

코로나19 대응 간호사가 인식하는 협력적 재난 거버넌스

임다해¹ · 신현숙¹ · 전해진¹ · 김지은¹ · 전효진¹ · 오 희¹ · 손순영² · 심가가³ · 김경미⁴

¹경희대학교 간호과학대학, ²계명대학교 간호대학, ³상명대학교 융합기술대학 간호학과, ⁴충북대학교 의과대학 간호학과

Collaborative Disaster Governance Recognized by Nurses during a Pandemic

Rim, Dahae¹ · Shin, Hyunsook¹ · Jeon, Hyejin¹ · Kim, Jieun¹ · Chun, Hyojin¹ · Oh, Hee¹ · Shon, Soonyoung² · Shim, Kaka³ · Kim, Kyung Mi⁴

¹College of Nursing Science, Kyung Hee University, Seoul

²College of Nursing, Keimyung University, Daegu

³Department of Nursing, College of Convergence Technology, Sang Myung University, Cheonan

⁴Department of Nursing Science, College of Medicine, Chungbuk National University, Cheongju, Korea

Purpose: We aimed to identify collaborative disaster governance through the demand and supply analysis of resources recognized by nurses during the COVID-19 pandemic. **Methods:** We used a descriptive study design with an online survey technique for data collection. The survey questions were developed based on focus group interviews with nurses responding to COVID-19 and expert validity testing. A 42-question online survey focusing on disaster governance was sent to nurses working in COVID-19 designated hospitals, public health offices, and schools. A total of 630 nurses participated in the survey. Demand and supply analysis was used to identify the specific components of disaster governance during a pandemic situation and analyze priority areas in disaster governance, as reported by nurses. **Results:** Demand and supply analysis showed that supplies procurement, cooperation, education, and environment factors clustered in the high demand and supply quadrant while labor condition, advocacy, emotional support, and workload adjustment factors clustered in the high demand but low supply quadrant, indicating a strong need in those areas of disaster governance among nurses. The nurses practicing at the public health offices and schools showed major components of disaster governance plotted in the second quadrant, indicating weak collaborative disaster governance. **Conclusion:** These findings show that there is an unbalanced distribution among nurses, resulting in major challenges in collaborative disaster governance during COVID-19. In the future and current pandemic, collaborative disaster governance, through improved distribution, will be useful for helping nurses to access more required resources and achieve effective pandemic response.

Key words: Pandemics; Nurses; Disaster Planning; Resource Allocation; COVID-19

주요어: 팬데믹, 간호사, 재난 거버넌스, 자원 배분, 코로나19

* 이 논문은 2021년 10월 13th International Nursing Conference에서 발표되었음.

* This work was presented at 13th International Nursing Conference, October, 2021, Virtual Conference in Korea.

Address reprint requests to : Shin, Hyunsook

College of Nursing Science, Kyung Hee University, 26 Kyunghedae-ro, Dongdaemun-gu, Seoul 02447, Korea

Tel: +82-2-961-9141 Fax: +82-2-961-9398 E-mail: hsshin@khu.ac.kr

Received: August 5, 2021 Revised: October 21, 2021 Accepted: October 22, 2021 Published online December 31, 2021

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

서 론

1. 연구의 필요성

신종 코로나 바이러스 감염증-19 (코로나19)는 한 세기를 통틀어 최악의 보건의료 재난 상황을 야기하였다. 2021년 10월을 기준으로 코로나19 누적 확진자는 국내 34만여 명, 국외 2억 3천 9백만여 명을 넘어섰으며, 사망자 수는 487만여 명을 기록하였다[1]. 코로나19는 보건의료 영역뿐만 아니라 사회, 경제, 정치 등 모든 영역에서 상당한 도전을 불러왔다[2,3].

코로나19와 같은 신종감염병은 국가적 위기 상황을 초래할 수 있는 것으로 국민의 생명, 신체, 재산과 국가에 피해를 미치는 사회재난으로 분류된다[4]. 이러한 사회재난을 예방하고 이에 대비, 대응 및 복구하는 과정에 필요한 자원을 사회재난관리자원이란 하며, 이는 국가재난관리시스템을 통해 체계적으로 관리 및 지원된다[4]. 우리나라의 경우 재난관리자원을 크게 자재, 장비, 인력의 세 가지로 분류하고 있으며, 이 중 '자재'와 '장비'는 재난 발생에 대응하고 복구 활동에 활용 가능한 자원으로써 하위에 구조구급, 의료방역, 긴급생활안전지원, 에너지기능복구, 시설응급복구, 긴급통신지원, 재난현장환경정비, 교통대책, 사회질서유지, 자원봉사, 기타 기능을 포함한다[5]. 미국의 국가재난자원관리를 담당하는 연방비상관리기구는 재난관리자원을 핵심기능, 사용범위, 종류, 유형의 4단계 구조 체계로 분류하고 있으며 각 자원에는 특정 재난에 대한 구조 및 복구의 수행을 위한 인력과 장비가 포함되어 있다[6]. 이처럼 국가는 재난 상황에서 국민의 안전을 확보하고 유지하기 위한 방재 시스템을 구축하고 있으며, 위기 상황에서 이를 가동하여 위험을 최소화하고자 한다[4]. 그러나 코로나19 대유행 상황에서 여러 국가가 중앙정부 중심으로 수립하고 운영한 재난 거버넌스는 공중보건위기에 대응하기에 충분하지 못했다는 평가를 받고 있다[7].

재난관리에 대한 선행 연구 결과에 따르면 국가 주도의 중앙집권화된 형태와 더불어 지방자치단체, 개별 기관 등에 의해 탈중심화된 재난관리가 함께 수행될 때 더욱 효과적인 대응이 가능하다[8]. 동일한 재난 상황이라 하더라도 각 지역과 기관이 경험하는 위험의 유형과 정도는 다를 수 있으며, 지방정부와 기관은 관할 영역의 고유한 요구 사항에 대한 높은 이해도를 가지기 때문이다[9]. 또한, 재난 상황에는 즉각적인 전략 수립 및 대응이 필요하므로 분권화된 재난관리체계가 신속한 의사결정 및 대처를 내리는 것이 성공적인 재난관리의 방안이 될 수 있다[10]. 따라서 국가의 중앙집권적 재난대응체계의 집행 역량 및 재정적, 인적, 기술적 자원 확보와 분배 역량과 지방정부, 개별 기관의 유연하고 신속한 재난대응 접근 전략이 동시에 적용될 때 효과적인

재난관리가 가능하다[8]. 그러므로 수평적, 수직적으로 협력적 재난 거버넌스의 구축을 기반으로 한 재난 대응이 필요하다.

특히 신종감염병으로 인한 재난은 다른 재난 유형과 달리 인구집단의 건강에 직접적인 영향을 미치므로 중앙정부, 지방정부, 기관 차원의 협력적 재난 거버넌스를 통한 신속하고 정확한 대응이 요구된다[11]. 신종감염병에 대한 협력적 재난 거버넌스를 구축하기 위해서는 예방, 대비, 대응, 복구 등 단계에 따라 다양한 협력 요소가 필요하다. 이러한 요소에는 기획 및 리더십 역할, 다양한 조직간 상호의존성, 멤버십, 인적 및 물적 자원, 정보, 학습 등이 포함된다[12,13]. 협력적 재난 거버넌스의 요소는 신종감염병에 대응하기 위한 준비 필수적으로 고려되어야 한다. 이러한 요소가 충분히 고려되었을 때, 보건의료인은 안전한 환경에서 대상자들에게 효과적이고 효율적인 돌봄을 제공할 수 있기 때문이다[14].

