienced quarantine are necessary.

Key words: COVID-19, Stress Disorder, Post-traumatic, Nurses, Fatigue

I. 서 론

1. 연구의 필요성

COVID-19 (Coronavirus disease-2019)는 SARS-Co-V-2

(Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) 감염에 의한 호흡기 증후군으로 COVID-19에 감염되면 발열, 기침, 호흡곤란 및 폐렴 등 다양한 호흡기 증상을 보이며 사망까지 초래할 수 있다[1]. 국내에서 2020년 1월 20일 첫 COVID-19 확진 환자가 발생한 이후 확진 환자가 대규모로 발생하였고

주요어: 코로나19, 외상 후 스트레스, 간호사, 피로

Corresponding author: Choi, So Young

College of Nursing, Gyeongsang National University, 816 Jindadae-ro, Jinju 52727, Korea.
Tel: 82-55-772-8241, Fax: 82-55-772-8210, E-mail: css4214@gnu.ac.kr

* 본 논문은 제1저자 김옥녕의 2021년 석사학위논문을 수정한 논문임.

투고일: 2021년 1월 26일 / 심사회의일: 2021년 6월 3일 / 게재확정일: 2021년 6월 29일

이에 정부는 2020년 2월 23일 감염병 위기 경보를 최고 단계인 심각으로 격상하였으며[2] 지역사회 감염 확산에 따라 전국적인 불안이 증가하였다. 환자를 돌보는 의료진들 역시 신종감염병에 대한 부정적인 감정을 느끼는 것으로 보고되었는데 COVID-19에 대응하는 의료진은 우울, 불안을 호소하고 일부는 외상 후 스트레스를 경험하며 간호사가 다른 직종보다 정서적 소진을 더 많이 겪는다고 하였다[3]. 간호사들은 COVID-19라는 생소한 감염병에 맞서 환자 간호, 환경 및 물품 관리, 격리 병실 출입 제한으로 인한 수많은 기타 업무까지 수행하면서 업무 과중으로 스트레스를 느끼고 감염 전파에 대한 두려움과 불안, 죄책감 등을 호소하였다[4-6]. COVID-19에 대응한 병원 직원의 심리상태에 대한 연구[7]에서도 COVID-19를 생각하는 것만으로도 두렵고 초조하고 가슴이 두근거리는 등의 증상을 경험하는 것으로 나타났으며 특히, 환자를 가장 가까이에서 간호해야 하는 간호사가 가장 큰 공포를 느낀다고 하였다.

외상 후 스트레스는 실제적이고 위협적인 죽음 혹은 심각한 상해, 개인의 신체적 안녕을 위협하는 사건을 본인이 직접 경험하거나 혹은 타인에게 일어나는 것을 목격한 경우와 같이 외상 사건을 경험하고 난 후에 발생하는 장애를 말한다[8]. 외상 후 스트레스를 겪는 대상자는 외상 사건 후 그 사건에 대해 회상하거나 악몽 등의 형태로 외상을 재경험하고, 사건에 대해 회피하려고 하며, 과도한 각성, 대인관계의 어려움을 겪게 되어 사회적 기능에 장애가 초래되기도 한다[9]. 일부 선행연구[10,11]에서는 간호사도 언어적, 신체적 폭력, 환자의 죽음, 교통사고 등에 의한 심각한 외상을 입은 환자를 접촉하는 것과 같은 다양한 외상 사건을 겪은 후 외상 후 스트레스를 경험한다고 보고하였으며, 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome, MERS)과 같은 신종감염병 환자 간호 시에도 외상 후 스트레스를 경험한다고 하였다[12]. 이와 같이 간호사의 외상 후 스트레스가 관리되지 않으면 업무에 부정적인 결과를 초래하거나 개인의 삶의 질에도 영향을 줄 수 있어 간호사의 외상 후 스트레스를 적극적으로 관리할 필요가 있다[11,13]. 그러나 지금까지 국내에서 실시된 간호사의 외상 후 스트레스에 관한 연구는 주로 응급실 간호사를 대상으로 이루어졌고 이들 연구는 외상 또는 폭력 경험이 주요 요인으로 다루어졌다[10,11]. 신종감염병 발생과 관련된 간호사의 외상 후 스트레스를 측정할 국내 연구는 MERS 환자 간호에 참여한 간호사의 외상 후 스트레스에 대한 소수의 연구에 불과한 실정이다[12,14].

MERS와 같은 신종감염병에 대응하는 간호사는 감염 우려, 방호복 착용, 자가격리로 인한 고립감, 자원 및 인력 부족, 매뉴얼 부재 등으로 인해 심각한 스트레스를 경험한다고 하였고[15,16] Han과 Lee [11]의 연구에서 응급실에 근무하는 간

호사의 직무 스트레스는 외상 후 스트레스와 상관관계가 있다고 하였으나 신종감염병 상황에서 두 변수간의 관계에 대한 연구는 활발하게 이루어지지 않았다. 그리고 MERS가 발생했을 때 간호사는 높은 업무 강도로 인해 많은 피로를 겪었다고 하였으나[16,17] 간호사의 피로와 외상 후 스트레스 간의 상관관계를 조사한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 COVID-19라는 신종감염병에 대응한 간호사의 직무 스트레스와 피로 수준을 측정하고 이들 변수와 외상 후 스트레스와의 관련성을 확인하고자 한다.

