



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](#)

간호학박사 학위논문

보건간호사의 재난역량과 영향요인

- 코로나19 팬데믹 상황을 중심으로

2023년 2월

서울대학교 대학원
간호학과 간호학 전공
홍 은 주

보건간호사의 재난역량과 영향요인

- 코로나19 팬데믹 상황을 중심으로

지도교수 우 경 미

이 논문을 간호학박사 학위논문으로 제출함

2022년 10월

서울대학교 대학원

간호학과 간호학 전공

홍 은 주

홍은주의 박사 학위논문을 인준함

2022년 12월

위 원 장 _____ (인)

부위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

국문초록

간호사는 재난 발생 시 최초 대응, 중증도 분류, 직접 간호 제공, 현장 조정, 정보 제공, 교육, 정신건강 상담 등 재난의 전 단계에 있어 중요하고 다양한 역할을 수행하는 필수 의료 인력이다. 지진과 홍수, 태풍 같은 자연 재난 뿐 아니라 감염병 역시 사회적 재난에 해당하며, 재난은 즉각적인 대처가 대상자의 생명과 건강에 직결되기 때문에 재난 대응 역량이 필수적으로 요구된다. 코로나19 팬데믹 상황에서 보건소는 일차적 선별진료소이며, 보건간호사는 비상 계획, 선별, 상담, 검체 채취, 환자감시, 역학조사, 보건교육, 예방접종, 치료 등의 다양한 역할을 수행한다. 보건간호사는 직무 수행 상 중요한 방어선에 있기 때문에 코로나19에 대한 효과적인 대처를 위해 보건간호사의 정신 건강을 돌보는 것은 필수적이며, 보건간호사의 재난대응역량이 뒷받침되어야 한다. 이에 본 연구는 Deci and Ryan의 자기결정성 이론을 바탕으로 보건간호사의 재난역량을 파악하고 재난역량에 미치는 영향요인을 파악하고자 수행되었다.

본 연구는 횡단조사연구로 2021년 3월 27일부터 2021년 4월 6일까지 부산·경남 지역 보건소 소속 간호사 242명을 편의표집하였다. 대상자들의 우울, 불안, 직무만족, 스트레스, 소진, 재난역량, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지를 구조화된 설문지를 사용하여 조사하였다. 수집된 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 사용하여 기

숏통계, T검정, 반복측정 분산분석, 일원배치 분산분석, Pearson의 상관분석, 다중회귀분석을 시행하였다.

다중회귀분석 결과 재난역량에 영향을 미치는 요인은 재난대응 참여의지, 감염예방행위, 신종 감염병 대응 교육 경험, 보건소 경력, 직무만족, 학력(석사 재학 또는 졸업)으로 나타났다. 본 연구의 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며($F= 20.841, p<0.001$), 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(Adjusted R^2)는 .332로 나타났다. 재난역량에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로는 재난대응 참여의지($\beta=.267, p<0.001$)로 나타났다.

본 연구결과를 통해 보건간호사의 재난역량과 심리적 웰빙을 향상시키기 위한 적절한 중재가 필요한 것을 확인하였다. 또한, 보호 받을 수 있고 지지적인 근무 환경 조성, 경력자 우선 일선 배치, 정규직 보건간호사의 업무 책임 분산 등의 조직분위기 개선이 필요하다.

주요어 : 코로나19, 재난역량, 신종 감염병, 보건간호사, 자기결정성이론
학 번 : 2013-20447

본 박사학위 논문 중 보건간호사의 우울, 불안, 직무만족, 스트레스, 소진, 재난역량, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지에 대한 연구 결과는 BMC Public Health에 다음과 같이 게재되었다.

Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M. (2022). A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea. *BMC public health*, 22:731.
<https://doi.org/10.1186/s12889-022-13091-2>

본 박사학위 논문은 게재된 논문의 내용에 문헌고찰과 이론적 기틀을 보강하여 서울대학교 간호대학 박사학위 청구심사논문의 형식을 갖추어 작성하였다.

목 차

| | |
|---------------------------|-----------|
| 국문초록 | i |
| | |
| I. 서론 | 1 |
| 1. 연구의 필요성 | 1 |
| 2. 연구의 목적 | 4 |
| 3. 용어의 정의 | 5 |
| | |
| II. 문헌고찰 | 11 |
| 1. 보건간호사의 신종 감염병 대응 | 11 |
| 2. 재난역량 | 15 |
| | |
| III. 이론적 기틀 | 26 |
| 1. 자기결정성 이론 | 26 |
| 2. 연구의 개념적 틀 | 31 |
| | |
| IV. 연구방법 | 33 |
| 1. 연구설계 | 33 |
| 2. 연구대상 | 33 |
| 3. 연구도구 | 34 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4. 자료수집 방법 | 39 |
| 5. 윤리적 고려 | 39 |
| 6. 자료분석 방법 | 40 |
| V. 연구결과 | 42 |
| 1. 대상자의 일반적 특성 | 42 |
| 2. 대상자의 우울, 불안, 직무만족, 스트레스, 소진, 재난역량, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지 | 46 |
| 3. 대상자의 일반적 특성에 따른 우울, 불안, 직무만족, 스트레스, 소진, 재난역량, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지 .. | 49 |
| 4. 변수들 간의 상관관계 | 60 |
| 5. 재난역량에 대한 영향요인 분석 | 62 |
| VI. 논의 | 65 |
| VII. 결론 및 제언 | 78 |
| 참고문헌 | 80 |
| 부 록 | 102 |
| Abstract | 118 |

List of Tables

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Table 1. Sociodemographic characteristics | 43 |
| Table 2. Descriptive Statistics of Variables | 46 |
| Table 3. Differences in Variables according to Sociodemographic Characteristics | 54 |
| Table 4. Correlation among the Research Variables | 61 |
| Table 5. Factors Influencing Disaster Competencies | 64 |

List of Figures

| | |
|--------------------------------------------------------|----|
| Figure 1. Basic Psychological Needs Theory Model | 28 |
| Figure 2. Research Framework of this Study | 32 |

List of Appendix

| | |
|------------------------------|-----|
| 부록 1. 연구결과 도표 | 102 |
| 부록 2. 생명윤리위원회 심의결과 통보서 | 106 |
| 부록 3. 연구 참여 설명문 및 동의서 | 107 |
| 부록 4. 연구참여자 모집 문건 | 112 |
| 부록 5. 연구 도구 사용허가서 | 114 |

I. 서론

1. 연구의 필요성

코로나19(코로나바이러스감염증-19, COVID-19)는 SARS-CoV-2 병원체에 의해 발생하며 주요 전파 경로는 비말에 의한 전파이며, 잠복기는 평균 5-7일이다. 증상은 무증상에서 중증까지 다양하며 주요 증상은 발열, 기침, 호흡곤란, 오한, 근육통, 두통, 인후통, 후각·미각 소실 등으로 나타난다(WHO, 2021). 한국에 유입된 코로나19는 2020년 2월 감염병 위기 단계가 '심각'수준까지 격상되었으며(보건복지부, 2021a), 2022년 9월 기준 전 세계 코로나19 환자 발생 수는 약 5억7천8백여 명이며, 이 가운데 사망자는 약 6백4십만여 명에 달한다(보건복지부, 2022a). 코로나19는 지난 3년간 전 세계적으로 엄청난 두려움과 불안을 야기했으며(Huang et al., 2020), 코로나19의 대유행은 인간의 건강에 있어 주요 위협임이 입증되었다(Khalagi et al., 2021). 코로나19의 미스테리한 특성과 빈번한 변이로 인해 현재까지도 전 세계적으로 감염은 확산되고 있으며 사망자는 꾸준히 발생하고 있다(Khalagi et al., 2021).

재난은 지역사회 인적자원으로는 감당할 수 없을 만큼 막대한 재산 및 인명 피해를 야기하는데(Veenema, 2018), 지진과 홍수, 태풍 같은 자연 재난 뿐 아니라 신종 감염병 역시 사회적 재난에 해당한다. 재난은 지역사회 구성원의 신체적·정서적 건강에 중대한 영향을 미치며(Powers & Daily, 2010), 즉각적인 대처가 생명 및 건강과 직결되기 때문에 재난 대응 역량이 필수적으로 요구된다. 국제간호협의회(International Council of Nurses, ICN)와 세계보건기구(World Health

Organization, WHO)는 지속적인 건강 위협과 재난 속에서 인구를 보호하고 부상과 사망을 막으며 의료 시스템 기능 및 지역사회의 웰빙 유지를 위해 간호사의 역량 강화를 위한 노력의 가속화가 시급함을 인식하여, 간호사에게 필요한 재난 간호 핵심역량을 제시하였다(ICN, 2009; ICN, 2019). 이러한 재난 간호 핵심역량은 준비 및 계획, 의사소통, 재난 관리, 안전 및 보안, 사정, 중재, 회복, 법과 윤리 등 8가지 영역로 분류된다. 이렇듯 간호사는 재난 발생 시 최초 대응, 중증도 분류, 직접 간호 제공, 현장 조정, 정보 제공, 교육, 정신건강 상담 등 재난의 전 단계에 있어 중요하고 다양한 역할을 수행하는 필수 의료 인력이다(Chan et al., 2010). 그러나 간호사가 재난역량이나 신속하고 효과적으로 대응할 수 있는 능력을 갖추고 있어야만 재난 상황에서의 원활한 의료서비스 제공이 가능하다(ICN, 2019).

현재 코로나19 대상자의 폭발적인 증가에 따라 전체 보건간호사들이 돌아가며 대응을 하고 있는 상황이기 때문에 감염병 예방 및 대응에 대한 모든 보건간호사가 일차적인 역할을 담당하고 있다. 일반적으로 보건간호사는 직접간호제공자, 교육자, 상담자, 자원의뢰자, 사례관리자, 협동자, 사례발견자, 지도자, 변화촉진자, 정책대변자, 사회마케터 등의 역할을 수행한다(안양희 외, 2014). 하지만 코로나19 팬데믹 상황에서 보건소는 일차적 선별진료소이며, 보건간호사는 비상 계획, 선별, 상담 및 검체 채취, 환자감시, 역학조사, 보건 교육, 예방접종, 치료 등 다양한 역할을 수행한다(보건복지부, 2021b; Baack & Alfred, 2013). 보건간호사는 아직 진단을 받지 않은 대중과의 접촉이 많으므로 일반 간호사에 비해 더 높은 감염 위험성을 가지고 있으며, 정신적인 스트레스, 업무부담, 피로와 낙인, 소진 등에 노출되어 있다(Chew et al., 2020; Temsah et al., 2020; Khasne et al., 2020).

보건의료인의 심리적 문제는 업무 수행 능력과 관련이 있으며, 이는 환자 간호의 질과 의료서비스에도 직결되기 때문에 보건간호사에 대한 직무 환경 관리가 중요하다(Khasne et al, 2020; Han & Chun, 2021). 보건간호사는 직무 수행 상 중요한 방어선에 있기 때문에 코로나19에 대한 효과적인 대처를 위해 보건간호사의 정신 건강을 돌보는 것은 필수적이며, 보건간호사의 재난역량이 뒷받침되어야 한다(Gomez-Salgado et al., 2020). 이를 위해 위험을 최소화하고 대응 능력을 향상시키기 위한 자원과 지원을 제공해야 하며, 이에 대한 많은 연구가 필요하다(Al Thobaity & Alshammari, 2020).

신종 감염병에 대한 효과적인 대응과 치료를 위한 공공의료의 강화를 위해서 보건간호사의 직무에 영향을 미치는 요인으로는 연령, 고용형태, 직무스트레스, 감정노동, 전문직 삶의 질 등 다양하게 있지만(Cho & Kim, 2019), 이러한 요인들과 간호사의 재난역량과의 관련성을 살펴본 연구는 없다. 간호사가 재난역량을 반드시 갖추어야 한다는 인식 자체가 부족하며, 재난 간호에 대한 교육을 받을 기회가 부족한 현실이다(안은경 외, 2011; 이지은, 이은주, 2020).

보건간호사는 현장의 인력부족으로 인한 업무 과다와 장기화된 코로나 19 대응으로 인해 소진의 위험에 직면하고 있으므로, 이들에 대한 소통 및 지원 체계의 마련이 절실하다(Schwerdtle et al., 2020). 따라서 향후 보건간호사의 신종 감염병 관련 대응 역량 향상을 위한 인력배치, 교육 프로그램과 정책을 개발하고 적용하기 위한 장기적인 관점으로서 ‘코로나19’라는 신종 감염병 팬데믹 시점에서 현장 최일선에서 근무하는 보건간호사의 재난역량과 영향요인을 파악할 필요가 있다.

2. 연구의 목적

본 연구는 Deci and Ryan (2000)의 자기결정성 이론을 바탕으로 보건간호사의 재난역량을 파악하고 재난역량에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 수행하였다. 본 연구의 구체적인 연구 질문은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성에 따른 우울, 불안, 직무만족, 스트레스, 소진, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지, 재난역량 수준의 차이가 존재하는가?
- 2) 우울, 불안, 직무만족도, 스트레스, 소진, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지, 재난역량 등 각 변수 간에는 상관관계가 존재하는가?
- 3) 대상자의 일반적 특성, 우울, 불안, 직무만족도, 스트레스, 소진, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지 중 재난역량에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?

3. 용어의 정의

1) 보건간호사

이론적 정의: 보건간호사는 보건소, 보건지소, 보건진료소 등을 포함한 공공보건의료기관에서 개인, 가족, 집단 및 조직, 그리고 지역사회주민 전체를 대상으로 질환관리 및 간호, 질병, 재해, 사고 예방과 건강증진과 같은 모든 수준의 간호 영역에서 다양한 역할을 수행하는 인력을 의미한다(김모임, 1996; 안양희, 2014).

조작적 정의: 본 연구에서는 최근 6개월 이상의 보건소(보건지소, 마을건강센터, 동주민센터, 건강생활지원센터 포함) 근무 경력을 갖춘 보건소 소속 간호사를 뜻한다.

2) 우울

이론적 정의: 우울은 평소 보람이 있거나 즐거웠던 활동에 대한 관심과 흥미가 상실되고 수면 및 식욕 문제, 그리고 피로와 집중력 저하를 유발하는 등 일상생활에 영향을 미치는 상태를 의미한다(WHO, 2022).

조작적 정의: 본 연구에서 우울은 Spitzer et al.(1999)에 의해 개발된 Patient Health Questionnaire(PHQ)-9를 한국판으로 수정·보완한 도구(안제용 외, 2013)에서 자살 사고에 관한 1문항을 제외한 PHQ-8로 측정된 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 우울 수준이 높음을 의미한다.

3) 불안

이론적 정의: 불안은 생리적 각성과 함께 여러 유형의 두려운 행동과 감정이 혼합된 주관적인 느낌을 의미하며, 긴장, 두려움, 우려 등과 같은 정서적인 반응으로 불특정적이고 의식적으로 인지할 수 없는 위협에 대해 발생한다(Spielberger, 1972).

조작적 정의: 본 연구에서 불안은 Spitzer et al.(2006)에 의해 개발된 Generalized Anxiety Disorder(GAD)-7의 한국어판 도구로 측정된 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 불안 수준이 높음을 의미한다.

4) 직무만족

이론적 정의: 직무만족은 주관적이고 복합적인 측면의 개념으로 개인이 자신의 직무나 생활에 대해 갖게 되는 다양한 태도의 결과이자 직무에 대한 태도를 의미한다. 근로자가 직무에서 경험하는 것과 근로자 자신이 원하거나 찾기를 기대하는 것 간의 차이로 개념화할 수 있다(Lichtenstein, 1984).

조작적 정의: 본 연구에서 직무만족은 Copenhagen Psycho-social Questionnaire(COPSOQ) II (Pejtersen, 2010)를 변안한 COPSOQ-K(전경자, 최은숙, 2013)의 직무만족 관련 4개 문항으로 측정된 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 직무만족도가 높음을 의미한다.

5) 스트레스

이론적 정의: 스트레스는 생리학적 관점에서 적절한 대응 반응에 의해 충족되지 않으면 삶을 위태롭게 하는 비특이적인 반응을 의미하며, 스트레스를 유발하는 것을 스트레스원이라 칭한다(Selye, 1950; 이은옥 외, 1992).

조작적 정의: 본 연구에서 스트레스는 Frank and Zyznaski(1988)의 Brief Encounter Psychosocial Instrument(BEPSI) 도구를 번안한 한국어판 BEPSI(허봉렬 외, 1996)로 측정된 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 스트레스 수준이 높음을 의미한다.

6) 소진

이론적 정의: 소진은 심리학에서는 ‘업무 수행 중 지치거나 피곤한 느낌으로 인해 업무에 대한 카리스마 상실’을 의미하며(Freudenberger, 1974), 간호학에서는 ‘감정적으로 힘든 상황에 장기간 관여함으로써 야기되는 육체적, 정서적, 정신적 피로’를 의미한다(Jenkins & Warren, 2012).

조작적 정의: 본 연구에서 소진은 Kristensen et al.(2005)이 개발한 The Copenhagen Burnout Inventory(CBI)를 번안한 한국어판 CBI(La & Yun, 2019)로 측정된 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 소진 수준이 높음을 의미한다.

7) 재난역량

이론적 정의: 간호사가 재난을 관리하기 위해 재난의 각 단계(완화기, 대비기, 대응 및 회복기)에서 갖추어야 하는 지식, 기술 및 능력을 의미한다(Al Thobaity et al. 2017).

조작적 정의: 본 연구에서 재난역량은 Bond and Tichy (2007)이 간호사의 재난관리와 관련된 지식과 기술을 평가하기 위해 개발한 Disaster Preparedness Evaluation Tool for nurses(DPET)를 번안한 한국어판 DPET(Han & Chun, 2021)로 측정된 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 재난역량 수준이 높음을 의미한다.

8) 지식

이론적 정의: 지식이란 어떤 대상에 대하여 배우거나 실천을 통하여 알게 된 명확한 인식이나 이해를 의미한다(국립국어원, 2022).

조작적 정의: 본 연구에서 지식은 상급종합병원 간호사를 대상으로 한 코로나19 관련 연구(윤사라, 2020)의 코로나19 지식 도구를 연구 당시 시점에 부합하도록 코로나19 대응 지침 제9-4판(질병관리청a, 2021)을 참고하여 연구자가 수정·보완한 도구로 측정된 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 지식 수준이 높음을 의미한다.

9) 감염 예방행위

이론적 정의: 예방행위란 개인이 질병이 없는 상태에서 질병을 발견하거나 예방하기 위해서 행하는 일련의 행동을 의미한다(Shahnazi et al., 2020; 박성정, 김남이, 2021). 감염예방행위의 경우, 감염을 예방하기 위해 행하는 일련의 행동이라고 할 수 있으며, 코로나19는 호흡기 매개 감염성 질환이므로 손위생, 환기, 사회적 거리두기, 마스크 착용 등과 같은 감염예방행위를 하도록 권고하고 있다.

조작적 정의: 본 연구에서 감염예방행위는 일반인을 대상으로 한 코로나 19 연구(정애리, 홍은주, 2020)의 감염예방행위 수행도 도구를 연구자가 수정·보완한 도구로 측정한 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 감염 예방 수칙을 잘 준수함을 의미한다.

10) 재난대응참여의지

이론적 정의: 재난대응참여의지는 재난 발생 시 재난 현장의 재난대응 인력으로 참여할 의지를 의미하며(Qureshi et al., 2005), 보건의료인의 재난대응참여의지에 영향을 미치는 요인로는 성별, 돌봄이 필요한 자녀의 유무, 가족 구성원 중 노인이나 애완동물의 유무, 개인 안전문제, 재난의 유형, 재난 관련 훈련 이수 유무, 정부기관의 재난 대비 정도, 개인보호장비의 제공유무, 자기효능감, 그리고 역량이 있다. 간호사의 경우 두려움과 의료인으로서의 사회적 책임 사이에서 갈등에 직면할 수 있으며, 이는 재난대응참여의지에 영향을 미칠 수 있다(Choi & Lee, 2021).

조작적 정의: 본 연구에서 재난대응참여의지는 Qureshi et al.(2005)의 도구 Willingness to Report to Work during Different Types of Catastrophic Events를 한국어로 번안한 재난 시 대응참여의지 도구(Choi & Lee, 2021)를 다시 연구자가 대상 지역에 맞게 수정·보완한 도구로 측정한 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 재난대응참여의지가 높음을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 보건간호사의 신종 감염병 대응

보건간호사는 의료법에 의거하여 간호사 면허를 받고, 보건소, 보건지소 등에서 보건의료에 관한 업무를 전담하는 전문인력으로, 개인·가족·집단 및 조직 그리고 지역사회가 최적의 건강수준을 유지하도록 질병관리 및 간호, 질병과 사고 예방, 건강증진과 같은 광범위한 책임을 수행한다. 인구의 고령화, 만성질환 중심의 건강문제, 보건의료서비스 요구의 변화에 따라 일차간호 중심에서 보건교육가, 사례관리자, 건강증진 전문간호사 등으로 역할이 확대되고 있다(양숙자 외, 2022). 이러한 역할 확대가 요구되는 것은 기존의 간호가 가지고 있는 다양한 역할을 좀 더 구체적인 부분까지 확대하는 것이며, 간호사의 고유 역할을 기반으로 지역사회주민의 건강요구를 충족시키는데 보다 더 적극적으로 접근하는 것이라고 볼 수 있다(양숙자 외, 2022).

보건소는 지역사회 주민의 건강증진을 위해 설립된 공공기관의 대표적 인 예로, 1960년대 보건소법이 개정되면서 현재의 모습으로 전국적으로 조직이 갖추어지게 되었다(손창우, 유명순, 2016). 일반대중 및 국민을 포함한 보편적 인구집단을 대상으로 영양·위생·운동·금연과 같은 건강행태에 초점을 맞춘 정책 및 환경 요인 전반을 대상으로 하는 공중보건학적 관점에서 보는 위험 관리의 핵심 조직도 보건소라고 할 수 있다(손창우, 유명순, 2016). 보건소는 건강 친화적인 지역사회 여건의 조성, 지역보건의료정책의 기획·조사·연구 및 평가, 보건의료인 및 보건의료기

관 등에 대한 지도·관리·육성과 국민보건 향상을 위한 지도·관리, 보건의료 관련기관·단체·학교·직장 등과의 협력체계 구축, 국민건강증진·구강건강·영양관리사업 및 보건교육, 감염병의 예방 및 관리, 모성과 영유아의 건강유지·증진, 여성·노인·장애인 등 보건의료 취약계층의 건강유지·증진, 정신건강증진 및 생명존중에 관한 사항, 지역주민에 대한 진료·건강검진 및 만성질환 등의 질병관리에 관한 사항, 가정 및 사회복지시설 등을 방문하여 행하는 보건의료 및 건강관리사업, 난임의 예방 및 관리 등과 관련된 기능 및 업무를 수행한다(지역보건법, 2022). 특히 감염병의 예방 및 관리와 관련하여, 코로나19 대유행의 초기 단계부터 지역수준에서 전염병 통제를 위한 중앙 허브 역할을 해오고 있다(Melvin et al., 2020). 보건소 전체 근로자의 약 40%를 차지하며 단일 직업군으로 가장 높은 비율을 차지하고 있는 보건간호사는(보건복지부, 2018) 팬데믹 기간 동안 선별진료소 내 검체 채취, 확진자 보고 접수, 확진환자 관리 및 이송, 확진자 및 격리 환자 통보 관리, 역학조사, 유증상자 상담 및 소독관리 등 다양한 업무를 수행하고 있다.

우리나라는 코로나19 팬데믹 이전에도 2002년 중증급성호흡기증후군(SARS), 2009년 신종 인플루엔자(신종 플루), 2015년 중동호흡기증후군(MERS) 등의 신종 감염병을 겪은 바 있다. 2009년 신종인플루엔자 유행 확산 당시부터 2010년 세계보건기구의 종결 선언 시까지 전국의 보건소는 의료기관 및 검역소와 더불어 지역사회 차원의 대응에 중추적인 역할을 수행하며 국가의 대응지침에 따라 유행 확산을 최소화하기 위한 노력을 기울였다(장정량 외, 2013). 이러한 신종인플루엔자에 대한 대응은 전 세계적인 대응과 국가차원의 대응, 지역사회의 대응과 개인의 대응이 모두 중요한 사항으로 부각되면서 공중보건학적으로 중요한 의미를 부여하게 되었다(장정량 외, 2013).

보건소의 신종 감염병 대응 관련 선행연구들을 찾아보면, 보건소 전염병 담당자를 대상으로 2009~2010년에 걸친 보건소의 신종인플루엔자 대응 및 관련요인에 대한 연구(장정량 등, 2013)에서는 신종인플루엔자 대응결과에 영향을 미치는 요인으로 교육·지식 정도, 동기부여 및 사명감, 공공기관과의 협조, 자체대응계획 및 방제 등이 유의한 것으로 분석되었다. 그리고 위기대응조직의 구성, 인력훈련, 병상·장비·시설·물자 등의 물적 인프라 제공체계, 공공 및 민간기관과의 협력체계 구축 등에 대한 내용이 포함된 자체대응계획 및 방제가 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 그 다음으로는 상부기관 및 유관기관과의 파트너십을 의미하는 공공기관과의 협조가 뒤를 이었다. 이는 인플루엔자와 같은 감염병 대유행 시에는 지역사회의 여러 유관기관들과 상호 소통하고 서로의 역할을 명확히 하는 것이 중요하기 때문이다(Karcher & Buchow, 2002). 또한, 동기부여 및 사명감과 교육·지식의 정도도 중요한 영향요인인 만큼, 대응 인력들이 동기부여나 사명감을 가지고 업무에 임할 수 있는 업무 환경을 조성해주고, 신종 감염병에 대한 사전 교육 및 훈련을 강화함으로써 대응지침을 잘 숙지하도록 하는 것이 요구되었다(Karcher & Buchow, 2002).