그러나 전례 없이 반복적으로 발생한 대유행으로 한국을 비롯한 많은 국가에서는 각 요소에 대한 미흡한 고려로, 견고하지 못한 협력적 재난 거버넌스를 구축하여 코로나19에 효과적으로 대응하는데 차질을 빚은 것으로 보고되었다. 코로나19로 인한 신종감염병 대유행 초기에 이미 주요 물적 자원의 부족이 예견되었고, 질병의 확산 및 중증도 심화에 대비하여 의료기관, 국가 보건기관 및 초국가적 기구의 협력적 네트워크 구축의 필요성이 제기되었다[15]. 그러나 다수의 선행연구를 통해 개인 보호장구, 검사장비 및 의료장비의 부족은 치료가 적용되기까지의 시간을 지연시키고 그에 따라 질환의 중증도 및 사망률의 급속한 상승을 유발하였으며, 보건의료인의 안전마저 위협하였다[16,17]. 물적 자원에 이어 인적 자원의 준비도 충분하지 못하였다. 재난 상황 및 대처에 대한 정보와 학습을 제공하기 위한 명확한 지침 부재, 관련 교육의 부족[18]은 의료기관과 지역사회를 막론하고 신종감염병 대응에 혼란을 야기했으며 보건의료인의 심리적 스트레스를 유발한 주요 원인이 되었다[19,20]. 또한 보건의료인의 업무에 대한 자신감, 자기효능감을 저하시키고 감염병 대응역량 수준을 떨어뜨렸다[21,22]. 신종감염병의 경우 발생률, 유병률, 유행 수준 등 역학적 특성이 시시각각 변화함에 따라 적절한 대응을 예측하기 어렵기 때문에 지속적으로 지침이 변경되는 경우가 많다[23]. 빈번하게 변경되는 대응 지침을 적시에, 적절하게 적용할 수 없었던 것은 중앙정부와 지방정부, 기관과 부서, 구성원 간의 상호의존성이 부재하고 원활한 네트워크가 구축되지 못한 탓으로 볼 수 있다[24].

전통적인 재난관리체계는 전략적 계획(strategic plan) 모델에 근거한 자원투입이 계획되었지만 신종감염병으로 인한 재난 상황에서는 효과적으로 작동하지 않았으며, 다수의 코로나19 대응

보고에서는 감염병의 역학적 상황과 지역 및 단위별 특성과 요구에 민감한 유연하고 역동적인 전략이 필요하다는 것이 반복적으로 강조되고 있다[25]. 그러므로 추후 발생할 신종감염병에 대해 효과적인 재난 대응을 준비하기 위해서는 협력적 재난 거버넌스의 현재 수준을 확인하고, 필요한 주요 구성요소를 파악하는 것이 필요하다. Al Hartthi 등[26]은 간호사는 감염병 대응 상황에서 가장 큰 비중을 차지하며 재난 대응과정 전체에 전방위적으로 개입하는 보건의료인력으로 간호사가 인식하는 재난 대응의 장애점을 이해하는 것이 재난 대응의 질 향상을 도모하는 효과적인 방안이 된다고 하였다. Schwerdtle 등[27]은 간호사를 다른 보건의료인과 다른 관점으로 현장을 볼 수 있는 역량을 가지고, 인간 고통의 완화와 존엄성 유지를 가능하게 하는 의료시스템의 핵심이라고 하였다. 간호사는 신종감염병으로 인한 국제적 위기 상황에서 보건의료환경의 현황을 인지하고 최적의 대응을 위한 계획을 수립하는데 중요한 역할을 할 수 있다고 인정받는다[27]. 이러한 선행연구의 보고에 따라 간호사의 관점에서 신종감염병에 대응하기 위한 협력적 재난 거버넌스의 현황을 면밀히 살피고, 주요 구성요소를 파악하는 것이 중요한 전략이 될 수 있다고 생각된다. 따라서 본 연구에서는 신종감염병 대유행 상황에서 간호사가 인지하는 효과적인 협력적 재난 거버넌스를 규명하고, 이를 바탕으로 보다 공고한 신종감염병 재난관리체계를 구축할 수 있는 기반을 마련하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 재난관리체계에 기획 및 리더십 역할, 다양한 조직간 상호의존성, 멤버십, 인적 및 물질 자원, 정보, 학습 등의 협력적 재난 거버넌스의 개념으로 접근하여 다양한 간호영역에서 코로나19 대응에 참여하고 있는 간호 직군이 인식하는 협력적 재난 거버넌스의 현황과 수요-공급 측면에서의 협력적 재난 거버넌스의 우선순위 요소를 파악하는데 있다. 또한 간호 직군별 인식된 협력적 재난 거버넌스의 현황과 우선순위를 비교하고자 한다. 이를 통해 감염병 대유행 시 한국의 재난관리의 수준과 현황을 확인하고 효과적인 협력적 재난 거버넌스를 구축할 수 있는 방안을 마련하기 위한 구체적 근거를 제시하기 위하여 실시하였다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 구조화된 설문도구를 이용하여 다양한 간호영역에서 코로나19에 대응하고 있는 간호직군이 인식하는 협력적 재난

거버넌스의 현황과 주요 구성요소 및 우선순위를 확인하는 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 간호사 면허를 소지한 자로 신종 코로나19로 인한 재난상황 대응에 참여한 경험이 있는 간호사, 간호관리자, 감염관리간호사, 간호직 또는 보건직 공무원, 보건교사를 대상으로 하였다.

구조화된 설문지를 이용하여 신종감염병 대응 상황에서 협력적 재난 거버넌스 요소의 현황과 필요성을 확인하기 위한 양적 자료 수집을 위한 적정 표본크기 산출은 G*power version 3.1.9.7 을 이용하여 산출하였다. 간호사, 간호관리자, 감염관리간호사, 간호직 또는 보건직 공무원, 보건교사 등 5개 집단을 대상으로 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과크기 .30을 기준으로 카이제곱 검정에 산출된 최소 표본 수는 207명이었으며, 탈락률 20%를 고려하여 최소 259명의 참여자 응답이 요구되었다. 표본 수 산정에 활용한 효과크기는 간호 직군에 따른 재난 거버넌스의 인식 차이를 확인하고자 한 유사 연구를 확인하기 어려워 중간 크기로 설정하였다[28]. 연구의 내용, 목적 및 방법에 대한 설명을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의 의사를 표한 사람을 대상으로 설문지를 배포하였으며, 설문 배포 후 총 583부가 회수되었다. 이 중에서 연구 대상 선정 기준에 부합하지 않거나, 설문 항목에 응답을 하지 않은 경우 또는 중복 응답한 경우를 제외하고 563부의 자료를 분석하였다. 연구에 사용된 자료의 수는 산출된 적정 표본크기보다 많았으나 조사 연구의 경우 표본 수의 증가는 연구 결과의 검정력을 높이고, 본 연구에 참여하는데 따른 참여자의 위험부담이 최소 수준에 해당하여 참여자 수의 증가로 인한 순 부담 수준이 연구 수행의 가치를 초과하지 않는다[29].

3. 연구 도구

본 연구에서는 신종감염병 대응 상황에서 간호 직군이 인식한 협력적 재난 거버넌스를 파악하기 위해 초점집단면담의 질적 내용 분석 결과를 바탕으로 연구자가 개발한 설문도구를 사용하였다.