한편, 사회적 지지는 개인이 대인관계로부터 제공받는 다양한 자원으로[18] 여러 직종의 직장인들의 직무 스트레스, 피로와 상관관계가 있는 요인으로 보고되었으며 외상 후 스트레스를 관리하기 위하여 사회적 지지가 주요한 역할을 한다고 하였다[19,20]. COVID-19에 대응하는 의료진의 28.2%는 외상 후 스트레스를 느낀다고 하였으나[3] COVID-19와 같은 신종감염병 유행 상황에서 사회적 지지가 외상 후 스트레스에 영향을 미치는지에 대한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로 및 사회적 지지 정도를 파악하고 변수 간의 상관관계 및 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인을 확인하여, 신종감염병 환자 간호에 참여한 간호사들의 외상 후 스트레스를 예방하고 관리하기 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로 및 사회적 지지 정도를 파악하고, 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 하는 것이며 구체적인 목적은 다음과 같다

- 1) 대상자의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 특성에 따른 외상 후 스트레스의 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지 간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 스

트레스에 영향을 주는 요인을 확인하기 위한 서술적 상관관계 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 G도 J시에 위치한 1개의 상급종합병원, C시에 위치한 1개의 종합병원, J도 S시에 위치한 1개의 종합병원에 근무하고 있는 간호사 중 2020년 3월부터 9월까지 COVID-19 환자를 직접 간호한 경험이 있는 간호사로 본 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자를 대상으로 하였다. 연구대상자의 선정기준은 COVID-19 환자가 입원한 음압 격리병동이나 음압격리실이 있는 중환자실에서 COVID-19 환자를 한 달 이상 간호한 경험이 있는 간호사를 대상으로 하였다. COVID-19 진단 검사를 위해 선별진료소에서 근무한 간호사는 COVID-19 환자를 직접 간호하는 간호사와 업무의 성향이 다르다고 판단하여 연구대상에서 제외하였으며 기존의 병원 조직에 소속되지 않은 자원봉사자, 타 지역 병원에서 파견 온 간호사는 제외하였다.

본 연구의 표본 크기는 G*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과크기 .15, 예측인자 10개를 포함하여 다중회귀분석에 필요한 최소표본크기는 129명으로 산출되었으며 탈락률 20.0%를 고려하여 총 155부의 설문지를 배부하였고 154부를 회수하여 응답이 불성실한 설문지를 제외한 총 150부를 최종 분석에 이용하였다.

3. 연구도구

1) 외상 후 스트레스

대상자의 외상 후 스트레스를 측정하기 위해 Weiss와 Marmar [21]의 Impact of Events Scale-Revised를 Eun 등 [22]이 표준화한 한국판 사건 충격 척도 개정판(Impact of Event Scale Revised Korean Version, IES-R-K)을 본 연구자가 COVID-19 상황에 맞게 문구를 수정·보완하여 간호학 교수 1인과 감염 전문간호사 2인의 내용 타당도를 검증받은 후 사용하였다. 도구는 총 22문항으로 과각성(6문항), 회피(6문항), 침습(5문항), 수면장애 및 정서적 마비, 해리 증상(5문항)의 하위 영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 아니다' 0점, '약간 그렇다' 1점, '그런 편이다' 2점, '꽤 그렇다' 3점, '매우 그렇다' 4점으로 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 외상 후 스트레스가 심각한 것을 의미한다. 총 점수범위는 0~88점 범주이며 IES-R-K의 외상 후 스트레스 절단점을 기준으로 25점 이상이면 외상 후 스트레스 고위험군, 18~24점이면 외상 후

스트레스 위험군, 17점 이하는 정상군으로 분류하였다. Eun 등[22]의 연구에서 Cronbach's α 는 .83이었으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .93이었다. 도구는 저자에게 E-mail을 통해 승인을 받은 후 사용하였다.

2) 직무 스트레스

대상자의 직무 스트레스를 측정하기 위해 Her [23]가 개발한 도구를 E-mail을 통해 저자의 승인을 받은 후 사용하였다. 본 연구에서는 기존 도구에서 역학조사와 같은 감염관리 간호사 고유의 특수 업무와 관련된 문항을 본 연구자가 수정·보완하여 간호학 교수 1인과 감염 전문간호사 2인의 내용 타당도를 검증받은 후 사용하였다. 도구는 총 21문항으로, 양적 업무 부담(6문항), 질적 업무부담(7문항), 대인관계갈등(4문항), 조직적 요인(4문항)의 하위 영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 느끼지 않는다' 1점, '느끼지 않는다' 2점, '보통으로 느낀다' 3점, '심하게 느낀다' 4점, '아주 심하게 느낀다' 5점으로 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 직무 스트레스가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .96이었으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .91이었다.

