

COVID-19 중환자를 돌보는 간호사들의 경험

강명미¹ · 박예나² · 박성영² · 김주현²

¹ 단국대학교병원 중환자실 책임간호사

² 단국대학교병원 중환자실 간호사

Nurses' experiences of caring for severe COVID-19 patients

Kang, Myoung Mi¹ · Park, Ye Na² · Park, Seong Young² · Kim, Ju Hyun²

¹ Charge Nurse of Intensive Care Unit, Dankook University Hospital

² Registered Nurse of Intensive Care Unit, Dankook, University Hospital

Purpose : This study aimed to understand and describe the nurses' experiences caring for severe COVID-19 patients at isolation room with negative pressure in South Korea. **Methods :** Data were collected through individual in-depth interviews from February 16 to March 31, 2021 with 11 nurses who had been caring for severe COVID-19 patients at isolation room. Verbatim transcripts were analyzed according to Colaizzi's phenomenological analysis. **Results :** As a result, 5 theme clusters were extracted about nurses' experiences. The 5 theme clusters, "Adapting to unexpected adversity", "Accepting unreasonable and heavy work", "Dulness and disconnection from the outside world", "Changing in perception of new infectious diseases", and "Pathetic isolated patients" emerged. **Conclusion :** The results of this study provided a deeper understanding of nurses struggling to care for COVID-19 severe patients. This study is expected to be useful in providing basic evidence for improving intensive care practices and for preparing policies in other infection disease situations.

Key words : COVID-19, Critical Care, Nurses, Qualitative research

I. 서론

1. 연구의 필요성

2019년 12월 중국 후베이성 우한시에서 원인 불명

의 폐렴이 WHO (World Health Organization) 국가 사무소에 보고되었으며[1], WHO는 새로운 CoV에 의한 질병을 "Coronavirus disease 2019"의 약어인 "COVID-19"로 발표하였다. WHO는 신종 바이러스의 급속한 확산과 심각성을 경고하며 2020년 3월에 세계적 유행(pandemic)을 선언하였고[2], 전세계의 COVID-19

투고일: 2022. 5. 11 1차 수정일: 2022. 6. 7 2차 수정일: 2022. 6. 19 게재확정일: 2022. 6. 23

주요어: 코로나 바이러스, 중환자 간호, 간호사, 질적연구

* 본 연구는 2021년 단국대병원 간호부에서 임상연구 지원 사업으로 진행된 연구임

Address reprint requests to : Park, Ye Na <https://orcid.org/0000-0001-5702-348X>

Dankook Univ. Hospital, 201 Manghyangro, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do 31116, Republic of Korea

Tel : 82-41-550-6830, Fax : 82-41-550-6754, E-mail : yenafirst@dkuh.co.kr

비상사태 종식을 위한 대응 노력에도 불구하고 새로운 변이 바이러스의 출현으로 COVID-19는 인류의 건강을 지속적으로 위협하고 있다. 이로 인해 2022년 3월까지 세계적으로 보고된 COVID-19 확진 누적 사례는 대략 4억 8천만명이며, 사망자수는 600만명에 달하고 있다[3].

COVID-19 환자들의 증상은 무증상에서 중증 호흡부전에 이르기까지 다양하다. 발열, 마른 기침, 호흡곤란, 피로, 인후통, 두통과 미각 및 후각 이상이 주로 보고되었으며, 약 10% 정도는 심각한 호흡곤란과 흉부 컴퓨터 단층 촬영에서 간유리 음영의 비정상적인 소견이 관찰되었다[4, 5]. 치명적인 폐조직 손상은 급성 호흡부전과 폐혈성 쇼크를 유발하여 사망에 이르게 하며, 흡연력과 고혈압, 심혈관 및 뇌혈관 질환, 당뇨병 등의 동반 질환 있는 노년층 환자는 사망률이 상승하였다[2]. 따라서, 저산소증 증상이 있는 COVID-19 환자는 고유량 산소 치료가 필요하며[5], 심각한 합병증의 발생은 추가적인 감시 장치와 첨단 의료장비를 적용하는 집중 치료가 요구된다.

COVID-19는 호흡기 감염병으로 감염의 전파 위험을 최소화하기 위해 질병통제예방센터(CDC, Centers for Disease Control)에서는 COVID-19 환자를 1인실과 에어로졸 생성 가능성이 있는 경우 공기감염격리실(AIIR, Airborne Infection Isolation Room) 배치를 권장하고 있으며, 격리실을 출입하는 의료인은 가운, 장갑, N95 마스크, 안면보호구/고글 또는 이동식 공기 정화 호흡기(PAPR, powered air-purifying respirator)를 포함한 개인보호구(PPE, personal protective equipment) 착용을 권장한다[6].

그러나, 바이러스의 전파를 차단하거나 억제하기 위한 격리실 배치, 개인보호구 착용, 오염원 제거 등의 절차는 간호 업무량을 증가시키며[7], 격리실이라는 제한된 공간에서 인공호흡기, 체외막 산소요법(ECMO, extracorporeal membrane oxygenation)을 비롯한 집중 치료를 적용받는 COVID-19 중환자는 간호사들의 업무 부담을 더욱 증가시킨다[8].

갑작스럽게 확산된 새로운 감염병을 준비되지 않은 상태로 맞닥뜨리면서 열악한 임상 현장에 있는 간호사들은 많은 어려움에 직면하였고, 대응방안 마련을 촉구하였다[9]. 이런 상황에서 실제로 COVID-19 환자를 돌보고 있는 간호사들은 개인보호구 착용으로 업무에 대한 부담과 격리실에서 장시간 체류로 체력 소모와 피로가

누적되었으며[10], 감염에 대한 두려움, 불안, 사회적 낙인으로 인한 어려움도 겪었다[11].

COVID-19 세계적 유행의 장기화와 중환자가 급증하고 있는 간호 현상을 정확히 파악하기 위해서는 COVID-19 환자를 돌보는 간호사들의 경험을 확인할 필요가 있다. 하지만 COVID-19 중환자를 돌보고 있는 간호사의 경험에 초점을 맞춘 연구는 부족한 실정이므로 이들을 대상으로 업무 환경과 중환자 간호에 대한 경험을 깊이 있게 확인하는 것은 의미가 있을 것으로 보인다.

이에 본 연구는 연구 참여자들의 경험적 진술을 토대로 공통적인 속성을 도출하기에 적합한 Colaizzi[12]의 현상학적 연구 방법을 적용하여, COVID-19 중환자를 돌보면서 신체적, 심리적 어려움을 겪고 있는 간호사의 살아있는 경험을 있는 그대로 파악하고 이해함으로써 COVID-19 중환자를 돌보고 있는 간호사들의 심층적인 경험의 의미와 본질을 파악하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 COVID-19 중환자를 돌보는 간호사의 경험을 파악하여 본질적인 구조와 의미를 심층적으로 탐색하는 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 Colaizzi[12]의 현상학적 연구 방법을 적용하여 COVID-19 중환자를 돌보는 간호사의 경험을 심층적으로 탐색하기 위한 질적연구이다.