1) 간호대응을 위한 협력적 재난 거버넌스 설문도구 개발:

초점집단면담

설문도구 개발을 위해 초점집단면담을 수행하였다. 면담대상자 모집을 위하여 기관의 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board [IRB])의 승인을 받은 후 연구 대상자 모집 문건을 신종감염병 대응에 참여한 의료기관, 보건소, 학교 및 사회 관계

망 서비스(social network service [SNS])를 통해 배포하였다. 연구 참여 의사를 보인 사람 중 간호사 면허를 소지한 자로 코로나19 바이러스로 인한 신종감염병 대응에 참여한 경험이 있는 간호사, 간호관리자, 감염관리간호사, 간호직 또는 보건직 공무원, 보건교사 중 하나에 해당하는 자에 적합한 47명(간호사 21명, 간호관리자 5명, 감염관리간호사 8명, 간호직 또는 보건직 공무원 6명, 보건교사 7명)이 참여하였다. 집단별로 각 1회씩 총 13회(간호사 5집단, 간호관리자 1집단, 감염관리간호사 2집단, 간호직 또는 보건직 공무원 3집단, 보건교사 2집단)의 초점집단면담이 수행되었으며, 2021년 1월 26일부터 3월 6일까지 집단별로 각기 다른 일자에 면담을 진행하였다. 코로나19로 인한 신종감염병 대응행 상황으로 연구 대상자와 대면 면담을 진행하기 어려운 점을 고려하여 온라인 화상회의 플랫폼 Zoom Video Communications 사의 Zoom Cloud meetings를 이용한 비대면 면담을 진행하였다. 면담 내용은 해당 플랫폼의 녹화 기능을 이용하여 녹화 및 녹음하였으며 면담자는 현장노트를 작성하였다. 초점집단면담에 참여한 대상자의 연령은 평균 36.7 ± 9.79 세였으며, 여성이 42명, 남성은 5명이었다. 직군별 근무경력은 간호사 8.32 ± 6.93 년, 간호관리자 27.82 ± 2.77 년, 감염관리간호사 19.75 ± 7.69 년, 간호직 또는 보건직 공무원 5.58 ± 9.57 년, 보건교사 8.00 ± 4.24 년이었다. 코로나19 바이러스로 인한 신종감염병 대응 평균 참여 기간은 9.15 ± 4.67 개월이었다.

초점집단면담의 면담자는 본 연구의 내용을 이해하고 다수의 면담을 통한 질적 자료 수집 경험이 있는 간호대학 교수 또는 간호학 박사학위를 소지한 연구자 등 3인(Rim D, Oh H, Shon S)이 면담을 수행하였으며, 각 면담은 2시간 내외로 진행하였다. 면담의 질문은 '코로나19로 인한 신종감염병 대응에서의 역할은 무엇이었나요?'와 기획 및 리더십 역할, 다양한 조직간 상호의존성, 멤버십, 인적 및 물적 자원, 정보, 학습측면에 대한 '신종감염병 대응을 위하여 귀하께서 준비한 것은 무엇이었나요?', '신종감염병 대응을 위해 정부, 기관, 또는 부서는 어떤 준비를 해주었습니까?', '신종감염병 대응을 위한 개인/부서/기관/정부의 준비는 충분하였습니까? 부족한 점에 대하여 어떻게 대처하셨습니까?' 등으로 구성하였다.

2) 간호대응을 위한 협력적 재난 거버넌스 설문도구 개발: 질적 내용분석

수집된 자료는 Graneheim과 Lundman [30]이 제시한 질적 내용분석법을 이용하여 분석하였다. 전사한 면담의 내용을 반복하여 읽고(1단계), 연구 주제와 관련된 의미단위를 추출하였으며(2단계), 추출된 의미 단위를 압축하여 코드화 하였다(3단계).

유사한 코드를 통합하여 추상화하여 하위범주를 도출(4단계)한 후, 다시 하위범주를 추상화하여 최종 범주를 도출하였다(5단계). 간호대응을 위한 협력적 재난 거버넌스라는 본질적 주제의 타당성을 확인하기 위해 연구 참여자 7인(병원간호사 1인, 보건교사 1인, 간호관리자 2인, 감염관리간호사 1인, 보건간호사 2인)에게 총체적으로 기술된 자료를 보여주어 일치하는지 검증하였다. 또한 연구의 신뢰성인 중립성을 높이기 위하여 질적 연구 경험이 풍부한 3인의 간호학과 교수에게 연구의 전 과정과 분석결과에 대하여 논의하였으며 의미 있는 진술, 코드, 범주에 대한 반복적 수정작업을 수행하였다.

3) 간호대응을 위한 협력적 재난 거버넌스 설문도구 개발:

문항추출

초점집단면담으로부터 도출된 신종감염병 대응 상황에서 자원 및 자원관리 관련 경험에서 45개의 협력적 재난 거버넌스의 구성요소를 추출하였으며, 그 요소로는 코로나 수당, 휴가, 고충상담, 심리적 환기 프로그램, 휴식공간, 동료의 지지, 근무스케줄 조정, 업무역할 조정, 업무시간 조정, 중증도에 따른 간호인력 배정, 단순보조인력, 훈련된 인력, 보호용구, 체격별 보호용구, 의료장비, 비대면 간호 위한 기술지원, 의료물품, 방역물품 예산지원, 방역물품 지원, 감염관리 동선이 구축된 환경, 감염에 안전한 환경, 다양한 교수학습, 방역 관련 타 기관과의 의사소통 채널 확보, 장비교육, 오리엔테이션 교육, 사전교육(감염병), 사전교육(시뮬레이션), 보호장구, 역학조사, 대한간호협회, 보건간호사회, 보건교사회, 병원간호사회, 감염관리간호사회, 격려(가족, 동료 외), 간호에 대한 사회적 인식개선, 동료(동료 간호사 및 동료 교사), 타 분야 의료인, 보호자/부모의 방역수칙 협조, 원내/기관내 명확한 감염관리 지침, 보건복지부/교육부의 명확한 감염관리 지침, 감염병 대응과 관련된 권한 위임, 동료와의 중재, 학부모와의 중재, 방역관련 업무 협조가 포함되었다. 이를 바탕으로 예비 설문문을 구성하였다. 설문 도구는 문항별로, 제공되었던 정도와 필요했던 정도를 확인하기 위해 전혀 없었다/필요 없었다(-2점), 거의 없었다/거의 필요 없었다(-1점), 간간이 있었다/간간이 필요했다(1점), 많이 있었다/매우 필요했다(2점)의 4점 척도로 구성하였으며, 직군에 따라 적합하지 않은 도구는 '해당 없음'으로 표기하도록 하였다.

4) 간호대응을 위한 협력적 재난 거버넌스 설문도구 개발: 예비 설문도구의 내용 타당도 평가

예비 설문도구의 내용 타당도 평가를 위하여 간호대학 교수 3인, 간호학 박사학위를 소지한 의료기관의 간호관리자 1인과 신

종감염병 대응활동에 참여한 간호사, 간호관리자, 감염관리간호사, 간호직 또는 보건직 공무원, 보건교사 각 1인 등 총 10명의 전문가에게 평가를 의뢰하였다. 각 문항의 적절성과 이해용이성에 대하여 '전혀 동의하지 않음(1점)'부터 '매우 동의함(4점)'의 4점 척도로 평가하고, 2점 이하의 점수를 부여한 항목에 대해서는 수정의견을 작성하도록 요청하였다.