3) 피로

대상자의 피로를 측정하기 위해 Gu [17]가 개발한 도구를 사용하였다. 도구는 총 39문항으로, 복잡한 수행절차 및 인력 부족 요인(12문항), 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원 결여 요인(11문항), 환자 상태 악화 및 지식 부족 요인(7문항), 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인(5문항), 감염 우려 및 과도한 관심으로 인한 부담 요인(4문항)의 하위 영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 느끼지 않는다' 1점, '느끼지 않는다' 2점, '보통으로 느낀다' 3점, '심하게 느낀다' 4점, '아주 심하게 느낀다' 5점으로 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 피로가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .96이었으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .95였다.

4) 사회적 지지

대상자의 사회적 지지를 측정하기 위해 Jung [19]의 도구를 E-mail을 통해 저자의 승인을 받은 후 사용하였다. 본 연구에서는 기존의 도구에 국가기관 지지를 확인하는 문항을 추가하여 간호학 교수 1인과 감염 전문간호사 2인의 내용 타당도를 검증받은 후 사용하였다. 도구는 총 32문항으로, 상사 지지(8문항), 동료 지지(8문항), 가족/친구 지지(8문항), 국가기관 지지(8문항)의 하위 영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점, '그렇지 않다' 2점, '보통이다' 3점, '그렇다'

4점, '매우 그렇다' 5점으로 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 사회적 지지가 높음을 의미한다. Jung [19]의 연구에서 도구의 Cronbach's α 는 .93이었으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .91이었다.

4. 자료수집방법

본 연구의 자료수집기간은 2020년 9월 11일부터 21일까지였다. 자료수집을 위해 G도 J시에 위치한 1개의 상급종합병원, C시에 위치한 1개의 종합병원, J도 S시에 위치한 1개의 종합병원을 방문하여 간호부서장과 수간호사에게 본 연구의 목적과 연구 진행 방법 등에 대한 설명을 한 후 자료수집에 대한 허락을 받았다. 자료는 자기보고식 설문지를 사용하여 수집하였으며, 연구자가 직접 병원을 방문해서 간호부의 도움을 받아 설문지를 배부하고 수거하였다. 대상자는 본 연구에 자의로 참여 의사를 밝힌 간호사로 서면동의서를 받은 후 설문지를 배부하였고 설문지 작성이 끝나면 대상자가 스스로 봉투에 넣어 밀봉한 뒤 부서 내 지정된 장소에 보관 후 연구자가 직접 수거하였다. 설문에 참여한 간호사에게는 감사의 표시로 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 자료분석방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지는 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 대상자의 특성에 따른 외상 후 스트레스는 Independent t-test, One-way ANOVA로 분석하였고, Scheffé test로 사후 검정을 실시하였다.
- 3) 대상자의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 4) 대상자의 외상 후 스트레스에 미치는 요인을 확인하기 위해 stepwise multiple regression analysis를 시행하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자의 윤리적 보호를 위하여 자료수집 전 G대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(IRB No. GIRB-A20-Y- 0037)을 받은 후 진행하였다. 연구대상자에게 연구의 목적과 필요성, 절차에 관해 설

명한 후 연구동의서를 받았으며, 연구동의서에는 대상자의 익명성과 비밀보장에 관한 내용을 포함하였고, 개인정보는 연구 목적 외에는 노출하지 않을 것과 자발적으로 참여하며 원하지 않으면 언제든지 참여를 철회할 수 있음을 명시하였다. 설문 응답 결과와 응답자의 개인정보 관련 비밀을 보장하기 위해 설문지는 연구자가 직접 수거하여 코딩하였고, 설문지는 연구가 종료되고 3년간 보관 후 연구자가 직접 안전하게 폐기할 것임을 설명하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지 정도

외상 후 스트레스는 22.27 ± 15.49 점이었으며, 평균 평점은 1.01 ± 0.70 점(4점 만점)이었다. 외상 후 스트레스 하위항목들의 점수는 과각성 0.82 ± 0.78 점, 회피 0.83 ± 0.79 점, 침습 1.58 ± 0.89 점, 수면장애 및 정서적 마비, 해리 증상 1.58 ± 0.89 점이었다. 직무 스트레스는 평균 3.64 ± 0.53 점, 피로는 평균 3.53 ± 0.56 점, 사회적 지지는 평균 3.44 ± 0.50 점이었다(Table 1). 외상 후 스트레스 고위험군은 35.3%(53명)이었으며 외상 후 스트레스 위험군은 20.0%(30명), 정상군은 44.7% (67명)이었다(Table 2).