손창우, 유명순 (2016)은 메르스 사태 이후 향후 위기 대응을 위한 보건소 역할변화에 대한 제언으로 공중보건 기능의 강화와 시도 단위에서의 대응 필요성을 언급하였다. 공중보건 기능의 강화는 보건소의 핵심기능으로 감염병 예방과 관리 업무가 강조되고, 진료 기능의 축소와 공중보건 인력 비중의 확대를 통해 가능하다고 보았다. 또한 보건소 감염병 관리 담당 직원 충원 및 기존 진료 기능 담당 직원의 직무 전환을 통해 향후 초래할 감염병 위기에 효과적으로 대응할 수 있는 구조적 체계 확충과 감염병 위기 대응 훈련의 필요성이 언급되었다. 감염병은 상시 발

생하는 사건이 아니므로 효과적으로 대응하기 위해서는 반복된 훈련을 통한 평상시 준비가 필수적이기 때문이다. 이외에, 평상시 지역 내 의료기관에 대한 감염관리, 감염예방과 관련된 보호장비 착용 교육, 환경 소독 등 보건소가 소홀히 했던 공중보건의 기본을 지키려는 노력을 통해 의료기관 감염병 관리수준을 향상시켜야 함을 강조하였다. 또한 메르스 대응에 있어서 컨트롤타워의 부재와 낮은 전문성이 문제가 된 만큼, 시도 또는 자치구 단위에서의 현장 전문가가 의사결정을 할 수 있고, 중앙차원에서는 감염병 현장에 대한 지원 역할을 수행하는 형식, 즉, 시군구 보건소가 중심이 되고 시도 단위에서 공중보건 위기 대응이 이루어지는 체계 구축의 필요성이 대두되었다. 이는 우리나라 보건소의 재난 대응 관련 사업의 실태에 대한 연구(조유향, 정영해, 2018)에서 재난에 대한 향후 과제로 보건소가 주축이 되어 재난관련 보건활동의 중심적인 역할을 수행하도록 재난총괄시스템을 구축하고 보건활동 매뉴얼을 작성할 필요성을 강조한 것과 유사한 맥락이다. 메르스 사태를 경험한 보건소 공무원의 감염병 대처에 대한 인식 유형을 규명한 연구(권미형, 진영란, 2018)에서는 감염병 대응관련 안전 보장, 감염병 대응 성과 및 노고에 상응하는 보상, 일관성 있는 정부기관의 감염병 대응 원칙 등의 필요성이 제기되었다.

2019년 12월 이후로 코로나19의 대유행이 지속되면서 보건간호사는 질병 관리 지침의 빈번한 변경, 비상 업무, 직무 변경, 개인보호장비의 지속적인 사용, 그리고 지역주민의 불만에 대한 응답으로 인해 심리적 고통, 피로, 에너지 부족을 경험하는 것으로 나타났다(Adams & Walls, 2020; Duarte et al, 2020). 코로나19의 장기화 또는 2차 유행에 대한 대비를 위한 보건소 현장의 개선 과제로 보건소의 대응 인력과 조직의 개편, 보건소의 업무 조정, 역학조사에 대한 지원 등이 제기되었다(김유진 외, 2020).

2. 재난역량

1) 재난역량의 개념

재난(disaster)은 응급(비상, emergency)과 혼용되지만 주택, 교통, 통신, 위생, 물 및 건강관리와 같은 필수 서비스를 마비시키며, 대응을 위해서는 영향을 받는 지역사회 외부로부터의 지원을 필요로 하기 때문에 ‘강력하고 신속한 대응이 필요하며 기존 사회의 자원으로 해결할 수 있는 상황’을 의미하는 ‘응급’보다는 더 크고 심각한 상황을 의미한다 (Gebbie & Qureshi, 2002). 따라서 재난은 ‘공중보건에 예상치 못한 심각하고 즉각적인 위협을 수반하는 사건’을 의미한다고 할 수 있다.

역량(competency)은 정해진 역할을 수행하는 보건의료인의 능력을 평가하는데 사용되는 중요한 개념으로(Kako & Mitani, 2010), 국제간호협의회(ICN)에서는 ‘지식, 기술, 판단의 효과적인 적용을 보여주는 수행 수준’으로 정의하였다(ICN, 1997). 또한, 정해진 수행 기준에 맞는 직무, 역할 범위 내에서 효과적이고 우수한 성과를 가능하게 하는 근로자의 특성을 뜻하기도 한다(Spencer & Spencer, 1993). 이러한 역량의 특성에는 지식과 기술이 포함되지만, 개인의 동기와 특성, 자아 개념 및 행동도 포함될 수 있다(King et al., 2015). 21세기의 세계 시장 확대에 의해 전 세계의 전문가들은 국제적인 인정이 요구되고 있으며, 국제사회에서 전문성을 인정받고자 하는 사람들에게 역량 설정은 필수적인 과제이다 (Kako & Mitani, 2010). 재난 상황에서는 재난 구호 활동을 위해 모든 보건의료인이 함께 협력해야하며, 이러한 상황에서 보건의료인은 역량을 통해 보다 효과적인 재난 구호를 위한 표준화된 기술과 지식을 갖추게 된다(ICN, 2009).

재난역량에 있어서는 직무관련 일반적인 역량 이외에 국가 사고 관리 시스템(National Incident Management System)과 같은 재난 관련 지식이 추가적으로 요구된다. 하지만, 재난 발생 시에는 평소의 관행에서 갑자기 전환할 수 있는 유연한 대처 능력이 필요하기 때문에 이러한 조정을 수행하고 재난관리 역할을 효과적으로 수행하기 위해서는 단순히 지식만으로는 충분하지 않다(King et al., 2015). 또한, 재난 관리 전략을 구현하기 위해서는 완화기, 대비기, 대응기, 회복기 등 네 단계의 재난 관리 주기(phases of disaster management)에 대한 개념적 이해가 필요하다(Coppola, 2011). 일반적으로 대비기(preparedness) 및 완화기(mitigation)의 관리는 재난이 발생하기 전에 수행되며, 재난 발생 시에는 대응기(response)의 관리가 수행된다(Powers & Daily, 2010). 그리고 재난 발생 이후에 회복기(recovery) 단계의 관리가 수행된다(Powers & Daily, 2010). 대비기에는 기존에 할당된 프로그램이나 계획뿐만 아니라 장기적인 목표에 초점을 둔 지속적인 교육 및 훈련과 그 외 재난 관리와 관련된 모든 활동들에 대한 사정 및 평가를 실시한다(Al Thobaity et al., 2017). 완화기에는 위험요인을 확인하고 회복탄력성을 강화하기 위한 전반적인 계획을 수립한다. 대응기에는 음식과 피난처를 포함한 돌봄 제공을 통해 인명을 구하고 기반 시설에 대한 피해를 줄이며 가족을 지원하는 데 중점을 둔다. 회복기는 재난으로 파괴된 모든 것을 복구하고 정상적인 기능수준으로 되돌리기 위한 활동을 수행한다(Al Thobaity et al., 2017).

Walsh et al. (2012)은 재난 및 공중 보건 비상사태를 효과적으로 대응하기 위해서는 적절한 교육 및 훈련을 통해 지식, 기술, 태도 면에서 보건의료인들을 잘 대비시켜야한다고 강조하였으며, 이를 위해 11개의 핵심역량과 36개의 하위 역량으로 구성된 보건의료인력을 위한 핵심 재난

역량을 개발하였다. 11개의 핵심역량으로는 재난 상황에 대한 개인 및 가족의 대비, 조직 및 지역사회의 재난 대응 계획에서 기대되는 역할에 대한 숙지, 재난 전·중·후별 실제적·잠재적 건강 위험요인에 대한 이해, 재난 상황에서의 효과적인 의사소통, 재난 상황에서 시행할 수 있는 개인 안전 조치에 대한 지식, 조직·기관·지역사회의 재난 대응 계획에 부합하는 긴급보강인력(surge capacity assets)에 대한 이해, 재난의 영향을 받는 모든 연령대의 임상 관리에 대한 이해, 재난의 영향을 받는 모든 연령대의 공중보건 실무에 대한 이해, 재난의 영향을 받는 인구 집단 및 지역사회의 건강과 안전을 위한 윤리적 원칙에 대한 이해, 재난의 영향을 받는 인구 집단 및 지역사회의 건강과 안전을 위한 법률적인 이해, 재난의 영향을 받는 인구 집단 및 지역사회의 회복을 위한 장단기 고려사항에 대한 이해 등이 있다. Walsh et al. (2012)은 이와 같은 핵심역량을 근거로 하여 다학제간 일관된 재난 대응 커리큘럼을 개발하고, 재난 대비 교육을 표준화함으로써 재난 관리 주기의 모든 측면에서의 지식, 기술, 그리고 능력을 보유한 숙련된 재난 대응 인력을 구축하고 유지할 수 있을 것이라고 제안하였다.

이처럼 재난의료 종사자에게 필수적인 지식과 기술로 간주되는 핵심 재난역량은 표준화된 재난 교육에 잘 반영하여 보건의료인들이 재난에 적절하고 효과적으로 대응할 수 있어야 한다. 또한, 보건의료인을 위한 재난역량을 개발할 때에는 ‘재난은 각기 다른 조건들 속에서 다양한 사건으로 드물게 발생한다는 점’, ‘재난 관리를 위해서는 다학제간의 협력이 필요하다는 점’, ‘재난 발생 시 다양하고 고유한 역할들이 있다는 점’, ‘역량별로도 성취 수준이 다를 수 있다는 점’ 등을 고려해야 한다(Daily et al., 2010).

2) 간호사의 재난역량

2001년 미국의 9·11테러와 2005년 허리케인 카트리나와 같은 몇 가지 주요 재난 이후, 전 세계적으로 재난 대비의 중요성이 부각됨에 따라 재난 관리는 여러 국가에서 중요한 의제가 되었다(Taskiran & Baykal, 2019). 그리고 지난 10년간 재난 정책의 변화와 함께 간호사의 재난역량 향상의 필요성도 증가하였다(Park & Kim, 2017). 간호사의 재난역량 부족은 재난 피해자들을 간호함에 있어서 부적절한 수행으로 이어질 수 있기에(Xu & Zeng, 2016), 간호사가 재난 상황에 대비할 수 있도록 지식과 기술의 격차를 식별하고 이를 해결하는 것이 중요하다(Aliakbari et al., 2014). 재난은 발생할 때마다 매번 동일하지 않지만, 각각의 재난 상황에서도 원인을 불문하고 간호사가 효과적으로 대응하기 위해 갖추어야 할 역량은 본질적으로 동일하다(Gebbie & Qureshi, 2002). 간호사가 재난 관리의 모든 단계에 필요한 대비를 잘 하고 적절한 지식과 기술을 갖추도록 하기 위해 재난간호의 핵심역량을 개발하기 위한 국제적인 노력이 이루어져왔다(Daily et al., 2010).

Gebbie and Qureshi (2002)는 열두 가지 간호사 핵심 재난역량을 제시하였다. 첫 번째는 재난 발생 시 본인이 소속된 기관이 수행하게 될 역할을 파악하는 것이다. 재난 발생 시 조직에 예상되는 사항을 정확히 파악함으로써 관련 지식을 습득하고 필요한 기술을 사전에 연습할 수 있다. 두 번째는 사고 지휘 시스템(Incident Command System, ICS)을 이해하는 것이다. 효과적인 재난 대응을 위해서는 각 구성원이 권한과 커뮤니케이션 라인에 대해 잘 알고 있어야 한다. 세 번째는 기관의 재난 대응계획을 숙지하는 것이다. 네 번째는 정기적인 재난 대응 훈련 참여를 통해 본인의 역할을 연습하는 것이다. 다섯 번째는 정기적인 재난 대

응 훈련에서 개인보호장비(personal protective equipment)를 포함한 장비 사용법을 숙지하는 것이다. 여섯 번째는 비상 통신관련 장비 작동법을 숙지하는 것이다. 일곱 번째는 재난 대응에 있어서의 의사소통의 역할에 대해 이해하는 것이다. 여덟 번째는 본인의 지식, 기술 또는 권한의 한계를 넘어섰을 때를 인지하고, 이에 대한 적절한 답변이나 서비스를 제공하기 위해 어디에 도움을 요청해야 할 지를 파악하는 것이다. 이는 재난 상황에서는 평소 업무 영역을 넘어선 역할을 수행하게 될 가능성이 높기 때문이다. 아홉 번째는 본인의 역할 범위 내에서 창의적인 문제해결 기술과 유연한 사고를 적용하고, 취해진 조치의 효율성을 평가하는 것이다. 열 번째는 재난의 징후를 조기에 감지하고 관계당국에 신속하게 보고하는 것이다. 열한 번째는 재난관련 최신 지식 및 정보 유지를 위한 지속적인 교육 참여이다. 환경적, 사회적 조건이 변화함에 따라 재난 계획 및 대응 방법, 그리고 기술도 변화하기에 최신 정보를 숙지해야 한다. 열두 번째는 재난 훈련의 평가에 참여하고 재난 계획의 개선사항을 검토하는 것이다.

Polivka et al.(2008)은 보건간호사의 재난역량을 대비기, 대응기, 회복기 등 재난 관리 주기에 따라 분류하였으며, 공중보건인력의 가장 큰 집단인 보건간호사의 재난역량을 확인함으로써 재난을 더욱 효과적이고 효율적인 방식으로 대응할 수 있음을 강조하였다. 대비기 역량은 개인적인 대비, 위기·위기 관리·비상 사태·재난에 대한 이해, 재난의 징후 인지, 지역사회·정부 재난 대응 기관의 역할과 관계에 대한 이해, 사고 지휘 시스템에 대한 이해, 비상통신 장비 사용법 숙지, 정부의 재난 대응 계획 파악, 법적·윤리적 문제 이해 등을 포함한다. 대응기 역량으로는 사건에 대한 신속한 평가 및 의사결정, 조사 및 감시, 환자 분류, 개인·가족·지역사회의 심리·사회적 요구도 사정, 동료와의 협력, 위험 의사

소통 등이 해당된다. 회복기 역량에는 디브리핑 및 사후 보고 (after-action reports) 참여, 재난 계획 수정, 재난의 심리·사회적 영향 파악, 재난의 공중보건 장단기적 영향 파악, 건강문제에 대한 지역사회 교육, 건강문제 해결을 위한 지역사회 파트너십 동원, 진료 의뢰 조정 등이 있다.

Schultz et al (2012)은 응급실 간호사, 응급의학과 의사 및 병원 밖 응급 의료서비스 인력이 다양한 재난 상황에서 효과적인 응급 의료 대응을 효율적으로 제공할 수 있도록 표준화된 19개의 핵심 재난역량을 개발하였다. 여기에는 1) 위협 대비 및 대응과 관련된 전문 어휘를 포함한 의사소통에 대한 이해, 2) 사고 지휘 시스템에 대한 이해, 3) 재난 인지·상황 평가 및 보고·데이터 수집, 4) 내·외부 유관 기관 간의 효율적 의사소통, 5) 효과적인 대응을 위한 물품·의약품·장비 및 기타 자원 관리, 6) 자원봉사 관리, 7) 정부기관(GO) 및 비정부기관(NGO) 관리, 8) 보건 및 안전, 9) 환자분류, 10) 환자 치료를 위한 적절한 인력·용품·장비 및 공간 관리, 11) 환자 식별 및 추적, 12) 환자 이송, 13) 오염 제거, 14) 임상적 고려사항, 15) 취약집단 관리, 16) 대피, 17) 비판적 사고, 18) 윤리 원칙 적용, 19) 심리사회적 문제 관리 등이 해당된다.

ICN (2019)에서는 재난간호 핵심역량을 준비 및 계획, 의사소통, 재난 관리, 안전 및 보안, 사정, 중재, 회복, 법과 윤리 등 8가지 영역으로 구분하여 제시하였다. 준비 및 계획 영역에서는 개인·가족·전문적 재난 대비 계획의 수립, 직장 내 다학제적 재난 훈련 참여, 비상 상황에서 사용 가능한 자원 및 정책에 대한 최신 지식 확보, 재난 대응 시 취약 집단을 수용할 수 있는 방법 강구 등과 관련된 역량을 포함한다. 의사소통 영역에서는 올바른 재난 용어 사용, 신속한 재난 정보 전달, 위기 의사소통 기술 적용, 다국어 자원을 통한 명확한 의사소통 등과 관련된 역량을

포함한다. 재난 관리 영역에서는 지휘체계를 포함한 전문적인 재난 계획의 적용, 재난 사후 평가, 허가된 업무 범위 내에서의 전문적 실무 수행 등의 역량을 포함한다. 안전 및 보안 영역에서는 재난 상황에서 자신과 타인을 위한 안전 확보, 감염 관리 실무 적용, 자신과 동료에 대한 정기적 평가를 통한 신체적·심리적 지원의 필요성 식별, 개인보호장비 착용 등에 관한 역량을 포함한다. 사정 영역에서는 개인·가족·지역사회 내에서의 응급 상황 징후 확인, 응급환자 분류 체계에 근거한 신속한 신체적·심리적 건강 사정, 변화하는 재난 상황에 따른 간호 요구의 변화 사정 등의 역량을 포함한다. 중재 영역에서는 기본적인 응급처치 수행, 감염 전파 위험이 있는 개인·가족·집단의 격리, 오염도 평가 및 오염제거, 요구도 우선순위 및 가용한 자원에 따른 간호 제공, 대규모 예방접종과 같은 재난 과부하 활동(surge capacity activities) 참여, 대규모 사망자 관리에 있어서의 프로토콜 준수 등의 역량을 포함한다. 회복 영역에서는 재난 발생 후 조직과 환자·가족·지역사회의 기능 유지 및 재개를 위한 지원, 퇴원 후 환자의 신체적·심리적 요구를 위한 진료의뢰 등을 포함한다. 법과 윤리 영역에서는 적절한 법률·정책·절차에 따른 실무 수행, 기관 또는 국가의 재난관련 윤리적 틀에 근거한 간호 적용, 공리주의 원칙에 기반한 윤리적 재난 대응의 이해 등과 관련된 역량을 포함한다.

재난간호의 핵심역량에 대한 선행연구들 가운데 공통적으로 가장 많이 언급되고 있는 영역은 의사소통, 계획, 오염 제거 및 안전, 사고 지휘 시스템(ICS), 그리고 윤리와 관련된 것으로, 이는 재난 대비와 대응에 있어서 주요 역량이라고 할 수 있다(Al Thobaity et al., 2017).

그리고 다수의 연구들에서 이러한 재난간호의 핵심역량을 바탕으로 간호대학생 또는 간호사를 대상으로 한 교육적 중재가 실시되었다. Pang et al. (2009)은 간호대학생들에게 ICN의 재난간호 핵심역량을 바탕으로

교육 프로그램을 진행하였다. 강의를 통해 재난의 예방기 및 완화기 단계의 역량 부분을 다루며 재난 관련 개념을 설명하였고, 액션 러닝 프로젝트를 통해 학생들이 직접 역학 자료를 활용하고 특정 재난이 지역사회에 미치는 영향과 위험을 파악하도록 하였다. 또한 문제중심학습 프로젝트에서는 관련 연구보고서와 국제 실무 지침을 참고하여 다양한 재난 상황에서 장애인, 임산부, 노인, 아기, 만성질환자 등과 같은 취약집단의 의료 요구를 충족시키기 위한 재난 계획을 수립해보는 식으로 진행되었다. Kalanlar (2018)도 간호대학생들을 대상으로 ICN의 재난간호 핵심역량을 기반으로 하여 재난 위험 줄이기, 화학·생물·방사능·핵(Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, CBRN) 방어, 재난 간호사의 역할, 재난 발생시 이슈, 공중 보건 및 의료서비스에 대한 재난의 영향, 재난 관리에 있어서 대중매체 및 정보체계의 역할, 재난 대응 및 회복, 취약집단 간호 등과 관련된 교육 모듈을 개발하여 중재를 실시하였다. 이 외 간호사를 대상으로 한 중재 연구를 살펴보면, Chiu et al. (2012)은 재난의 대비, 대응 및 복구 단계에서의 보건간호사의 역할과 기술에 대한 Polivka et al. (2008)의 25개 재난역량을 기반으로 보건간호사를 대상으로 대면 워크숍 형태와 온라인 학습을 병행하여 역량별 훈련을 실시하였다. 그리고 Georgino et al. (2015)은 외상전문 간호사를 대상으로 대규모 재난 발생 시 최초 대응자에게 필요한 환자분류와 기본응급처치, 병원생물체 감지, 주요 자원 접근 및 보고, 사고지휘시스템(ICS), 심리적 이슈, 역학 및 임상적 의사결정, 의사소통과 연속성 등의 핵심역량에 근거하여 재난 교육을 실시하였다.

이와 같은 재난역량을 교육을 통해 향상시키려는 노력에도 불구하고 대부분의 간호사는 재난에 대한 준비가 미흡하고 재난 대응 능력에 대한 자신감이 부족한 것으로 나타났다(Baack & Alfred, 2013; Fung et al.,

2009; Whetzel, et al., 2013). 따라서 간호사를 위한 효과적인 재난 교육 훈련 프로그램이 개발되고 제공되기 위해서는 재난역량에 영향을 미치는 요인을 규명하는 것이 필요하다(Park & Kim, 2017).

3) 간호사의 재난역량에 영향을 미치는 요인

간호사의 재난역량 관련 다수의 선행연구들로부터 재난 경험과 재난관련 교육 경험이 재난역량의 주요 영향요인인 것으로 나타났다(Abuadas & Albikawi, 2022; Jang & Cho, 2022; Jang et al., 2022; Park & Kim, 2017; Tzeng et al, 2016; Usher et al., 2015). 응급실 간호사를 대상으로 재난관련 경험, 태도, 지식, 그리고 재난간호 핵심역량에 대해 조사한 Kim and Park (2017)의 연구에서는 재난관련 경험이 재난간호 핵심역량에 가장 큰 영향을 미쳤고, 재난관련 지식이 그 뒤를 이은 것으로 나타났다. 아시아 태평양 지역의 임상 및 지역사회 간호사 대상 재난대비 수준을 조사한 Usher et al (2015)의 연구에서는 재난 훈련 참여, 재난 대응 경험, 그리고 높은 연령이 재난대비 수준과 유의하게 관련이 있는 것으로 나타났다. 이는 재난 훈련에서 재난 대응 역할을 수행할 수 있는 사전 기회를 가지게 되고, 역할에 대한 보다 명확한 인지를 통해 간호사가 실제 재난에 대응하고 독립적으로 운영할 수 있는 자신감을 높일 수 있는 것과 관련이 있다(Hope et al., 2010; Usher et al., 2015). 또한, 재난을 경험한 간호사는 재난 대응과 관련된 과정을 알고 재난 발생 시 대처 방법을 이미 경험했기 때문으로 설명할 수 있다. 연령의 경우, 재난 교육 및 훈련 과정에 참석하거나 재난 대응에 참여할 수 있는 더 많은 기회와 관련될 가능성이 높은 것으로 파악되었다. 병원 간호사의 재난

대응 준비 정도와 영향요인을 파악한 Tzeng et al. (2016)의 연구에서는 재난 훈련, 재난 대응 경험뿐만 아니라 응급/중환자 치료 경험이 재난 대응 준비 정도와 큰 관련이 있는 것으로 나타났다. 이는 응급실이나 중환자실 근무 간호사들이 비상 대응 및 위기 상황 관리 경험을 더 많이 하는 것과 관련이 있음을 시사하였다. 개발도상국 간호사들의 재난대비와 영향요인을 파악한 Abuadas and Albikawi (2022)의 연구에서는 재난 경험 및 재난 교육 이외에 지식, 기술, 리더십 능력, 자기 규제, 간호의 질 등도 재난대비의 중요한 영향요인인 것으로 나타났으며, 학부 교육 내 재난 대비 콘텐츠 포함의 필요성과 병원 내 지속적인 교육 및 오리엔테이션 프로그램의 일환으로 모의 재난 훈련의 필요성이 제기되었다.

이외에도 간호사로서의 경력, 가족의 대비, 교육수준, 부서 유형, 재난 발생 이후 일할 의지(willingness to work), 공감만족(compassion satisfaction) 등이 재난역량에 영향을 미치는 것으로 나타나기도 하였다. 임상 간호사를 대상으로 한 연구(Jang et al., 2021)에서는 임상경력, 여성, 대학원(석사) 이상의 교육수준, 부서유형, 재난교육 경험이 재난대응 준비도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 재난 관리에 대한 지식, 기술 및 대비에 대한 요르단 간호사의 인식을 평가한 Al Khalaileh et al. (2012)의 연구에서는 경험이 많은 간호사는 경험이 적은 간호사보다 지식, 기술 및 준비 수준이 더 높은 것으로 보고하였으며, Bjerneld et al. (2004)는 임상에서의 경험은 재난 상황에서 적절하게 대응하는 능력을 향상시킨다고 하였다. 또한, 재난과 관련한 가족의 대비도 간호사가 재난에 참여할 수 있도록 하는데 중요한 역할을 하며(Al Khalaileh et al., 2012), 가족이 안전하거나 보살핌을 제대로 받고 있지 못하다고 느끼는 것은 재난 대응에 참여하는 간호사들의 능력과 관심에도 영향을 미칠 수 있다 (Tichy et al., 2008). 병원에 근무하는 보건의료인력들의 토네이도

이후 일할 의지와 개인적인 재난 대비에 대해 조사한 연구에서는 가족적 측면에서 아동에 대한 보육 책임이 재난 이후 일하고자 하는 의지와 능력에 상당한 영향을 미친 것으로 나타났다(Charney et al., 2014). 또한 그 영향은 보건의료인의 막내 자녀의 나이에 따라 유의하게 달랐으며, 가장 어린 자녀가 3세 이하일 경우, 막내 자녀가 11~17세인 경우보다 그 영향을 가장 많이 인지하는 것으로 나타났다. 정신보건간호사의 직업적 삶의 질이 재난 역량에 미치는 영향을 조사한 Jang et al. (2022)의 연구에서는 재난 간호 참여 경험, 재난 교육 경험뿐만 아니라 공감만족 또한 재난역량의 예측변수인 것으로 나타났다.