2. 연구 참여자

연구 참여자는 COVID-19 음압 격리 병동에서 중환자를 돌보았던 간호사로 연구에 참여를 동의한 자이다. 구체적 선정기준은 COVID-19 음압 격리 병동에서 고유량 산소요법, 인공호흡기 치료, 지속적 신대체요법(CRRT, continuous renal replacement therapy), 체외막 산소요법, 승압제 약물 요법을 받는 환자를 돌본 경험이 있는 간호사를 연구 참여자로 포함하였고,

직접 COVID-19 환자 간호 업무를 담당하지 않는 자는 연구 참여자에서 제외하였다.

연구 참여자 모집 전에 국가지정 입원치료병원으로 충남에 소재하고 있는 COVID-19 음압 격리 병동 관리자에게 연구 주제 및 목적, 절차에 대하여 설명을 하고, 연구 참여자 모집 공고문을 병동에 부착하였다. 참여자 모집은 눈덩이 표집법을 이용하였으며 참여자 선정 기준을 충족한 연구 참여자가 동료 간호사를 소개해 주면 모집 공고문을 SNS로 전달하고, 자발적 참여 의사를 밝힌 경우 COVID-19 중환자 간호에 대한 경험을 확인 후에 연구 참여자로 선정하였다. 연구 참여자는 연구 현상에 대해 충분히 자료가 수집되어 의미 있는 진술이 새롭게 발견되지 않는 포화 시점에 도달할 때까지 이론적 표집을 진행하였다.

연구 참여자는 중도 탈락자 없이 총 11명이며, 모두 여성이었다. 평균 연령은 31세이었고, 총임상 경력은 평균 91개월(최소 14개월~최대 247개월)이었다. COVID-19 중환자를 돌보기 전에 5명은 중환자 간호 경력이 전혀 없었으며, 나머지 6명은 평균 43개월(최소 14개월~최대 73개월)의 경력이 있었다. 또한, COVID-19 중환자 간호 경력은 평균 6개월(최소 2개월~최대 12개월)이었다(table 1). 모든 연구 참여자는 고유량 산소요법, 인공호흡기 치료, 승압제 약물요법을 적용받는 중환자를 간호하였으며, 일부 참여자는 지속적 신대체요법과 체외막 산소요법을 적용받는 중환자를 간호한 경험이 있었다.

3. 자료 수집

자료 수집은 2021년 2월 16일부터 3월 31일까지 개별 심층 면담을 통해 이루어졌다. 자료수집을 위해 연구자 2명이 연구의 목적과 방법, 진행 과정을 설명하였고, 자발적으로 참여 의사를 밝히고 녹음에 동의한 자에게 서면동의서를 받은 후 면담을 진행하였다. 개별 면담을 1회 시행하였으며, 약 30분~1시간이 소요되었다. 모든 면담 내용은 녹음을 하였고, 면담 과정에서 나타난 참여자의 표정, 목소리, 한숨, 몸짓 등 비언어적 표현을 현장 노트에 별도로 메모하여 정리하였다.

연구자는 참여자와 협의하여 편안한 시간에 독립된 공간이 있는 곳에서 대면 면담을 진행하였고, 대면 면담을 원하지 않는 연구 참여자 1명은 전화 면담을 진행하였다. 대면 면담 중에는 사회적 거리 유지 및 마스크 착용과 손위생을 철저히 준수하였고, 기침이나 발열의 증상이 있을 경우 즉시 면담이 중단됨을 설명하였다. 자유롭게 이야기 할 수 있는 편안한 분위기 조성을 위해 연구자 소개와 인사로 시작해서 일상적인 대화를 나눈 후 비구조적인 질문을 하였다. 개방형 질문은 “COVID-19 중환자를 돌본 경험은 어떠하셨나요?”이며, 면담에 사용할 질문의 예는 다음과 같다. “COVID-19 중환자의 간호 업무에는 어떤 것이 있나요?”, “COVID-19 중환자를 돌볼 때 주로 어떤 감정을 느끼셨나요?”, “COVID-19 중환자 간호 시 어떤 어려움이 있었나요?”, “COVID-19 중환자의 간호를 위해 개선되어야 할 점은 무엇이 있나요?” 등이다.

Table 1. General Characteristics of the Participants

No.	Age (year)	Gender	Marital status	Total career of Work(months)	ICU* career of Work(months)	COVID-19 career of Work(months)
1	30	female	single	77	none	12
2	44	female	married	247	none	4
3	42	female	single	227	none	12
4	27	female	single	36	none	9
5	27	female	single	30	none	12
6	28	female	single	66	66	9
7	25	female	single	14	14	2
8	27	female	single	46	46	3
9	39	female	single	197	73	2
10	27	female	single	30	30	2
11	25	female	single	31	31	2

*ICU = Intensive care Unit

녹음한 면담 내용의 왜곡과 누락을 방지하기 위해 참여자의 언어 그대로 면담 당일이나 다음날에 필사하였고, 1회 면담 자료의 필사에 2~4시간이 소요되었다. 필사 자료는 녹음 파일과 비교하여 여러 차례 반복해서 들었으며, 현장 노트를 참고하여 확인과 수정 작업을 거치면서 자료의 정확성과 신뢰성을 높였다. 참여자의 개인 정보가 드러나지 않도록 필사 자료에 고유 번호를 부여하였다.

4. 자료 분석

수집한 자료는 Colaizzi[12]의 현상학적 연구방법을 이용하여 분석하였다. 연구자들은 수집된 자료를 반복하여 읽으면서 자료 전체를 검토하였고, 문장이나 구로부터 현상과 관련된 의미있는 진술을 추출하였다. 추출된 의미있는 진술을 연구자의 언어로 다시 진술하였다. 의미있는 진술과 재진술로부터 의미를 구성하여 주제와 주제모음으로 범주화하였다. 자료 분석 과정에서 모든 연구자들이 이견이 없을 때까지 논의하여 합의된 주제를 도출하였다. 마지막으로 분석된 자료를 연구 현상과 관련하여 명확하고, 통합적으로 기술하였다.

5. 연구 결과의 질 확보 및 연구자 준비

본 연구의 제 1저자는 박사과정 중에 질적연구 방법론을 수강하면서 이와 관련한 연구를 탐색하였고, 질적연구 방법을 적용한 연구를 수행함으로써 연구자로서의 준비를 하였다. 중환자실 간호사로 구성된 연구자들은 평균 111개월(48개월~264개월) 중환자 간호 업무 경력이 있으며, 중환자 간호의 지식과 실무에 대한 이해의 폭을 넓혀왔다. 격리 병동에 COVID-19 중환자 간호를 위해 동료 간호사가 파견되었고, 감염병의 특수한 상황에서 중환자를 돌보는 동료 간호사가 처한 어려움을 목격하면서 관심을 갖게 되었고, 연구에 대한 이론적 민감성을 높일 수 있었다.