2. 대상자의 특성에 따른 외상 후 스트레스의 차이

외상 후 스트레스는 자가격리 경험($t=2.15, p=.033$), 환자 관리메뉴얼제공 유무($t=-2.40, p=.026$)에 따라 차이를 보였다. 즉 자가격리 경험이 있는 간호사가 없는 간호사보다 외상 후 스트레스가 높았으며 환자관리메뉴얼을 제공받지 않은 간호사가 제공받은 간호사보다 외상 후 스트레스가 높았다(Table 3).

3. 대상자의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지 간의 관계

연구대상자의 외상 후 스트레스는 직무 스트레스($r=.48, p<.001$)와 피로($r=.58, p<.001$)와는 정적 상관관계가 있었으며, 사회적 지지($r=-.22, p=.005$)와는 부적 상관관계가 있었다. 직무 스트레스와 피로 간에는 높은 정적 상관관계($r=.74, p<.001$)가 있었으며, 직무 스트레스와 사회적 지지($r=-.17, p=.030$), 피로와 사회적 지지($r=-.17, p=.029$) 간에는 부적 상관관계가 있었다(Table 4).

Table 1. Post-traumatic Stress, Job Stress, Fatigue, Social Support of Participants

(N=150)

Variables	Categories	Range	Min	Max	M±SD	Item M±SD
Post-traumatic stress	Hyperarousal	0~24	0	22	4.93±4.71	0.82±0.78
	Avoidance	0~24	0	24	4.96±4.74	0.83±0.79
	Intrusion	0~20	0	20	7.88±4.47	1.58±0.89
	Sleep disturbances, emotional numbness, dissociation symptom	0~20	0	20	7.88±4.47	1.58±0.89
	Total	0~88	0	85	22.27±15.49	1.01±0.70
Job stress	Quantitative workload	6~30	9	30	22.29±3.73	3.72±0.62
	Qualitative workload	7~35	13	35	23.73±4.30	3.39±0.61
	Interpersonal conflict	4~20	6	20	15.07±3.03	3.77±0.76
	Organizational factors	4~20	9	20	15.27±2.51	3.82±0.63
	Total	21~105	46	105	76.37±11.08	3.64±0.53
Fatigue	Complex performance procedures and lack of manpower	12~60	26	60	44.15±7.20	3.68±0.60
	Conflict due to uncertain situation and Lack of support	11~55	16	55	37.89±7.53	3.44±0.68
	Aggravate patient condition and llack of knowledge	7~35	12	35	24.27±4.26	3.47±0.61
	Difficulty due to new role and demand factors	5~25	9	25	17.34±3.04	3.47±0.61
	Burden due to infection fear and excessive interest	4~20	7	20	14.33±2.83	3.58±0.71
	Total	39~195	83	195	137.58±22.01	3.53±0.56
Social support	Managers	8~40	8	40	28.88±7.20	3.61±0.90
	Co-workers	8~40	16	40	33.55±4.50	4.19±0.56
	Families/friends	8~40	15	40	29.51±6.00	3.69±0.75
	National institutions	8~40	15	40	29.51±6.00	3.69±0.75
	Total	32~160	47	120	82.55±11.97	3.44±0.50

Table 2. The Level of Post-traumatic Stress

(N=150)

Variables	n (%)	Score	M±SD
High risk (≥25)	53 (35.3)	39.30±11.96	1.79±0.54
Risk (18~24)	30 (20.0)	21.50±1.81	0.98±0.08
Normal (≤17)	67 (44.7)	9.13±4.40	0.41±0.20

4. 대상자의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인

연구대상자의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 연구대상자 특성 중 외상 후 스트레스에 유의한 차이를 보인 자가격리 경험(아니오 기준), 환자관리 매뉴얼 제공(아니오 기준)과 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지 등 독립변수 총 5개를 투입하였다.

오차항들 간 자기 상관성이 있는지 Durbin-Watson 통계량을 통해 알아본 결과 1.972로 2 근방의 값으로 나타나 오차항들간 자기상관은 없었다. 오차항의 분포를 정규분포로 가정할 수 있는지 알아보기 위하여 표준화잔차를 구한 결과 하나의 케이스를 제외하고는 모두 ±3 이내의 값으로 나타났으며, 하나의 값도 3.143으로 3 근방의 값으로 나타나 오차항의 분포를 정규분포로 가정할 수 있었다. 독립변수들 간 다중공선성이 있는지 공차한계와 분산팽창인자를 통해 알아본 결과 공차한계는 .988~.994로 .10 이상이었으며, 분산팽창인자는 1.006~1.012로

10 이하의 값으로 나타나 독립변수들 간 다중공선성은 존재하지 않았다.

분석결과 피로($\beta=.56, p<.001$), 환자관리 매뉴얼제공($\beta=-.24, p<.001$)과 자가격리경험($\beta=.18, p=.006$)이 외상 후 스트레스에 영향을 미쳤고, 설명력은 42.0%로 나타났다($F=35.32, p<.001, R^2=.42, Adjusted R^2=.40$)(Table 5).