Ⅲ. 이론적 기틀

1. 자기결정성 이론

본 연구는 Deci and Ryan (2000)의 자기결정성 이론을 근간으로 한다. 자기결정성 이론은 사회심리학에서 유래하였으며, 인지 평가 이론(Cognitive Evaluation Theory, CET), 유기적 통합 이론(Organismic Integration Theory, OIT), 인과지향성 이론(Causality Orientations Theory, COT), 기본 심리적 욕구 이론(Basic Psychological Needs Theory, BPNT), 목표 내용 이론(Goal Contents Theory, GCT), 관계 동기 이론(Relationships Motivation Theory, RMT) 등의 6개 소이론을 포함하는 동기 및 성격과 관련된 거대이론으로, 인간을 성장과 발달을 위해 환경에서 도전을 추구하는 활동적인 유기체로 접근한다(Deci & Ryan, 2000). 인지 평가 이론은 내재적 동기와 관련된 이론으로 내재적 동기를 촉진하거나 저해하는 사회적 환경에 대해 다루며, 교육, 예술, 스포츠 분야에서 적용된다(Center for Self-Determination Theory[CSDT], 2022). 유기적 통합이론은 외재적 동기와 관련된 이론으로 외재적 동기의 내면화(internalization)가 진행될수록 자율성이 높아진다고 보며, 내면화와 관련하여 자율성과 관계성의 지지를 강조한다(CSDT, 2022). 인과지향성 이론은 환경에 대한 개인의 지향성의 차이에 대한 이론으로, 일어나고 있는 일에 대한 관심과 가치에 따라 행동하는 것을 의미하는 자율 지향성(the autonomy orientation), 보상과 이익에 초점을 둔 통제 지향성(the control orientation), 유능성에 대한 불안이 특징인 무동기 지향

성(the amotivated orientation)에 대해 다룬다(CSDT, 2022). 기본 심리적 욕구 이론은 심리적 웰빙과 최적의 기능은 자율성, 유능성, 관계성에 근거하며 이 세 가지 욕구는 필수적이며 하나라도 방해를 받으면 기능적인 피해가 발생한다고 본다(CSDT, 2022). 목표 내용 이론은 내재적 목표인지, 외재적 목표인지에 따라 동기 수준과 건강에 차이가 있다고 본다. 재정적 성공, 외모, 인기, 명성과 같은 외재적 목표의 경우, 친밀한 관계, 개인적 성장과 같은 내재적 목표 보다 더 낮은 수준의 웰빙, 더 높은 수준의 불편함(ill-being)과 관련된다(CSDT, 2022). 관계 동기 이론은 기본 심리적 욕구 중 하나인 관계성에 관한 이론으로, 타인과의 일정 수준의 상호작용은 바람직하며 웰빙에 필수적인 요소라고 본다. 또한 양질의 인간관계는 관계성뿐만 아니라 자율성 및 유능성도 충족시킨다고 본다(CSDT, 2022). 이와 같은 소이론들 가운데, 코로나19를 포함한 신종 감염병이 유행하는 사회적 재난 상황 속에서 이에 대응하는 보건간호사의 내재적 동기에 영향을 주는 자율성, 유능성, 관계성 측면에서 재난역량과 관련 요인을 연구하는 것에 적절하다고 판단되는 기본 심리적 욕구 이론을 선정하였다.

자기결정성 이론에서는 내재적 동기의 중요성을 다룬다. 행동에 영향을 미치는 동기에는 내재적 동기와 외재적 동기가 있으며, 행동에 수반되는 자연발생적 효과와 즐거움에 초점을 두는 내재적 동기는 외적 보상이나 사회적 승인, 처벌, 회피 등과 관련된 외재적 동기보다 지속성, 성과, 심리적 안정에 있어 더 좋은 결과를 불러온다(Ryan & Deci, 2017). 자기결정성 이론의 6개의 소이론 중에서 기본 심리적 욕구 이론은 심리적 욕구의 개념과 심리적 건강 및 웰빙과의 관계를 설명하는 이론으로, 자율성(autonomy), 유능성(competence), 관계성(relatedness) 등 인간심리에 내재한 세 가지 기본심리욕구의 충족을 통해 심리적 웰빙과 최적의

기능과 같은 긍정적인 행위가 가능하다고 본다(Ryan & Deci, 2017)(Figure 1).

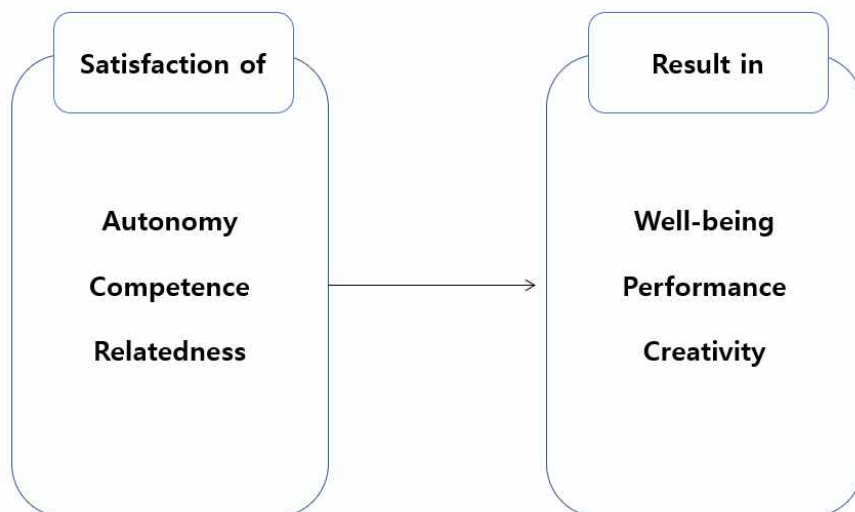


Figure 1. Basic Psychological Needs Theory Model

자율성은 자신의 경험과 행동을 스스로 규제하려는 욕구로, 자신을 행동의 주체이자 조절자로 인식하고 자신의 가치와 관심에 따라 행동하는 것으로 의지적, 일치적, 통합적인 느낌과 관련된다. 자율적으로 행동할 때는 마음을 다해 행동하는 반면, 자신의 의지에 반하는 행동을 할 때는 부조화와 갈등을 겪게 된다. 유능성은 효능감(effectance)과 통달(mastery)에 대한 기본적인 욕구를 의미하며, 자신의 능력을 충분히 발휘하고 효율적으로 환경과 상호작용 할 때 스스로를 유능하다고 인지한다. 하지만 너무 어렵거나 부정적인 피드백이 만연한 상황, 그리고 비판 및 사회적 비교와 같은 대인 관계적 요인들에 의해 효능감 및 통달 수준

이 약화되는 상황에서는 감소된다. 관계성은 사회적으로 연결되어 있다는 느낌에 관한 것으로 사회적 상황에서 상화작용을 통해 만족감을 느끼는 욕구와 관련된다. 인간은 주로 타인에 의해 보살핌을 받는다고 느낄 때 관계성을 느끼게 된다. 가까운 사람들과 연결되어 있다고 느끼거나 집단에 기여하거나 자비를 베푸는 것을 통해 사회 집단의 중요한 구성원이 됨으로써 관계성과 소속감을 경험한다. 이 세 가지 기본 욕구 중 어느 하나라도 방해되거나 박탈될 경우, 성장, 통합성(integrity), 건강(wellness) 수준이 감소되며(Ryan & Deci, 2017), 모두 충족 될 때 비로소 인간은 동기, 활동 참여, 수행에 있어 최고 수준에 달할 수 있다(Farkas & Grolnick, 2010). 이러한 틀을 바탕으로 자기결정성 이론은 교육, 의료, 심리치료, 스포츠 등과 같은 다양한 영역에 적용되고 있다.

자기결정성 이론을 기반으로 한 선행연구들을 찾아보면, 미국 농촌 지역의 임상 간호사를 대상으로 한 연구(Baack & Alfred, 2013)에서는 자기조절(self-regulation), 인지된 역량(perceived competence), 의료 환경(healthcare climate), 그리고 개인적 특성과 같은 4가지 요인을 바탕으로 주요 재난 상황에 대비하여 개인의 성장과 발달을 달성하기 위한 간호사의 행동에 어떤 요인이 영향을 미칠 수 있는 지 파악하고자 하였다. 자기조절은 특정한 목표를 향해 행동을 취하게 하는 내재적으로 발생된 동기를 의미하며, 인지된 역량은 행동을 성취하고 목표에 도달할 수 있다는 느낌을 의미했다. 그리고 의료 환경은 자율성, 유능성, 관계성 등의 세 가지 기본 심리적 욕구의 만족을 촉진시키는 사회환경적 상황을 의미했다. 회귀분석 결과, 자기조절은 재난 상황에 위협을 감수하고 참여하고자 하는 의지와 관련하여 간호사의 인지된 역량의 유의미한 예측인자로 나타났다.

미국 청소년을 대상으로 성 위험 행동에 대한 부모의 자율성 지원 및 청소년의 자율적 동기부여와 관련하여 구조모형 분석을 시행한 연구

(Riley & McDermott, 2018)에서는 부모의 자율성 지원은 청소년의 성 위험 행동과 유의한 음의 관계가 있었으며, 부모의 자율성 지원은 청소년 성 위험 행동 변화에 기여하는 것으로 나타났다.

손위생, 거리두기 등을 포함한 코로나19에 대한 예방적 행위들을 대중들이 준수하지 않는 이유에 대해 Chan et al. (2021)은 자기결정성 이론과 계획된 행동이론의 통합모델에 근거하여 고찰하였는데, 법적인 강제성 외에도 다른 사회적 상황과 환경적 요인이 코로나19 예방에 영향을 미치는 동기와 사회적 인지 요인에 도움이 되거나 해가 될 수 있다고 하였다. 더불어 ‘코로나19 예방은 스스로의 건강에 대한 책임이 있으므로 원해서 하는 것’이라는 개인적인 신념이 자율적 동기부여를 촉진하는 것으로 설명하였다.

2. 연구의 개념적 틀

본 연구에서는 보건간호사를 대상으로 Deci and Ryan (2000)의 자기결정성 이론의 소이론 중 하나인 기본 심리적 욕구 이론에 중점을 두고 자율성, 유능성, 관계성 등 3가지 측면에서 신종 감염병 관련 재난역량과 관련된 요인을 종합하여 연구의 틀을 구성하였다(Figure 2). 자율성, 유능성, 관계성은 인간심리에 내재한 기본심리욕구이며, 이들의 만족에 따라 내재적 동기가 유발되고(Ryan & Deci, 2004), 동기는 개인 행동을 일정한 방향으로 작동시켜 목적을 달성하도록 하며(허정, 안성식, 2015), 개인의 노력 및 능력과 결합하여 성과로 이어질 수 있다(이학중, 박헌준, 2006). 공무원들이 공직을 수행하는 과정에서 시민들에 대한 봉사와 희생정신, 직업소명의식 등과 같은 내재적 동기를 가지고 있으며(정지수, 최혜민, 2020), 소방공무원들은 외재적 동기보다는 내재적 동기에 강한 영향을 받는 것으로 나타난 선행연구(도명록 외, 2016)를 참고해볼 때, Deci and Ryan (2000)의 자기결정성 이론은 코로나19를 포함한 신종 감염병이 유행하는 사회적 재난 상황 속에서 이에 대응하는 의료진들의 내재적 동기에 영향을 주는 자율성, 유능성, 관계성 측면에서 재난역량과 관련 요인을 연구하는 것에 타당할 것으로 보인다.

사회인구학적 및 심리적 요인을 포함한 개인적 특성과 Deci and Ryan의 자기결정성 이론에서의 자율성, 유능성, 관계성 등의 4가지 요인들은 대상자의 변화된 행동, 감정 또는 인지의 결과를 위한 기반이 된다. 4가지 요인을 구체적으로 살펴보면 개인적 특성으로는 사회인구학적(일반적) 특성, 정서적 요인(우울, 불안)이 포함되며, 관계성은 외적인 요인에 의해 영향을 받는 특성인 만큼 직무만족도, 스트레스, 소진을 포함시킬 수 있다. 유능성은 대상자의 능력이나 기술, 재능과 관련된다는 점에

서 재난역량이 이에 해당되며, 자율성은 대상자의 자율적 의지에 따라 행위에 영향을 끼칠 수 있다는 점에서 지식, 감염예방행위, 재난대응참여 의지가 해당된다. 본 연구에서는 자기결정성 이론에 따라 이러한 4가지 요인들 간의 지속적인 상호작용에 의한 산출결과가 지역사회에서 보건간호사로서 재난을 잘 대비하고 재난에 보다 효과적으로 대응하고 관리하는 재난대비 행동(disaster preparedness behavior)이라고 설정하였다.



Figure 2. Research Framework of this Study

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

IV. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 Deci and Ryan (2000)의 자기결정성 이론을 기반으로 국내 일개 광역시와 도인 부산, 경남 지역 보건소 소속 간호사의 신종 감염병 관련 재난역량 수준과 영향요인을 파악하기 위해 설계된 횡단조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 최근 6개월 이상의 보건소 근무 경력이 있는 부산·경남 지역 보건소 소속 간호사이다. 선정기준을 충족하고, 자발적 참여 의사를 밝힌 자에 한해 편의 표출을 하여 참여자를 모집하였다. 본 연구의 참여자 선정 기준은 아래와 같다.

- 1) 만 18세 이상의 성인
- 2) 한글을 읽고 이해할 수 있는 자
- 3) 최근 6개월 이상의 보건소(보건지소, 마을건강센터, 동주민센터, 건강생활지원센터 포함) 근무 경력을 갖춘 보건소 소속 간호사
- 4) 연구 목적을 이해한 자
- 5) 자발적으로 연구 참여에 동의한 자

최근 6개월 이상의 보건소 근무경력을 갖춘 간호사만을 대상으로 한 이유는 담당 업무 기간이 6개월 미만인 보건간호사의 경우 업무 관련 서비스의 질이 상대적으로 낮게 보고된 선행연구(이성경, 2007)를 참고하여, 입사 6개월 미만의 경우 보건소 업무에 대한 파악이 충분히 이루어지지 않아 설문지 응답이 부실해질 가능성이 있다고 판단되었기 때문이다.

연구에 필요한 대상자 수는 G*Power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여, 다중선형회귀분석을 기준으로 효과크기 0.15, 독립변수 20개, 유의수준 (α) 0.05, 검정력 ($1-\beta$) 0.95 으로 설정하였고, 산출된 표본 수는 222명이었다. 설문지 응답이 부실할 경우를 고려하여 총 242명에게 설문조사를 시행하였다. 자료수집 결과 100.0%의 응답률로 242명이 최종적으로 연구에 포함되었다.

3. 연구도구

모든 도구는 사용 전 각각의 도구별로 연락이 닿은 1인의 저자로부터 사용 승인을 받았다.

1) 우울

우울은 Spitzer et al. (1999)에 의해 개발된 Patient Health Questionnaire(PHQ)-9를 한국판으로 수정·보완한 도구(안제용 외, 2013)에서 자살 사고에 관한 1문항을 제외한 PHQ-8로 측정하였다. 본 도구는 총 8문항으로 구성되며 각 문항은 4점 리커트 척도로 측정한다. 점수의 범위는 최저 0점부터 최고 24점까지이며 점수가 높을수록 우울감이 높음을 의미하며, 임상적으로 의미있다고 고려되는 절단점(cut-off score)은 10점이다.

PHQ-8 한국어버전의 타당도와 신뢰도를 분석한 연구(Shin et al., 2019)에서 Cronbach's α =.88이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α =.911이었다.

2) 불안

불안은 Spitzer et al. (2006)의 Generalized Anxiety Disorder(GAD)-7 한국어 번역판으로 측정하였다. 본 도구는 4점 리커트 척도의 총 7문항으로 구성된다. 점수의 범위는 0점에서 21점이며, 점수가 높을수록 불안 정도가 높음을 의미하며, 임상적으로 의미있다고 고려되는 절단점(cut-off score)은 10점이다. 뇌전증 환자를 대상으로 한 GAD-7 한국어판 타당도 분석연구(Seo et al., 2014)에서 신뢰도는 Cronbach's α =.924이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α =.928이었다.

3) 직무만족

직무만족은 Copenhagen Psycho-social Questionnaire(COPSOQ) II (Pejtersen et al., 2010)를 변안한 COPSOQ-K(June & Choi, 2013)의 직무만족 관련 4개 문항으로 측정하였다. 1~4점까지의 4점 리커트 척도로 구성되며, 총 점수의 범위는 4점에서 16점이다. 점수가 높을수록 직무만족도가 높음을 뜻하며, 한국어판 타당도 분석 연구(June & Choi, 2013)에서 신뢰도는 Cronbach's α = .78이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α =.836이었다.

4) 스트레스

스트레스는 Frank and Zyznaski(1988)의 Brief Encounter Psychosocial Instrument(BEPSI) 도구를 번안한 한국어판 BEPSI(허봉렬 외, 1996)로 측정하였다. 5점 리커트 척도의 총 5문항으로 구성된다. 총 점수 범위는 5점에서 25점까지이다. 총 점수에서 5로 나누어 그 평균값으로 스트레스 수준을 평가한다. 점수가 높을수록 스트레스 수준이 높음을 의미하며, 임상적으로 의미있다고 고려되는 절단점(cut-off score)은 2.4점이다. 한국어판 타당도 분석 연구(허봉렬 외, 1996)에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.80$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha=.834$ 이었다.

5) 소진

소진은 Kristensen et al. (2005)이 개발한 Copenhagen Burnout Inventory(CBI)를 번안한 한국어판 CBI(La & Yun, 2019)로 측정하였다. 5점 리커트 척도의 총 19문항으로 구성되며, 점수가 높을수록 소진 정도가 심함을 의미하며, 50점 이상 시 중등도 이상의 소진(moderate-to-severe)을 의미한다. 신규 간호사와 프리셉터를 대상으로 소진 정도를 측정한 선행연구(La & Yun, 2019)에서는 Cronbach's $\alpha=.94$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha=.957$ 이었다.

6) 재난역량

재난역량은 Bond and Tichy (2007)가 간호사의 재난관리와 관련된 지식과 기술을 평가하기 위해 개발한 Disaster Preparedness Evaluation Tool for nurses(DPET)를 번안한 한국어판 DPET(Han & Chun, 2021)로 측정하였다. 본 도구는 재난 교육 및 훈련, 재난 지식 및 정보, 생물테러 및 응급대응의 3개 영역으로 구성된 예방 단계, 재난 대응 영역을 포함한 완화 단계, 재난 평가 영역을 포함한 회복 단계 등 3개의 재난관리단계에서의 요구되는 간호역량들을 다룬다. 6점 리커트 척도의 총 28 문항이며, 점수가 높을수록 재난역량 수준이 높음을 의미한다. DPET-K의 신뢰도는 Cronbach's α 0.954였으며(Han & Chun, 2021), 본 연구에서 Cronbach's α =.962였다.

7) 지식

지식은 상급종합병원 간호사를 대상으로 한 코로나19 관련 연구(윤사라, 2020)의 코로나19 지식 도구를 현 시점에 맞게 코로나-19 대응 지침 제9-4판(질병관리청, 2021a)을 참고하여 연구자가 수정·보완한 도구로 측정하였다. 수정·보완 당시 간호학 교수 3인, 보건소 재난 대응 실무자 2인, 재난 도구 개발 경험자 2인으로 구성된 7인의 전문가 그룹으로부터 내용 타당도를 검증받았으며, Content Validity Index(CVI)는 1.00 이었다. 총 20개의 문항에 '그렇다' 또는 '아니다'로 응답하며, 점수 범위는 0 점에서 20점까지이다. 점수가 높을수록 지식 수준이 높음을 의미한다. 원도구의 신뢰도는 Kuder-Richardson 20(KR20)=.15로 나타났으며, 본 연

구에서 KR 20=.379, Cronbach's α =.378이었다.

8) 감염예방행위

감염예방행위는 일반인을 대상으로 한 코로나 19 연구(정애리, 홍은주, 2020)의 감염예방행위 수행도 도구를 연구자가 수정·보완한 도구로 측정하였다. 수정·보완 당시 간호학 교수 3인, 보건소 재난 대응 실무자 2인, 재난 도구 개발 경험자 2인으로 구성된 7인의 전문가 그룹으로부터 내용 타당도를 검증받았으며, CVI는 1.00 이었다. 4점 리커트 척도의 총 14문항으로 구성되며, 점수가 높을수록 감염예방 수칙을 잘 준수함을 의미한다. 원도구의 신뢰도는 Cronbach's α 0.875였으며, 본 연구에서 Cronbach's α =.869이었다.

9) 재난대응참여의지

재난대응참여의지는 Qureshi et al. (2005)의 도구 Willingness to Report to Work during Different Types of Catastrophic Events를 한국어로 번안한 재난 시 대응참여의지 도구(Choi & Lee, 2021)를 다시 연구자가 대상 지역에 맞게 수정·보완하여 측정하였다. 원 도구에서는 폭설, 천연두, 화학테러, 폭발테러, 산불로 인한 천식, 방사능 테러, 사스 등 총 7가지 시나리오로 구성되어 있으나 국내 및 지역 상황에 더욱 적합하게 수정하여 폭설, 대홍수, 독가스테러, 폭발물 테러, 지진, 산사태, 방사능 폭탄, 신종 감염병 등 8가지 시나리오별 문항으로 구성하였다. 상황별로 '재난대응 인력으로 근무할 의지가 있음(1점), '재난대응 인력으로 근무할

의지 없음(0점), ‘모르겠음(0점)’으로 응답하도록 되어있으며, 총점이 높을수록 재난대응참여의지가 높음을 의미한다. 수정·보완 당시 간호학 교수 3인, 보건소 재난 대응 실무자 2인, 재난 도구 개발 경험자 2인으로 구성된 7인의 전문가 그룹으로부터 내용 타당도를 검증받았으며, CVI는 0.88이었다. 선행연구(Choi & Lee, 2021)에서 신뢰도는 KR20=.90이었으며 본 연구에서 Cronbach’s α =.941이었다.

4. 자료수집 방법

본 연구의 자료수집 기간은 2021년 3월 27일부터 2021년 4월 6일까지였으며, 구글 온라인 설문을 통한 자가응답 방법을 적용하였다. 생명윤리위원회 심의 승인 통과 후 연구자가 부산·경남 지역의 보건소에 직접 방문하여 연구의 목적과 절차에 대해 설명하여 연구 대상자를 모집하였다. 또한 보건소 직원들이 이용하는 메신저를 통해 모집문건을 공유하여 연구에 참여를 원할 경우 본 연구자에게 직접 연락하거나 온라인 설문지에 접속하도록 하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 자료 수집 전 서울대학교 생명윤리위원회의 심의를 통과하였다(IRB No. 2102/001-008). 연구 도구들은 자료 수집 전에 저자에게 이메일 또는 유선상으로 사용허가를 받았다. 온라인 설문 시작 전 첫 페이지에서 연구 목적, 자유의사에 의한 연구 철회 및 중단 가능성, 익명성

등을 포함한 연구 참여자용 설명문 게시 및 연구 참여 동의서 취득 과정을 거쳤다. 설문응답의 신뢰성을 높이고 답례를 위해 설문 조사에 응한 대상자에게는 1만원 상당의 모바일 기프트콘을 제공하였다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS version 23.0 프로그램을 통해 아래와 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 각 변수의 수준은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차와 같은 기술 통계 분석을 시행하였다.
- 2) 재난 단계별 재난역량 점수 차이의 유의성 검정을 위해 반복측정 분산분석을 적용하였다.
- 3) 측정도구의 신뢰도 검증은 Cronbach's α 값으로 분석하였다.
- 4) 일반적 특성에 따른 각 변수의 차이를 확인하기 위해 t-test, ANOVA를 적용하였다.
- 5) 측정변수들 간의 상관관계 확인을 위해 Pearson's correlation 분석을 실시하였다.
- 6) 재난역량에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 알아보기 위해 다중회귀 분석을 실시하였다. 변수 투입 시 범주형 변수는 더미변수로 변환하는

과정을 거쳤다. 케이스별 진단(casewise diagnostics) 시 표준화 잔차의 절대값이 3보다 큰 이상점(outlier) 1개를 제거한 후 단계선택(stepwise) 방법을 이용하여 회귀분석을 시행하였다. 회귀분석의 기본 가정인 잔차의 정규분포성, 등분산성, 선형성을 검정하기 위해 표준화 잔차의 히스토그램(histogram) 및 정규 P-P 도표(normal P-P plot of regression standardized residual), 산점도(scatter plot)를 확인하였다. 모든 통계적 분석은 양측검정을 적용하였으며, 유의수준은 0.05로 설정하였다.

V. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 여성이 97.5%(n=236)로 많았고, 평균 연령은 만 37.24세(± 9.78)였으며, 30대가 37.6%(n=91)으로 가장 많았다. 교육정도는 간호학사가 71.9%(n=174)로 가장 많았고 간호전문학사가 21.5%(n=52), 석사 재학(졸업)이 6.6%(n=16), 박사 재학(졸업)은 0명으로 나타났다. 종교는 없음이 53.3%(n=129)로 가장 많았으며, 결혼상태는 기혼이 54.1%(n=131)로 과반수 이상을 차지하였다. 간호사로 근무한 총 경력은 평균 10.2년(± 8.46)으로, 5년 이상 10년 미만인 경우가 30.2%(n=73)로 가장 많았다. 보건소 근무 경력은 평균 6.6년(± 7.81)으로, 1년 이상 5년 미만인 경우가 41.7%(n=101)로 가장 많았다. 근무지는 보건소인 경우가 86.4%(n=209)로 가장 많았다. 근무지가 보건소인 경우에 소속이 감염병 관련 부서라고 응답한 경우가 21.5%(n=52), 비감염병 부서라고 응답한 경우가 64.9%(n=157)이었다. 신종 감염병 관련 경험으로, 코로나19를 포함한 신종 감염병 관련 대응 교육 경험이 있다고 응답한 대상자가 65.7%(n=159), 코로나19 선별진료소 근무 경험이 있다고 응답한 대상자가 90.1%(n=218)로 나타났다.