본 연구의 타당성을 평가하기 위하여 Lincoln과 Guba[13]가 제시한 질적연구의 4가지 기준을 적용하였다. 사실적 가치(truth value)를 확보하기 위해 연구자는 편안하고 친숙한 환경을 조성하여, 연구 참여자가 자신의 경험을 생생하고 진솔하게 표현하도록 하였다. 면담 종료

후에는 참여자의 표현 그대로 면담 녹음 내용을 필사하면서 연구자에 의한 왜곡이나 축소가 발생하지 않도록 정리하였다. 그리고, 분석한 결과는 연구 참여자 2인에게 자신의 경험과 일치하는지 확인을 하였다. 적용성(applicability) 확보를 위해 이론적 표집에 의해 새로운 자료가 나오지 않을 때까지 참여자들이 최대한 다양하고 풍부하게 자신의 경험을 표현하도록 하였다. 일관성(consistency)은 동일한 맥락의 반복 연구에서 유사한 결과가 도출될 수 있도록 자료 수집과 분석 방법을 상세하게 기술하였고, 연구자들은 논의 과정을 통해 일치하는 주제를 도출하였다. 중립성(neutrality) 확보를 위해 연구자는 연구를 진행하면서 편견이나 선입견을 배제하기 위해 별도로 메모와 의식적인 노력을 하였다.

6. 연구 참여자에 대한 윤리적 고려

본 연구는 연구 시작 전에 연구 참여자의 윤리적 고려를 위해 연구자가 속한 기관의 임상윤리심의위원회의 심의(IRB No 2021-01-015)를 받은 후 진행되었다. 연구자는 면담 전에 연구 목적, 절차, 녹취 동의, 비밀보장과 익명성 등에 대해 구두와 서면으로 충분한 설명을 제공하고, 자발적으로 연구 참여를 결정한 자에게 연구 참여 동의서를 작성하도록 하였다. 연구 참여에 동의하지 않더라도 불이익을 받지 않으며 연구에 동의한 경우라도 언제든지 철회 가능함을 설명하였다. 연구자는 연구 참여자에게 녹음 및 필사된 자료를 본 연구에만 사용하며, 3년간 보관 후 폐기할 것임을 설명하였다. 면담 종료 후에는 감사의 표시로 소정의 답례를 제공하였고, 연구 보고서는 참여자의 익명성과 비밀보장을 위해 별도의 고유번호를 부여하여 작성하였다.

III. 연구 결과

본 연구에서 COVID-19 중환자를 돌보는 간호사의 경험의 본질을 이해하기 위해 면담 자료를 분석한 결과는 Table 2와 같다. 원자료에서 주요진술을 추출하였고, 유사한 내용으로 통합하여 맥락에 포함된 의미있는 진술로 구성하였다. 분류된 의미있는 진술들을 묶어 주제 11개, 주제모음 5개로 명명하고 구조화하였다.

Table 2. Nurses' experiences of caring for severe COVID-19 patients

Theme clusters	Themes
Adapting to unexpected adversity	Difficulties of a lack of knowledge Build up one's experience and learn new knowledge and skills Giving support each other in difficult situations
Accepting unreasonable and heavy work	Taking on the role of many by oneself Overcoming inappropriate support resources
Dullness and disconnection from the outside world	Sensory dullness with PPE Difficulties encountered in blocked spaces
Changing in perception of new infectious diseases	Restricting activities due to social stigma Less concern about spreading infections
Pathetic isolated patients	Pity for the patient left in the isolation room Lonely patients dying without improvement

*PPE : Personal Protective Equipment

제 1 주제모음 : 예고없이 맞닥뜨린 역경에 적응함

‘예고없이 맞닥뜨린 역경에 적응함’에는 세 개의 주제 ‘지식 부족으로 겪는 어려움’, ‘경험을 쌓으며 새로운 지식과 기술을 익힘’, ‘힘든 상황에서 서로 힘이 되어 줌’이 포함되었다. 참여자들은 COVID-19 중환자가 증가하면서 중환자 간호와 관련된 정확한 지식이나 기술을 익히지 못한 채 갑자기 COVID-19 중환자를 돌보면서 많은 난관에 부딪혔다. 하지만, 참여자들은 COVID-19의 유행이 장기화되면서 교육과 경험으로 중환자 간호가 익숙해졌으며, 동료 간호사와 환자의 격려 덕분에 힘든 상황을 버틸 수 있었다.

1) 지식 부족으로 겪는 어려움

참여자들은 중환자 치료에 필수적인 약물과 특수 장비에 대한 기본 지식과 기술이 부족한 상태에서 COVID-19 중환자를 갑자기 돌보게 되었다. 참여자들은 환자의 상태 악화와 익숙하지 않은 의료기기를 사용하면서 겪는 어려움으로 극심한 스트레스를 경험하였다. 또한, 응급 상황이 발생했을 경우에는 파견 온 중환자실 간호사들이 중추 역할을 하였으며, 병동 간호사들은 보조적인 역할을 수행하였다.

병동에서 솔직히 vent(ventilator)나 ECMO나 CRRT를 돌릴 경험은 진짜 거의 없잖아요. 거의 없고, 거의 다 (특수 장비를) 모르는 사람들인데 ICU에서 지원을 많이 나와서 저희도 초반에는 하긴 했지만 여기 원래 남아 있

던 사람들은 그게 스트레스가 너무 심했거든요(참여자 2). 병동 일은 어느 정도 한다고 생각했는데 중환자를 보면서 무력감에 빠진 거 같아요. 제가 아는 게 없었고, 뭔가 하고 싶었는데 해줄 수 있는 게 한정적이고 빨리빨리 해야 되는데 안 되니까 스스로 무력감에 빠졌죠. 부담감도 되게 컸죠(참여자 1).

2) 경험을 쌓으며 새로운 지식과 기술을 익힘

참여자들은 중환자 증가와 장기화로 경험이 축적되면서 치료 상황에 점차 익숙해졌고, 필요한 지식과 기술을 온라인 및 현장 교육을 통해 습득하였다. 특히, 참여자들은 이론 교육을 통해 기본 지식을 익혔으며, 현장에서 중환자실 간호사와 병동 간호사가 짝을 지어 진행하는 방식으로 간호실무를 훈련받았다. 일부 참여자는 COVID-19 중환자를 돌보는 것을 계기로 중환자 간호를 배우고 적용해 볼 수 있는 기회를 갖게 된 것에 대해서 긍정적인 반응을 하였다. 하지만, 참여자들 중 일부는 급하게 시행한 수박 겉 핥기식 교육의 문제점과 언젠가 격리실에 COVID-19 중환자가 없으면 쓸모없는 지식이 될 것이라는 부정적인 평가를 하였다.

병동 선생님들만 있는 게 아니고 중환자실 선생님들 도움을 받아 가지고 일하다 보니까 그때그때 (상황에 따라) 보고 배울 수 있을 때 많이 보고 배우면서 극복을 했던 거 같아요. 궁금한 거 있으면 바로바로 여쭙볼 수 있었고, 저는 개인적으로 책을 구입해서 공부를 하려고 했던 거 같아요(참여자 4).

처음으로 vent.라던지 ECMO 이런 거를 본 거 같아요

요. ICU에 있던 게 아니었으니까. 처음 해봐서 재미있었고 배울 수 있어서 좋았어요. (지금껏 다른 곳에서는 경험할 수 있는 곳이 없었으니까(참여자 3).