전문가별 평가 결과에 따라 예비 설문도구의 항목별 내용타당도지수(content validity index [CVI])를 산출하였다. 전체 설문항목의 item-CVI (I-CVI)는 적절성 부문에서 의료장비, 방역물품 지원, 장비교육, 감염병동 오리엔테이션 교육, 감염병 대응과 관련된 권한의 위임, 학부모와의 중재 등 6개 항목은 .90이었으며 그 외 39개 항목은 모두 1.00으로 나타났다. 이해용이성의 경우, 단순보조인력, 다양한 교수학습자원, 격려(가족, 동료 외), 보건복지부/교육부의 명확한 감염관리 지침, 감염병 대응과 관련된 권한의 위임, 학부모와의 중재 등 6개 항목이 .90으로, 그 외 39개 항목이 1.00으로 평가되었다. Scale-CVI/Average (S-CVI/Ave)는 적절성 .99, 이해용이성 .99로, 내용 타당성 확보의 기준인 I-CVI .78 이상[31], S-CVI/Ave .90 이상[32]을 모두 모두 만족하였다. 전문가의 수정의견 중 간호관련 전문기관 권리옹호에 '대한감염관리간호사회' 항목 추가에 대한 의견, 다른 항목과 비교하였을 때 의미의 차이가 뚜렷하지 않은 '방역물품 예산지원', '체격별 보호용구', '감염관리동선이 구축된 환경'의 문항 제외 의견을 수렴하여 총 42문항의 최종 설문도구를 개발하였다.

5) 간호대응을 위한 협력적 재난 거버넌스 최종 설문도구의 구성

수집된 자료로 설명적 요인분석을 실시하여 간호사가 인식하는 협력적 재난 거버넌스의 주요 요소를 도출하였다. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 측도와 Bartlett의 구형성 검정 시 KMO 측도는 .93으로 표본자료가 요인분석을 실시하기에 적합한 것으로 확인되었고, $\chi^2 = 11,332.26$, 유의확률은 $p < .001$ 로 탐색적 요인분석의 요건을 만족하였다. 주축요인방법의 varimax 방법으로 분석한 결과, 고유값(eigenvalue)이 1.0 이상인 요인수가 8개로 확인되었다. 공통성이 .50이상으로 확인되었고 요인적재량이 .40 이상인 문항을 선정하되 요인적재량이 .30~.40인 3문항(동료지지, 단순보조인력 지원, 감염에 안전한 환경)은 개념적 의미에 따라 분류하여 7요인으로 선정하였다. 전체 변량의 65.7%를 설명하는 7개 요인, 42개 문항의 신종감염병 대응을 위한 협력적 재난 거버넌스의 주요 요소가 확정되었다. 요인별로 살펴보면 1요인은 12개 문항으로 고유값은 5.67, 설명 분산은 13.5%이었으며, 2요인은 6개 문항이고 고유값은 5.12, 설명 분산은 25.7%이었다. 3요인은 5개 문항으로 고유값은 4.28, 설명 분산은 35.9%이었

고, 4요인은 6개 문항으로 고유값은 3.80, 설명 분산은 44.9%이었다. 5요인은 5개 문항으로 고유값은 3.78, 설명 분산은 53.9%이었고, 6요인은 5개 문항으로 고유값은 2.96, 설명 분산은 61.0%이었으며, 7요인은 3개 문항으로 고유값은 1.98, 설명 분산은 65.7%이었다. 각 요인별로 항목을 확인하여 제1요인은 외부협조, 제2요인은 교육, 제3요인은 권리옹호, 제4요인은 업무부담조정, 제5요인은 물품조달, 제6요인은 처우개선, 제7요인은 환경구축으로 명명하였다.

외부협조의 하위요소는 관리자 지원(동료 중재, 업무 권한 위임, 방역관련업무 협조), 협조(동료, 타 분야 의료인, 보호자/부모의 협조), 감염대응지침(기관내, 정부), 사회적 지지(사회적 격려, 사회적 인식개선) 등으로 구성되었다. 교육의 하위요소는 신종감염병, 오리엔테이션, 시뮬레이션, 개인 보호장구, 장비교육, 역학조사 등이 포함되었고, 권리옹호의 하위요소는 대한간호협회, 보건간호사회, 대한감염관리간호사회, 보건교사회, 병원간호사회 활동이 포함되었다. 업무부담조정 하위요소는 업무시간조정, 업무역할조정, 근무스케줄 조정, 인력배정, 훈련된 인력지원, 단순 보조인력 지원 등으로 구성되었다. 물품조달의 하위요소는 방역물품 지원, 개인 보호장구, 의료물품 및 장비, 비대면 간호를 위한 기술지원으로 구성되었고, 처우개선의 하위요소는 코로나수당, 휴가, 휴식공간, 고충상담과 심리적 환기 프로그램으로, 환경구축의 하위요소는 감염에 안전한 환경, 다양한 교수학습자원, 방역관련 타 기관 의사소통 채널 확보로 구성되었다. 개발된 도구 전체문항의 내적 일관성을 나타내는 Cronbach's α 는 .96으로 확인되었으며, 하위요인의 Cronbach's α 는 .78~.92로 나타났다.

4. 자료 수집 방법

연구 참여자 모집을 위하여 신종감염병 대응에 참여한 의료기관의 간호부, 보건소, 학교 및 각 직군의 대표단체 등에 공문 및 IRB의 승인을 받은 연구 참여자 모집문건을 발송하여 협조를 구하였으며, SNS에 모집문건을 게시하였다. 기관차원의 협조가 가능한 34개 대표기관을 선정하여, 코로나19 전담병원 31곳, 보건간호사회 1곳, 전국보건교사회 1곳, 대한감염관리간호사회 1곳에 6월 14일부터 6월 15일까지 2일간 공문을 발송하였다. 온라인상의 모집문건 게시는 기관의 동의를 확보할 수 있었던 대한감염관리간호사회 1곳의 공식 홈페이지 내 자유게시판과 연구 책임자 개인 SNS 2곳에 2021년 6월 17일 게시하였다. 자료 수집은 2021년 6월 15일부터 7월 11일까지 수행되었으며, Google Incorporated, USA에서 제공하는 온라인 설문 서비스인 Google Forms (<https://www.google.com/forms>)를 이용하였다. 설문 참여는 모집 문건 내 QR코드 또는 URL을 통하여 참여자가 스

로 해당 웹 페이지에 접속 후 설문에 응답할 수 있도록 하였다. 설문에 참여한 간호 직군은 신종감염병 대응 상황에서 본인이 인식한 협력적 재난 거버넌스 각 요소에 대해 유용한 정도와 필요한 정도를 표기하였으며, 제시된 요소 중 필요했던 협력적 재난 거버넌스 요소의 상위 3가지를 선택하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 양적 자료는 SPSS/WIN 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차 등 기술통계를 이용하여 제시하였다. 신종감염병 대응 상황에서의 협력적 재난 거버넌스의 현황은 빈도와 백분율을 제시하였고 협력적 재난 거버넌스의 수요-공급 우선순위는 사분면 분포도를 이용하여 제시하였다. 공급(x축)과 수요(y축)에 따라 사분면 내 좌표점을 표시하고, 그 빈도와 백분율을 확인하였다. 간호 직군에 따른 협력적 재난 거버넌스의 우선순위는 빈도와 백분율을 제시하고 카이 제곱 검정 (Chi-square test)을 통해 유의성을 확인하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 경희대학교 생명윤리심의위원회의 승인(IRB no. KHSIRB-20-517)을 받은 후 수행하였다. 연구자는 모든 연구 과정에 참여하는 대상자에게 본 연구의 내용, 목적 및 참여에 대한 설명서 및 동의서를 제공하였다. 연구 참여에 동의하였더라도 이후 대상자가 원하면 언제든지 연구 참여를 철회할 수 있음을 설명하였다. 또한 초점집단면담의 경우 수행 전 참여자에게 면담의 내용을 녹음할 것임을 설명하였다. 연구자는 연구 과정에 참여한 대상자에게 해당 과정이 종료된 후 소정의 답례를 제공하였다. 본 연구에서 수집된 자료는 수집 즉시 연구자만이 알 수 있도록 응답 내용을 암호화하거나 부호화하였으며, 이는 생명윤리법과 개인정보보호법에 의거 3년 이상 보관한 후 폐기할 예정이다.