IV. 논 의

본 연구는 COVID-19 환자를 간호한 간호사를 대상으로 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지 정도를 파악하고 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인을 파악하여 신종 감염병 환자 간호에 참여한 간호사들의 외상 후 스트레스를 예방하고 관리하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구대상자인 간호사들의 외상 후 스트레스는 22.27점으로 MERS 유행 시 간호사의 외상 후 스트레스를 측정하

Table 3. Differences in Post-traumatic Stress according to Characteristics (N=150)

Characteristics	Categories	n (%)	Post-traumatic stress	
			M±SD	t or F (p)
Age (yr)	< 25	27 (18.0)	0.99±0.75	0.44 (.727)
	25~29	83 (55.3)	0.97±0.72	
	30~34	20 (13.3)	1.16±0.73	
	≥ 35	20 (13.3)	1.07±0.56	
Gender	M	2 (1.3)	0.80±0.93	-0.44 (.663)
	F	148 (98.7)	1.02±0.70	
Marital status	Single	118 (78.7)	0.98±0.72	-1.11 (.267)
	Married	32 (21.3)	1.13±0.64	
Living arrangement	Living alone	41 (27.3)	1.10±0.72	0.91 (.364)
	Living with someone	109 (72.7)	0.98±0.70	
Religion activities	No	105 (70.0)	0.95±0.68	-1.61 (.110)
	Yes	45 (30.0)	1.15±0.75	
Education level	College	25 (16.7)	1.00±0.53	0.13 (.875)
	University	120 (80.0)	1.01±0.74	
	Graduate	5 (3.3)	1.17±0.79	
Salary per month (10,000 won)	< 200	14 (9.3)	1.46±0.82	2.65 (.051)
	200~ < 250	89 (59.3)	0.91±0.67	
	250~ < 300	24 (16.0)	1.04±0.78	
	≥ 300	23 (15.3)	1.09±0.60	
Total clinical career (yr)	< 3	42 (28.0)	1.05±0.69	0.41 (.747)
	3~ < 5	41 (27.3)	0.96±0.83	
	5~ < 10	44 (29.3)	0.96±0.62	
	≥ 10	23 (15.3)	1.13±0.66	
Institutional type	General hospital	51 (34.0)	0.90±0.69	-1.37 (.173)
	Hospital	99 (66.0)	1.07±0.71	
Working department	Quarantine ward	90 (60.0)	1.06±0.72	0.86 (.427)
	Ward	39 (26.0)	1.00±0.62	
	ICU	21 (14.0)	0.84±0.78	
Working position	Staff nurse	141 (94.0)	1.02±0.71	0.27 (.784)
	Charge nurse	9 (6.0)	0.95±0.54	
Working type	Fixed	10 (6.7)	0.94±0.65	-0.33 (.742)
	Shift	140 (93.3)	1.02±0.71	
Quarantined experience	Yes	18 (12.0)	1.34±0.98	2.15 (.033)
	No	132 (88.0)	0.97±0.65	
Provision of COVID-19 manual	Yes	131 (87.3)	0.94±0.63	-2.40 (.026)
	No	19 (12.7)	1.50±0.99	
Education of infection control	Yes	112 (74.7)	1.01±0.65	-0.05 (.963)
	No	38 (25.3)	1.02±0.85	

COVID-19=Coronavirus disease-2019; ICU=intensive care unit.

Table 4. Correlations among Job stress, Fatigue, Social Support and Post-traumatic Stress (N=150)

Variables	Job stress	Fatigue	Social support	Post-traumatic stress
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Job stress	1			
Fatigue	.74 (< .001)	1		
Social support	-.17 (.030)	-.17 (.029)	1	
Post-traumatic stress	.48 (< .001)	.58 (< .001)	-.22 (.005)	1

Table 5. Factors Affecting Post-traumatic Stress

(N=150)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	-1.31	.40		-3.26	.001
Fatigue	0.70	.08	.56	8.86	<.001
Provision of COVID-19 manual (ref.=No)	-0.51	.13	-.24	-3.80	<.001
Quarantined experience (ref.=No)	0.38	.14	.18	2.79	.006

$R^2=.42$, Adjusted $R^2=.40$, $F=35.32$, $p<.001$

COVID-19=Coronavirus disease-2019.

Jung 등[12]의 연구에서 평균 14.08점, Kim과 Park [14]의 연구에서 7.8점에 비해 높게 나타났다. 이는 MERS에 비해 COVID-19는 전 세계적으로 크게 확산되어 팬데믹을 초래하였으며 장기간 지속되고 있어 매우 심각한 사건으로 인식하기 때문으로 보인다[24]. 또한, 외상 후 스트레스 고위험군은 35.3%, 위험군은 20.0%로 대상자의 절반 이상이 외상 후 스트레스를 경험하는 것으로 나타나 많은 간호사들이 외상 후 스트레스를 느끼고 있음을 알 수 있다. MERS 상황에서 외상 후 스트레스를 경험하는 간호사를 위하여 심리적 중재, 지속적 관리, 안전한 근무환경을 조성해야 한다고 한 Jung 등[12]과 Kim과 Park [14]의 연구와 같이, 본 연구를 통해 신종 감염병 상황에서 간호사들이 경험하는 외상 후 스트레스에 관심을 가지고 이를 예방하고 중재하기 위한 적극적인 대책이 필요하다고 생각된다. 본 연구는 COVID-19 환자 간호에 참여한 간호사의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 기초자료를 제공하였는데 의의를 둘 수 있으며 본 연구결과에 따르면 간호사의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인은 피로, 자가격리경험, 환자관리 매뉴얼 제공여부 등이었다.