3) 힘든 상황에서 서로 힘이 되어 줌

참여자들은 COVID-19 환자를 간호하면서 동료와는 공감과 유대감을 형성하였고, 서로를 지탱해 주는 버팀목이 되었다. 참여자들은 재난 상황에 COVID-19 환자를 돌보면서 간호사로서 자부심을 느꼈으며, 호전된 환자는 참여자들에게 힘과 보람을 주며 고된 상황을 견디게 하는 원동력이 되었다.

가장 힘이 된 건 같이 일하는 동료들이었어요. 이 일의 고충을 가장 잘 아는 사람들이니까. 같은 간호사라도 그 안의 상황을 모르는 경우는 이해하기 힘든 경우가 많아서. 그 외에 극복보다는 그냥 언젠간 이 파견이 끝나겠지 하고 버틴 것 같아요(참여자 5).

보람은 당연히 환자분들이 두 발로 걸어서 퇴원하면서 간호사쌤들 감사하다고 표현할 때. 퇴원하고 편지를 써 준 적도 있었거든요. 편지는 한두 분 정도 있었던 거 같아요. 편지를 받을 때 우리가 잘해줬구나(웃음). 그럴 때 뿌듯하게 느꼈어요(참여자 4).

제 2 주제모음 : 불합리하고 과중한 업무를 받아들임

‘불합리하고 과중한 업무를 받아들임’에는 두 개의 주제 ‘일당백의 역할을 떠안음’, ‘부적절한 지원을 감당함’이 포함되었다. 환자의 치료와 격리 병동 관리를 위한 타 부서의 역할과 협조가 원활하지 않자 참여자들은 간호 이외의 업무까지 떠안게 되었고, 병원이나 정부의 부족한 인력 및 물품 지원을 고군분투하며 감당해야 했다.

1) 일당백의 역할을 떠안음

참여자들 중 중환자실 간호사는 낮은 연차일지라도 응급 상황에서는 숙련된 중환자실 간호사로서의 역할을 기대받으며 암묵적 압박을 느꼈다. 격리실이 최소한의 인원만 출입하도록 허용하면서 대부분의 직종은 격리실에 들어가지 않고 유리창 혹은 인터폰으로 참여자들에게 업무를 지시하거나 부탁하였다. 참여자들은 격리실에서 의료 행위 뿐만 아니라 시설물 관리, 청소, 폐기물

처리, 환자 운송, 사후처리 등의 업무까지 떠맡아 했고, 어쩔 수 없는 상황을 인정하면서도 간호사에게만 편중된 불합리하고 과중한 업무라며 불만을 토로했다.

제가 처음에 힘들었던 게 그거거든요. ICU member 는 저 하나고, 나머지가 병동 member이면 저 혼자 하기가 되게 어려웠던 말이에요. 저도 아직 모르는 게 있으면 선생님들한테 가서 물어봐야 하는데, 물어볼 사람이 없는 거예요(참여자 7).

청소 여사님이 했던 일들을 저희가 하고 거기에 환자 care까지 하고 그런 게 조금 청소 같은 게 힘들었던 거 같아요. 락스 뿌리고 복도 청소도 했었거든요. 시간이 남으면 화장실 청소도 물론 매일 해주고, (중략). 변기 청소랑 화장실 청소, 퇴실 후에 바닥 청소, bed 다 닦고, 기계 다 닦고 그런 게 육체적으로 힘들었던 거 같아요(참여자 1).

2) 부적절한 지원을 감당함

참여자들은 여러 간호 단위에서 급하게 파견된 간호사들이 서로 의사소통이나 업무 처리시에 원활하지 않음을 지적하였다. 정부 파견 인력은 간호 역량이 턱없이 부족하였고, 휴게 시간, 야간 근무일수, 개인보호구 착용 시간 등을 엄격하게 준수하는 모습에 참여자들은 상대적 박탈감과 사기 저하를 느꼈다. 또한 참여자들은 물품과 장비가 부족해서 응급 상황이 발생하면 특수 의료 장비와 중환자에게 필요한 물품을 차용해야 했고, 감염병 환자를 돌보는데 있어 가장 필수적인 개인보호구도 아껴 쓰려고 노력했다.

나라에서 파견해 주는 거는 도움을 주려고 파견을 해 주는 건데 너무 준비가 안 된 사람들이 오다 보니까 여기 실제 현장에서 일했던 사람들의 사기를 떨어뜨리는 그러한 효과만 있었던 거 같아요. 좀 더 교육이 된 사람들 정말 아무데나 데려다 놔도 바로 일을 할 수 있는 그런 사람들이 와야 되는데 와서 가르쳐서 끌고 가면서 해야 되니까 그게 별로 효과적이지는 않더라고요(참여자 1).

처음 코로나 환자를 돌보게 되었을 때는 방호복과 마스크, 글러브가 넉넉하지 않아서 아껴 써야 한다고 공지가 내려오곤 했어요. 그래서 진짜 필요한 경우에만 사용했고 간단하고 사소한 것들은 몰아서 격리병실 들어갈 때 한꺼번에 하고 나오려고 노력했어요(참여자 6).

제 3 주제모음 : 외부세계와의 무더짐과 단절

‘외부세계와의 무더짐과 단절’에는 두 개의 주제 ‘개인보호구로 감각이 둔해짐’, ‘차단된 환경이 주는 곤란함’이 포함되었다. 참여자들은 COVID-19 환자를 돌보기 위한 개인보호구 착용으로 감각은 둔해졌으며, 간호행위에 소요되는 시간이 늘어났고 체력이 소모되었다. 격리실이라는 차단된 공간은 환자의 상태를 정확하게 사정하는 것을 어렵게 했으며, 즉각적인 조치를 방해하는 걸림돌이 되었다.

1) 개인보호구로 감각이 둔해짐

참여자들은 겹겹이 장갑을 착용하면서 환의 교환과 같은 간단한 업무뿐만 아니라 채혈 같은 세심한 업무를 수행할 때 감각과 움직임이 둔해져 방해를 받았다. 참여자들은 방호복이 통풍이 되지 않아 더위와 땀과 같은 신체적 불편감과 답답함을 호소하였다. 또한, 참여자들은 PAPR을 착용하고 있는 동안 기계 자체의 소음으로 소리를 정확하게 들을 수 없었고, 환자들은 기계의 소음 때문에 의료진의 커진 목소리를 오해하는 상황이 발생했다.

저희는 E-tube도 daily로 위치를 바꿔가면서 care를 oral care를 하잖아요. E-tube 고정하는 테이프 요것도 (반창고를 분할해서 나누고, 붙이는) 연습을 한다고 하는데 들어가서 장갑을 세 겹을 끼고 하기에는 조금 더디고 어려웠죠. 간호 술기를 할 때 이런 게 조금 힘들었죠 (참여자 1).

작년 10월에 처음 PAPR을 입고 일했었는데 그때의 더위가 정말 충격적이었거든요. 머리부터 등까지 땀에 다 젖을 정도였는데. 그래도 겨울이 되고 시간이 지나니깐 어느 정도 더위에는 적응이 되더라고요. (참여자 5).