연구 결과

1. 참여자의 일반적 특성

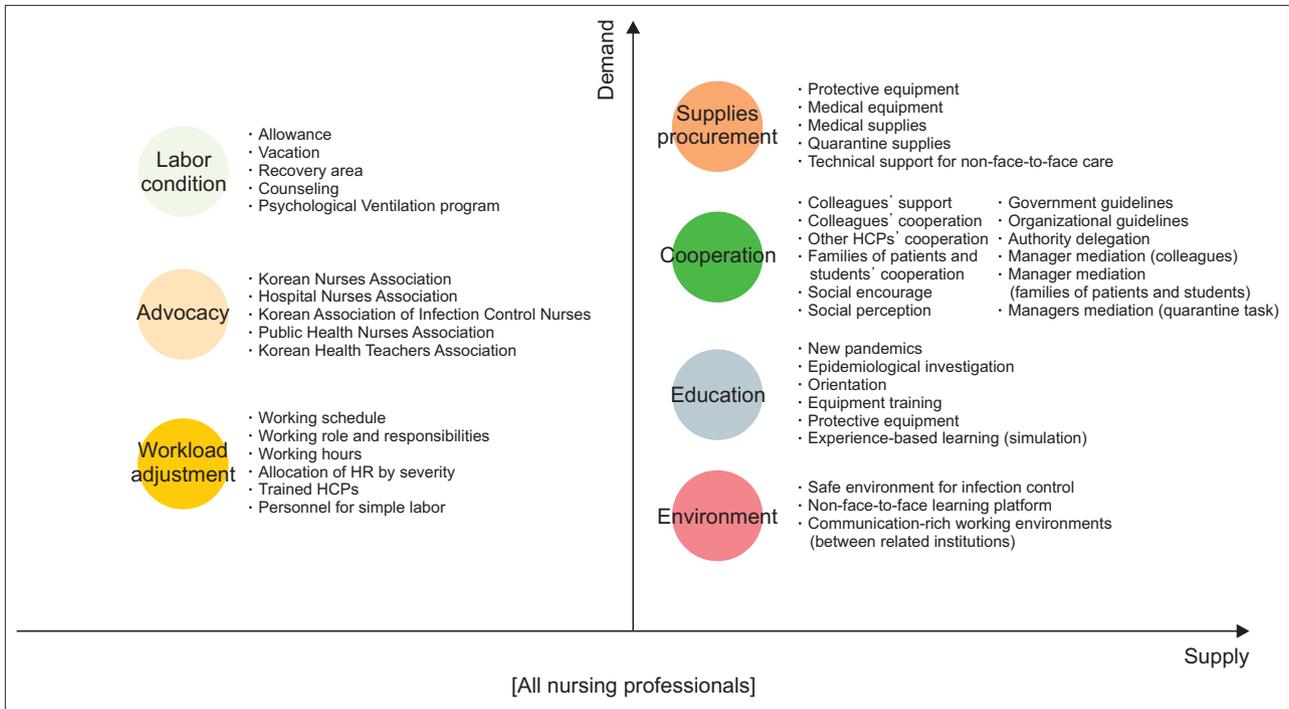
본 연구의 참여자는 563명이었고, 평균 연령은 35.1 ± 9.65 세이었으며, 여성이 93.8% ($n = 528$), 남성이 6.2% ($n = 35$)였다. 최종학력은 전문학사(53.6%, $n = 302$), 학사(32.9%, $n = 185$), 석사(12.4%, $n = 70$), 박사(1.1%, $n = 6$) 순이었다. 결혼상태는 기혼과 미혼이 각각 51.5% ($n = 290$), 47.6% ($n = 268$)였고, 이혼과 별거는 각각 0.5% ($n = 3$), 0.4% ($n = 2$)였다. 자녀가 없는 대상자(64.1%, $n = 361$)가 있는 대상자(35.9%, $n = 202$)보다 많았다.

대상자 중 의료기관의 간호사는 64.7% ($n = 364$), 간호관리자는 5.0% ($n = 28$), 감염관리간호사는 4.4% ($n = 25$)였으며, 보건교사는 15.6% ($n = 88$), 간호직 또는 보건직 공무원은 10.3% ($n = 58$)였다. 직군별 특성에서 간호사의 전체 경력은 평균 119.04 ± 103.95 개월, 현부서경력은 평균 48.99 ± 62.63 개월이었다. 이들은 일반병동(62.1%, $n = 226$), 중환자실(19.8%, $n = 72$), 행정부서(7.1%, $n = 26$) 등에 소속되어 있던 중 신종감염병 대응 이후 코로나19 관련 병동에서 근무하고 있었다. 코로나19 대응에 참여한 기간은 평균 10.62 ± 7.53 개월이었고, 대다수는 코로나19 확진자를 간호하는 격리병동(59.1%, $n = 215$)과 중환자실(15.4%, $n = 56$)에서 근무하였다. 간호관리자의 간호사 근무경력은 평균 214.25 ± 115.97 개월, 간호관리자 근무경력은 평균 142.46 ± 96.96 개월이었다. 현부서경력은 평균 53.46 ± 68.73 개월로, 행정부서(46.4%, $n = 13$)와 일반병동(35.7%, $n = 10$) 관리자인 경우가 가장 많았다. 코로나19 대응부서의 관리자로 참여한 기간은 평균 14.00 ± 5.86 개월이었고, 격리병동(35.7%, $n = 10$)과 선별진료소(14.3%, $n = 4$), 선제 격리병동(10.7%, $n = 3$), 응급실(7.1%, $n = 2$) 등에서 근무하였다. 감염관리간호사의 간호사 근무경력은 평균 110.56 ± 72.66 개월, 감염관리간호사 근무경력은 평균 58.80 ± 64.66 개월이었다. 코로나19 대응에 참여한 기간은 14.84 ± 5.49 개월이었다. 간호직 또는 보건직 공무원의 경우 간호사 근무경력과 공무원 근무경력은 각각 평균 39.45 ± 37.55 개월과 39.52 ± 38.25 개월이었다. 코로나19 대응에 참여한 기간은 평균 11.72 ± 5.94 개월이었다. 보건교사의 간호사 근무경력은 평균 49.64 ± 40.23 개월, 보건교사 근무기간은 평균 51.11 ± 73.31 개월로 나타났다.

2. 협력적 재난 거버넌스의 수요-공급 분포

Figure 1은 협력적 재난 거버넌스의 수요-공급 분포를 표시하여 비교한 결과이다. 전체 간호 직군에서 '물품조달', '외부협조', '교육', '환경구축'은 공급 정도가 높고 원활히 제공된 것으로 평가(1사분면)되었으며, '처우개선', '권리옹호', '업무부담조정'은 수요가 높은 것에 비해 상대적으로 충분히 공급되지 않은 것(2사분면)으로 나타났다.

신종감염병에 대한 간호대응 상황에서 협력적 재난 거버넌스 수요-공급 분포를 직군별로 비교한 결과는 Figure 2, Table 1과 같다. 간호 직군은 협력적 재난 거버넌스 요소 중 '처우개선', '권리옹호' 및 '업무부담조정'이 높은 수요도에 비해 공급이 부족했다고 인식한 것으로 나타났다. '처우개선'에서 코로나 수당(59.1%), 휴가(68.7%), 휴식공간(72.4%) 요소는 필요하지만 충분히 제공되지 않았다고 하였다. 직군별 수요-공급 분포 비교



HCP = Health care provider; HR = Human resource.