본 연구에서 피로는 COVID-19 환자 간호에 참여한 간호사의 외상 후 스트레스에 가장 큰 영향을 미치는 변수로, 피로가 높을수록 간호사의 외상 후 스트레스가 높은 것으로 나타났다. 또한, 본 연구대상자의 피로는 평균 3.64점으로 MERS 유행 시 간호사의 피로 3.49점[17]보다 높게 나타나 COVID-19 환자를 간호하는 간호사들의 피로가 높은 수준임을 알 수 있었다. 또한 피로는 생리학적 기능의 저하, 자율신경계의 불균형 등을 일으키고 인간의 기능 작용의 저하나 능력 감소 등의 결과를 나타내기 때문에[25] 피로가 높은 대상자는 외상 사건에 노출된 후 스트레스 상황을 극복하고 대처하는 능력이 저하될 것이라 유추할 수 있다. 피로의 하위 영역 중 복잡한 수행 절차 및 인력 부족 요인 3.68점, 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원 결여 요인 3.44점, 환자 상태 악화 및 지식 부족 요인 3.47점, 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인 3.47점, 감염 우려 및 과도한 관심으로 인한 부담 요인 3.58점으로 복잡한 수행 절차 및 인력 부족 요인이 가장 높았다. 이는 MERS 유행 시 간호

사를 대상으로 한 Gu [17]의 연구와 유사하였으며 COVID-19에 대응한 간호사 중 일부는 별도의 교육을 받지 못해 복잡한 간호 업무 수행에 어려움을 경험했다는 조사[26]를 통해서도 알 수 있듯이 신종감염병에 대비한 체계적인 교육이나 훈련이 상시에 이루어져 복잡한 절차를 수행할 수 있는 숙련된 인력을 마련해두어야 함을 시사하고 있다[27]. 또한 COVID-19 환자를 간호하는 간호사들은 방호복 착용으로 인한 탈진, 근육통 등의 신체적 피로와 집중력 저하 및 감염에 대한 우려 등으로 인한 정신적 피로를 호소하였으나 충분한 휴식시간을 보장받지 못하였을 뿐만 아니라 근무 중 휴식시간에도 처방 확인이나 간호 기록 등의 업무를 수행하느라 실질적인 휴식을 취하지 못해 피로가 누적된다고 하였다[27-29], 따라서 신종 감염병 환자를 돌보는 간호사들의 피로 수준을 낮추기 위하여 충분한 휴식을 취할 수 있도록 근무 체계를 효율적으로 운영해야 하며 이를 위한 적정 수준의 인력확보를 위한 정책 마련이 시급한 것으로 보인다[4, 27].

본 연구결과, 자가격리경험이 있을수록 외상 후 스트레스가 높은 것으로 나타났는데, 이는 Kim과 Park [14]의 연구에서 MERS 발생 시 병원 격리를 경험한 간호사가 그렇지 않은 간호사보다 외상 후 스트레스가 높다고 하였으며 Lee 등[30]의 연구에서 MERS 상황에서 자가격리 이후에 외상 후 스트레스 위험성이 높은 것으로 조사된 결과와 유사하였다. 이러한 결과는 감염이 의심되어 자가격리를 하게 된 간호사들에게 검사 결과에 대한 걱정, 갑자기 격리되어 혼자 있다는 외로움, 사회적 고립감 등의 감정을 경험하는 것 자체가 충격적인 사건으로 작용하였기 때문으로 보여진다[16]. 이에 자가격리 경험이 있는 간호사들을 조기 진단하고 심리적 중재 프로그램을 제공하는 등 간호사의 외상 후 스트레스를 예방하기 위한 다각적인 조치가 필요할 것이라고 본다.