2) 차단된 환경이 주는 곤란함

격리실 밖 참여자들은 격리실 안에 있는 환자와 콜벨로 의사소통이 원활하지 않자 대안으로 무전기를 사용해보았으나 적절한 해결책이 되지 못하였다. 참여자들은 1인실 구조로 되어 있는 격리실 환자의 상태를 CCTV와 유리창을 통해 간접적으로 살피는 것을 불안해했으며, 환자의 상태 변화와 모니터, 콜벨, 의료장비 등의 문제가 발생해도 신속하게 대처하기가 어려웠다. 그리고, 격리실에 체류하는 동안 참여자들은 격리실 밖 간호사

의 도움으로 물품, 장비, 약품이 공급되기를 막연하게 기다리거나, 잦은 처치와 업무를 한번에 해결하고 나오기 위해서 장시간 대기하기도 했다. 참여자들은 1인실 음압 격리실이 격리실 문의 개폐 시스템이나 격리실 구조가 업무 처리를 지연시킨다고 하였다.

여기가 1인실 음압 격리실이다 보니까 들어와 있어도 다른 병실의 환자를 알 수가 없고, 옆 병실 환자가 있는 곳으로 가려면 여러 개 문을 통과해야 하는데 (병동내의) 모든 문이 닫혀 있어야 들어가려는 문이 열리니까 문 앞에서 한참씩 기다렸어요(참여자 2).

환자 상태가 급격히 안 좋아져서 병실 들어가야 할 때 level D 입는 동안 시간이 지체되고, 밖에서는 모니터로 지켜봐야 하는 상황이라서 안과 밖 상황을 전혀 알 수가 없었어요(참여자 6).

제 4 주제모음 : 새로운 감염병에 대한 인식변화

‘새로운 감염병에 대한 인식변화’는 두 개의 주제 ‘사회적 낙인으로 활동이 제한됨’, ‘감염전파에 대한 걱정이 줄어들’이 포함되었다. 참여자들은 일상생활 속에서 새로운 감염병에 대한 사회적 편견을 경험하면서 스스로 외부활동을 제한하였다. 참여자들은 개인보호구 착용에 대해 적절한 교육을 받지 못한 상태에서 COVID-19 환자를 간호하게 되었고, 예측할 수 없는 사고나 착탈의 시 오염으로 감염이 될지도 모른다는 불안감이 있었다. 하지만, 개인보호구 착용이 점차 익숙해지고, 감염 관리 지침을 준수하면서 두려움과 스트레스는 감소하였다.

1) 사회적 낙인으로 활동이 제한됨

신종 감염병에 대한 사람들의 불안과 편견은 참여자가족들 사이에서도 존재하였으며, 일부 참여자의 가족은 참여자가 집에 오는 것을 허락하지 않았고, 격리 병동 파견에 대해 가족들의 걱정과 반대가 있었다. 참여자들은 병원 직원이 잠재적 감염자라는 사회적 낙인을 경험하였으며, 간호사라는 이유로 대중교통을 이용하는 것이 불편하였고 외부활동에 제약과 부담감을 호소하였다.

데이 출근 때 택시를 탔었는데 택시 기사님께서 목적지를 보고 병원에 근무하냐고 물어봤었어요. 그렇다 하니까 “코로나 환자 많고 그러는데 병원 사람들이 이렇게 택시 타고 그러면 안 되지 않아요?”라며 이런 식으로 애

기하는데 너무 서러운 거죠. (중략) 자기도 병원에서 부르는 콜은 잘 안 받는다고(참여자 10).

2) 감염전파에 대한 걱정이 줄어들

참여자들은 초기에 개인보호구 착용의 교육 부족을 지적하였고, PAPR 처리와 COVID-19 환자가 사용한 의료폐기물이나 물품 관리를 어려워했다. 감염병 환자를 직접적으로 돌보면서 느끼는 감염에 대한 불안감, 전파 가능성에 대한 우려도 표현하였다. 참여자들은 격리 환자에 대한 감염 관리 수칙을 준수하면서 격리실이 안전하게 관리가 되고 있다는 확신을 갖게 되었다. 감염전파에 대한 두려움은 사라졌고 개인보호구를 착용한 상태라면 외부에서 무방비로 노출되는 것보다는 격리실이 안전하다고 생각하였다.

처음에 코로나 환자를 보면서 일을 할 때는 나도 걸릴 수 있다는 압박감이 들기도 했죠. 그 때 정신지체 환자가 있었는데 뒤에서 후드를 벗길 수 있으니 조심하라는 인계를 받으니까 진짜 그때는 후시나 벗겨지면 어떻게 하지 걱정을 했어요(참여자 3).

이렇게 레벨D를 입고 일하고 이런 거에 대한 부담감이나 레벨D 입기 싫어 이런 느낌이라던지 내가 저 환자한테 감염되면 어떻게 하지 이런 두려움은 진짜 없거든요. (중략) 어차피 저희는 옷을 입고 들어가서 난 안 걸릴 수 있다라는 자만심도 있거든요(참여자 2).

제 5 주제모음 : 안타까운 고립된 환자들

‘안타까운 고립된 환자들’에는 두 개의 주제 ‘격리실에 남겨진 환자를 측은하게 여김’, ‘호전 없이 임종을 맞는 외로운 환자들’이 포함되었다. 외부 세계와 단절된 채 격리실에서 치료 중인 환자의 부정적인 감정을 이해하고 정서적 지지를 하며, 상태 악화 시에 편안한 죽음과 연명중단을 선택하는 보호자 입장을 이해하게 되었다.

1) 격리실에 남겨진 환자를 측은하게 여김

격리실에 있는 환자의 이동과 면회는 제한적이었으며, 면회 시에 보호자는 악화된 환자의 상태를 모니터를 통해 간접적으로 확인하는 정도였다. 격리실에 입원한 환자들은 코로나 감염자, 전파자라는 사회적 낙인과 외부와 단절된 자신의 처지를 괴로워하며 우울감을 호

소하였다. 참여자들은 격리실에서 홀로 있는 특히, 노인 환자에게 측은한 마음을 갖게 되었으며, 고립되어 지내고 있는 환자들의 이야기에 귀를 기울이며 정서적 지지를 해주었다.

코로나 확진으로 인해서 생각보다 우울을 경험하는 사람이 많은 것 같아요. 직장에서 코로나 전파자라고 낙인 찍히거나 내가 가족들에게 피해를 주었다고 생각 많이 하시더라고요. (중략) 말할 사람이 저희밖에 없으니까, 제가 거기(격리실) 있다고 하면 세상이란 단절되어서 힘들 거 같아 위로의 한마디라도 더 해주려고 했어요. 잘하고 있다던가. 인사라도 더 하게 되고(참여자 11).

힘든 점은 보호자가 아예 병원에 오지를 못하니까 중환자인 경우에는 환자를 보여주고 싶는데도 보여주지도 못하고 통화도 못하고. 와서 모니터로 카메라로만 보니까 우리 입장에서는 좀 그렇죠. 그리고 보호자도 좀 그렇잖아요. 코로나로 인해서 사망하는 경우에는 다른 질병하고 달라서 힘들죠(참여자 8).