Figure 1. Demand-supply analysis among nurses responding to the COVID-19 pandemic.

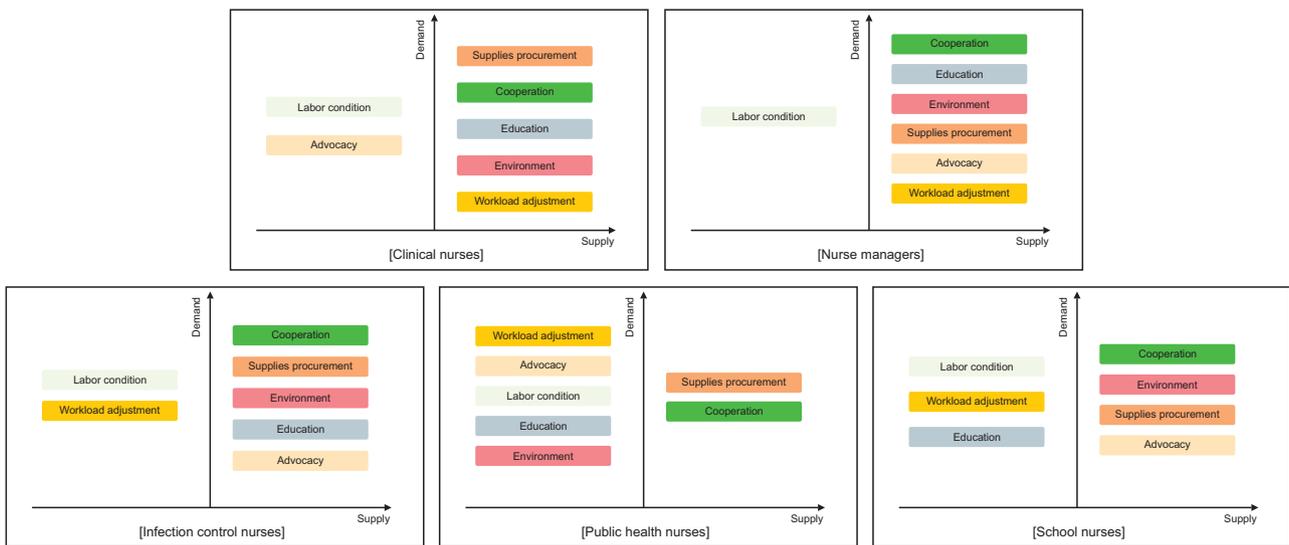


Figure 2. Demand-supply analysis among nurses responding to the COVID-19 pandemic practicing at different settings.

시, 간호관리자(64.0%) 및 간호직 또는 보건직 공무원(49.1%) 직군은 다른 직군에 비해 상대적으로 코로나 수당이 제공되었다고 인식한 것으로 나타났고, 간호관리자 직군(56.0%)은 휴가에 대한 지원이 적절히 제공되었다고 하였다. 반면 감염관리간호사

(91.7%), 간호직 또는 보건직 공무원(80.7%), 보건교사(84.0%) 직군에게는 휴식공간이 수요에 비해 충분히 제공되지 않았다고 하였다. 처우개선 중 심리적 환기 프로그램, 고충상담은 제공은 많지 않았지만 유용한 요소로 확인되었으며 직군별 인식이 유사

Table 1. Demand-Supply of Collaborative Disaster Governance

Resources	Quadrant	Total	Clinical nurse	Nurse manager	Infection control nurse	Public health nurse	School nurse
		N (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Labor condition							
Allowance	1	209 (39.0)	155 (44.0)	16 (64.0)	9 (37.5)	28 (49.1)	1 (1.3)
	2	317 (59.1)	187 (53.1)	9 (36.0)	15 (62.5)	29 (50.9)	77 (98.7)
	3	7 (1.3)	7 (2.0)				
	4	3 (0.6)	3 (0.9)				
Vacation	1	153 (28.9)	113 (32.6)	14 (56.0)	3 (12.5)	22 (38.6)	1 (1.3)
	2	364 (68.7)	223 (64.3)	11 (44.0)	20 (83.3)	35 (61.4)	75 (97.4)
	3	10 (1.9)	9 (2.6)		1 (4.2)		
	4	3 (0.6)	2 (0.6)				1 (1.3)
Recovery area	1	179 (33.0)	145 (41.0)	12 (44.4)	2 (8.3)	10 (17.5)	10 (12.3)
	2	350 (64.5)	200 (56.5)	14 (51.9)	22 (91.7)	46 (80.7)	68 (84.0)
	3	10 (1.8)	6 (1.7)			1 (1.8)	3 (3.7)
	4	4 (0.7)	3 (0.8)	1 (3.7)			
Counseling	1	104 (19.1)	72 (20.5)	9 (33.3)	3 (12.5)	7 (12.3)	13 (15.5)
	2	394 (72.4)	246 (69.9)	18 (66.7)	19 (79.2)	44 (77.2)	67 (79.8)
	3	41 (7.5)	31 (8.8)			6 (10.5)	4 (4.8)
	4	5 (0.9)	3 (0.9)		2 (8.3)		
Psychological ventilation program	1	84 (15.6)	62 (17.8)	6 (22.2)	4 (16.7)	6 (10.5)	6 (7.4)
	2	395 (73.4)	249 (71.3)	20 (74.1)	18 (75.0)	42 (73.7)	66 (81.5)
	3	50 (9.3)	33 (9.5)		1 (4.2)	8 (14.0)	8 (9.9)
	4	9 (1.7)	5 (1.4)	1 (3.7)	1 (4.2)	1 (1.8)	1 (1.2)
Workload adjustment							
Working schedule	1	252 (47.5)	206 (58.2)	19 (70.4)	7 (30.4)	14 (24.6)	6 (8.7)
	2	256 (48.3)	130 (36.7)	8 (29.6)	15 (65.2)	43 (75.4)	60 (87.0)
	3	11 (2.1)	9 (2.5)				2 (2.9)
	4	11 (2.1)	9 (2.5)		1 (4.3)		1 (1.4)
Working role and responsibilities	1	247 (45.2)	198 (55.8)	18 (66.7)	6 (25.0)	11 (19.3)	14 (16.9)
	2	280 (51.3)	142 (40.0)	8 (29.6)	17 (70.8)	45 (78.9)	68 (81.9)
	3	13 (2.4)	10 (2.8)	1 (3.7)	1 (4.2)		1 (1.2)
	4	6 (1.1)	5 (1.4)			1 (1.8)	
Working hours	1	228 (42.4)	183 (52.0)	14 (53.8)	6 (25.0)	13 (22.8)	12 (15.2)
	2	291 (54.1)	151 (42.9)	12 (46.2)	18 (75.0)	44 (77.2)	66 (83.5)
	3	12 (2.2)	11 (3.1)				1 (1.3)
	4	7 (1.3)	7 (2.0)				
Allocation of HR by severity	1	232 (46.2)	190 (54.0)	19 (70.4)	10 (45.5)	11 (22.0)	2 (3.9)
	2	256 (51.0)	153 (43.5)	8 (29.6)	12 (54.5)	38 (76.0)	45 (88.2)
	3	9 (1.8)	6 (1.7)				3 (5.9)
	4	5 (1.0)	3 (0.9)			1 (2.0)	1 (2.0)
Personnel for simple labor	1	296 (54.9)	192 (54.1)	18 (66.7)	10 (45.5)	28 (50.9)	48 (60.0)
	2	217 (40.3)	144 (40.6)	9 (33.3)	12 (54.5)	26 (47.3)	26 (32.5)
	3	17 (3.2)	12 (3.4)				5 (6.3)
	4	9 (1.7)	7 (2.0)			1 (1.8)	1 (1.3)
Trained HCP	1	236 (45.1)	186 (52.5)	17 (63.0)	11 (50.0)	14 (25.9)	8 (12.1)
	2	275 (52.6)	160 (45.2)	10 (37.0)	11 (50.0)	40 (74.1)	54 (81.8)
	3	10 (1.9)	6 (1.7)				4 (6.1)
	4	2 (0.4)	2 (0.6)				