또한, 환자관리 매뉴얼을 제공받지 못한 경우 외상 후 스트레스가 높은 것으로 확인되었는데 MERS 및 COVID-19와 같은 신종감염병 발생 시 명확한 지침이 제공되지 않아 간호사들이 혼란을 경험한 것처럼[4,16] 환자관리 매뉴얼이 없으면 신종감염병 및 감염관리에 대한 지식을 얻기 힘들며, 이로 인

해 업무 수행에 어려움을 겪거나 감염에 노출될 위험이 커지기 때문에 외상 후 스트레스가 높아질 것으로 보인다. 그리고 상황에 따라 수차례 변경되는 매뉴얼을 간호사들이 충분히 숙지하여 정확하게 감염병 환자 간호를 수행할 수 있도록 환경적 여건이 뒷받침되어야 할 필요가 있다[4,16]. 개별 병원 단위 가 아닌 정부 차원에서 신종감염병 발생에 대비하여 표준화되고 세분화된 매뉴얼을 제작하고 간호 현장에서 활용할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구결과 대상자의 직무 스트레스 정도는 평균 3.53점으로 응급실 간호사를 대상으로 한 연구[11]에서 보고한 2.71점, MERS 당시 응급실에서 근무한 간호사를 대상으로 한 Kim과 Choi [15]의 연구에서의 3.25점보다 높게 나타났다. 이러한 결과를 통해 COVID-19 환자를 간호하는 간호사들의 직무 스트레스 정도는 높은 수준임을 알 수 있었으며 특히 직무 스트레스의 하위 영역 중 조직적 요인이 3.82점으로 가장 높았는데 이는 물품 공급이 충분한지, 업무의 양이나 질에 비해 보수가 적절한지 등을 확인하는 문항으로 구성되어 있어 Jin과 Lee [4]의 연구에서 간호사들이 의료 물품 지원과 보상 부족으로 인한 고충을 호소한다는 결과와 일치하였다. 이를 통해 신종감염병에 대응하는 간호사의 직무 스트레스를 감소시키기 위하여 물품 지원과 적절한 보상 지급이 중요한 과제임을 알 수 있다.

소방공무원을 대상으로 한 연구에서는 사회적 지지가 외상 후 스트레스 완화에 영향을 주는 요인이라고 하였으나[20] 본 연구에서는 유의하지 않았다. 이는 본 연구에서 사용한 도구에서는 정서적 측면을 강조한 것과는 달리 Kim [20]의 연구에서는 정서적 지지, 정보적 지지, 물질적 지지, 평가적 지지를 포함하여 사회적 지지를 측정하였기 때문에 차이를 보였다고 본다. 이처럼 사회적 지지는 다양한 관점으로 해석할 수 있는 개념이므로 추후 연구에서는 여러 유형의 사회적 지지를 측정하는 도구를 사용하여 외상 후 스트레스와의 관련성을 파악해 볼 필요가 있다.

본 연구는 COVID-19라는 팬데믹 상황에서 실제로 COVID-19 환자를 간호한 간호사들의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지 정도를 확인하고 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인을 파악하여 추후 이들의 외상 후 스트레스 예방을 위한 간호중재 개발의 기초자료로 활용할 수 있다는 데에 의의가 있다. 그러나 본 연구대상자는 3개 병원에 근무하는 간호사를 대상으로 하였기 때문에 일반화를 하는 것에 무리가 있으며, 대상자 중 불안이나 우울과 같은 정서적인 문제를 가진 대상자들을 배제하지 못했기 때문에 이러한 과거력을 가진 대상자들이 연구결과에 미칠 수 있는 영향을 고려하지 못한 것이 제한점이라고 할 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 스트레스, 직무 스트레스, 피로, 사회적 지지 정도를 파악하고 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 서술적 상관관계 조사연구이다.

본 연구결과, 외상 후 스트레스 고위험군은 35.3%, 위험군은 20.0%로 대상자의 절반 이상이 외상 후 스트레스를 경험하는 것으로 나타났으며 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인으로 피로, 환자관리 매뉴얼 제공, 자가격리 경험이 유의하였다. 본 연구결과를 바탕으로 COVID-19 환자를 간호한 간호사의 외상 후 스트레스에 가장 큰 영향을 미치는 요인인 피로를 완화시키기 위해서는 건강한 근무 환경이 마련되어야 하며 이를 위해서는 적정 인력 확보 등 정부 차원의 적극적 지원이 필요하다. 또한, 단기적으로는 간호사의 피로 예방을 위한 중재 프로그램의 개발 및 적용이 시급하다. 그리고 표준화된 감염병 환자관리 매뉴얼이 제공되어야 하며 외상 후 스트레스 고위험군에 속할 가능성이 높은 자가격리 경험을 한 간호사를 위한 적극적인 관리가 필요할 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

참고문헌

1. Korea Disease Control and Prevention Agency. Information COVID-19 [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2020 [cited 2021 Jan 25]. Available from: <http://ncov.mohw.go.kr/baroView.do?brdId=4&brdGubun=41>.
2. Ministry of Health and Welfare. Regular briefing of central disaster and safety countermeasure headquarters on COVID-19 [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2020 Feb 23 [cited 2021 Jan 25]. Available from: <http://www.mohw.go.kr>.
3. Jung GS, Lee JS, Choi Yeon Sook, a former nurse, conducted her first parliamentary audit [Internet]. The Korean Nurses Association News; 2020 Oct 26 [cited 2021 Jan 25]. Available from: <http://www.nursenews.co.kr/main/ArticleDetailView.aspxSection=61&idx=26096>.
4. Jin DR, Lee GY. Experiences of nurses at a general hospital in Seoul which is temporarily closed due to COVID-19. Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2020;26(4):412-422. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2020.26.4.412>
5. Sun N, Wei L, Shi S, Jiao D, Song R, Ma L, et al. A qualitative study on the psychological experience of caregivers of COVID