Table 1. Sociodemographic characteristics (N=242)

| Characteristics | Categories | N(%) or M±SD |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Gender | Female | 236(97.5) |
| | Male | 6(2.5) |
| | | 37.24±9.78 |
| Age(A, years) | A < 30 | 64(26.4) |
| | 30 ≤ A <40 | 91(37.6) |
| | 40 ≤ A <50 | 51(21.1) |
| | 50 ≤ A <60 | 33(13.6) |
| | 60 ≤ A | 3(1.2) |
| Education (in nursing) | Associate's degree | 52(21.5) |
| | Bachelor's degree | 174(71.9) |
| | Pursuing/Master's degree | 16(6.6) |
| Religion | Christian | 40(16.5) |
| | Catholic | 23(9.5) |
| | Buddhist | 45(18.6) |
| | No Religion | 129(53.3) |
| | Others | 5(2.1) |
| Marital status | Single | 107(44.2) |
| | Married | 131(54.1) |
| | Other | 4(1.7) |
| Number of Children | One or more | 102(42.1) |
| | None | 140(57.9) |
| | | 15.64±9.51 |
| First Child Age (F, year(s)) | F < 6 | 14(5.8) |
| | 6 ≤ F <13 | 34(14.0) |
| | 13 ≤ F <19 | 15(6.2) |
| | 19 ≤ F | 39(16.1) |

Table 1. Cont.

| Characteristics | Categories | N(%) or M±SD |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| | | 10.2±8.46 |
| Total work experience as a nurse(T, year(s)) | T <1 | 12(5.0) |
| | 1 ≤ T <5 | 56(23.1) |
| | 5 ≤ T <10 | 73(30.2) |
| | 10 ≤ T <20 | 67(27.7) |
| | 20 ≤ T <30 | 19(7.9) |
| | 30 ≤ T | 15(6.2) |
| | | 6.6±7.81 |
| Public health nurse experience(P, year(s)) | P <1 | 40(16.5) |
| | 1 ≤ P <5 | 101(41.7) |
| | 5 ≤ P <10 | 48(19.8) |
| | 10 ≤ P <20 | 36(14.9) |
| | 20 ≤ P <30 | 6(2.5) |
| | 30 ≤ P | 11(4.5) |
| Employment type | Permanent | 174(71.9) |
| | Non-fixed term | 32(13.2) |
| | Fixed-term | 36(14.9) |
| Work location | Busan | 139(57.4) |
| | Changwon | 12(5.0) |
| | Gimhae | 18(7.4) |
| | Yangsan | 15(6.2) |
| | Others | 58(24.0) |
| Place of employment | Public health center | 209(86.4) |
| | Health center branch | 6(2.5) |
| | Community health center | 5(2.1) |
| | District service center | 7(2.9) |
| | Community health promotion center | 7(2.9) |
| | Others | 8(3.3) |

Table 1. Cont.

| Characteristics | Categories | N(%) or M±SD |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Work department (if working at public health centers) | Infectious disease related | 52(21.5) |
| | Non-infectious disease related | 157(64.9) |
| Experience of receiving education on emerging infectious diseases response | Yes | 159(65.7) |
| | No | 83(34.3) |
| Experience of working at COVID-19 screening clinics | Yes | 218(90.1) |
| | No | 24(9.9) |

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

2. 대상자의 우울, 불안, 직무만족, 스트레스, 소진, 재난역량, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지

본 연구 변수들의 서술통계 결과는 Table 2와 같다. 대상자의 우울은 24점 만점에서 평균 7.51±5.67점이었으며, PHQ-8 절단점인 10점 이상인 대상자는 32.23%(n=78)이었다.

Table 2. Descriptive Statistics of Variables (N=242)

| Variables | M±SD | Possible range | Cutoff score (% , n) |
|-----------------------|-------------|----------------|----------------------|
| Depression | 7.51±5.67 | 0-24 | ≥10 (32.23%, n=78) |
| Anxiety | 5.11±4.93 | 0-21 | ≥10 (17.36%, n=42) |
| Job Satisfaction | 9.92±2.33 | 4-16 | - |
| Stress | 2.14±0.62 | 1-5 | ≥2.4 (32.23%, n=78) |
| Burn Out | 53.48±16.16 | 19-95 | ≥50 (51.65%, n=125) |
| Disaster Competencies | 84.08±24.74 | 28-168 | - |
| Knowledge | 14.08±2.15 | 0-20 | - |
| Preventive Behavior | 45.81±5.44 | 14-56 | - |
| Willingness | 3.71±3.34 | 0-8 | - |

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

불안은 21점 만점에 5.11±4.93점이었으며, GAD-7의 절단점인 10점 이상인 대상자는 17.36%(n=42)이었다. 불안군(GAD≥10)은 42명으로 전체의 17.36%가 해당하였으며, 중등도 불안군(10≤GAD<15)이 11.57%, 중증 불안군(GAD≥15)에 해당하는 대상자가 5.79%이었다.

직무만족은 16점 만점에 평균 9.92±2.33이었다.

스트레스는 총 점수에서 5로 나눈 평균값으로 평가하며 평균 점수는 2.14 ± 0.62 이었다. BEPSI의 절단점인 2.4점 이상인 대상자는 32.23%(n=78)이었다.

소진은 95점 만점에 평균 53.48 ± 16.16 점이었다. 50점 이상의 중등도 이상의 소진 수준의 비율은 51.65%(n=125)였다.

재난역량은 168점 만점에 평균 84.08 ± 24.74 점이었다. 재난의 각 단계 중에서 예방기(prevention, pre-disaster stage)(M=3.18)가 가장 높았고, 완화기(mitigation, disaster stage)(M=2.94), 회복기(recovery, post-disaster stage)(M=2.71) 순으로 나타났으며, 반복측정 분산분석 결과 각 단계별 점수의 차이는 유의한 것으로 나타났다($F=33.48$, $p<.001$)(Appendix Figure 1).

코로나19 관련 지식 점수는 20점 만점에 평균 14.08 ± 2.15 점이었다. 정답률이 가장 높은 문항은 ‘코로나19 검사를 위한 검체 채취는 선별진료소 또는 의료기관 내 다른 공간과 격리된 검체 채취 공간에서 시행해야 한다’(참)(98.76%)였으며, 다음으로는 ‘코로나의 주요 증상으로는 발열, 기침, 호흡곤란, 인후통 등이 있으며, 경증에서 중증까지 매우 다양하며 일부에서는 증상이 나타나지 않기도 한다’(참)(98.35%), ‘코로나19의 환자 관리를 위해 표준주의, 비말주의(또는 공기매개주의), 접촉주의를 준수해야 한다’(참)(97.52%) 순으로 나타났다. 한편, 정답률이 가장 낮은 문항은 KF94 등급의 호흡기보호구와 전신보호복 탈의 시 순서에 관한 문항(거짓)(28.10%)였으며, 다음으로는 ‘상기도 검체는 비인두 도말물과 구인두 도말물 중 하나를 채취하여 하나의 바이러스용 수용배지에 담는다’(거짓)(31.40%), ‘자가 격리 대상자의 가족 또는 동거인을 불가피하게 접촉할 경우, 마스크를 쓰고 1.5미터 이상의 거리를 둔다’(거짓)(31.82%) 순으로 나타났다(Appendix Figure 2).

감염예방행위는 56점 만점에 평균 45.81 ± 5.44 점이었다. 문항별로 살펴보면 ‘마스크 안에 수건이나 휴지 등을 넣지 않는다’가 평균 3.76점으로 가장 높게 나타났다. 다음으로는 ‘기침, 재채기를 할 땐 휴지나 손수건으로(없다면 옷소매로) 입과 코를 가린다’(M=3.59)로 나타났다(Appendix Figure 3).

재난대응참여의지는 8점 만점에 평균 3.71 ± 3.34 점이었다. 재난대응 인력으로 근무할 의지가 있다고 응답한 대상자의 수를 재난 유형별로 살펴보면 산사태가 52.9%(n=128명)로 가장 많았으며, 신종 감염병 50.0%(n=121명), 지진 49.6%(n=120명) 및 대홍수 49.6%(n=120명), 폭발물 테러 47.1%(n=114), 폭설 44.6%(n=108), 독가스 테러 41.3%(n=100), 방사능 폭탄 35.5%(n=86) 순으로 나타났다(Appendix Figure 4).

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 우울, 불안, 직무만족, 스트레스, 소진, 재난역량, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지

대상자의 일반적 특성에 따른 우울, 불안, 직무만족, 스트레스, 소진, 재난역량, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지 간의 차이는 Table 3과 같다.

1) 우울

우울은 고용형태($p < 0.001$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 정규직이 무기계약($p = 0.001$)과 기간제(계약직)($p < 0.001$)보다 통계적으로 유의하게 우울수준이 높았다. 다만 무기 계약직과 기간제(계약직) 간에는 유의한 차이가 없었다.

2) 불안

불안은 연령($p = 0.033$), 종교($p = 0.019$), 고용형태($p < 0.001$), 신종 감염병 대응 교육 경험($p = 0.003$)에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 30대가 40대($p = 0.001$), 50대($p = 0.017$)보다 통계적으로 유의미하게 불안 수준이 높았으며, 천주교가 무교($p = 0.015$), 기타($p = 0.004$)보다 통계적으로 유의미하게 불안 수준이 높았다. 정규직인 경우, 무기계약직($p < 0.001$)과 기간제(계약직)($p < 0.001$)보다 통계적으로 유의하게 불안 수준이 높았다.

다만 무기계약직과 기간제(계약직) 간에는 유의한 차이가 없었다. 신종 감염병 대응 교육 경험이 없는 경우, 경험이 있는 경우보다 불안 수준이 통계적으로 유의하게 높았다($p < 0.003$).

3) 직무만족

직무만족은 연령($p < 0.001$), 교육($p < 0.001$), 결혼상태($p = 0.005$), 간호사 총 경력($p = 0.007$), 보건소 경력($p = 0.022$), 고용형태($p < 0.001$), 신종 감염병 대응 교육 경험($p = 0.017$), 코로나19 선별진료소 근무 경험($p = 0.004$)에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 20대가 50대($p = 0.015$)보다 통계적으로 유의미하게 직무만족 수준이 낮았으며, 30대가 40대($p = 0.001$), 50대($p < 0.001$) 보다 통계적으로 유의미하게 낮은 수준의 직무만족을 보였다. 간호전문학사의 경우 간호학사($p < 0.001$), 석사 재학 또는 졸업($p = 0.001$)보다 통계적으로 유의하게 직무만족 수준이 낮았다. 기혼인 경우, 미혼($p = 0.019$), 기타($p = 0.047$)보다 통계적으로 유의하게 직무만족 수준이 높았다. 정규직인 경우, 무기계약직($p = 0.049$)과 기간제(계약직)($p < 0.001$)보다 통계적으로 유의하게 직무만족 수준이 낮았다. 신종 감염병 대응 교육 경험이 있는 경우, 경험이 없는 경우보다 직무만족 수준이 통계적으로 유의하게 높았다($p = 0.017$). 코로나19 선별진료소 근무 경험이 있는 경우, 경험이 없는 경우보다 직무만족 수준이 통계적으로 유의하게 낮았다($p = 0.004$).

4) 스트레스

스트레스는 고용형태($p=0.026$)에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 정규직인 경우, 무기계약직($p=0.049$)보다 통계적으로 유의하게 스트레스 수준이 높았다.

5) 소진

소진은 연령($p<0.001$), 교육($p=0.004$), 결혼상태($p=0.025$), 자녀여부($p<0.001$), 자녀연령($p=0.005$), 간호사 총 경력($p=0.003$), 보건소 경력($p=0.031$), 고용형태($p<0.001$), 소속부서($p=0.004$), 신종 감염병 대응 교육 경험($p=0.001$), 코로나19 선별진료소 근무 경험($p=0.002$)에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 20대가 40대($p=0.025$), 50대($p<0.001$)보다, 그리고 30대가 40대($p=0.015$), 50대($p<0.001$)보다, 40대가 50대($p=0.007$)보다 통계적으로 유의하게 소진 수준이 높았다. 전문학사인 경우, 학사($p=0.002$), 석사 재학 또는 졸업($p=0.013$)보다 통계적으로 유의하게 소진 수준이 낮았다. 미혼이 기혼보다 소진 수준이 높았으며($p=0.009$), 기타가 미혼보다 소진 수준이 높았다($p=0.025$). 자녀가 없는 경우 소진 수준이 더 높았으며($p<0.001$), 자녀가 있는 경우, 학령기 자녀를 둔 집단이 성인 자녀를 둔 집단보다 소진 수준이 더 높았다($p=0.003$). 정규직인 경우, 무기계약직($p<0.001$)과 기간제(계약직)($p<0.001$) 소진 수준이 더 높았다. 감염병 관련 부서 소속인 경우가 비감염병 부서보다 소진 수준이 높았으며($p=0.004$), 신종 감염병 대응 교육 경험이 없는 집단이, 교육 경험이 있는 집단보다 소진 수준이 높았다($p=0.001$). 코로나19 선별진료소 근무

경험이 있는 집단이 없는 집단보다 소진 수준이 높았다($p=0.002$).

6) 재난역량

재난역량은 연령($p=0.005$), 교육($p=0.006$), 자녀여부($p=0.019$), 간호사 총 경력($p=0.002$), 보건소 경력($p=0.002$), 신종 감염병 대응 교육 경험 ($p<0.001$)에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 30대가 40대 ($p=0.015$), 50대($p=0.001$)보다 재난역량 수준이 낮았다. 전문학사가 학사보다 점수가 높았으며($p=0.010$), 석사 재학 또는 졸업이 간호학사보다 재난역량 수준이 높았다($p=0.030$). 자녀가 있는 집단이 없는 집단보다 재난역량 수준이 높았다($p=0.019$). 신종 감염병 대응 교육 경험이 있는 집단이 교육 경험이 없는 집단 보다 재난역량 수준이 높았다($p<0.001$).

7) 지식

코로나19 관련 지식의 경우 일반적 특성에 따른 차이가 없었다.

8) 감염예방행위

감염예방행위는 연령($p=0.033$), 자녀연령($p=0.034$), 고용형태($p=0.026$)에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 50대가 20대($p=0.016$), 30대 ($p=0.026$)보다 감염예방행위 수준이 높았다. 다만, 자녀연령과 고용상태의 경우 집단 간에는 유의한 차이가 있었지만, 사후분석에서는 유의한

차이가 나타나지 않았다.

9) 재난대응참여의지

재난대응참여의지는 자녀연령($p=0.026$), 신종 감염병 대응 교육 경험($p=0.002$)에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 성인 자녀를 둔 집단이 학령기 자녀를 둔 집단보다 재난대응참여의지가 높았으며($p=0.010$), 신종 감염병 대응 교육 경험이 있는 집단이 교육 경험이 없는 집단보다 재난대응참여의지가 높았다($p=0.002$).

Table 3. Differences in Variables according to Sociodemographic Characteristics

(N=242)

| Characteristics | Categories | Depression | | Anxiety | | Job Satisfaction | | Stress | | Burnout | |
|---------------------------|-------------|-------------|---------|-----------|---------|------------------|---------|-----------|---------|-------------|---------|
| | | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) |
| Gender | Male | 5.83±3.37 | -0.361 | 4.33±3.14 | -0.030 | 8.50±1.87 | -1.689 | 2.00±0.85 | -1.118 | 52.50±12.53 | -0.080 |
| | Female | 7.55±5.71 | (0.718) | 5.13±4.97 | (0.976) | 9.95±2.34 | (0.091) | 2.15±0.61 | (0.264) | 53.50±16.26 | (0.936) |
| Age (A, years) | A<30 | 8.02±5.67 | | 4.98±4.75 | | 9.84±2.37 | | 2.15±0.63 | | 56.14±16.80 | |
| | 30≤A<40 | 8.20±5.91 | | 6.43±5.59 | | 9.22±2.29 | | 2.23±0.62 | | 58.54±15.86 | |
| | 40≤A<50 | 6.73±5.07 | 7.061 | 3.80±3.84 | 10.503 | 10.51±2.09 | 21.262 | 2.04±0.66 | 7.709 | 49.39±14.62 | 35.250 |
| | 50≤A<60 | 6.12±5.79 | (0.133) | 3.85±4.18 | (0.033) | 11.06±2.15 | (0.000) | 2.03±0.48 | (0.103) | 42.00±9.72 | (0.000) |
| | 60≤A | 4.33±3.51 | | 3.67±3.06 | | 10.00±2.65 | | 2.20±0.40 | | 38.67±8.74 | |
| Education (in nursing) | AD | 6.69±6.03 | | 4.48±4.47 | | 10.98±1.96 | | 2.06±0.65 | | 47.33±14.58 | |
| | BD | 7.84±5.62 | 3.450 | 5.27±5.09 | 0.862 | 9.68±2.38 | 16.555 | 2.15±0.60 | 4.017 | 55.00±16.42 | 11.110 |
| | MD | 6.50±4.80 | (0.178) | 5.38±4.70 | (0.650) | 9.00±1.90 | (0.000) | 2.35±0.66 | (0.134) | 56.88±13.89 | (0.004) |
| Religion | Christian | 6.78±5.29 | | 4.42±4.31 | | 9.93±2.43 | | 2.15±0.53 | | 50.90±15.78 | |
| | Catholic | 9.74±6.07 | | 7.30±5.21 | | 9.22±2.22 | | 2.37±0.70 | | 59.13±13.39 | |
| | Buddhist | 8.07±5.99 | 8.414 | 5.40±4.74 | 11.805 | 9.96±2.17 | 5.010 | 2.15±0.46 | 5.181 | 53.47±16.35 | 6.309 |
| | No Religion | 7.30±5.60 | (0.078) | 4.98±5.10 | (0.019) | 9.98±2.40 | (0.286) | 2.11±0.66 | (0.269) | 53.63±16.76 | (0.177) |
| | Others | 3.40±0.89 | | 1.20±1.30 | | 11.20±1.30 | | 1.84±0.74 | | 44.20±5.54 | |
| Marital Status | Single | 7.60±5.52 | | 5.07±4.80 | | 9.55±2.34 | | 2.12±0.58 | | 56.35±16.45 | |
| | Married | 7.32±5.60 | 0.503 | 5.02±4.97 | 1.555 | 10.27±2.30 | 10.463 | 2.15±0.65 | 1.879 | 50.90±15.50 | 7.370 |
| | Other | 11.25±11.00 | (0.778) | 9.00±6.98 | (0.460) | 8.25±0.96 | (0.005) | 2.45±0.44 | (0.391) | 61.00±18.51 | (0.025) |
| Number of Children | One or more | 6.79±5.41 | -1.680 | 4.55±4.44 | -1.508 | 10.44±2.03 | 3.126 | 2.12±0.59 | -0.545 | 48.82±14.18 | -4.039 |
| | None | 8.03±5.81 | (0.094) | 5.51±5.24 | (0.123) | 9.54±2.47 | (0.002) | 2.16±0.64 | (0.586) | 56.86±16.70 | (0.000) |

Note: AD: Associate's degree; BD: Bachelor's degree; MD: Pursuing/Master's degree

| Characteristics | Categories | Depression | | Anxiety | | Job Satisfaction | | Stress | | Burnout | |
|-----------------------------------|----------------|------------|------------------|-----------|-------------------|------------------|------------------|-----------|------------------|-------------|-------------------|
| | | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) |
| First Child's Age (F, year(s)) | F<6 | 6.86±5.29 | | 5.71±5.24 | | 10.86±2.28 | | 2.26±0.53 | | 56.50±16.46 | |
| | 6≤F<13 | 8.06±5.78 | 3.369 | 5.26±4.87 | 3.823 | 10.12±1.87 | 4.748 | 2.24±0.76 | 6.619 | 52.21±13.97 | 12.847 |
| | 13≤F<19 | 5.33±3.52 | (0.338) | 4.13±3.80 | (0.281) | 10.07±1.83 | (0.191) | 1.95±0.44 | (0.085) | 48.27±13.55 | (0.005) |
| | 19≤F | 6.13±5.55 | | 3.62±3.90 | | 10.79±2.13 | | 2.02±0.44 | | 43.00±11.39 | |
| TWE (T, year(s)) | T<1 | 9.83±5.95 | | 7.00±6.47 | | 9.92±3.03 | | 2.37±0.76 | | 56.33±19.03 | |
| | 1≤T<5 | 8.16±5.62 | | 4.80±4.86 | | 9.79±2.26 | | 2.10±0.57 | | 55.45±15.90 | |
| | 5≤T<10 | 7.78±5.76 | 7.211 | 6.19±5.32 | 8.880 | 9.40±2.46 | 15.938 | 2.21±0.61 | 4.291 | 57.32±16.52 | 18.147 |
| | 10≤T<20 | 6.63±5.35 | (0.205) | 4.51±4.47 | (0.114) | 9.94±2.24 | (0.007) | 2.12±0.65 | (0.508) | 51.93±15.89 | (0.003) |
| | 20≤T<30 | 6.37±4.46 | | 2.95±2.61 | | 10.95±1.75 | | 2.04±0.54 | | 45.68±11.60 | |
| PHNE (P, year(s)) | 30≤T | 7.27±7.54 | | 4.87±5.15 | | 11.53±1.46 | | 2.04±0.59 | | 41.93±10.66 | |
| | P<1 | 6.92±5.02 | | 5.08±5.01 | | 10.45±2.33 | | 2.04±0.54 | | 51.17±15.66 | |
| | 1≤P<5 | 8.02±6.11 | | 5.19±5.37 | | 9.71±2.43 | | 2.18±0.68 | | 54.77±16.16 | |
| | 5≤P<10 | 7.63±5.43 | 2.021 | 5.90±4.91 | 2.930 | 9.42±2.28 | 13.111 | 2.16±0.55 | 1.932 | 58.35±17.35 | 12.316 |
| | 10≤P<20 | 6.81±4.68 | (0.846) | 4.00±3.48 | (0.711) | 9.89±2.18 | (0.022) | 2.15±0.64 | (0.858) | 50.36±15.17 | (0.031) |
| Employment type | 20≤P<30 | 7.83±7.78 | | 5.00±4.90 | | 10.83±2.14 | | 2.13±0.69 | | 47.67±14.25 | |
| | 30≤P | 6.55±7.03 | | 4.73±4.90 | | 11.64±1.21 | | 2.04±0.52 | | 42.00±6.99 | |
| | Permanent | 8.46±5.97 | | 5.99±5.22 | | 9.53±2.29 | | 2.21±0.66 | | 57.38±16.26 | |
| Work Location | Non-fixed term | 5.34±3.98 | 9.418 (0.000) | 2.91±3.34 | 10.844 (0.000) | 10.56±1.93 | 9.595 (0.000) | 1.93±0.44 | 3.700 (0.026) | 44.09±10.82 | 21.154 (0.000) |
| | Fixed-term | 4.83±3.84 | | 2.78±2.97 | | 11.19±2.35 | | 2.02±0.44 | | 42.94±10.78 | |
| Work Location | Busan | 7.59±5.55 | 0.260 | 5.03±4.78 | -0.288 | 9.84±2.34 | -0.585 | 2.19±0.58 | 1.466 | 54.19±16.09 | 0.796 |
| | Gyeongnam | 7.40±5.84 | (0.795) | 5.21±5.15 | (0.774) | 10.02±2.34 | (0.559) | 2.08±0.66 | (0.144) | 52.51±16.28 | (0.427) |

Note: TWE: Total Work Experience as a Nurse; PHNE: Public Health Nurse Experience

| Characteristics | Categories | Depression | | Anxiety | | Job Satisfaction | | Stress | | Burnout | |
|---------------------|------------|------------|---------|-----------|---------|------------------|---------|-----------|---------|-------------|---------|
| | | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) |
| Place of Employment | PHC | 7.71±5.76 | | 5.22±5.01 | | 9.78±2.27 | | 2.15±0.59 | | 54.26±16.30 | |
| | HCB | 5.00±3.52 | | 3.00±3.41 | | 9.67±2.34 | | 2.17±0.87 | | 47.50±10.41 | |
| | CHC | 7.20±3.96 | 6.361 | 5.00±3.08 | 6.317 | 12.06±2.51 | 10.206 | 2.16±0.48 | 1.419 | 53.40±13.69 | 5.051 |
| | DSC | 4.00±2.83 | (0.273) | 2.00±1.73 | (0.277) | 10.29±2.93 | (0.070) | 1.89±0.58 | (0.922) | 45.71±8.58 | (0.410) |
| | CHPC | 9.86±7.38 | | 7.71±6.68 | | 10.00±2.89 | | 2.34±1.24 | | 51.29±21.84 | |
| | Others | 5.38±4.34 | | 4.13±3.76 | | 11.62±1.77 | | 2.08±0.53 | | 46.13±16.17 | |
| Work Department | IDR | 8.94±5.87 | 1.793 | 6.38±5.53 | 1.938 | 9.50±2.41 | -1.026 | 2.18±0.66 | 0.428 | 59.85±17.17 | 2.900 |
| | NIDR | 7.30±5.68 | (0.074) | 4.84±4.78 | (0.054) | 9.87±2.22 | (0.306) | 2.14±0.57 | (0.669) | 52.41±15.62 | (0.004) |
| EID | Yes | 7.06±5.50 | -1.699 | 4.40±4.51 | -2.989 | 10.18±2.27 | 2.411 | 2.10±0.54 | -1.573 | 50.90±15.29 | -3.513 |
| | No | 8.36±5.91 | (0.091) | 6.47±5.41 | (0.003) | 9.42±2.38 | (0.017) | 2.23±0.73 | (0.117) | 58.41±16.71 | (0.001) |
| EWCSC | Yes | 7.76±5.78 | -1.916 | 5.31±5.04 | -1.746 | 9.76±2.27 | -2.883 | 2.17±0.62 | -1.870 | 54.53±16.33 | -3.135 |
| | No | 5.21±3.81 | (0.055) | 3.29±3.24 | (0.081) | 11.38±2.46 | (0.004) | 1.89±0.52 | (0.061) | 43.88±10.60 | (0.002) |
| Total | Mean±SD | 7.51±5.67 | | 5.11±4.93 | | 9.92±2.33 | | 2.14±0.62 | | 53.48±16.16 | |
| | Range | 0-24 | | 0-21 | | 4-16 | | 1-5 | | 19-95 | |

Note: EID: Education for infectious diseases; EWCSC: Experience of Working at COVID-19 Screening Clinics; PHC: Public health center; HCB: Health center branch; CHC: Community health center; DSC: District service center; CHPC: Community health promotion center; IDR: Infectious disease related; NIDR: Non-infectious disease related

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

Table 3. Cont.