Table 1. Continued

Resources	Quadrant	Total	Clinical nurse	Nurse manager	Infection control nurse	Public health nurse	School nurse
		N (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Supplies procurement							
Protective equipment	1	475 (89.1)	330 (93.0)	24 (85.7)	22 (95.7)	48 (88.9)	51 (69.9)
	2	27 (5.1)	7 (2.0)	2 (7.1)		3 (5.6)	15 (20.5)
	3	5 (0.9)	3 (0.8)				2 (2.7)
	4	26 (4.9)	15 (4.2)	2 (7.1)	1 (4.3)	3 (5.6)	5 (6.8)
Medical equipment	1	408 (81.8)	311 (89.4)	22 (78.6)	19 (90.5)	33 (68.8)	23 (42.6)
	2	52 (10.4)	22 (6.3)	3 (10.7)		9 (18.8)	18 (33.3)
	3	10 (2.0)	3 (0.9)			1 (2.1)	6 (11.1)
	4	29 (5.8)	12 (3.4)	3 (10.7)	2 (9.5)	5 (10.4)	7 (13.0)
Technical support for non-face-to-face care	1	292 (57.5)	222 (62.9)	23 (82.1)	13 (59.1)	14 (30.4)	20 (33.9)
	2	173 (34.1)	108 (30.6)	4 (14.3)	8 (36.4)	24 (52.2)	29 (49.2)
	3	21 (4.1)	9 (2.5)		1 (4.5)	4 (8.7)	7 (11.9)
	4	22 (4.3)	14 (4.0)	1 (3.6)		4 (8.7)	3 (5.1)
Medical supplies	1	441 (85.0)	320 (90.1)	23 (82.1)	19 (86.4)	43 (82.7)	36 (58.1)
	2	44 (8.5)	17 (4.8)	3 (10.7)		6 (11.5)	18 (29.0)
	3	7 (1.3)	3 (0.8)				4 (6.5)
	4	27 (5.2)	15 (4.2)	2 (7.1)	3 (13.6)	3 (5.8)	4 (6.5)
Quarantine supplies	1	458 (85.3)	296 (85.3)	24 (85.7)	21 (87.5)	46 (85.2)	71 (84.5)
	2	50 (9.3)	35 (10.1)	2 (7.1)	1 (4.2)	5 (9.3)	7 (8.3)
	3	3 (0.6)	3 (0.9)				
	4	26 (4.8)	13 (3.7)	2 (7.1)	2 (8.3)	3 (5.6)	6 (7.1)
Environment							
Safe environment for infection control	1	358 (66.4)	253 (71.3)	24 (85.7)	21 (87.5)	29 (54.7)	31 (39.2)
	2	162 (30.1)	91 (25.6)	2 (7.1)	2 (8.3)	20 (37.7)	47 (59.5)
	3	3 (0.6)	2 (0.6)				1 (1.3)
	4	16 (3.0)	9 (2.5)	2 (7.1)	1 (4.2)	4 (7.5)	
Non face-to-face learning platform	1	283 (52.9)	160 (46.5)	24 (85.7)	17 (68.0)	17 (32.7)	65 (75.6)
	2	215 (40.2)	158 (45.9)	3 (10.7)	7 (28.0)	28 (53.8)	19 (22.1)
	3	19 (3.6)	16 (4.7)			2 (3.8)	1 (1.2)
	4	18 (3.4)	10 (2.9)	1 (3.6)	1 (4.0)	5 (9.6)	1 (1.2)
Communication-rich working environments (between related institutions)	1	308 (57.7)	182 (52.6)	22 (81.5)	22 (88.0)	24 (46.2)	58 (69.0)
	2	197 (36.9)	142 (41.0)	4 (14.8)	2 (8.0)	23 (44.2)	26 (31.0)
	3	16 (3.0)	13 (3.8)			3 (5.8)	
	4	13 (2.4)	9 (2.6)	1 (3.7)	1 (4.0)	2 (3.8)	
Education							
Equipment training	1	279 (60.8)	226 (66.1)	20 (87.0)	18 (85.7)	6 (16.7)	9 (24.3)
	2	130 (28.3)	92 (26.9)	3 (13.0)	2 (9.5)	17 (47.2)	16 (43.2)
	3	41 (8.9)	18 (5.3)			11 (30.6)	12 (32.4)
	4	9 (2.0)	6 (1.8)		1 (4.8)	2 (5.6)	
Orientation	1	322 (67.9)	263 (74.9)	23 (85.2)	18 (81.8)	6 (16.7)	12 (31.6)
	2	110 (23.2)	71 (20.2)	1 (3.7)	2 (9.1)	20 (55.6)	16 (42.1)
	3	28 (5.9)	9 (2.6)			9 (25.0)	10 (26.3)
	4	14 (3.0)	8 (2.3)	3 (11.1)	2 (9.1)	1 (2.8)	