2) 호전 없이 임종을 맞는 외로운 환자들

참여자들은 COVID-19 중환자가 기도내 삽관, 인공호흡기, 체외막 산소요법 등과 같은 적극적인 치료에도 불구하고 임종을 맞는 상황을 겪게 되었다. 참여자들은 상태가 악화된 환자가 고통 없는 편안한 죽음을 맞이하기를 바라며 보호자들의 연명의료중단 결정을 이해하였다.

여기 와서 화상으로 보지 않으면 (보호자들은) 진짜 (환자가) 어떤 상태인지 모르니까 여기 와서 화상으로 보고 포기하고 서명하고 연명의료 중단 서류를 작성하기도 했었는데 그냥 환자 입장에서는 좀 더 편안하게 해드리는 게 좋은 생각일 거 같다는 생각이 들었어요(참여자 2).

환자가 갑자기 상태가 악화되면서 갑작스럽게 그 임종 준비가 안 된 보호자분들께서 임종 상황을 갑자기 받아들였을 때 그때가 가장 기억에 남았던 거 같아요. (중략) 안타깝기도 하면서도 환자가 호전이 없는 걸 눈으로 직접 보는 게 너무 안타까웠던 거 같고요. 그런 상황들에서는 저도 마음이 안 좋았던 것 같아요(참여자 4).

IV. 논의

본 연구는 Colaizzi[12]의 현상학적 연구 방법을 이

용하여 COVID-19 중환자를 돌보는 간호사들의 총체적인 경험의 본질을 파악하고 설명하였다. 연구 결과 COVID-19 중환자를 돌보는 간호사들의 경험은 5개의 주제모음과 11개의 주제를 확인할 수 있었다.

COVID-19 중환자를 돌보는 간호사들의 경험에서 제 1 주제모음은 ‘예고없이 맞닥뜨린 역경에 적응함’으로 나타났다. COVID-19 중환자 발생으로 참여자들은 격리실이라는 공간에서 중환자를 돌봐야 하는 새로운 상황에 놓이게 되었다. 중환자실이나 응급실에 배치된 신규 간호사는 의료장비 작동법, 시술 과정, 환자 상태 파악에 대한 미숙함으로 어려움을 겪으며[14], 전문적인 지식이 부족한 간호사는 낮은 환경에 적응하는 과정에서 불안, 우울, 불면증을 경험한다는 보고가 있다[15]. 중환자 간호 경험이 부족했던 참여자들은 중환자 간호 지식과 기술, 환자의 상태 변화에 따른 대처능력, 의사소통 능력의 부족, 익숙하지 않은 업무로 어려움과 극심한 스트레스를 경험하였다. 따라서, 장기적인 계획에 따른 체계적 교육을 실시하여 중환자 간호 역량을 갖춘 전문 간호 인력을 양성해야 할 것이다.

환자 안전과 양질의 간호를 제공하기 위한 전략으로 경험이 부족한 간호사와 신규 간호사는 중환자실 간호사와 ‘멘토-멘티’ 방식으로 COVID-19 중환자를 돌보도록 인력배치가 되었다[16, 17]. 중환자 간호 실무 향상을 위해 COVID-19 격리 병동 출신 간호사들은 중환자실 간호사에게 현장 교육을 통해 훈련 및 피드백을 실시간으로 받을 수 있었다. 또한, 응급상황과 지속적 신대체요법, 체외막 산소요법과 같은 특수 장비를 적용해야 하는 상황에서는 중환자실 선임 간호사의 지원으로 양질의 간호를 제공하고자 하였다. 참여자들은 중환자실의 인력 지원과 현장 교육 및 시행착오를 경험하면서 실무 능력이 향상되었다. 재난 상황에서 환자 안전과 간호의 질을 유지시키기 위해서는 생생한 현장 교육과 상황에 따른 유연한 인력배치가 필요함을 파악할 수 있었다.

참여자들은 익숙하지 않은 고강도의 업무와 근무 스케줄의 잦은 변경, 제한된 활동으로 불편함과 불안을 겪고 있었다. 자신과 같은 처지에 있는 동료와 자신의 노고를 인정해주고 응원을 해주는 환자는 보람과 자부심을 느끼게 해주는 원동력이었다. 따라서, 재난상황에서 극심한 스트레스를 경험하고 있는 참여자들에게는 적극적인 주변의 지지가 요구된다.

COVID-19 중환자를 돌보는 간호사들의 경험에서 제 2 주제모음은 ‘불합리하고 과중한 업무를 받아들임’으로 나타났다. 격리실은 최소한의 인력만 출입하도록 허용하였고 면회를 금지하면서 참여자들은 다양한 역할을 수행해야 했다. 이와 관련해서 간호사들이 보호자 역할까지 대신하면서 업무량과 업무 강도가 2배 이상 증가하였다는 보고가 있다[18]. COVID-19 중환자를 돌보는 간호사의 업무 부담은 바이러스 전파와 방지를 위한 조치 및 중환자 간호의 복잡성에 기인하므로[8], 간호 인력에 편중된 부당한 업무를 개선하기 위해서는 인력별로 적절한 역할 분담과 숙련된 인력 배치가 요구된다.

COVID-19 중환자의 급증으로 인한 정부의 COVID-19 인력 지원 정책은 개인의 역량을 고려하지 않고 인력이 부족한 곳에 메꾸기식으로 파견함으로써 기존 간호사들의 업무 과중을 초래하였고[19], 형평성이 없는 보상은 오히려 COVID-19 병동에서 묵묵히 책임감 있게 버티고 있는 참여자들에게 실망과 좌절감을 안겨주었다. 그 결과 참여자들은 인력과 장비, 물품 등의 지원이 현장에서는 중환자를 간호하기에는 실질적 도움이 되지 않는다고 하였다. 따라서, 효과적으로 감염병을 관리하기 위한 제도나 정책을 마련하여 적재적소에 맞는 인력 배치 및 물품 배분의 효율적인 의료자원 관리가 필요하다.

COVID-19 중환자를 돌보는 간호사들의 경험에서 제 3 주제모음은 ‘외부세계와의 무더짐과 단절’으로 나타났다. 감염의 전파를 차단하기 위한 조치로 개인보호구 착용은 신체적 불편감과 피로를 증가시켰고, 감각을 둔하게 만들었으며, 의사소통 장애와 간호 업무 수행에 있어 어려움을 주었다. 참여자들은 격리환경에서 대처가 지연되는 상황을 불안해하거나 격리실 밖에서는 의료진간 갈등을 겪기도 했다. 방호복의 특성은 김서림, 높은 발한률, 호흡곤란, 두통, 피로감과 피부 이상반응을 유발한다고 보고된 바가 있으며[20], 참여자들 또한 이로 인한 불편감을 호소하였고, 장시간 PAPR을 착용하는 경우에는 요통을 호소하였다. 따라서, 교대 근무 중에는 착용시간 단축, 잦은 휴식, 적절한 수분 및 영양 제공 등의 증상을 예방하고 관리할 수 있는 적극적인 조치가 필요하다. 겹겹이 낀 장갑은 감각을 둔하게 만들어 신체적 불편감과 간호 행위에 어려움을 주었고[21], 응급상황이거나 중증도가 높은 환자를 돌봐야 할 때는 신속하고 정확한 의사소통이 필요한데[22], 참여자들은

익숙하지 않은 중환자 간호 업무 이외 개인보호구 및 PAPER 착용으로 의료진이나 환자들간에 의사소통에 어려움을 겪었으므로 환자의 안전과 의료의 질을 향상시키기 위해서는 의사소통 기술과 장비를 활용한 적극적인 해결책 모색이 필요하다.