| Characteristics | Categories | Disaster Competencies | | Knowledge | | Preventive Behavior | | Willingness | |
|---------------------------|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------------|-------------------|------------------|------------------|
| | | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) |
| Gender | Male | 84.50±42.34 | -0.018 | 12.83±1.94 | -1.484 | 46.67±7.09 | -0.405 | 3.67±4.03 | -0.219 |
| | Female | 84.07±24.28 | (0.986) | 14.11±2.15 | (0.138) | 45.79±5.41 | (0.685) | 3.71±3.33 | (0.826) |
| Age (A, years) | A<30 | 83.20±24.59 | | 13.94±2.19 | | 45.03±5.51 | | 3.97±3.21 | |
| | 30≤A<40 | 78.23±21.49 | 14.793 (0.005) | 14.02±2.26 | 1.420 (0.841) | 45.25±5.78 | 10.468 (0.033) | 2.96±3.37 | 8.998 (0.061) |
| | 40≤A<50 | 88.22±26.23 | | 14.16±2.02 | | 46.65±4.85 | | 4.02±3.39 | |
| | 50≤A<60 | 94.18±28.01 | | 14.39±1.95 | | 47.79±4.77 | | 4.76±3.19 | |
| | 60≤A | 98.67±11.85 | | 14.33±3.51 | | 43.33±5.69 | | 4.00±3.61 | |
| Education (in nursing) | AD | 90.21±24.10 | | 10.077 (0.006) | | 14.23±2.00 | | 0.213 (0.899) | |
| BD | 81.07±24.04 | 14.02±2.20 | 45.67±5.43 | | 3.45±3.32 | | | | |
| MD | 96.81±28.01 | 14.25±2.18 | 46.25±5.26 | | 3.69±3.54 | | | | |
| Religion | Christian | 85.05±24.87 | | 13.65±1.83 | | 46.70±5.24 | | 4.03±3.50 | |
| | Catholic | 83.87±22.39 | 0.291 (0.990) | 13.61±2.64 | 3.664 (0.453) | 45.57±6.16 | 3.280 (0.512) | 4.57±3.27 | 3.202 (0.525) |
| | Buddhist | 85.53±27.90 | | 14.27±2.07 | | 45.73±5.61 | | 3.47±3.50 | |
| | No Religion | 83.19±24.12 | | 14.22±2.17 | | 45.48±5.34 | | 3.61±3.25 | |
| | Others | 87.20±28.87 | | 14.60±2.30 | | 49.00±4.85 | | 1.80±3.49 | |
| Marital Status | Single | 80.85±24.06 | | 4.247 (0.120) | | 14.06±2.22 | | 2.836 (0.242) | |
| Married | 86.89±24.88 | 14.16±2.08 | 46.42±5.12 | | 3.95±3.37 | | | | |
| Other | 78.25±33.27 | 12.25±2.63 | 45.75±3.87 | | 0.25±0.50 | | | | |
| Number of Children | One or more | 88.42±25.98 | 2.353 | 14.18±2.02 | 0.578 | 46.53±5.11 | 1.763 | 3.98±3.28 | 1.088 |
| | None | 80.91±23.38 | (0.019) | 14.01±2.25 | (0.564) | 45.29±5.63 | (0.079) | 3.51±3.39 | (0.278) |

Note: AD: Associate's degree; BD: Bachelor's degree; MD: Pursuing/Master's degree

| Characteristics | Categories | Disaster Competencies | | Knowledge | | Preventive Behavior | | Willingness | |
|-----------------------------------|----------------|-----------------------|------------------|------------|------------------|---------------------|------------------|-------------|------------------|
| | | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) |
| First Child's Age (F, year(s)) | F<6 | 83.79±29.53 | | 13.43±1.99 | | 45.64±4.67 | | 2.64±3.10 | |
| | 6≤F<13 | 85.82±24.29 | 2.504 | 14.06±2.06 | 2.789 | 45.41±5.13 | 8.640 | 3.18±3.28 | 9.273 |
| | 13≤F<19 | 91.93±23.49 | (0.475) | 13.87±2.45 | (0.425) | 49.73±4.57 | (0.034) | 4.00±3.25 | (0.026) |
| | 19≤F | 92.95±28.04 | | 14.56±1.85 | | 46.31±5.02 | | 5.15±3.06 | |
| TWE (T, year(s)) | T<1 | 79.00±23.81 | | 12.83±2.33 | | 46.17±5.42 | | 3.33±3.00 | |
| | 1≤T<5 | 81.57±23.68 | | 14.25±2.25 | | 45.05±6.05 | | 3.61±3.33 | |
| | 5≤T<10 | 82.10±22.09 | 18.585 | 14.12±2.31 | 5.471 | 45.60±5.05 | 2.993 | 3.19±3.24 | 7.035 |
| | 10≤T<20 | 80.55±26.62 | (0.002) | 14.00±1.88 | (0.361) | 46.24±5.64 | (0.701) | 3.88±3.54 | (0.218) |
| | 20≤T<30 | 99.11±23.17 | | 13.95±1.81 | | 46.32±4.74 | | 4.37±3.40 | |
| | 30≤T | 103.87±22.16 | | 14.80±2.31 | | 46.80±5.28 | | 5.27±3.04 | |
| PHNE (P, year(s)) | P<1 | 84.45±25.92 | | 13.67±2.14 | | 44.13±6.06 | | 3.77±3.19 | |
| | 1≤P<5 | 80.55±22.84 | | 14.41±2.24 | | 45.92±5.43 | | 3.65±3.30 | |
| | 5≤P<10 | 81.69±24.71 | 18.538 | 13.71±2.06 | 7.316 | 46.08±5.11 | 7.329 | 3.27±3.49 | 3.599 |
| | 10≤P<20 | 84.97±25.06 | (0.002) | 13.83±1.84 | (0.198) | 46.17±5.38 | (0.197) | 3.92±3.55 | (0.608) |
| | 20≤P<30 | 112.67±23.47 | | 14.33±2.25 | | 48.33±3.50 | | 3.83±3.37 | |
| | 30≤P | 107.00±18.54 | | 14.91±2.43 | | 47.18±5.21 | | 5.09±3.27 | |
| Employment type | Permanent | 83.81±24.99 | | 14.13±2.19 | | 45.25±5.18 | | 3.60±3.37 | |
| | Non-fixed term | 79.97±21.61 | 1.174 (0.311) | 13.91±2.13 | 0.154 (0.857) | 47.81±6.88 | 3.716 (0.026) | 3.78±3.43 | 0.439 (0.645) |
| | Fixed-term | 89.03±25.94 | | 14.03±2.05 | | 46.75±4.84 | | 4.17±3.17 | |
| Work Location | Busan | 81.55±25.31 | -1.859 | 14.22±2.10 | 1.180 | 45.94±4.98 | 0.427 | 3.81±3.35 | 0.535 |
| | Gyeongnam | 87.50±23.63 | (0.064) | 13.89±2.22 | (0.239) | 45.63±6.04 | (0.670) | 3.57±3.35 | (0.593) |

Note: TWE: Total Work Experience as a Nurse; PHNE: Public Health Nurse Experience

| Characteristics | Categories | Disaster Competencies | | Knowledge | | Preventive Behavior | | Willingness | |
|---------------------|------------|-----------------------|---------|------------|---------|---------------------|---------|-------------|---------|
| | | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) | M±SD | t/F(p) |
| Place of Employment | PHC | 83.30±24.64 | | 14.08±2.17 | | 45.61±5.53 | | 3.62±3.33 | |
| | HCB | 98.33±30.92 | | 12.67±1.37 | | 47.67±3.50 | | 3.83±4.22 | |
| | CHC | 92.80±25.79 | 3.981 | 14.40±1.14 | 4.111 | 47.60±7.40 | 4.185 | 4.20±3.56 | 4.669 |
| | DSC | 92.29±27.10 | (0.552) | 15.00±2.52 | (0.534) | 45.71±6.37 | (0.523) | 5.00±3.27 | (0.458) |
| | CHPC | 72.71±21.88 | | 14.00±2.94 | | 47.14±4.06 | | 2.57±3.36 | |
| | Others | 91.00±20.75 | | 14.38±1.30 | | 47.38±3.54 | | 5.50±3.12 | |
| Work Department | IDR | 83.06±25.95 | -0.082 | 14.12±2.04 | 0.148 | 45.12±4.63 | -0.748 | 3.50±3.32 | -0.292 |
| | NIDR | 83.38±24.27 | (0.935) | 14.06±2.22 | (0.882) | 45.78±5.80 | (0.445) | 3.66±3.34 | (0.770) |
| EID | Yes | 89.54±23.58 | 4.984 | 14.21±2.09 | 1.251 | 46.18±5.71 | 1.477 | 4.18±3.34 | 3.076 |
| | No | 73.61±23.63 | (0.000) | 13.84±2.26 | (0.212) | 45.10±4.84 | (0.141) | 2.81±3.18 | (0.002) |
| EWCSC | Yes | 83.53±24.38 | -0.854 | 14.09±2.14 | -0.240 | 45.70±5.24 | -1.114 | 3.66±3.32 | -0.931 |
| | No | 89.04±27.88 | (0.393) | 14.00±2.28 | (0.810) | 46.83±7.10 | (0.265) | 4.17±3.61 | (0.352) |
| Total | Mean±SD | 84.08±24.74 | | 14.08±2.15 | | 45.81±5.44 | | 3.71±3.34 | |
| | Range | 28-168 | | 0-20 | | 14-56 | | 0-8 | |

Note: EID: Education for infectious diseases; EWCSC: Experience of Working at COVID-19 Screening Clinics; PHC: Public health center; HCB: Health center branch; CHC: Community health center; DSC: District service center; CHPC: Community health promotion center; IDR: Infectious disease related; NIDR: Non-infectious disease related

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

4. 변수들 간의 상관관계

연구변수들 간의 상관관계를 분석한 결과는 Table 4과 같다. 재난역량은 나이($r=.230, p<.001$), 총 경력($r=.226, p<.001$), 보건소 경력($r=.256, p<.001$), 직무만족($r=.228, p<.001$), 감염예방행위($r=.312, p<.001$), 재난대응참여의지($r=.363, p<.001$)와 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였으며, 우울($r=-.160, p=.012$), 스트레스($r=-.172, p=.007$), 소진($r=-.209, p=.001$)과는 음의 상관관계를 나타냈다. 즉, 대상자의 나이, 총 경력, 보건소 경력이 많을수록, 직무만족도가 높을수록, 재난대응참여의지가 강할수록 재난역량 수준이 높고, 우울, 스트레스, 소진 정도가 높을수록 재난역량 수준이 낮은 것으로 나타났다. 한편, 첫째 자녀의 나이($r=.152, p=.126$), 불안($r=-.118, p=.066$) 및 지식($r=-.033, p=.607$) 수준은 재난역량과 유의한 상관관계가 성립되지 않았다(Table 4).

Table 4. Correlation among the Research Variables.

(N=242)

| Variables | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------------------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|
| 1. Age | 1 | .882** | .782** | .676** | -.153* | -.147* | .223** | -.094 | -.338** | .230** | .072 | .140* | .122 |
| 2. First Child's Age | | 1 | .473** | .476** | -.155 | -.195* | .134 | -.189 | -.390** | .152 | .161 | .083 | .260** |
| 3. Total Work Experience as a Nurse | | | 1 | .773** | -.124 | -.129* | .194** | -.097 | -.278** | .226** | .056 | .092 | .145* |
| 4. Public Health Nurse Experience | | | | 1 | -.049 | -.061 | .116 | -.014 | -.155* | .256** | .050 | .124 | .059 |
| 5. Depression | | | | | 1 | .824** | -.398** | .612** | .695** | -.160* | -.001 | -.097 | -.211** |
| 6. Anxiety | | | | | | 1 | -.415** | .651** | .709** | -.118 | -.070 | -.099 | -.154* |
| 7. Job Satisfaction | | | | | | | 1 | -.376** | -.579** | .288** | .040 | .055 | .317** |
| 8. Stress | | | | | | | | 1 | .635** | -.172** | -.031 | -.104 | -.161* |
| 9. Burnout | | | | | | | | | 1 | -.209** | -.019 | -.133* | -.224** |
| 10. Disaster Competencies | | | | | | | | | | 1 | -.033 | .312** | .363** |
| 11. Knowledge | | | | | | | | | | | 1 | -.037 | .088 |
| 12. Preventive Behavior | | | | | | | | | | | | 1 | .062 |
| 13. Willingness to Respond to a Disaster | | | | | | | | | | | | | 1 |

* p<.05 ** p<.01

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

5. 재난역량에 대한 영향요인 분석

대상자의 재난역량에 대한 영향요인을 확인하기 위해 일반적 특성 중 유의한 차이를 보였던 나이, 학력, 자녀유무, 총 경력, 보건소 경력, 신종 감염병 대응 교육 경험 등의 변수를 투입하였으며 이 중에서 학력, 자녀유무, 신종 감염병 대응 교육 경험과 같은 범주형 변수는 더미변수로 변환하는 과정을 거쳤다. 또한 재난역량과 유의한 상관관계를 나타낸 우울, 직무만족, 스트레스, 소진, 감염예방행위, 재난대응참여의지 등의 변수를 투입하였다. 케이스별 진단 시 표준화 잔차의 절대값이 3보다 큰 이상점 1개를 제거한 후 단계선택 방법을 이용하여 회귀분석을 시행하였다.

회귀분석의 기본 가정인 잔차의 정규분포성, 등분산성, 선형성을 검정하기 위해 표준화 잔차의 히스토그램 및 정규 P-P 도표, 산점도를 확인하였다. 히스토그램을 통해 정규분포성 및 등분산성을 확인하였고, 정규 P-P 도표에서도 잔차가 45도 직선에 근접하여 정규분포를 확인하였다. 또한 잔차의 산점도에서 잔차의 분포가 0을 중심으로 고르게 퍼져있어 선형성 및 등분산성을 확인하였다. Durbin-Watson 통계량은 1.915로 기준값인 2에 가까워 자기상관의 문제가 없었다. 회귀분석에 포함된 독립변수들 간 상관계수는 절대값 .141~.378로 0.8미만으로 나타나 모든 변수들이 독립적임을 확인하였다. 공차한계(tolerance)는 .867~.976으로 0.1 이상이었으며, 분산팽창 인자(variance inflation factor)도 모든 모형에 포함된 변수들의 값이 10보다 크지 않아 다중공선성의 문제가 없는 것으로 나타났다. Cook's distance 값의 범위는 절대값 1을 초과하지 않아 특이값이 없음을 확인하였다.

회귀모형을 분석한 결과 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며($F=20.841$, $p<0.001$), 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(adjusted

R²)는 .332로 나타났다. 재난역량에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 재난 대응참여의지($\beta=.267, p<0.001$)였으며, 다음으로 감염예방행위($\beta=.256, p<0.001$), 신종 감염병 대응 교육 경험 있음($\beta=.194, p<0.001$), 보건소 경력($\beta=.166, p=.002$), 직무만족($\beta=.148, p=.010$), 학력(석사 재학 또는 졸업)($\beta=.141, p=.009$) 순으로 나타났다(Table 5).

Table 5. Factors Influencing Disaster Competencies.

(N=242)

| Variables | B | SE | β | t | p |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| (Constant) | -2.647 | 12.085 | | -.219 | .827 |
| Public health nurse experience | .043 | .014 | .166 | 3.061 | .002 |
| Education* (Pursuing/Master's degree in nursing) | 13.891 | 5.282 | .141 | 2.630 | .009 |
| Experience of education on emerging infectious diseases response**(Yes) | 9.983 | 2.809 | .194 | 3.554 | .000 |
| Willingness to Respond to a Disaster | 1.964 | .415 | .267 | 4.731 | .000 |
| Preventive Behavior | 1.153 | .241 | .256 | 4.790 | .000 |
| Job Satisfaction | 1.558 | .596 | .148 | 2.615 | .010 |

R²=.348, Adjusted R²=.332, F= 20.841, p<0.001

Referent groups of dummy variables were *Education (Associate's degree), **Experience of education on emerging infectious diseases response (No)

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

VI. 논의

본 연구는 Deci and Ryan (2000)의 자기결정성 이론을 바탕으로 보건간호사의 신종 감염병 관련 재난역량 수준을 파악하고 재난역량에 미치는 영향요인을 분석하고자 수행되었다. 재난역량은 나이, 총 경력, 보건소 경력, 직무만족, 감염예방행위, 재난대응참여의지와 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였으며, 우울, 스트레스, 소진과는 음의 상관관계를 나타냈다. 한편, 첫째 자녀의 나이, 불안 및 지식수준은 재난역량과 유의한 상관관계가 성립되지 않았다. 또한, 재난대응참여의지, 감염예방행위, 신종 감염병 대응 교육 경험, 보건소 경력, 직무만족, 학력(석사 재학 또는 졸업)이 재난역량에 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 이 중 재난대응참여의지가 재난역량에 가장 큰 영향력이 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 주요결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

1. 보건간호사의 특성

본 연구에서 우울군, 불안군, 스트레스군은 각각 32.23%, 17.36%, 32.23%로 나타났다. 이는 코로나19 팬데믹 상황에서 대중을 대상으로 한 연구(Alamri et al., 2020)에서 우울, 불안, 스트레스의 유병율이 각각 17.1%, 10%, 12%인 것에 비해 현저히 높은 수준이다. 또한, 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 스트레스, 불안, 우울 수준이 심각한 수준임을 보고한 연구(Al Maqbali, Al Khadhuri, 2021)를 지지하는 결과라고 할

수 있다. 그리고 보건의료인은 높은 수준의 우울, 불안, 스트레스와 관련이 있으며(Alamri et al., 2020), 이들은 대중과의 접촉이 많으므로 감염 가능성도 높아지고, 이로써 스트레스 수준도 높아질 것이라는 선행연구의 결과(Chew et al., 2020; Temsah et al., 2020)와 관련 있다고 볼 수 있다. 이렇듯 코로나19에 맞서 최전선에 있는 보건 간호사에게 미치는 심리적 영향을 고려할 때, 감염 위험을 최소화하고, 정신적 지지를 제공하며, 이들의 대처 기술 또한 강화시킬 수 있는 중재가 필요하다. 또한, 스트레스 관리를 위한 집단 심리 중재 프로그램이나 그 외 심리적 문제들을 관리하기 위한 심리 중재 의료팀, 심리 지원 핫라인 등과 같은 중재가 도움이 될 것이다(Tomlin et al., 2020).

본 연구에서 소진은 총점 95점에서 평균 53.48점으로 100점 만점으로 환산 시 56.29점이었다. 이는 코로나19 발생 이전, 병원 간호사를 대상으로 소진을 평가한 연구(강정숙, 임지영, 2015)의 49.67점(100점 환산 시)보다 높았으며, 중증외상센터에 근무하는 응급의학과, 급성기 내과, 일반외과, 외상외과 의사들을 대상으로 한 연구(Caesar et al., 2020)에서 가장 소진 수준이 높았던 일반 외과 의사의 50점(100점 환산 시)보다 높은 수준이었다. 또한 본 연구와 동일한 도구를 적용하여 코로나19 팬데믹 상황에서 병원 응급실 근무 간호사 및 의사를 대상으로 한 연구(Chor et al., 2021)의 49.2점(100점 환산 시)보다 높았다. 이는 코로나19 확진자의 직접적인 치료에 임하는 병원의 간호사 및 의사뿐만 아니라 지역사회에서 확진자 역학조사 및 접촉자 격리, 선별진료소 운영 등을 수행하는 보건간호사의 소진 정도도 이에 못지않게 매우 높은 수준임을 의미한다. 따라서 코로나19 팬데믹 상황에서 보건간호사를 포함한 보건의료인력의 소진을 예방하고 장기적으로 의료서비스의 붕괴 방지를 위해서는 장시간 근무 제한, 재할 및 상담 서비스 제공, 적절한 보상 보장 등과 같은 업무

환경 및 처우 개선이 필요하다(Khasne et al., 2020).

본 연구결과 불안, 소진, 직무만족, 재난역량, 감염예방행위가 연령에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 주로 20대와 30대에서 불안과 소진 수준은 높았고, 직무만족도, 재난역량, 감염예방행위 수준이 낮았다. 우울의 경우 통계적으로 유의하진 않았지만, 30대가 우울 수준이 가장 높고 그 다음이 20대라는 것을 알 수 있다. 이는 최근 전 세계적으로 20대, 30대 젊은 청년층의 정신 건강 상태가 급격하게 악화되고 있으며(Twenge et al., 2019), 코로나19 국민 정신건강 실태조사(보건복지부, 2022b)에서 30대에서 우울 점수와 우울 위험군 비율이 가장 높고, 자살생각에서도 우울과 마찬가지로 30대가 가장 높고, 다음으로 20대가 높게 나타난 것과 유사한 결과이다. 또한, 김지경 외(2018)의 연구에서 2012년 대비 2016년 우울증 환자의 증가율이 10대와 40대 이상은 감소 추세를 보이는 반면에 20대와 30대는 증가한 추세를 보인바 있으며, 홍진표 외(2017)의 정신질환실태조사에서는 20대와 30대가 다른 연령층에 비해 불안장애 유병률이 높은 수준을 보인 것으로 나타난바 있다. 우울증과 불안증의 원인은 개인적인 소인도 있으나, 최근 증가하는 청년들의 우울증과 불안증은 취업난, 극심한 경쟁, 부의 양극화와 다중격차, 과도한 스트레스 환경 등과 같은 우리 사회의 구조와 맞닿은 상황과 관련 있어 보인다(김지경 외, 2018). 따라서 신종 감염병 대응업무 관련으로 심리적 어려움을 겪고 있는 보건간호사들을 위한 정신건강 향상 프로그램을 개발 및 적용할 시에도, 위와 같은 20대, 30대와 관련된 사회적 맥락을 고려할 필요가 있으며, 특히 20대, 30대에 초점을 둔 중재가 절실히 요구된다.

한편, 긍정적인 측면에서도 살펴보면, 나이와 근무경력이 많아지면서 일에 대한 자신감과 만족도가 상승하고, 조직 환경에도 점차 잘 적응하

게 되면서 갖게 되는 유연성이 회복탄력성(resilience)의 향상으로 이어진 것으로 볼 수 있다(강정숙, 임지영, 2015). 또한, 코로나19 전담 병동(Covid-19 unit)과 코로나19 비전담 병동(non-covid-19 unit)의 간호사를 대상으로 한 연구(Doo et al., 2021)에서 회복탄력성이 불안 및 우울과의 상관관계를 보인 것과 관련이 있을 것으로 보인다. 간호사의 회복탄력성에 대한 체계적 문헌고찰 연구(Yu et al., 2019)에서 회복탄력성이 스트레스 및 소진과는 부적 상관관계, 직무만족도와는 정적 상관관계를 보인 결과와도 연관된다고 볼 수 있다. 그리고 회복탄력성과 유사 개념으로 통합성(Sense of Coherence, SOC)을 들 수 있는데, 통합성은 회복탄력성을 강화시키는 요인으로, 자원을 효율적으로 사용함으로써 스트레스가 많은 상황을 감당할 수 있고, 받아들일 수 있게 인지시킨다(del-Pino-Casado et al., 2019). 이러한 통합성은 의료진의 외상 후 스트레스를 예방해주며(Ragger et al., 2019), 높은 수준의 통합성은 낮은 수준의 불안, 우울, 피로움, 정신적 부담과 관련이 있다(Gomez-Salgado et al., 2020)는 연구결과와도 관련 있어 보인다. 회복탄력성은 간호사의 수용력(Acceptance)과 책임감의 성취를 자극(Wahab et al., 2017)하여 소진을 포함한 정신적, 육체적 불건강 상태를 개선(Delgado et al., 2017)시킨다고 볼 때, 보건 간호사들의 불안, 소진을 완화시킬 수 있는 회복탄력성 강화 훈련이 필요하다. 이러한 회복탄력성 강화 중재는 다각적인 접근을 통해서 자기관리와 같은 내적 자원의 강화뿐만 아니라 조직의 지지를 포함한 외적 자원도 향상 시키는데 초점을 맞추어야 할 것이다(Delgado et al., 2017). 또한 인력 배치와 관련하여 경력이 많고 숙련된 보건간호사 위주로 일선에 우선 배치하는 것을 고려할 필요가 있다.

본 연구에서 주목할 만한 결과는 고용형태에 있어 정규직의 우울, 불안, 스트레스, 소진 수준이 무기 계약직 또는 기간제에 비해 유의하게 높

다는 것이다. 이는 보건간호사의 감정노동과 직무 스트레스에 대한 선행 연구(Cho & Kim, 2019)에서 정규직의 감정노동 강도와 직무 스트레스가 시간선택임기제, 무기 계약직, 기간제보다 높게 나타난 것과 유사한 결과이다. 이는 정규직 보건간호사는 대부분 중간관리자로서 부여된 대인업무 외의 행정업무에 대한 역할과 책임감으로 인한 큰 부담으로 직무 스트레스가 높기 때문(한숙정 외, 2012)인 것으로 판단된다. 또한 스트레스가 높은 상황에서도 업무를 지속할 수 있게 하고, 소진을 감소시켜 삶의 질을 높이는(Hooper et al., 2010; Zakeri et al., 2021) 공감만족 수준이 정규직 보건간호사가 비정규직 간호사보다 유의하게 낮기 때문인 것으로 보인다(Cho & Kim, 2019). 이러한 공감만족을 유의하게 예측하는 요인으로는 직원배치, 자원, 동료 간호사와 의사의 관계 등이 있으며(Baek et al., 2020), 공감만족은 코로나19 팬데믹 기간 동안의 농촌 간호사를 대상으로 한 연구(Jang & Cho, 2022)에서 재난역량에 영향을 미치는 것으로 나타나기도 하였다. 또한, 간호사를 포함한 서비스직 여성 근로자를 대상으로 한 김효정(2013)의 연구에서 계약직/파견직/시간제에 비해 정규직 근로자의 우울 수준이 유의하게 높으며, 이는 정규직 근로자가 계약직/파견직/시간제 근로자에 비해 업무에 대한 더 큰 책임감을 갖게 되며 이는 감정노동의 정도와 우울 수준을 비정규직보다 정규직에서 더 높이는 요인이 된다고 한 것에도 관련 있어 보인다. 따라서 감정노동의 강도가 높아진 정규직 보건간호사의 업무책임을 분산하거나 업무책임에 대한 한계를 분명히 함으로써 부담을 줄여주는 조직 분위기 개선이 필요하다(Cho & Kim, 2019). 또한, 재난 현장의 간호사들이 지치지 않고 공감만족을 느낄 수 있도록 업무량을 줄이기 위한 적절한 인력과 자원을 보장하고 지원적이고 응집력 있는 근로 환경을 조성하는 것이 필요하다(Jang et al., 2022).

2. 보건간호사의 재난역량

본 연구에서 재난역량은 총점 168점에서 평균 84.08점으로 100점 만점으로 환산 시 50.05점이었다. 이는 본 연구와 같은 도구를 적용한 국내 보건간호사 및 병원 간호사 대상의 연구(Han & Chun, 2021)에서 평균 94점으로 100점 만점으로 환산 시 55.95점인 것에 비해 다소 낮은 것으로 나타났다. 본 연구에서 재난의 단계 중에서 예방기 점수가 가장 높았고, 완화기, 회복기 순으로 나타난 것은 선행연구(Han & Chun, 2021)의 결과와 동일하다. 심리적 중재를 포함하는 회복기 단계의 점수가 낮은 것은 간호사를 대상으로 응급 대비(emergency preparedness)를 평가한 선행연구들(Garbutt et al., 2008; Wisniewski et al., 2004; Worrall, 2012)에서 특히 심리적 문제에 대한 친숙도가 가장 낮은 결과를 보인 것과 유사한 결과이다. 이는 지난 20년간 간호사를 대상으로 실시된 재난 교육 프로그램의 반 이상이 재난 사이클에 있어서 대비 단계와 대응 단계 위주의 내용을 다루고 있으며, 회복 단계를 다루는 프로그램이 매우 드물며, 준비 및 대응 단계에 있어서의 간호사의 역할이 매우 크기 때문(Loke et al., 2021)으로 판단된다. 하지만 재난의 특성상 그 피해는 단시간에 해결되는 것이 아니라 개인 및 지역사회가 후유증으로부터 회복할 때까지는 수개월에서 수십 년까지 소요될 수 있다(Brown et al., 2010; 조명선, 2019). 또한, 간호사는 재난 발생 시 최초 대응부터 회복기의 정신건강 케어까지 재난의 전 단계에 있어 중요하고 다양한 역할을 수행하는 필수 의료 인력(ICN, 2009; Chan et al., 2010)인만큼 회복 단계까지도 중요하게 다루는 교육 프로그램이 필요하다. 더불어 지역사회 차원에서도 재난의 회복 단계에 초점을 강화한 정책의 수립이 필요하다.