- 19 patients. *American Journal of Infection Control*. 2020; 48(6):592-598. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.03.018>
6. Lee MS, Choe MA. Nurses on the front lines of COVID-19. *Perspectives in Nursing Science*. 2021;18(1):33-39. <https://doi.org/10.16952/pns.2021.18.1.33>
 7. García-Reyna B, Castillo-García GD, Barbosa-Camacho FJ, Cervantes-Cardona GA, Cervantes-Pérez E, Torres-Mendoza BM, et al. Fear of COVID-19 Scale for hospital staff in regional hospitals in Mexico: A brief report. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2020:1-12. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00413-x>
 8. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV*. 4th ed. Washington (DC): American Psychiatric Association; 1994.
 9. Cohen SS, Mulvaney K. Field observations: Disaster Medical Assistance Team response for Hurricane Charley, Punta Gorda, Florida, August 2004. *Journal of Emergency Nursing*. 2005;3(1):22-27. <https://doi.org/10.1016/j.dmr.2004.10.003>
 10. Son YJ, Gong HH, You MA, Kong SS. Relationships between workplace violence experience and posttraumatic stress symptoms resilience in clinical nurses. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2015;17(1):515-530.
 11. Han JW, Lee BS. 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. <https://doi.org/10.11111/jkana.2013.19.3.340>
 12. Jung HJ, Kim JY, Jeong SY. Factors affected with post-traumatic stress in nurses involved in direct care for middle east respiratory syndrome patients. *Health and Social Welfare Review*. 2016;36(4):488-507. <https://doi.org/10.15709/hswr.2016.36.4.488>
 13. 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 & Anxiety*. 2009;26(12):1118-1126. <https://doi.org/10.1002/da.20631>
 14. 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. <https://doi.org/10.22650/JKCNr.2017.23.2.179>
 15. Kim JY, Choi JS. Factors influencing emergency nurses' burnout during an outbreak of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus in Korea. *Asian Nursing Research*. 2016;10(4): 295-299. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2016.10.002>
 16. Kim JY. Nurses' experience of Middle East Respiratory Syndrome patients care. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2017;18(10):185-196. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.10.185>
 17. Gu HH. Fatigue symptoms and related factors among nurses participating pandemic influenza patient care: focused on middle east respiratory syndrome [master's thesis]. Seoul: Sungshin Women's University; 2017. p. 1-66.
 18. Cohen S. Social relationships and health. *American Psychologist*. 2004;59(8):676-684. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.59.8.676>
 19. Jung HC. A study on the job stress of workers at social welfare center [master's thesis]. Yongin: Gangnam University; 2009. p. 1-71.
 20. Kim SG. The influence of the social supports, leisure activities of firefighters on the alleviation of post-traumatic stress disorder [master's thesis]. Seoul: Dongguk University; 2016. p. 1-71.
 21. Weiss DS, Marmar C. 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.
 22. 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.
 23. Her S, Kim KH. Development and evaluation of job stress measurement tool for infection control nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2013;19(5):622-635. <https://doi.org/10.11111/jkana.2013.19.5.622>
 24. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020[cited 2021 Jan 25]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>.
 25. Chang SJ, Koh SB, Kang MG, Hyun SJ, Cha BS, Park JK, et al. Correlates of self-rated fatigue in Korean employees. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2005;38(1):71-81.
 26. Korean Nurses Association. COVID-19 nurses, Take care of patients even when it's hard [Internet]. Seoul: Korean Nurses Association; 2020[cited 2021 Jul 30]. Available from: http://www.koreanurse.or.kr/board/board_read.php?board_id=press&member_id=admin&exec=&no=350&category_no=1&step=0&tag=&sgroup=340&float=&position=10&mode=&find=&search=.
 27. Shin KR. COVID-19 counter measures and action plan for improvement of nursing treatment. *Hira Research*. 2021;1(1): 103-107. <https://doi.org/10.52937/hira.21.1.1.103>
 28. Korean Nurses Association. The government and medical institutions are in dire need of consideration for nurses to protect the COVID-19 [Internet]. Seoul: Korean Nurses Association; 2020 [cited 2021 Jan 25]. Available from: http://www.koreanurse.or.kr/board/board_read.php?board_id=press&member_id=admin&exec=&no=317&category_no=&step=0&tag=&sgroup=308&float=&position=7&mode=&find=&search=.
 29. Kim EY. COVID-19 frontline healthwork staff, physical and mental health problems [Internet]. Seoul: Docdocdoc; 2020 [cited 2021 Jan 25]. Available from: <http://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=2001690>.
 30. Lee SM, Kang WS, Cho AR, Kim T, Park JK. Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients. *Comprehensive Psychiatry*. 2018;87:123-127. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2018.10.003>