참여자들은 격리실 출입과 개인보호구 착용으로 변화하는 환자 상태에 따라 신속하고 적절한 대처를 할 수 없었다. 잦은 개인보호구 착탈의를 줄이기 위해 예상되는 처치가 단시간내에 있을 경우에는 격리실 내부에서 대기하다가 업무를 처리하였다. 격리실 밖에서 patient monitor, CCTV (closed-circuit television), 유리창 너머로 환자 상태를 확인하다가 갑자기 격리실 안으로 들어가야 하는 상황에서 참여자들은 개인보호구를 착용하는 시간과 격리실의 물리적 구조로 신속한 대처를 힘들어했으며, Heo[23]도 CCTV가 있더라도 병실 안을 직접 확인해 볼 수 없어서 업무에 어려움이 있다고 보고하였다. 참여자들은 의사들이 격리실에 직접 들어오지 않고 CCTV로 환자를 확인하고 지시하는 소극적인 태도에 불만과 서운함을 느꼈는데, 격리실에 꼭 들어가서 간호 업무를 처리하는 간호사들에게는 격리실이라는 공간이 업무를 과증시키는 요인으로 작용하였다[24].

COVID-19 중환자를 돌보는 간호사들의 경험에서 제 4 주제모음은 '새로운 감염병에 대한 인식변화'로 나타났다. 편견과 사회적 활동의 제한은 참여자들이 COVID-19 환자를 돌보기 때문에 스스로 외부 활동을 제한하거나 타인의 편견을 의식한 것에 기인한다. 참여자들은 COVID-19 격리 병동 파견 결정에 대해서는 가족들의 지지가 있었으나, 감염 전파에 대한 가족의 우려로 가족을 만나러 집에 편히 갈 수 없는 처지가 되었고, 부모님조차 의료인의 상황을 이해를 해주지 않아 더욱 스트레스를 받았다[25].

COVID-19 환자를 돌보는 간호사들에게는 가족의 지지와 더불어 사회의 긍정적인 시선과 따뜻한 격려 등의 심리적인 지지가 필요하다. COVID-19 환자를 돌보던 참여자들은 타인과의 만남을 제한하고 외부활동에 대한 부담감을 나타냈다. 본 연구에서 참여자들은 COVID-19 환자를 돌보는 간호사 혹은 병원 직원이라는 이유만으로도 편견과 잠재적 감염자라는 사회적 낙인을 경험하였으며, WHO[26]에서도 COVID-19 의료진들이 두려움이나 낙인 때문에 가족이나 지역사회로부터 회피를 경험할 수 있다고 우려를 나타냈다. 따라서, 실제로 감

염병 환자를 치료하기 위해 애쓰고 있는 의료진에 대한 편견이나 사회적 낙인을 방지하기 위해 감염병에 대한 올바른 정보 제공과 홍보, 의료진들에 대한 긍정적 인식을 위한 노력과 심리적 지원이 필요할 것으로 사료된다.

참여자들은 COVID-19 중환자를 돌보면서 개인보호구를 착용하였음에도 두려움과 감염에 대한 우려가 상당한 것으로 나타났다. 개인보호구 착용 및 탈의의 어려움과 탈의 시에 본인도 인식하지 못한 오염으로 감염이 되지 않을까 하는 불안감과 스트레스를 받는 것으로 확인되었다. Tian 등[27]도 개인보호구를 착용하고 벗는 기술이 중요하다고 지적하면서 개인보호구를 벗는 동안 상당한 오염이 발생할 수 있으므로 시뮬레이션 훈련을 통해 슬기를 향상시킬 것을 제안하였다. 개인 보호구 착용에 대한 교육과 훈련을 제대로 받지 못해 겪었던 초기의 불안은 참여자들은 개인보호구 착탈의가 익숙해지고 의료진 감염 사례가 드문 것으로 확인되면서 COVID-19 격리실이 오히려 안전하다는 인식으로 전환되었다.

COVID-19 중환자를 돌보는 간호사들의 경험에서 마지막 주제모음은 '안타까운 고립된 환자들'로 나타났다. 제한된 공간에서 외부와 단절된 채 생활하는 COVID-19 환자들은 우울감, 불안과 수면 장애를 포함하는 증상이 다른 감염병이나 외래 환자와 비교해 높았으며[28], 본 연구의 참여자들은 격리실에 고립되어 있는 환자들을 측은하게 여기는 마음을 갖게 되었다. 참여자들은 1인 음압 격리실의 COVID-19 환자들에게 유일한 대화 상대로 그들의 손을 잡아주고 마음을 보듬어주며 인본적인 간호를 실천하고자 하였다.

참여자들은 COVID-19 환자의 임종을 경험하며 지금까지와는 다른 차원의 임종을 보며 커다란 안타까움과 좌절감을 경험하였다. 상태의 악화나 임종을 목전에 두고 있어도 COVID-19라는 특수한 상황에서 환자들은 홀로 격리실에서 견뎌야 했고, 참여자들은 마지막까지 이들과 함께 격리실에 머물면서 안타까운 죽음을 지켜보아야 했다. 임종 간호 제공자로서의 역할은 현재 삶을 완성하고 가장 의미 있는 순간이 되도록 환자의 임종 과정을 돕는 것인데[29], 본 연구의 참여자들도 각종 침습적 기구나 장비를 적용중인 COVID-19 환자의 고통을 지켜보며 편안한 영면을 맞이할 수 있도록 연명 중단에 대해 깊은 고민을 하였고, 마지막 순간에 인간의 존엄성과 삶의 질을 유지하는 편안한 죽음이 되도록 돕

는 입증 돌봄 제공자로서 역할을 하였다.

이상을 살펴보면 COVID-19 중환자를 돌보는 간호사들은 새로운 감염병 상황에서 전문가와 돌봄제공자로서 고군분투하고 있음을 알 수 있었다. 이를 토대로 예측할 수 없는 신종 감염병에 대비하기 위해서는 체계적으로 중환자 간호 관련 지식과 기술을 습득하여 실무능력을 향상시켜야 할 것으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 음압 격리실에서 COVID-19 중환자를 돌보았던 간호사를 대상으로 심층적인 경험의 본질과 의미를 탐색하고자 시도되었다. 세계적인 감염병의 유행과 중증환자의 확산이라는 예측하기 어려운 의료 환경에서 효과적인 대처와 양질의 간호를 보장하기 위한 전략을 수립할 수 있는 기초 자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다.

연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 역량 있는 중환자 간호 인력의 양성을 위해 중환자 간호 지식과 기술을 향상시킬 수 있도록 지속적인 간호 협회나 정부의 지원 방안이 마련되어야 한다. 둘째, COVID-19 대응 과정에서 축적된 경험을 통해 새로운 감염병의 인적, 물적 자원 위기에 대처하기 위해서 병원과 정부의 인적, 물적 자원에 대한 효율적 배분이 필요하며, 신속하게 대처할 수 있는 방안에 대한 정책 연구가 필요하다.