본 연구의 주요 변수인 재난역량은 나이, 직무만족 간 정적 상관관계를 보였으며, 우울, 스트레스, 소진과는 부적 상관관계를 보였다. 이는 간호 업무수행능력(clinical competence)이 직무만족과 유의한 정적 상관관계를 보인 연구(성미향, 이미영, 2017), 우울이 의료 종사자의 업무 상태에 상당한 영향을 미치고 업무 성과에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타난 연구(Sun et al., 2022)와 유사한 결과로 볼 수 있다. 또한, 빈번한 야간 근무와 환자 과부하 등 스트레스가 많은 근무 환경은 주어진 상황을 관리하는 간호사 개인의 역량에 부정적인 영향을 미치고 기분 변화와 우울 증 증상을 유발하는 것으로 보고된 연구(Lee et al., 2013), 소진을 경험한 간호사는 업무성과가 나쁠 가능성이 더 높은 것으로 나타난 연구(Dyrbye et al., 2019)와도 유사한 맥락이다. 그리고 연령과 소진이 각각 간호업무 성과에 영향을 미치는 것으로 보고한 선행연구(손연정 외, 2013)의 결과와도 일치한다. 하지만, 지식의 경우 어느 변수들과도 유의한 상관관계가 성립되지 않았는데, 이는 간호사 대상 신종 감염병 관련 연구 중 지식과 수행도와의 상관관계를 나타낸 연구(김선주, 송라운, 2018; 양남영, 최정실, 2009; 최영은, 이은숙, 2019)와 차이가 있다. 이는 보건간호사 대상의 관련주제 선행연구가 미흡하여, 병원 간호사를 대상으로 한 선행연구의 코로나19 지식 도구를 보건간호사 대상인 본 연구에서 일부 수정·보완하여 사용하였기 때문이라고 판단된다. 또한 문항 개발 시 참고한 질병관리청의 코로나바이러스감염증-19 대응지침은 설문 조사 시점까지도 개정 이 계속 진행되었기에 보건소 현장에서 개정판에 대한 제대로 된 숙지가 부족했을 것으로 생각된다. 이로 인해 본 연구의 지식 측정 도구에서 전체 문항 정답자가 없는 것과도 관련이 있을 것으로 생각된다. 따라서 실제 보건소 현장에서 보건간호사의 신종 감염병 대응 업무를 위해 필요한 지식의 중요도와 우선순위를 반영한 도구의 개발이 필요하다.

3. 재난역량의 영향요인

본 연구에서 재난역량에 가장 큰 영향을 미치는 요인이 재난대응참여 의지인 것으로 나타났다. 이는 병원 간호사를 대상으로 한 선행연구(Baack & Alfred, 2013)에서 재난 대비에 있어 지각된 역량에 가장 큰 영향을 미치는 요인이 동기 척도의 ‘생물테러 대응 시 위험을 감수하려는 의지(willingness to assume risk of involvement in a bioterrorism event)’라고 나타난 연구의 결과와 맥락을 같이 하였다. 한편 인플루엔자 팬데믹 상황에서 보건의료인을 대상으로 한 체계적 문헌고찰 연구(Aoyagi et al., 2015)에서는 ‘개인의 안전’, ‘팬데믹 위험에 대한 인식’, ‘인플루엔자 팬데믹에 대한 임상 지식’, ‘역할별 지식’, ‘팬데믹 대응 훈련’, ‘개인 기술에 대한 자신감’, 그리고 ‘자녀 돌봄 의무’ 등이 ‘팬데믹 상황에서 일하고자 하는 의지’에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 안전에 있어서의 확신을 가질 수 있는 근무 여건 조성(Hua et al., 2020), 팬데믹과 관련된 최신 정보와 양질의 교육 및 훈련의 제공(Aoyagi et al., 2015), 어린 자녀 돌봄 관련 지지 제공(Qureshi et al., 2005) 등과 같은 제도적 마련이 필요할 것으로 생각된다.

감염예방행위는 본 연구에서 재난대응참여의지 다음으로 재난역량의 중요한 영향요인인 것으로 나타났다. 백신이나 치료약물이 없을 때에는 거리두기, 마스크 착용, 격리, 그리고 손위생 등과 같은 비약물적 중재가 가장 중요한 대응 전략이 된다(Cvetković et al., 2020). 본 연구의 자료 수집 당시(2021년 3월 27일 ~ 2021년 4월 6일)에는 요양병원 및 요양시설, 코로나 1차 대응요원, 병원급 이상 의료기관, 필수목적 출국자, 코로나 치료병원, 취약시설, 학교 및 돌봄, 75세 이상 어르신, 노인시설 등에 한해 접종대상자가 정해져 있어 전국 1차 접종률이 2.5% 미만 수준이었

던 만큼(질병관리청, 2021b), 감염예방행위가 특히 중요하게 인식된 것으로 생각된다.

본 연구에서 신종 감염병 대응 교육 경험 또한 재난역량에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 이는 재난 훈련이 간호사의 재난 관련 지식과 기술을 향상시키는 효과적인 방법이라고 보고한 선행연구들(Oztekin et al., 2016; Tzeng et al., 2016)을 지지하는 결과이다. 또한, 보건소 직원 대상 재난대비역량을 조사한 연구(이명란, 이영하, 2016)에서 재난 교육 훈련 및 BLS(Basic Life Support) 교육 경험 여부가 재난대비역량의 유의한 영향요인으로 나타난 바 있다. 따라서 보건간호사의 재난역량을 향상시키기 위해서는 실감형 재난훈련, 실제 모의 훈련, 재난 시뮬레이션 등과 같은 적절한 재난 교육 및 훈련을 주기적으로 실시하는 것이 중요하다(Labrague et al., 2018). 그리고 태풍, 홍수와 같은 자연재난과 화재, 붕괴 등의 사회적 재난과 다르게 팬데믹 대응에 있어서는 감시(surveillance), 감염 통제, 검역, 역학, 예방접종 등과 관련된 역량이 요구된다(Rokkas et al., 2014). 이와 관련하여 보건간호사는 검체 채취, 접촉 추적 및 의료 감시, 접촉자 모니터링, 핫라인 관리, 감염 통제 교육, 대중이 표현한 우려 사항을 후속 조치, 격리자 지원 등의 업무를 수행한다(Ho & Parker, 2006). 특히 코로나19와 같이 신종 감염병이 장기화되는 경우에는 바이러스의 변이, 유행양상, 백신 개발 및 보급 등 질병과 관련되어 계속 생성되는 새로운 정보를 빨리 습득하고 이에 따른 정부의 방역 정책의 변화들도 민감하게 받아들일 수 있어야 한다. 또한 신종 감염병 유행의 장기화와 관련하여 대응인력들이 정서적 고갈, 감정 소진 등의 심리적 문제를 겪을 수 있으므로(Park et al., 2020), 심리적 웰빙을 스스로 케어하고 관리하는 부분도 재난역량 강화를 위한 교육에서 중요하게 다루어야 한다.

보건소 경력은 세 번째 영향요인으로 나타났는데, 이는 간호사의 재난 대응과 관련하여 임상경력이 유의한 영향요인이라고 보고한 선행연구들 (Bjerner et al., 2004; Al Khalaileh et al., 2012; Jang et al., 2021)을 지지하는 결과이다. 하지만 본 연구에서 간호사로서의 총 경력이 아닌 보건소 경력만이 재난역량의 유의한 영향요인으로 나타난 것은 보건소가 지역사회 중심의 재난관리 계획을 구상하고 재난 발생 시 사상자의 병원 이송 전 기본응급처치 수행, 대피소 설치 및 운영, 감염병 예방을 위한 보건서비스, 지역사회 주민 대상 교육 등 각종 재난 발생 시 보건의료에 있어 핵심적인 역할을 수행(이영란, 이명하, 2016; 조유향, 정영해, 2018) 하기 때문인 것으로 생각된다.

직무만족이 재난역량의 영향요인으로 나타난 것은 국내 종업원을 대상으로 한 연구(오인수 외, 2007)에서 직무만족과 업무 성과간의 정적인 관련성을 나타낸 결과, 일반 병동 근무 간호사를 대상으로 한 연구(하나선, 최정, 2010)에서 간호역량과 직무만족의 순 상관관계를 보인 결과를 간접적으로 지지한다. 간호사의 직무만족에는 보수, 기관의 행정 방식, 근무조건과 정책, 개인적 특성, 직무 스트레스, 간호 전문직에 대한 사회적 인식 등이 영향을 미치며, 이 가운데 직무스트레스가 상당히 깊은 관련이 있는 것으로 나타난 만큼(이향련 외, 2009), 직무스트레스는 낮추고 직무만족은 높일 수 있는 근무 환경의 개선이 필요하다.

마지막으로 학력(석사 재학 또는 졸업)이 재난역량의 영향요인으로 나타났는데, 이는 대학병원의 일반병동 근무 간호사들을 대상으로 한 연구(장연희 외, 2006)에서 3년제 대학을 졸업하거나 4년제 대학을 졸업한 집단보다 간호학과를 졸업한 후 RN-BSN 또는 방송통신대에 재학 중이거나 졸업한 간호사들의 간호역량이 더 높은 것과 석사과정 이상 군이 평점 2.96으로 가장 높은 간호역량을 갖는 것으로 나타난 결과와 유사한

맥락이다. 이는 간호사로서 근무를 하는 중에도 지속적으로 학업을 계속하는 경우 그렇지 않은 군보다 간호역량이 높은 것과 관련되며(장연희 외, 2006), 현장 보건간호사들의 교육요구에 맞는 보건소 차원의 체계적이고 지속적인 재난 교육실시를 통해 재난역량을 높일 수 있을 것으로 생각된다.

4. 연구의 의의

1) 간호 연구 측면

그동안 간호사의 신종 감염병 대응 및 재난역량 관련 연구의 대부분은 주로 병원 근무 간호사들을 대상으로 이루어져 왔으며, 보건간호사들을 대상으로 한 연구는 소수에 불과하다. 본 연구는 신종 감염병 대응에 있어 보건간호사의 역할이 매우 중요하지만, 보건간호사를 대상으로 진행된 연구가 매우 부족한 여건에서 이들을 대상으로 Deci and Ryan의 자기결정성 이론에 기반하여 재난역량과 이에 영향을 미치는 중재가능하고도 중요한 요인을 규명한 것에 의의가 있다고 본다.

2) 간호 실무 측면

본 연구에서는 보건간호사의 신종 감염병 관련 재난역량과 영향요인을 확인하였다. 본 연구결과를 통해 보건간호사의 재난역량에 영향을 미치는 재난대응 참여의지와 관련해서 안전에 있어서의 확신을 가질 수 있는 근무 여건 조성, 팬데믹과 관련된 최신 정보와 양질의 교육 및 훈련의 제공, 어린 자녀 돌봄 관련지지 제공 등과 같은 제도적 마련이 필요함을 알 수 있었다. 신종 감염병 대응 교육 경험 또한 재난역량에 영향을 미치는 요인으로 나타난 만큼, 적절한 재난 교육 및 훈련의 필요성을 확인하였다. 그리고 신종 감염병 유행의 장기화와 관련하여 대응인력들이 정서적 고갈, 감정 소진 등의 심리적 문제를 겪을 수 있으므로 심리적 웰빙을 스스로 케어하고 관리하는 부분도 재난역량 강화를 위한 교육에서 중요하게 다루어져야 하는 근거를 제공하였다.

5. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다.

첫째, 부산·경남 지역 소속의 보건 간호사를 대상으로 하였기에 연구 결과를 일반화하기에 제한이 있다.

둘째, 코로나19 지식 도구의 신뢰도가 Cronbach's $\alpha=.378$ 로 낮았으므로 결과해석에 주의를 요한다.

셋째, 횡단조사연구이기에 모든 변수들은 종단적 관찰이 아닌 특정 시점에 측정된 값이다. 그러므로 재난역량과 변수들과의 통계적 유의성만으로는 인과적 추론을 하는 것에는 한계가 있다.

넷째, 자가보고식 설문조사인 만큼 응답편향(Response bias)이 결과에 영향을 줄 수 있으며, 특히 심리적 변수들의 경우, 임상적 진단을 위한 면담(clinical diagnostic interview)을 대신할 수 없다.

VII. 결론 및 제언

본 연구는 Deci and Ryan (2000)의 자기결정성 이론을 근거로 하여 보건간호사의 신종 감염병 관련 재난역량과 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 2021년 3월 27일부터 2021년 4월 6일까지 부산·경남 지역 보건소 소속 간호사 242명을 대상으로 우울, 불안, 직무만족, 스트레스, 소진, 재난역량, 지식, 감염예방행위, 재난대응참여의지에 대한 구조화된 설문지를 토대로 자료를 수집하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

대상자들의 재난역량은 168점 만점에 평균 84.08 ± 24.74 점이었다. 연구 변수들 간의 상관관계를 분석한 결과 재난역량은 나이($r=.230, p<.001$), 총 경력($r=.226, p<.001$), 보건소 경력($r=.256, p<.001$), 직무만족($r=.228, p<.001$), 감염예방행위($r=.312, p<.001$), 재난대응참여의지($r=.363, p<.001$)와 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였으며, 우울($r=-.160, p=.012$), 스트레스($r=-.172, p=.007$), 소진($r=-.209, p=.001$)과는 음의 상관관계를 나타냈다. 한편, 첫째 자녀의 나이($r=.152, p=.126$), 불안($r=-.118, p=.066$) 및 지식($r=-.033, p=.607$) 수준은 재난역량과 유의한 상관관계가 성립되지 않았다. 회귀분석 결과 재난역량에 영향을 미치는 요인은 재난대응참여의지($\beta=.267, p<.001$), 감염예방행위($\beta=.256, p<.001$), 신종 감염병 대응 교육 경험($\beta=.194, p<.001$), 보건소 경력($\beta=.166, p=.002$), 직무만족($\beta=.148, p=.010$), 학력(석사 재학 또는 졸업)으로 확인되었다. 구체적으로 재난대응참여의지가 높을수록, 감염예방행위를 잘 할수록, 신종 감

염병 대응 교육 경험이 있는 경우, 보건소 경력이 많을수록, 직무만족도가 높을수록, 석사(재학 또는 졸업)인 경우, 보건간호사의 재난역량이 높은 것으로 나타났다. 이 중 재난대응참여의지가 재난역량에 가장 큰 영향력이 있는 것으로 나타났다.

이상의 연구 결과와 본 연구의 제한점을 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 보건간호사의 신종 감염병 대응 업무를 위해 필요한 지식의 중요도와 우선순위를 반영한 도구개발 연구가 필요하다.

둘째, 보건간호사의 재난역량 및 심리적 웰빙을 증진시킬 수 있는 중재 연구를 제언한다.

셋째, 공감만족 변수를 추가하여 본 연구에서의 변수들과 재난역량과의 관련성을 살펴보는 연구를 제언한다.

넷째, 코로나19가 팬데믹에서 엔데믹(Endemic)으로 전환되는 시점에도 추가 연구를 통해 신종 감염병 유행시기별 보건간호사에게 필요한 정책과 개선 방향을 파악하는 것이 필요하다.

다섯째, 보호받을 수 있고 지지적인 근무 환경 조성, 경력자 우선 일선 배치, 정규직 보건간호사의 업무 책임 분산 등의 조직분위기 개선이 필요하다.

참 고 문 헌

- 강정숙, 임지영. (2015). 임상간호사의 회복탄력성이 직무스트레스와 소진에 미치는 영향. *한국콘텐츠학회논문지*, 15(11), 263-273.
- 곽성정, 김남이. (2021). 간호대학생의 미디어 의존도가 코로나 19 관련 감염예방행위에 미치는 영향: 위험지각의 매개효과. *Korean Journal of Adult Nursing*, 33(6), 630-638.
- 국립국어원. (2008). 지식. <https://stdict.korean.go.kr/search/searchView.do#top>
- 권미형, 진영란. (2018). 메르스 사태를 경험한 보건소 공무원의 감염병 대처에 대한 주관적 인식. *주관성 연구*, 40, 47-68.
- 김모임. (1996). *대상자 중심의 지역사회 간호학*. 현문사
- 김선주, 송라운. (2018). 병원 간호사의 중동호흡기증후군 격리 지침에 대한 지식과 수행도. *기본간호학회지*, 25(1), 46-57.
- 김유진, 김대회, 이선희. (2020). 코로나19의 보건소 대응, 현장의 목소리. *Seoul Health On Air 건강정책동향*, 1(3), 1-5.
- 김지경, 이윤주, 이민정. (2018). 20대 청년 심리 정서 문제 및 대응방안 연구. 한국청소년정책연구원.
- 김효정. (2018). *서비스직 여성 근로자의 감정노동이 우울에 미치는 영향*. [석사학위논문, 연세대학교 대학원].
- 도명륙, 성시경, 심희섭. (2016). 소방공무원의 조직몰입과 이직의도에 관한 연구: 장비품질인식의 효과를 중심으로. *한국거버넌스학회보*, 23(3), 251-274.
- 보건복지부. (2018). *보건의료인력 실태조사*.

- http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=032901&CONT_SEQ=352714
- 보건복지부. (2021a, May 25). *COVID-19*. <http://ncov.mohw.go.kr/baroView.do?brdId=4&brdGubun=41>
- 보건복지부. (2021b, May 17). *COVID-19*. <http://ncov.mohw.go.kr/duBoardList.do?brdId=2&brdGubun=28>
- 보건복지부. (2022a, September 6). *COVID-19*. http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do?brdId=1&brdGubun=14&ncvContSeq=&contSeq=&board_id=&gubun=
- 보건복지부. (2022b, Nov. 5). *2021년 코로나19 국민 정신건강 실태조사 분기별 결과 발표*. https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=369669
- 성미향, 이미영. (2017). 간호사의 셀프리더십, 간호업무수행능력, 직무만족이 직무몰입에 미치는 영향. *임상간호연구*, 23(1), 1-8.
- 손연정, 이연아, 심경란, 공성숙, 박영수. (2013). 중환자실 간호사의 의사소통 능력, 소진이 간호업무성과에 미치는 영향. *기본간호학회지*, 20(3), 278-288.
- 손창우, 유명순. (2016). 향후 위기 대응을 위한 공공보건 의료조직의 혁신-보건소 조직의 메르스 대응을 사례로. *한국병원경영학회지 특별호*, 96-106.
- 안양희. (2014). *지역사회/공공보건간호학[II]*. 현문사.
- 안양희, 권명순, 박진경, 송남호, 윤오순, 이소영, 이영란, 이인숙, 이종은, 임미림, 한숙정, 한영란, 함옥경. (2014). *지역사회보건간호학*. 현문사.
- 안은경, 금경림, 최선영. (2011). 일부 권역 응급의료센터 간호사들의 재해대비상태에 대한 조사. *군진간호연구*, 29(1), 94-109.
- 안제용, 서은란, 임경희, 신재현, 김정범. (2013). 한국어판 우울증 선별도

- 구 (Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)의 표준화 연구. *생물치료정신의학*, 19(1), 47-56.
- 양남영, 최정실. (2009). 지역거점병원 간호사의 신종인플루엔자 관련 지식, 감염관리 인지도 및 이행도. *성인간호학회지*, 21(6), 593-602.
- 양숙자, 심문숙, 차남현, 최인희, 박선옥, 임미림, 도은영, 안지숙, 안옥희, 김희걸. (2022). *제3판 지역사회간호학 I*. 현문사.
- 오인수, 김광현, Darnold, T. C., 황종오, 유태용, 박영아, & 박량희. (2007). 직무만족, 조직몰입, 성과, 이직의도 간의 관련성: 문헌고찰 및 메타분석. *인사·조직연구*, 15(4), 43-86.
- 윤사라. (2020). *간호사의 코로나19에 대한 지식, 감염관리 수행, 회복탄력성 및 사회심리적 건강 간의 상관관계*. [석사학위논문, 중앙대학교 대학원].
- 이나경, 임현우. (2019). 지각된 자율성, 지각된 유능감 및 또래 영향이 고등학생들의 영어 어휘 학습 동기 및 어휘 지식에 미치는 영향. *영미연구*, 46, 59-94.
- 이성경. (2007). *보건간호사의 직무만족이 서비스 질에 미치는 영향에 관한 연구* [박사학위논문, 한양대학교 대학원].
- 이영란, 이명하. (2016). 보건소 직원의 재난대비역량에 관한 연구. *한국간호교육학회지*, 22(1), 96-109.
- 이은옥, 이은주, 이은희, 전경자, 김주현, 박재순, 이병숙, 정면숙. (1992). 불안 및 스트레스 개념을 다룬 국내 간호 논문의 분석. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 22(3), 271-296.
- 이지은, 이은주. (2020). 재난 대응 교육이 병원간호사의 재난간호에 대한 태도와 수행준비도, 수행능력에 미치는 효과. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 31(4), 491-502.

- 이학중, 박헌준. (2006). *조직행동론*. 법문사.
- 이향련, 이소영, 이미애. (2009). 간호사의 직무만족 관련 요인. *동서간호학연구지*, 15(2), 91-101.
- 장정량, 김건엽, 홍남수, 감신, 이원기, 이유미. (2013). 신종플루 유행에 대한 보건소 담당자의 대응평가와 관련 요인. *보건행정학회지*, 23(1), 52-58.
- 장연희, 조운수, 광미정. (2006). 간호사의 간호역량과 관련요인 분석. *임상간호연구*, 12(1), 7-19.
- 전경자, & 최은숙. (2013). 한국어판 코펜하겐 사회심리적 업무환경 측정 도구의 타당도와 신뢰도. *한국직업건강간호학회지*, 22(1), 1-12.
- 정애리, 홍은주. (2020). 일반 대중의 코로나 19 에 대한 불안, 지식, 감염 가능성, 감염예방 가능성, 감염예방행위 수행에 관한 연구. *융합정보논문지*, 10(8), 87-98.
- 정지수, 최혜민. (2020). 재난안전 분야 공무원의 직무만족에 대한 영향요인: 직무위험과 직무압박, 직무스트레스, 그리고 내재적 동기의 영향을 중심으로. *행정논총*, 58(3), 239-269.
- 조명선. (2019). 재난 피해자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인: 제 3 차 재난 피해자 패널 자료분석. *지역사회간호학회지*, 30(2), 217-225.
- 조유향, 정영해. (2018). 보건소의 재난관련 대비-대응 사업의 실태와 과제. *농촌의학·지역보건*, 43(2), 63-73.
- 지역보건법. (2022). 제11조 보건소의 기능 및 업무. <https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EA%B0%90%EC%97%BC%EB%B3%91%EC%9D%98+%EC%98%88%EB%B0%A9+%EB%B0%8F+%EA%B4%80%EB%A6%AC%EC%97%90+%>

EA%B4%80%ED%95%9C+%EB%B2%95%EB%A5%98#undefined

- 질병관리청. (2021a). *코로나19 대응 지침 제9-4판[지자체용]*.
- 질병관리청, (2021b) . 코로나19 국내 발생 및 예방접종 현황.
https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&list_no=712942&cg_code=&act=view&nPage=152
- 최영은, 이은숙. (2019). 신종호흡기감염병 (SARS 와 MERS) 간호경험이 없는 간호사의 신종호흡기감염병에 대한 지식, 태도, 감염관리활동 의도와 교육요구도. *한국산학기술학회 논문지*, 20(2), 721-731.
- 하나선, 최정. (2010). 간호사의 간호역량이 직무만족과 간호업무성과에 미치는 영향. *간호행정학회지*, 16(3), 286-294.
- 한숙정, 권명순, 윤오순, 문미영. (2012). 보건간호사의 감정노동과 직무스트레스. *한국보건간호학회지*, 26(2), 314-327.
- 허봉렬, 임지혁, 배종면, 최순식, 김성원, 황환식. (1996). 외래용 스트레스 측정도구로서 한국어판 BEPSI 설문서 (수정판)의 타당성. *가정의학회지*, 17(1), 42-53.
- 허정, 안성식. (2015). 호텔 식음료 부서 종사원의 심리적 자본이 내재적 직무동기, 혁신행동 및 직무열의에 미치는 영향. *관광연구*, 30(7), 419-440.
- 홍진표, 이동우, 함봉진, 이소희, 성수정, 윤탁, 하태현, 손상준, 손정우, 유제춘, 김정란, 박종익, 김성환, 조성진, 정영철, 김문두, 장성만, 김병수, 안준호, 김봉조,...김선웅. (2017). *2016년도 정신질환실태조사*. 보건복지부 삼성서울병원.
- Abuadas, M. H., & Albikawi, Z. F. (2022). Predictors of disaster preparedness among registered nurses in Saudi Arabia: A

- structural equation modelling analysis. *Australasian emergency care*, 25(2), 132-139.
- Adams, J. G., & Walls, R. M. (2020). Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. *Jama*, 323(15), 1439 - 1440.
- Al Maqbali M., & Al Khadhuri J. (2021). Psychological impact of the coronavirus 2019 (COVID .19) pandemic on nurses. *Jpn J Nurs Sci*, e1241.
- Al Thobaity A., & Alshammari F. (2020). Nurses on the frontline against the COVID-19 pandemic: an integrative review. *Dubai Med J*, 3(3), 87 - 92.
- Al Thobaity, A., Plummer, V., & Williams, B. (2017). What are the most common domains of the core competencies of disaster nursing? A scoping review. *International emergency nursing*, 31, 64-71.
- Alamri HS., Algarni A., Shehata SF., Al Bshabshe A., Alshehri NN., ALAsiri AM, Hussain AH., Alalmay AY., Alshehri EA., Alqarni Y., & Saleh NF. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and stress among the general population in Saudi Arabia during Covid-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*, 17(24), 9183.
- Aliakbari, F., Aein, F., & Bahrami, M. (2014). Assessment competencies among emergency nurses for responding in disaster situation with objective structured clinical examination. *Journal Of Health Promotion Management*, 3(3), 47-57.

- Al Khalaileh, M. A., Bond, E., & Alasad, J. A. (2012). Jordanian nurses' perceptions of their preparedness for disaster management. *International emergency nursing*, 20(1), 14-23.
- Aoyagi Y., Beck CR., Dingwall R., & Nguyen-Van-Tam JS. (2015). Healthcare workers' willingness to work during an influenza pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Influenza Other Respir Viruses*, 9(3), 120 - 130.
- Baack S., & Alfred D. (2013). Nurses' preparedness and perceived competence in managing disasters. *J Nurs Scholarsh*, 45(3), 281 - 287.
- Baek, J., Cho, H., Han, K., & Lee, H. (2020). Association between nursing work environment and compassion satisfaction among clinical nurses. *Journal of Nursing Management*, 28(2), 368 - 376.
- Behzadnia, B., Mohammadzadeh, H., & Ahmadi, M. (2019). Autonomy-supportive behaviors promote autonomous motivation, knowledge structures, motor skills learning and performance in physical education. *Current Psychology*, 38(6), 1692-1705.
- Bjerneld, M., Lindmark, G., Diskett, P., & Garrett, M. J. (2004). Perceptions of work in humanitarian assistance: interviews with returning Swedish health professionals. *Disaster Management & Response*, 2(4), 101-108.
- Borritz, M., Rugulies, R., Villadsen, E., Mikkelsen, O. A., Kristensen, T. S., & Bjorner, J. B. (2006). Burnout among employees in

- human service work: Design and baseline findings of the PUMA study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 34(1), 49 - 58.
- Bond A.E. & Tichy M. (2007). *The Disaster Preparedness Evaluation Tool*. Brigham Young University.
- Brown, L.M., Hickling, E.J., & Frahm, K. (2010). Emergencies, disasters, and catastrophic events: the role of rehabilitation nurses in preparedness, response, and recovery. *Rehabil Nurs*, 35(6), 236-241.
- Caesar B., Barakat A., Bernard C., & Butler D. (2020). Evaluation of physician burnout at a major trauma centre using the Copenhagen burnout inventory: cross-sectional observational study. *Iran J Med Sci*, 189(4), 1451 - 1456.
- Center for Self-Determination Theory (CSDT). (2022, December 1). *Formal Theory: SDT's Six Mini-Theories*. <https://selfdeterminationtheory.org/theory/>
- Chan, D. K., Zhang, C. Q., & Weman-Josefsson, K. (2021). Why people failed to adhere to COVID-19 preventive behaviors? Perspectives from an integrated behavior change model. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 42(3), 375-376.
- Cha, M. J., Kim, B. K., Moon, H. S., Ahn, J. Y., Oh, K., Kim, J. Y., Kim, B. S., Sohn, J. H., Song, T. J., Kim, J., Seo, J. G., Chu, M. K. & Cho, S. J. (2018). Stress is associated with poor outcome of acute treatment for chronic migraine: a multicenter study. *Pain Medicine*, 19(9), 1832-1838.

- Chan SS., Chan WS., Cheng Y., Fung OW., Lai TK., Leung AW., Leung KL., Li S., Yip AL., & Pang SM. (2010). Development and evaluation of an undergraduate training course for developing international council of nurses disaster nursing competencies in China. *J Nurs Scholarsh*, 42(4), 405 - 413.
- Charney, R., Rebmann, T., & Flood, R. G. (2014). Working after a tornado: a survey of hospital personnel in Joplin, Missouri. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science*, 12(4), 190-200.
- Chew NW., Lee GK., Tan BY., Jing M., Goh Y., Ngiam NJ., Yeo LL., Ahmad A., Khan F., Shanmugam GN., Sharma AK., Komalkumar R., Meenakshi P., Shah K., Patel B., Chan BP., Sunny S., Chandra B., Ong JJ., ... Sharma VK. (2020). A multinational, multicentre study on the psychological outcomes and associated physical symptoms amongst healthcare workers during COVID-19 outbreak. *Brain Behavior, and Immunity*, 88, 559 - 565.
- Chiu, M., Polivka, B. J., & Stanley, S. A. (2012). Evaluation of a disaster surge training for public health nurses. *Public Health Nursing*, 29(2), 136-142.
- Cho KS., & Kim Y. (2019). Emotional labor, job stress and professional quality of life of public health nurses according to the employment type. *J Korean Acad Nurs Adm*, 25(5), 467 - 477.
- Choi, H. S., & Lee, J. E. (2021). Hospital nurses' willingness to

- respond in a disaster. *Journal of Nursing Administration*, 51(2), 81-88.
- Chor WPD., Ng WM., Cheng L., Situ W., Chong JW., Ng LYA., Mok PL., Yau YW., & Lin Z. (2021). Burnout amongst emergency healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a multi-center study. *Am J Emerg Med*, 46, 700.
- Coppola, D. P. (2011). *Introduction to international disaster management 2nd ed.* Butterworth-Heinemann.
- Cvetković, V. M., Nikolić, N., Radovanović Nenadić, U., Öcal, A., K. Noji, E., & Zečević, M. (2020). Preparedness and preventive behaviors for a pandemic disaster caused by COVID-19 in Serbia. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 4124.
- Daily, E., Padjen, P., & Birnbaum, M. (2010). A review of competencies developed for disaster healthcare providers: limitations of current processes and applicability. *Prehospital and disaster medicine*, 25(5), 387-395.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268.
- Delgado C., Upton D., Ranse K., Furness T., & Foster K. (2017) Nurses' resilience and the emotional labour of nursing work: an integrative review of empirical literature. *Int J Nurs Stud*, 70, 71 - 88.
- del-Pino-Casado R., Espinosa-Medina A., Lopez-Martinez C., &

- Orgeta V. (2019) Sense of coherence, burden and mental health in caregiving: a systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*, 242, 14 - 21.
- Doo, E.Y., Kim, M., Lee, S., Lee, S.Y., & Lee, K.Y. (2021). Influence of anxiety and resilience on depression among hospital nurses: a comparison of nurses working with confirmed and suspected patients in the COVID-19 and non- COVID-19 units. *J Clin Nurs*, 30(13-14), 1990-2000.
- Duarte, I., Teixeira, A., Castro, L., Marina, S., Ribeiro, C., Jácome, C., Martins, V., Ribeiro-Vaz, I., Pinheiro, H. C., Silva, A. R., Ricou, M., Sousa, B., Alves, C., Oliveira, A., Silva, P., Nunes, R., & Serrão, C. (2020). Burnout among Portuguese healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Bmc Public Health*, 20(1), 1 - 10.
- Dyrbye, L. N., Shanafelt, T. D., Johnson, P. O., Johnson, L. A., Satele, D., & West, C. P. (2019). A cross-sectional study exploring the relationship between burnout, absenteeism, and job performance among American nurses. *BMC nursing*, 18(1), 1-8.
- Farkas, M. S., & Grolnick, W. S. (2010). Examining the components and concomitants of parental structure in the academic domain. *Motivation and Emotion*, 34(3), 266-279.
- Frank, S.H., & Zyzanski, S.J. (1988). Stress in the clinical setting: the brief encounter psychosocial instrument. *J Fam Pract*, 26(5), 533 - 539.

- Freudenberger, H. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issues*, 30(1), 159 - 165.
- Fung, W. M., Lai, K. Y., & Loke, A. Y. (2009). Nurses' perception of disaster: implications for disaster nursing curriculum. *Journal of clinical nursing*, 18(22), 3165-3171.
- Garbutt, S.J., Peltier, J.W., & Fitzpatrick, J.J. (2008). Evaluation of an instrument to measure nurses familiarity with emergency preparedness. *Mil Med*, 173(11), 1073 - 1077.
- Gebbie, K. M., & Qureshi, K. (2002). Emergency and Disaster Preparedness: Core Competencies for Nurses: What every nurse should but may not know. *The American Journal of Nursing*, 102(1), 46-51.
- Georgino, M. M., Kress, T., Alexander, S., & Beach, M. (2015). Emergency preparedness education for nurses. *Journal of trauma nursing*, 22(5), 240-248.
- Gomez-Salgado, J., Dominguez-Salas, S., Romero-Martin, M., Ortega-Moreno, M., Garcia-Iglesias, J.J., & Ruiz-Frutos, C. (2020). Sense of coherence and psychological distress among healthcare workers during the COVID-19 Pandemic in Spain. *Sustainability*, 12(17), 6855.
- Han, S.J., & Chun, J. (2021). Validation of the disaster preparedness evaluation tool for nurses—the Korean version. *Int J Environ Res Public Health*, 18(3), 1348.
- Ho, G., & Parker, J. (2006). Avian influenza: risk, preparedness and the roles of public health nurses in Hong Kong. *Nurs Inq*,

13(1), 2 - 6.

Hooper, C., Craig, J., Janvrin, D.R., Wetsel, M.A., & Reimels, E. (2010). Compassion satisfaction, burnout, and compassion fatigue among emergency nurses compared with nurses in other selected inpatient specialties. *J Emerg Nurs*, 36(5), 420-427.

Hope, K. (2010). Willingness of frontline health care workers to work during a public health emergency. *Australian Journal of Emergency Management*, 25(3), 39-47.

Hua, F., Qin, D., Yan, J., Zhao, T., & He, H. (2020). COVID-19 related experience, knowledge, attitude, and behaviors among 2,669 orthodontists, orthodontic residents, and nurses in China: a cross-sectional survey. *Front Med*, 7, 481.

Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhong, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ...Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*, 395(10223), 497-506.

International Council of Nurses (ICN) (1997). *ICN on regulation: Towards 21st century models ICN*. International Council of Nurses.

International Council of Nurses (ICN). (2009, March 10). *ICN Framework of Disaster Nursing Competencies*. <http://www.apednn.org/doc/resourcespublications/ICN%20Framework%20of%20Dis>

aster%20Nursing%20Competencies%20ICN%202009.pdf.

- International Council for Nurses. (2019). *Core Competencies in Disaster Nursing Version 2.0*.
https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN_Disaster-Comp-Report_WEB.pdf
- Jang, I., Kim, J. S., Lee, J., & Seo, Y. (2021). Educational needs and disaster response readiness: A cross sectional study of clinical nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 77(1), 189-197.
- Jang, S. J., & Cho, S. (2022). Disaster nursing competencies of rural nurses during COVID-19: A cross-sectional study: Disaster nursing competencies. *Collegian*, In press, Jounal Pre-proof.
- Jang, S. J., Kim, H., & Lee, H. (2022). Mental health nurses' disaster nursing competencies: a cross sectional study. *International journal of mental health nursing*, 31(1), 142-152.
- Jenkins, B., & Warren, N. A. (2012). Concept analysis: Compassion fatigue and effects upon critical care nurses. *Critical Care Nurse Quarterly*, 35, 388 - 395.
- Kako, M., & Mitani, S. (2010). A literature review of disaster nursing competencies in Japanese nursing journals. *Collegian*, 17(4), 161-173.
- Kalanlar, B. (2018). Effects of disaster nursing education on nursing students' knowledge and preparedness for disasters. *International journal of disaster risk reduction*, 28, 475-480.
- Karcher, F., & Buchow, H. (2002). Influenza pandemic preparedness and response planning at community level. *Eurosurveillance*,

711), 166-168.

- Khaki, S. (2013). The relationship between learner autonomy and willingness to communicate (WTC) in Iranian EFL learners. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*, 2(5), 97-109.
- Khalagi, K., Gharibzadeh, S., Khalili, D., Mansournia, M. A., Samiee, S. M., Aghamohamadi, S., Roodaki, M.M.M.A., Hashemi, S.M., Tayeri, K., Tabar, H.N., Azadmanesh, K., Tabrizi, J.S., Mohammad, K., Hajipour, F., Namaki, S., Raeisi, A., & Ostovar, A. (2021). Prevalence of COVID-19 in Iran: results of the first survey of the Iranian COVID-19 Serological Surveillance programme. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(11), 1666-1671.
- Khasne, R. W., Dhakulkar, B. S., Mahajan, H. C., & Kulkarni, A. P. (2020). Burnout among healthcare workers during COVID-19 pandemic in India: results of a questionnaire-based survey. *Indian journal of critical care medicine*, 24(8), 664-671.
- King, R. V., Burkle, F. M., Walsh, L. E., & North, C. S. (2015). Competencies for disaster mental health. *Current psychiatry reports*, 17(3), 1-9.
- Kristensen, T. S., Borritz, M., Villadsen, E., & Christensen, K. B. (2005). The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work & stress*, 19(3), 192-207.
- La, I. S., & Yun, E. K. (2019). Effects of trait anger and anger expression on job satisfaction and burnout in preceptor nurses

- and newly graduated nurses: A dyadic analysis. *Asian nursing research*, 13(4), 242-248.
- Labrague, L. J., Hammad, K., Gloe, D. S., McEnroe Petite, D. M., Fronda, D. C., Obeidat, A. A., Leocadio, M.c., Cayaban, A.R., & Mirafuentes, E. C. (2018). Disaster preparedness among nurses: a systematic review of literature. *International nursing review*, 65(1), 41-53.
- Lee, J. S., Joo, E. J., & Choi, K. S. (2013). Perceived stress and self esteem mediate the effects of work related stress on depression. *Stress and Health*, 29(1), 75-81.
- Lichtenstein, R. (1984). Measuring the job satisfaction of physicians in organized settings. *Medical care*, 22(1), 56-68.
- Loke, A. Y., Guo, C., & Molassiotis, A. (2021). Development of disaster nursing education and training programs in the past 20 years (2000 - 2019): A systematic review. *Nurse education today*, 99, 104809.
- Melvin, S. C., Wiggins, C., Burse, N., Thompson, E., & Monger, M. (2020). Peer reviewed: The role of public health in COVID-19 emergency response efforts from a rural health perspective. *Preventing Chronic Disease*, 17, E70.
- Öztekin, S. D., Larson, E. E., Akahoshi, M., & Öztekin, İ. (2016). Japanese nurses' perception of their preparedness for disasters: Quantitative survey research on one prefecture in Japan. *Japan journal of nursing science*, 13(3), 391-401.
- Pang, S. M., Chan, S. S., & Cheng, Y. (2009). Pilot training program

- for developing disaster nursing competencies among undergraduate students in China. *Nursing & health sciences*, *11*(4), 367-373.
- Park, H.Y. & Kim, J.S. (2017). Factors influencing disaster nursing core competencies of emergency nurses. *Applied Nursing Research*, *37*, 1 - 5.
- Park, S. Y., Kim, B., Jung, D. S., Jung, S. I., Oh, W. S., Kim, S. W., Peck, K.R., Chang, H. H., & The Korean Society of Infectious Diseases. (2020). Psychological distress among infectious disease physicians during the response to the COVID-19 outbreak in the Republic of Korea. *BMC Public Health*, *20*(1), 1-7.
- Pejtersen, J. H., Kristensen, T. S., Borg, V., & Bjorner, J. B. (2010). The second version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Scandinavian journal of public health*, *38*(3), 8-24.
- Polivka, B. J., Stanley, S. A., Gordon, D., Taulbee, K., Kieffer, G., & McCorkle, S. M. (2008). Public health nursing competencies for public health surge events. *Public Health Nursing*, *25*(2), 159-165.
- Powers, R., & Daily, E. (2010). *International disaster nursing*. Cambridge University Press.
- Qureshi, K., Gershon, R.R., Sherman, M.F., Straub, T., Gebbie, E., McCollum, M., Erwin, M.J., & Morse, S.S. (2005). Health care workers' ability and willingness to report to duty during

- catastrophic disasters. *Journal of urban health*, 82(3), 378–388.
- Ragger, K., Hiebler-Ragger, M., Herzog, G., Kapfhammer, H. P., & Unterrainer, H. F. (2019). Sense of coherence is linked to post-traumatic growth after critical incidents in Austrian ambulance personnel. *BMC psychiatry*, 19(1), 1–11.
- Riley, B. H., & McDermott, R. C. (2018). Applying self-determination theory to adolescent sexual-risk behavior and knowledge: A structural equation model. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 24(6), 482–494.
- Rokkas, P., Cornell, V., & Steenkamp, M. (2014). Disaster preparedness and response: challenges for Australian public health nurses – literature review. *Nurs Health Sci*, 16(1), 60–66.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2004). Avoiding death or engaging life as accounts of meaning and culture: comment on Pyszczynski et al.(2004). *Psychological Bulletin*, 130(3), 473–477.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Ryan, R. M., Patrick, H., Deci, E. L., & Williams, G. C. (2008). Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *European Health Psychologist*, 10(1), 2–5.
- Schultz, C. H., Koenig, K. L., Whiteside, M., Murray, R., & National Standardized All-Hazard Disaster Core Competencies Task

- Force. (2012). Development of national standardized all-hazard disaster core competencies for acute care physicians, nurses, and EMS professionals. *Annals of emergency medicine*, 59(3), 196-208.
- Schwerdtle, P.N., Connell, C.J., Lee, S., Plummer, V., Russo, P. L., Endacott, R., & Kuhn, L. (2020). Nurse expertise: a critical resource in the COVID-19 pandemic response. *Ann Glob Health*. 86(1), 49.
- Selye, H. (1950). Stress and the general adaptation syndrome. *British medical journal*, 1383-1392.
- Seo, J.G., Cho, Y.W., Lee, S.J., Lee, J.J., Kim, J.E., Moon, H.J., & Park, S.P. (2014). Validation of the generalized anxiety disorder-7 in people with epilepsy: a MEPSY study. *Epilepsy & Behav.* 35, 59 - 63.
- Shahnazi, H., Ahmadi-Livani, M., Pahlavanzadeh, B., Rajabi, A., Hamrah, M.S., & Charkazi, A. (2020). Assessing preventive health behaviors from COVID-19: a cross sectional study with health belief model in Golestan Province, Northern of Iran. *Infectious Diseases of Poverty*. 9 :157.
- Shin, C., Lee, S.H., Han, K.M., Yoon, H.K., & Han C. Comparison of the usefulness of the PHQ-8 and PHQ-9 for screening for major depressive disorder: analysis of psychiatric outpatient data. *Psychiatry Investig*, 16(4), 300-305.
- Spencer, L.M., & Spencer, S.M.(1993). *Competence at work: models for superior performance*. Wiley.

- Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an emotional state. *Anxiety: Current trends theory and research*, 1, 23–29.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of internal medicine*, 166(10), 1092–1097.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Patient Health Questionnaire Primary Care Study Group. (1999). Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. *Jama*, 282(18), 1737–1744.
- Sun, J., Sarfraz, M., Ivascu, L., Iqbal, K., & Mansoor, A. (2022). How did work-related depression, anxiety, and stress hamper healthcare employee performance during COVID-19? The mediating role of job burnout and mental health. *International journal of environmental research and public health*, 19(16), 10359.
- Taskiran, G., & Baykal, U. (2019). Nurses' disaster preparedness and core competencies in Turkey: a descriptive correlational design. *International nursing review*, 66(2), 165–175.
- Temsah, M. H., Al-Sohime, F., Alamro, N., Al-Eyadhy, A., Al-Hasan, K., Jamal, A., Al-Maglouth, I., Aljamaan, F., Amri, M.A., Barry, M., Al-Subaie, S., & Somily, A. M. (2020). The psychological impact of COVID-19 pandemic on health care workers in a MERS-CoV endemic country. *Journal of infection and public health*, 13(6), 877–882.
- Tichy, M., Bond, A. E., Beckstrand, R. L., & Heise, B. (2008). NPs' perceptions of disaster preparedness education: Quantitative

- survey research. *American Journal for Nurse Practitioners*, 13(1), 10-22.
- Tomlin, J., Dalglish-Warburton, B., & Lamph, G. (2020). Psychosocial support for healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 11, 1960.
- Tzeng, W. C., Feng, H. P., Cheng, W. T., Lin, C. H., Chiang, L. C., Pai, L., & Lee, C. L. (2016). Readiness of hospital nurses for disaster responses in Taiwan: a cross-sectional study. *Nurse education today*, 47, 37-42.
- Usher, K., Mills, J., West, C., Casella, E., Dorji, P., Guo, A., ... & Woods, C. (2015). Cross sectional survey of the disaster preparedness of nurses across the Asia - Pacific region. *Nursing & health sciences*, 17(4), 434-443.
- Veenema, T. G. (2018). *Disaster nursing and emergency preparedness*. Springer Publishing Company.
- Wahab S.N.B.A., Mordiffi S.Z., Ang E., & Lopez, V. (2017). Light at the end of the tunnel: new graduate nurses' accounts of resilience: a qualitative study using photovoice. *Nurse Education Today*, 52, 43 - 49.
- Walsh, L., Subbarao, I., Gebbie, K., Schor, K. W., Lyznicki, J., Strauss-Riggs, K., Cooper, A., Hsu, E.B., King, R.V., Mitas II, J.A., Hick, J., Zukowski, R., Altman, B.A., Steinbrecher, R.A., & James, J. J. (2012). Core competencies for disaster medicine and public health. *Disaster medicine and public health preparedness*, 6(1), 44-52.

- Whetzel, E., Walker-Cillo, G., Chan, G. K., & Trivett, J. (2013). Emergency nurse perceptions of individual and facility emergency preparedness. *Journal of emergency nursing, 39*(1), 46-52.
- Wisniewski, R., Dennik-Champion, G., & Peltier, J. W. (2004). Emergency preparedness competencies: assessing nurses' educational needs. *Journal of Nursing Administration, 34*(10), 475-480.
- World Health Organization (WHO). (2021, May 20). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*.
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- World Health Organization (2022, September 9). *Depression*.
https://www.who.int/health-topics/depression#tab=tab_1
- Worrall, J. (2012). Are emergency care staff prepared for disaster?. *Emergency Nurse, 19*(9), 31-37.
- Xu, Y., & Zeng, X. (2016). Necessity for disaster-related nursing competency training of emergency nurses in China. *International Journal of Nursing Sciences, 3*(2), 198-201.
- Yu, F., Raphael, D., Mackay, L., Smith, M., & King, A. (2019). Personal and work-related factors associated with nurse resilience: A systematic review. *International journal of nursing studies, 93*, 129-140.
- Zakeri, M.A., Bazmandegan, G., Ganjeh, H., Zakeri, M., Mollaahmadi, S., Anbariyan, A., & Kamiab, Z. (2021). Is nurses' clinical competence associated with their compassion satisfaction, burnout and secondary traumatic stress? A cross-sectional Study. *Nursing Open, 8*(1), 354 - 363

부록

부록 1. 연구결과 도표

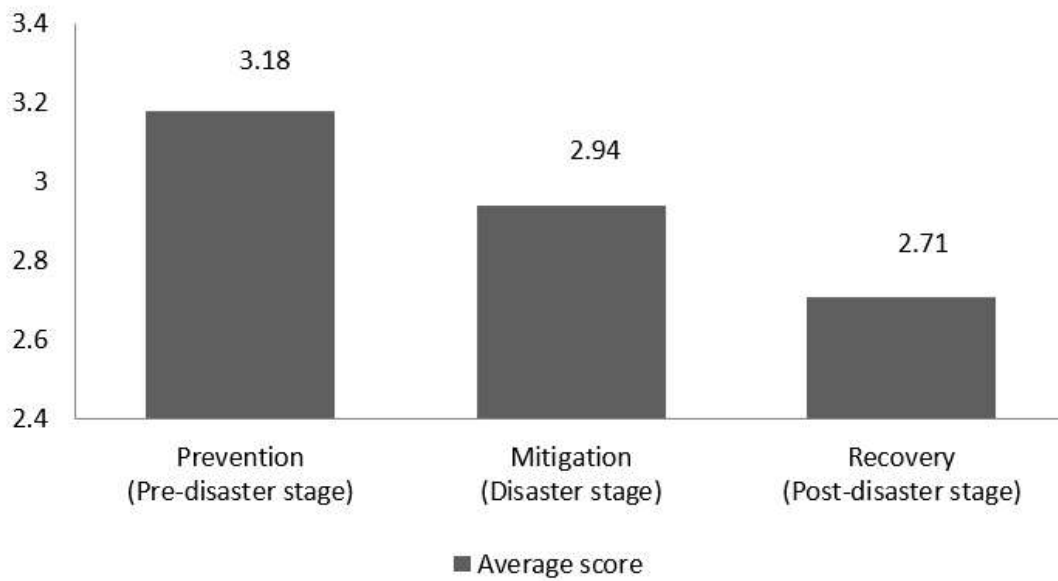


Figure 1. Disaster competencies average score. Columns indicate the average scores for each stage.

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

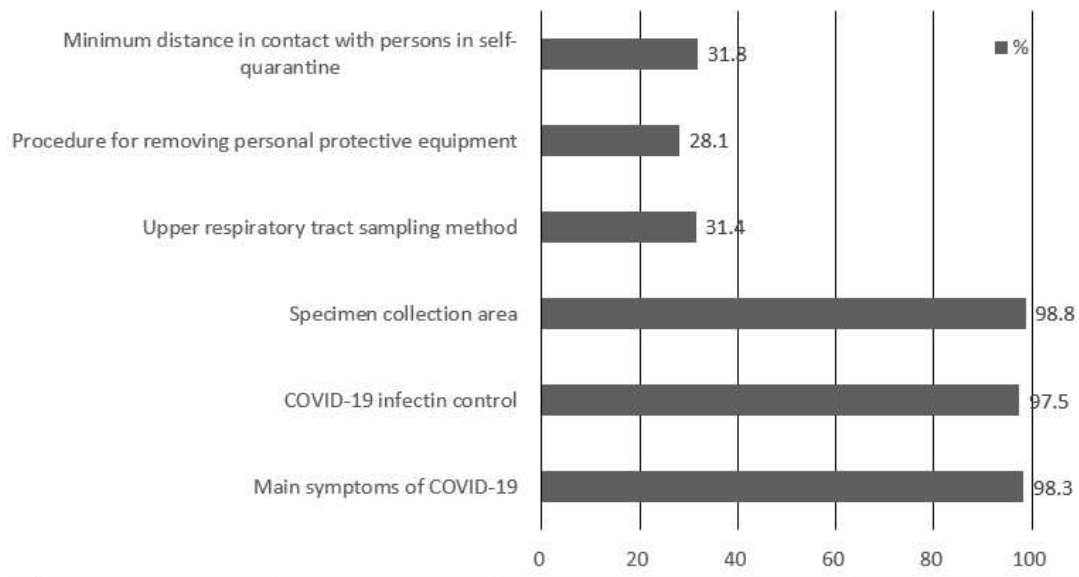


Figure 2. Percentage of correct answers for COVID-19 knowledge questions (top 3 and bottom 3). Columns indicate the proportions of participants who answered correctly.