본 연구는 참여자가 일부 지역의 COVID-19 중환자를 돌보는 간호사이므로 병원마다 특수성이 있는 다양한 격리실의 환경과 이와 관련된 업무의 특성을 모두 반영하지 못하였다는 제한점이 있다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest

ORCID

Kang, Myoung Mi : <https://orcid.org/0000-0002-5232-8142>

Park, Ye Na : <https://orcid.org/0000-0001-5702-348X>

Park, Seong Young : <https://orcid.org/0000-0003-0212-0797>

Kim, Ju Hyun : <https://orcid.org/0000-0001-9311-2738>

REFERENCES

1. Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: the mystery and the miracle. *Journal of medical virology*. 2020;92(4):401-2. <http://doi.org/10.1002/jmv.25678>
2. Kakodkar P, Kaka N, Baig MN. A comprehensive literature review on the clinical presentation, and management of the pandemic coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Cureus*. 2020;12(4):e7560. <http://doi:10.7759/cureus.7560>
3. World Health Organization. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 29 March 2022 [Internet]. World Health Organization.; 2022 [cited 2022 April 2]. Available from: <http://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---29-june-2021>.
4. Cascella M, Rajnik M, Aleem A, Dulebohn S, Di Napoli R. Features, evaluation, and treatment of coronavirus (COVID-19). *StatPearls* [internet]. StatPearls Publishing; 2021.
5. Giuseppe P, Alessandro S, Chiara P, Federica B, Romualdo DB, Fabio C, et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *Journal of Internal Medicine*. 2020;288(2):192-206. <https://doi.org/10.1111/joim.13091>
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Infection control: severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) [Internet]. CDC; 2020 [cited 2020 December 8]. Available from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>
7. Giuliani E, Lionte G, Ferri P, Barbieri A. The burden of not-weighted factors - Nursing workload in a medical Intensive Care Unit. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2018;47:98-101. <http://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.02.009>.
8. Lucchini A, Elli S, De Felippis C, Greco C, Mulas A, Ricucci, et al. The evaluation of nursing workload within an Italian ECMO Centre: A retrospective observational study. *Intensive & Critical Care Nursing*. 2019;55,102749. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2019.07.008>
9. Lee JH, Song YS. Nurses' Experiences of the COVID-19 Crisis. *The Journal of Korean Academy of Nursing*. 2021;51(6):689-702. <https://doi.org/10.4040/jkan>.

- 21160
10. Lucchini A, Giani M, Elli S, Villa S, Rona R, Foti G. Nursing activities score is increased in COVID-19 patients. *Intensive & Critical Care Nursing*. 2020; 59:102876. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102876>
 11. Xiong Y, Peng. Focusing on health-care providers' experiences in the COVID-19 crisis. *The Lancet Global Health*. 2020;8(6):e740-1. [https://doi.org/10/1016/S2214-109X\(20\)30214-X](https://doi.org/10/1016/S2214-109X(20)30214-X)
 12. Colaizzi PF. Psychological Research as the Phenomenological Views it, In: Valle R.S. and King M, Editors. *Existential-Phenomenological Alternatives for Psychology*. New York: Oxford University Press; 1978. p. 48-71.
 13. Lincoln YS, Guba EG. *Naturalistic inquiry*. California, USA: Sage Publications; 1985. p. 289-331.
 14. Park KO, Kim JK. A study on experience of transition from new clinical nurse to competent step. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2013;19(4):594-605. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.4.594>
 15. Liu Q, Luo D, Haase JE, Guo Q, Wang XQ, Liu S, et al. The experiences of health-care providers during the COVID-19 crisis in China: a qualitative study. *The Lancet Global Health*. 2020;8(6):e790-8. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30204-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30204-7)
 16. Marks S, Edwards S, Jerge EH. Rapid deployment of critical care nurse education during the COVID-19 pandemic. *Nurse leader*. 2021;19(2):165-9. <https://doi.org/10.1016/j.mnl.2020.07.008>
 17. Bambi S, Iozzo P, Lucchini A. New issues in nursing management during the COVID-19 pandemic in Italy. *American Journal of Critical Care*. 2020;29(4):e92-3. <https://doi.org/10.4037/ajcc2020937>
 18. Lee SY, Byun HJ. Nurse staffing criteria with safe and high quality for COVID-19 unit. *Center for Health and Social Change*.; 2020. [Cited 2021 July 5]. Available from: http://www.chsc.or.kr/?post_type=paper&p=90687
 19. Kim MJ, Lee DH. Healthcare Resources Management for Responding to the COVID-19 Pandemic: a comparative and institutional study on the case of ROK and Japan. *Health and Social Welfare Review*. 2021; 41(2):27-43. <https://doi.org/10.15709/HSWR.2021.41.2.27>
 20. Battista RA, Ferraro M, Piccioni LO, Malzanni GE, Bussi M. Personal Protective Equipment (PPE) in COVID 19 Pandemic: related symptoms and adverse reactions in healthcare workers and general population. *Journal of occupational and environmental medicine*. 2021;63(2):e80-5. <https://dx.doi.org/10.1097%2FJOM.00000000000002100>
 21. Kim KN, Lee OC. 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):402-10. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2016.23.4.402>
 22. Won YH, Kang JY. Intensive Care Unit nurse's communication experience. *Korean Journal of adult nursing*. 2014;26(3):352-61. <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2014.26.3.352>
 23. Heo HJ, Kim JH, Jeong J, Lee S. Nurses' experience in caring for patients with infectious diseases in a hospital isolated unit. *Journal of Korean Association for Qualitative Research*. 2019;4:32-9. <https://doi.org/10.48000/KAQRKR.2019.4.32>
 24. Fernández-Castillo RJ, González-Caro MD, Fernández - Garcia E, Porcel-Gálvez AM, Garnacho-Montero J. Intensive care nurses' experiences during the COVID-19 pandemic: a qualitative study. *Nursing in critical care*. 2021;26(5):397-406. <https://doi.org/10.1111/ncc.12589>
 25. Lee SH. Mental Health Impacts in Health Care Workers during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2021;60(1): 19-22. <https://jknpa.org/pdf/10.4306/jknpa.2021.60.1.19>
 26. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health [Internet]. World Health Organization.; 2021 [Cited 2021 April 30] Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/health-workers/>
 27. Tian Z, Stedman M, Whyte M, Anderson SG, Thomson G, Heald A. Personal protective equipment (PPE) and infection among healthcare workers - What is the evidence?. *International journal of clinical practice*. 2020;74(11):e13617. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13617>
 28. Deng J, Zhou F, Hou W, Silver Z, Won CY, Chang O, et al. The prevalence of depression, anxiety, and sleep disturbances in COVID-19 patients: a meta-analysis. *Annals of the New York Academy of*

- Sciences, 2021;1486(1):90-111. <https://doi.org/10.1111/nyas.14506>
29. Lee UY, Ji HJ, Cho JS. Roles of Nurses in Decision-making to Withhold or Withdraw Life-sustaining Treatment for Patients According to the Life-sustaining Treatment Decision-making Act. *Bio, Ethics and Policy*. 2021;5(1):97-114.