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

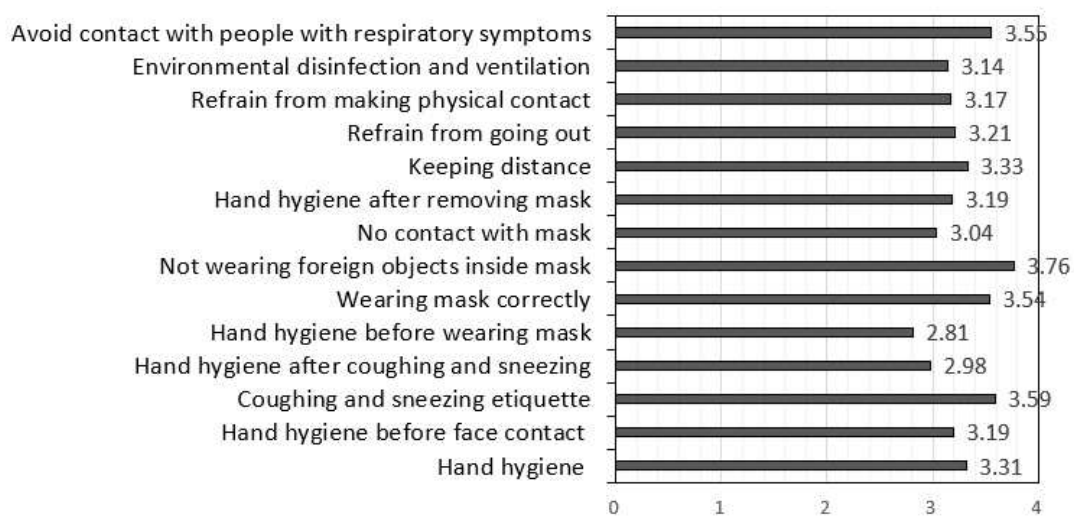


Figure 3. Preventive behavior average score. Columns indicate the average scores for each question.

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

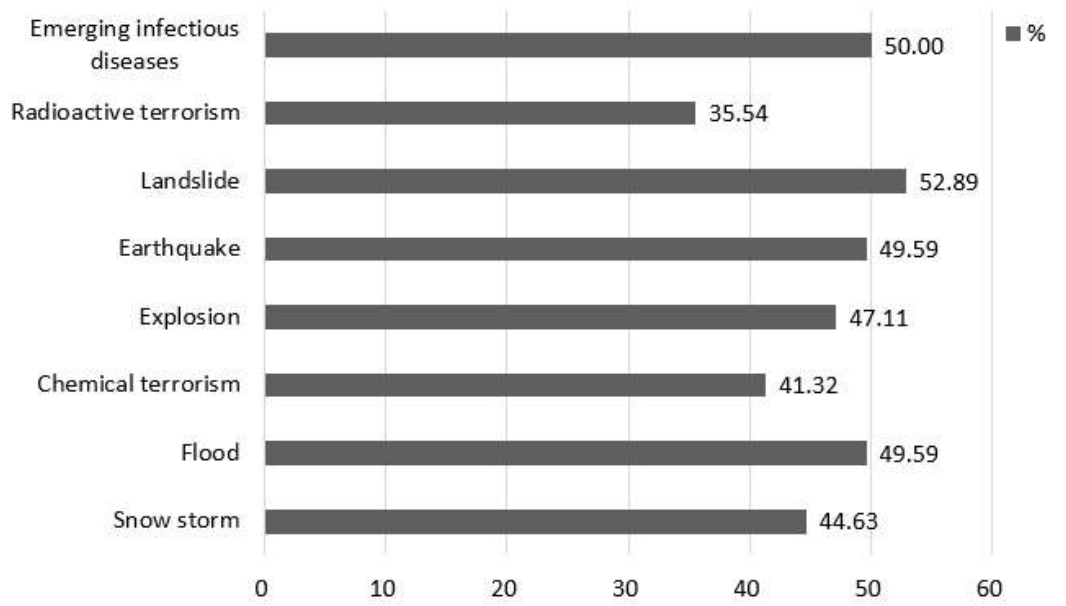


Figure 4. Willingness to respond to a disaster for each scenario. Columns indicate the proportions of participants who reported their willingness to work as disaster response workforce.

Reprinted from "A cross-sectional study on public health nurses' disaster competencies and influencing factors during the COVID-19 pandemic in Korea" by Hong, E. J., Jung, A. R., & Woo, K. M., 2022, BMC Public Health. doi: 10.1186/s12889-022-13091-2. Copyright 2022 by BioMed Central Ltd.

부록 2. 생명윤리위원회 심의결과 통보서

심의결과 통보서

수신

| | | | |
|-------|---------|---------------|--------|
| 연구책임자 | 이름: 우경미 | 소속: 간호대학 간호학과 | 직위: 교수 |
| 지원기관 | 해당없음 | | |

과제정보

| | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 승인번호 | IRB No. 2102/001-008 | | |
| 연구과제명 | 보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량과 영향요인-코로나19 대응을 중심으로 | | |
| 연구종류 | 학술연구, 설문조사 | | |
| 심의종류 | 변경 | | |
| 심의일자 | 2021-03-26 | | |
| 심의대상 | 변경대조표, 연구결과처리양식, 설문지(면담질문지), 소속 기관장 확인서 | | |
| 심의결과 | 승인 | | |
| 승인일자 | 2021-03-26 | 승인유효기간 | 2022-02-07 |
| 평가보고주기 | 12개월 | | |
| 심의의견 | <p>1. 심의결과 제출하신 연구계획에 대해 승인합니다.</p> <p>2. 연구자께서는 승인된 문서를 사용하여 연구를 진행하시기 바라며, 만일 연구진행 과정에서 계획상에 변경사항 (연구자 변경, 연구내용 변경 등)이 발생할 경우 본 위원회에 변경신청을 하여 승인 받은 후 연구를 진행하여 주십시오.</p> <p>3. 유효기간 내 연구가 끝났을 경우 종료 보고서를 제출하여야 하며, 승인유효기간 이후에도 연구를 계속하고자 할 경우, 2022-01-07까지 지속심의를 받도록 하여 주십시오.</p> | | |
| 검토의견 | 계획서 검토의견 | | |
| | 동의서 검토의견 | | |
| | 기타 검토의견 | | |

2021년 03월 26일

서울대학교 생명윤리위원회 위원장



부록 3. 연구 참여 설명문 및 동의서

IRB No. 2102/001-008

유효기간: 2022년 02월 07일

연구참여자용 설명문(성인용)

연구 과제명 : 보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량과 영향요인 - 코로나19 대응을 중심으로

연구 책임자명 : 우경미(서울대학교 간호대학, 교수)

이 연구는 보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량과 영향요인에 대한 연구입니다. 귀하는 현재 보건소 소속 간호사이기 때문에 이 연구에 참여하도록 권유 받았습니다. 이 연구를 수행하는 서울대학교 소속의 홍은주 연구원(홍은주,)이 귀하에게 이 연구에 대해 설명해 줄 것입니다. 이 연구는 자발적으로 참여 의사를 밝히신 분에 한하여 수행 될 것이며, 귀하께서는 참여 의사를 결정하기 전에 본 연구가 왜 수행되는지 그리고 연구의 내용이 무엇과 관련 있는지 이해하는 것이 중요합니다. 다음 내용을 신중히 읽어보신 후 참여 의사를 밝혀 주시길 바라며, 필요하다면 가족이나 친구들과 의논해 보십시오. 만일 어떠한 질문이 있다면 담당 연구원이 자세하게 설명해 줄 것입니다.

1. 이 연구는 왜 실시합니까?

이 연구의 목적은 보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량 수준과 영향요인을 확인하여 향후 보건소 간호사의 신종감염병 대응 향상 방안을 모색하고자 하는 것입니다.

2. 얼마나 많은 사람이 참여합니까?

최근 6개월 이상의 보건소 근무 경력을 갖춘 부산경남 지역 보건소 소속 간호사 267명이 참여 할 것입니다.

3. 만일 연구에 참여하면 어떤 과정이 진행됩니까?

만일 귀하가 참여의사를 밝혀 주시면 다음과 같은 과정이 진행될 것입니다.

본 연구는 서울대학교의 생명윤리위원회(IRB)의 심의 통과 후 진행되는 자가보고식 설문지 연구로 보건소 간호사를 연구 대상자로 하며, 보건소(부서)장의 동의 및 협조를 구하고 진행할 예정입니다. 보건소(부서)장이 허가한 장소에 비치된 설명문 및 동의서, 설문지를 귀하가 읽으시고 연구에 동의하신 분에 한하여 설문지를 작성하게 됩니다. 본 설문지사는 약 20분 정도 소요될 것이며, 정해진 장소에서 이루어질 예정이나 원하시는 경우 독립적인 공간에서 응답하실 수 있습니다.

4. 연구 참여 기간은 얼마나 됩니까?

약 20분이 소요될 것입니다.

Version 1.2(2021.03.26.)

- 1 -



5. 참여 도중 그만두어도 됩니까?

예, 귀하는 언제든지 어떠한 불이익 없이 참여 도중에 그만 둘 수 있습니다. 만일 귀하가 연구에 참여하는 것을 그만두고 싶다면 담당 연구원이나 연구 책임자에게 즉시 말씀해 주십시오. 그만두는 경우 모아진 자료는 즉시 폐기됩니다.

6. 부작용이나 위험요소는 없습니까?

본 연구는 연구 참여에 동의한 자를 대상으로 한 무기명 설문조사이므로 참여자가 겪게 되는 부작용이나 위험요소 등은 없을 것입니다.

7. 이 연구에 참여시 참여자에게 이득이 있습니까?

귀하가 본 연구를 참여하는데 있어서 직접적인 이득은 없습니다. 하지만 귀하가 제공하는 정보는 보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량과 영향요인에 대한 이해를 증진하는데 도움이 될 것입니다.

8. 만일 이 연구에 참여하지 않는다면 불이익이 있습니까?

귀하는 본 연구에 참여하지 않을 자유가 있습니다. 또한, 귀하가 본 연구에 참여하지 않아도 귀하에게는 어떠한 불이익도 없습니다.

9. 연구에서 얻은 모든 개인 정보의 비밀은 보장됩니까?

개인정보관리책임자는 서울대학교의 우경미)니다. 본 연구에서 수집되는 개인정보는 성별, 나이, 교육수준, 종교, 결혼상태, 자녀여부, 경력, 고용상태, 근무지역, 근무지, 소속부서입니다. 이러한 개인정보는 책임연구자(우경미) 및 연구담당자(홍은주), 서울대 비소속 연구자(정예리)에게만 접근이 허락되며, 잠금장치가 있는 장소에 개인 식별이 불가능한 방법으로 보관이 될 것입니다. 동의서는 관련 법령에 따라 3년을 보관한 후 폐기할 예정이며, 연구자료의 경우는 서울대학교 연구윤리 지침에 따라 가능한 영구 보관할 예정입니다. 사례지급을 위해 수집되는 개인식별정보는 휴대전화번호이며, 사례지급 즉시 폐기할 것입니다. 저희는 이 연구를 통해 얻은 모든 개인 정보의 비밀 보장을 위해 최선을 다할 것입니다. 이 연구에서 얻어진 개인 정보가 학회지나 학회에 공개 될 때 귀하의 이름 및 기타 개인 정보는 사용되지 않을 것입니다. 그러나 만일 법이 요구하면 귀하의 개인정보는 제공될 수도 있습니다. 또한 모니터 요원, 점검 요원, 생명윤리위원회는 연구참여자의 개인 정보에 대한 비밀 보장을 침해하지 않고 관련규정이 정하는 범위 안에서 본 연구의 실시 절차와 자료의 신뢰성을 검증하기 위해 연구 결과를 직접 열람할 수 있습니다. 귀하가 본 동의서에 서명하는 것은, 이러한 사항에 대하여 사전에 알고 있었으며 이를 허용한다는 동의로 간주될 것입니다.

10. 이 연구에 참가하면 사례가 지급됩니까?

귀하의 연구 참여시 감사의 뜻으로 10,000원 정도 되는 모바일 기프트콘이 증정될 것입니다.



11. 연구에 대한 문의는 어떻게 해야 됩니까?

본 연구에 대해 질문이 있거나 연구 중간에 문제가 생길 시 다음 연구 담당자에게 연락하십시오.

이름: 홍은주 전화번호:

만일 어느 때라도 연구참여자로서 귀하의 권리에 대한 질문이 있다면 다음의 서울대학교 생명윤리위원회에 연락하십시오.

서울대학교 생명윤리위원회 (SNUIRB) 전화번호: 02-880-5153 이메일: irb@snu.ac.kr



동 의 서 (연구참여자 보관용)

연구 과제명 : 보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량과 영향요인-코로나19 대응을 중심으로

연구 책임자명 : 우경미(서울대학교 간호대학, 교수)

1. 나는 이 설명서를 읽었으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논하였습니다.
 2. 나는 위험과 이득에 관하여 들었으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.
 3. 나는 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
 4. 나는 이 연구에서 얻어진 나의 대한 정보를 현행 법률과 생명윤리위원회 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는 데 동의합니다.
 5. 나는 담당 연구자나 위임 받은 대리인이 연구를 진행하거나 결과 관리할 하는 경우와 법률이 규정한 국가 기관 및 서울대학교 생명윤리위원회가 실태 조사를 하는 경우에는 비밀로 유지되는 나의 개인 신상 정보를 확인하는 것에 동의합니다.
 6. 나는 언제라도 이 연구의 참여를 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해도 되지 않을 것이라는 것을 압니다.
 7. 나는 수집되는 자료가 본 연구 이외에 연구책임자 및 다른 연구자의 연구의 목적으로 사용 되는 것에 동의합니다.
- 동의함 동의하지 않음
8. 나의 서명은 이 동의서를 받았다는 것을 뜻하며 나와 동의받는 연구원의 서명이 포함된 동의서를 보관하겠습니다.

| | | |
|-------------|-----|------------|
| 연구참여자 성명 | 서 명 | 날짜 (년/월/일) |
| 동의받는 연구원 성명 | 서 명 | 날짜 (년/월/일) |



동 의 서 (연구자보관용)

연구 과제명 : 보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량과 영향요인-코로나19 대응을 중심으로

연구 책임자명 : 우경미(서울대학교 간호대학, 교수)

1. 나는 이 설명서를 읽었으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논하였습니다.
2. 나는 위험과 이득에 관하여 들었으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.
3. 나는 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
4. 나는 이 연구에서 얻어진 나에 대한 정보를 현행 법률과 생명윤리위원회 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는 데 동의합니다.
5. 나는 담당 연구자나 위임 받은 대리인이 연구를 진행하거나 결과 관리를 하는 경우와 법률이 규정한 국가 기관 및 서울대학교 생명윤리위원회가 실태 조사를 하는 경우에는 비밀로 유지되는 나의 개인 신상 정보를 확인하는 것에 동의합니다.
6. 나는 언제라도 이 연구의 참여를 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해도 되지 않을 것이라는 것을 압니다.
7. 나는 수집되는 자료가 본 연구 이외에 연구책임자 및 다른 연구자의 연구의 목적으로 사용되는 것에 동의합니다.

동의함 동의하지 않음

8. 나의 서명은 이 동의서를 받았다는 것을 뜻하며 나와 동의받는 연구원의 서명이 포함된 동의서를 보관하겠습니다.

| | | |
|-------------|-----|------------|
| 연구참여자 성명 | 서 명 | 날짜 (년/월/일) |
| 동의받는 연구원 성명 | 서 명 | 날짜 (년/월/일) |
| 연구책임자 성명 | 서 명 | 날짜 (년/월/일) |



부록 4. 연구참여자 모집 문건

IRB No. 2102/001-008

유효기간: 2022년 02월 07일

연구참여자 모집 문건

다음과 같은 연구에 참여하실 분을 모집합니다.

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">연구 과제명 보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량과 영향요인 - 코로나19 대응을 중심으로</p> <p style="text-align: center;">연구 책임자명 우경미(서울대학교 간호대학)</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

연구 목적 : 본 연구에서는 보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량 수준과 영향요인을 확인하여 향후 보건소 간호사의 신종감염병 대응 향상을 위한 교육 프로그램과 정책의 개발에 기초자료를 제공하고자 합니다.

참여자 선정조건 : 최근 6개월 이상의 보건소 근무 경력이 있는 부산경남 지역 보건소 소속 간호사를 대상으로 합니다.

참여 내용 :

- 1) 서면 응답: 보건소(부서)장이 허가한 장소에 비치된 설명문 및 동의서, 설문지를 귀하가 읽으시고 연구에 동의하신 분에 한하여 설문지를 작성하게 됩니다. 본 설문조사는 약 20분 정도 소요될 것이며, 정해진 장소에서 이루어질 예정이나 원하시는 경우 독립적인 공간에서 응답하실 수 있습니다.
- 2) 온라인 응답: 연구의 목적과 절차에 대하여 설명문을 읽으시고 연구에 동의하신 분에 한하여 온라인 설문지를 작성하게 됩니다. 설문지 작성에는 약 20분 정도가 소요될 것입니다. 본 연구는 서면 동의 면제를 받았기에 설명문을 읽고 설문지를 작성하는 것은 본 연구에 참여하는 것에 동의한 것으로 간주됩니다. 모든 과정은 온라인으로 이루어집니다.

참여기간 및 장소

- 1) 기간 : 연구기간(2021년 3월 1일 ~ 2021년 4월 30일) 내에 참여 가능합니다.

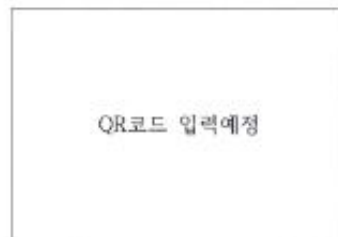
Version 1.2(2021.03.26.)



2) 장소 : 소속 보건소에서의 서면 응답 또는 온라인 설문조사 모두 가능합니다.

참여 시 사례 : 연구 참여시 감사의 뜻으로 10,000원 상당의 모바일 기프티콘이 증정될 것입니다.

참여 방법 : 아래 QR코드를 통해 온라인 설문지에 접근하시거나 담당연구원에게 전화 혹은 이메일로 연락하여 참여하실 수 있습니다.



본 연구의 내용에 관한 문의는 다음 연구 담당자에게 하십시오.

이름: 홍은주 전화번호:



부록 5. 연구 도구 사용허가서

1) 한국어판 우울증 선별도구(PHQ-9)


☆ [RE] 한국어판 우울증 선별도구(PHQ-9) 사용 승인 문의

 태그를 추가하려면 여기를 클릭하세요

보낸사람 : "김정범" <kim1159@dsmc.or.kr> | 주소추가 | 수신거부

날짜 : 2021.02.01 09:29

받는사람 : "홍은주" <eunju1110@snu.ac.kr> | 주소추가

 [주의] 이 메일은 회원님께 피해를 줄 수 있는 이미지, 악성코드를

홍은주선생님,

안녕하세요 ~

편안하게 사용하시면 되겠습니다.

좋은 결과 있으시길 바랍니다.

감사합니다.

김정범

Jung Bum Kim, MD, PhD
Professor
Department of Psychiatry
Keimyung University Dongsan Medical Center
56 Dalseong-Ro, Jung-Gu, Daegu, Korea 700-712

2) 한국어판 사회심리적 업무환경 측정도구(COPSOQ-K)

RE: 한국어판 사회심리적 업무환경 측정도구(COPSOQ-K) 사용 허가 문의

태그를 추가하려면 여기를 클릭하세요.

보낸사람: "전경자" <kajune@sch.ac.kr> | 주소추가 | 수신거부

날짜: 2021.02.03 10:12

받는사람: "홍은주" <eunju1110@snu.ac.kr> | 주소추가

안녕하세요, 연구에 사용하시고, 기대하시는 성과가 있으시길 바랍니다.

원본 메시지

보낸사람: "홍은주" <eunju1110@snu.ac.kr>

받는사람: kajune@sch.ac.kr

보낸시간: 2021-02-02 23:56:53 GMT +0900 (Asia/Seoul)

제목: 한국어판 사회심리적 업무환경 측정도구(COPSOQ-K) 사용 허가 문의

교수님 안녕하세요.

저는 서울대학교 간호대학원 지역사회간호학 박사과정생 홍은주라고 합니다.

보건소 간호사의 신종감염병 관련 재난대응역량과 영향요인을 주제로 한 연구를 진행하고자 하며, '영향 K)'의 직무만족과 관련된 4개 문항을 적용하고자 합니다.

이에 사용 승인을 받고자 연락드렸습니다. 연구에 사용할 수 있도록 허가 및 문항 공유를 부탁드립니다. 감사합니다.

홍은주 올림

3) 한국어판 CBI

☆ Re: Re: Asking for consent about using your questionnaire to measure burnout (Th

태그를 추가하려면 여기를 클릭하세요

보낸사람: In Seo La <inseo.la@umaryland.edu> | 주소추가 | 수신거부

날짜: 2021.02.10 22:27

받는사람: "홍은주" <eunju1110@snu.ac.kr> | 주소추가

일반 첨부 1개 (17 KB) 전체다운로드

CBI_inseola.docx 17 KB PC저장

Dear Eunjuo Hong

I hope it is helpful for your research. Please find the attached file. Thank you again.

Sincerely yours,

In Seo La

On Wed, Feb 10, 2021 at 12:44 AM "홍은주" <eunju1110@snu.ac.kr> wrote:

Dear In Seo La,

Thank you for your time and I appreciate your prompt reply.

I hope to hear from you soon.

Sincerely,

Eunjuo Hong

4) 간호사 대상 코로나19에 대한 지식 측정 도구

☆ Re: '간호사 대상 코로나19에 대한 지식 측정 도구' 사용허가 요청 드립니다.

태그를 추가하려면 여기를 클릭하세요

보낸사람: "윤사라" <yunssal@caumc.or.kr> | 주소추가 | 수신거부

날짜: 2021.01.19 07:10

받는사람: "홍은주" <eunju1110@snu.ac.kr> | 주소추가

일반 첨부 1개 (64 KB) 전체다운로드

[윤사라]코로나19에 대한 지식.hwp 64 KB PC저장

[주의] 이 메일은 회원님께 피해를 줄 수 있는 이미지, 악성코드를 포함할 수 있어 링크를 제

안녕하세요

회신이 늦어 죄송합니다.

코로나19에 대한 지식 도구 사용을 승인합니다.


정답표기된 파일 첨부하겠습니다.

감사합니다.

윤사라 드림

5) 재난대응참여의지 도구

☆ **Re: Asking for consent about using your questionnaire to measure willingness to**

 태그를 추가하려면 여기를 클릭하세요.

보낸사람: Kristine Qureshi <kqureshi@hawaii.edu> | 주소추가 | 수신거부

날짜: 2021.01.29 03:34

받는사람: *홍은주* <eunju1110@snu.ac.kr> | 주소추가

Aloha! YES, you have my permission. Good luck with your research. Regards, Dr Qureshi
Kristine Qureshi, PhD, RN, FAAN, CEN, PHNA-BC
Professor
Associate Dean for Research and Global Health Nursing
School of Nursing and Dental Hygiene
University of Hawaii at Manoa
Webster Hall, Room 402-D
2528 McCarthy Mall
Honolulu, HI 96822
kqureshi@hawaii.edu
Office: (808) 957-2222 Cell in US: (808) 957-2222 Cell International: +1 (808) 957-2222

CONFIDENTIALITY NOTICE: The contents of this email message and any attachments are intended solely for the addressee agent, or if this message has been addressed to you in error, please immediately alert the sender by reply email and then for its attachments is strictly prohibited.

On Thu, Jan 28, 2021 at 4:58 AM *홍은주* <eunju1110@snu.ac.kr> wrote:
Dear Qureshi,

I'm Eunjoo Hong in the doctoral course in community health nursing at Seoul National University. I read your research paper in 2005, Health Care Workers' Ability and Willingness to Report to Duty During Disaster. I'm interested in disaster nursing competency of public health nurses. I intend to carry out research to revise the Korean Version Questionnaire which was revised by Hye Seung Choi in 2020 to measure disaster nursing competency. I respectfully request your permission to use the tool. If you allow me to use and revise the questionnaire, it will be a great help for me to conduct research. Thank you for reading through. And I hope to hear from you soon.

Sincerely,
Eunjoo Hong

Abstract

A Study on Public Health Nurses' Disaster Competencies and Influencing Factors during the COVID-19 Pandemic

Eunjoo, Hong

Department of Nursing

The Graduate School

Seoul National University

Directed by Professor Woo, Kyungmi, PhD, RN

Nurses form the core of healthcare professionals and serve in a variety of important disaster response roles, such as initial response, severity classification, direct patient care, site management, and providing information, education, and psychological counseling. Infectious diseases are considered social disasters just as earthquakes,

floods, and typhoons are considered natural disasters. Disaster competencies are crucial because an immediate and effective response to disasters directly impacts the life and safety of people. Public health centers have become primary screening clinics in which public health nurses play additional roles, such as emergency planning, screening, specimen collection, surveillance, and epidemiological investigation. Public health nurses are an important line of defense for the society, and therefore, their psychological health must be protected and their disaster competencies augmented for an effective response to COVID-19. This study aimed to investigate the level of disaster competencies of public health nurses in the context of emerging infectious diseases, and identify influencing factors of disaster competencies based on the self-determination theory of Deci and Ryan.

This research is a descriptive cross-sectional study. A convenience sample of 242 was selected from public health nurses working in the Busan-Gyeongnam area. Data were collected using a structured questionnaire and analyzed using descriptive statistics, t-test, repeated measure ANOVA, one-way ANOVA, Pearson's correlation, and multiple regression analysis using the SPSS Statistics ver. 23.0.

Results showed that the significant factors influencing disaster competencies included "willingness to respond to a disaster," "preventive behavior," "experience of receiving education on emerging infectious diseases response," "public health center experience," "job satisfaction," and "education." This regression model explained 33.2%

of the variance in disaster competencies. “Willingness to respond to a disaster” was the strongest factor affecting disaster competencies.

Based on these results, it is concluded that interventions to improve disaster competencies and psychological wellbeing of public health nurses are needed. Additionally, strategies such as creating a supportive work environment, deploying experienced nurses primarily on the front line, and reducing the tasks of permanent public health nurses should be implemented.

Keywords : COVID-19, Disaster Competencies, Emerging Infectious Diseases, Public Health Nurses, Self-determination Theory

Student Number : 2013-20447