Table 1. Continued

Resources	Quadrant	Total	Clinical nurse	Nurse manager	Infection control nurse	Public health nurse	School nurse
		N (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
New pandemics	1	347 (66.5)	248 (70.3)	25 (89.3)	18 (81.8)	19 (37.3)	37 (54.4)
	2	153 (29.3)	94 (26.6)	2 (7.1)	3 (13.6)	25 (49.0)	29 (42.6)
	3	10 (1.9)	6 (1.7)			3 (5.9)	1 (1.5)
	4	12 (2.3)	5 (1.4)	1 (3.6)	1 (4.5)	4 (7.8)	1 (1.5)
Experienced based learning (simulation)	1	328 (63.7)	238 (67.8)	23 (82.1)	16 (72.7)	20 (40.0)	31 (48.4)
	2	164 (31.8)	103 (29.3)	3 (10.7)	4 (18.2)	22 (44.0)	32 (50.0)
	3	11 (2.1)	5 (1.4)	1 (3.6)		4 (8.0)	1 (1.6)
	4	12 (2.3)	5 (1.4)	1 (3.6)	2 (9.1)	4 (8.0)	
Protective equipment	1	386 (75.1)	300 (84.5)	25 (89.3)	19 (82.6)	20 (38.5)	22 (39.3)
	2	101 (19.6)	42 (11.8)	1 (3.6)	2 (8.7)	27 (51.9)	29 (51.8)
	3	11 (2.1)	6 (1.7)			1 (1.9)	4 (7.1)
	4	16 (3.1)	7 (2.0)	2 (7.1)	2 (8.7)	4 (7.7)	1 (1.8)
Epidemiological investigation	1	253 (49.9)	188 (55.5)	19 (76.0)	13 (56.5)	14 (26.9)	19 (27.9)
	2	202 (39.8)	117 (34.5)	2 (8.0)	7 (30.4)	32 (61.5)	44 (64.7)
	3	30 (5.9)	23 (6.8)	1 (4.0)		1 (1.9)	5 (7.4)
	4	22 (4.3)	11 (3.2)	3 (12.0)	3 (13.0)	5 (9.6)	
Advocacy							
Korean nurses association	1	229 (44.4)	154 (44.8)	24 (88.9)	16 (66.7)	15 (28.8)	20 (29.0)
	2	261 (50.6)	172 (50.0)	3 (11.1)	7 (29.2)	34 (65.4)	45 (65.2)
	3	20 (3.9)	14 (4.1)			3 (5.8)	3 (4.3)
	4	6 (1.2)	4 (1.2)		1 (4.2)		1 (1.4)
Public health nurses association	1	131 (27.9)	79 (24.8)	8 (47.1)	6 (30.0)	10 (20.0)	28 (44.4)
	2	298 (63.5)	210 (65.8)	6 (35.3)	13 (65.0)	36 (72.0)	33 (52.4)
	3	35 (7.5)	26 (8.2)	3 (17.6)		4 (8.0)	2 (3.2)
	4	5 (1.1)	4 (1.3)		1 (5.0)		
Korean health teachers association	1	140 (30.0)	62 (20.5)	5 (29.4)	5 (26.3)	4 (9.8)	64 (73.6)
	2	274 (58.8)	200 (66.2)	9 (52.9)	12 (63.2)	32 (78.0)	21 (24.1)
	3	48 (10.3)	37 (12.3)	3 (17.6)	1 (5.3)	5 (12.2)	2 (2.3)
	4	4 (0.9)	3 (1.0)		1 (5.3)		
Hospital nurses association	1	189 (39.5)	139 (41.1)	19 (70.4)	12 (50.0)	7 (16.7)	12 (25.0)
	2	258 (53.9)	176 (52.1)	8 (29.6)	11 (45.8)	31 (73.8)	32 (66.7)
	3	26 (5.4)	20 (5.9)			4 (9.5)	2 (4.2)
	4	6 (1.3)	3 (0.9)		1 (4.2)		2 (4.2)
Korean association of infection control nurses	1	146 (31.1)	96 (29.7)	17 (68.0)	16 (66.7)	5 (11.1)	12 (22.6)
	2	297 (63.2)	207 (64.1)	8 (32.0)	7 (29.2)	37 (82.2)	38 (71.7)
	3	21 (4.5)	17 (5.3)			3 (6.7)	1 (1.9)
	4	6 (1.3)	3 (0.9)		1 (4.2)		2 (3.8)
Cooperation							
Social encourage	1	475 (85.9)	306 (85.7)	26 (92.9)	21 (84.0)	53 (93.0)	69 (80.2)
	2	65 (11.8)	42 (11.8)	2 (7.1)	3 (12.0)	3 (5.3)	15 (17.4)
	3	6 (1.1)	3 (0.8)			1 (1.8)	2 (2.3)
	4	7 (1.3)	6 (1.7)		1 (4.0)		
Social perception	1	365 (65.6)	235 (65.5)	26 (92.9)	14 (56.0)	33 (57.9)	57 (65.5)
	2	182 (32.7)	118 (32.9)	2 (7.1)	9 (36.0)	23 (40.4)	30 (34.5)
	3	3 (0.5)	3 (0.8)				
	4	6 (1.1)	3 (0.8)		2 (8.0)	1 (1.8)	

Table 1. Continued

Resources	Quadrant	Total	Clinical nurse	Nurse manager	Infection control nurse	Public health nurse	School nurse
		N (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Colleagues' support	1	444 (81.6)	298 (84.9)	21 (80.8)	21 (84.0)	45 (78.9)	59 (69.4)
	2	86 (15.8)	44 (12.5)	5 (19.2)	3 (12.0)	10 (17.5)	24 (28.2)
	3	6 (1.1)	5 (1.4)			1 (1.8)	
	4	8 (1.5)	4 (1.1)		1 (4.0)	1 (1.8)	2 (2.4)
Colleagues' cooperation	1	482 (87.6)	322 (90.2)	26 (96.3)	22 (91.7)	49 (86.0)	63 (74.1)
	2	61 (11.1)	28 (7.8)	1 (3.7)	2 (8.3)	8 (14.0)	22 (25.9)
	3	5 (0.9)	5 (1.4)				
	4	2 (0.4)	2 (0.6)				
Other HCPs' cooperation	1	344 (65.0)	240 (68.0)	22 (84.6)	20 (83.3)	29 (52.7)	33 (46.5)
	2	176 (33.3)	107 (30.3)	4 (15.4)	4 (16.7)	23 (41.8)	38 (53.5)
	3	6 (1.1)	5 (1.4)			1 (1.8)	
	4	3 (0.6)	1 (0.3)			2 (3.6)	
Families of patients and students' cooperation	1	420 (78.9)	269 (78.9)	25 (96.2)	23 (100.0)	40 (74.1)	63 (71.6)
	2	98 (18.4)	60 (17.6)	1 (3.8)		12 (22.2)	25 (28.4)
	3	7 (1.3)	6 (1.8)			1 (1.9)	
	4	7 (1.3)	6 (1.8)			1 (1.9)	
Organizational guidelines	1	448 (83.0)	302 (84.6)	28 (100.0)	22 (91.7)	39 (70.9)	57 (75.0)
	2	85 (15.7)	48 (13.4)		2 (8.3)	16 (29.1)	19 (25.0)
	3	5 (0.9)	5 (1.4)				
	4	2 (0.4)	2 (0.6)				
Government guidelines	1	440 (81.2)	289 (82.8)	27 (96.4)	21 (87.5)	40 (72.7)	63 (73.3)
	2	94 (17.3)	54 (15.5)	1 (3.6)	3 (12.5)	14 (25.5)	22 (25.6)
	3	5 (0.9)	4 (1.1)			1 (1.8)	
	4	3 (0.6)	2 (0.6)				1 (1.2)
Authority delegation	1	357 (67.6)	231 (68.3)	23 (82.1)	21 (84.0)	30 (57.7)	52 (61.2)
	2	154 (29.2)	97 (28.7)	4 (14.3)	4 (16.0)	20 (38.5)	29 (34.1)
	3	9 (1.7)	6 (1.8)			1 (1.9)	2 (2.4)
	4	8 (1.5)	4 (1.2)	1 (3.6)		1 (1.9)	2 (2.4)
Manager mediation (colleagues)	1	394 (73.6)	270 (79.2)	23 (82.1)	22 (88.0)	32 (58.2)	47 (54.7)
	2	126 (23.6)	60 (17.6)	4 (14.3)	3 (12.0)	21 (38.2)	38 (44.2)
	3	6 (1.1)	5 (1.5)			1 (1.8)	
	4	9 (1.7)	6 (1.8)	1 (3.6)		1 (1.8)	1 (1.2)
Manager mediation (families of patients and students)	1	217 (48.9)	145 (50.2)	8 (47.1)	9 (56.3)	12 (33.3)	43 (50.0)
	2	187 (42.1)	112 (38.8)	8 (47.1)	4 (25.0)	21 (58.3)	42 (48.8)
	3	28 (6.3)	23 (8.0)	1 (5.9)	1 (6.3)	3 (8.3)	
	4	12 (2.7)	9 (3.1)		2 (12.5)		1 (1.2)
Manager mediation (quarantine task)	1	365 (70.1)	233 (70.2)	23 (88.5)	23 (92.0)	30 (57.7)	56 (65.1)
	2	140 (26.9)	85 (25.6)	3 (11.5)	2 (8.0)	20 (38.5)	30 (34.9)
	3	9 (1.7)	9 (2.7)				
	4	7 (1.3)	5 (1.5)			2 (3.8)	

HR = Human resource; HCP = Health care provider.

하였다.

다차원의 간호 직군을 위한 대표기관의 '권리옹호' 활동의 수요-공급 분포를 조사한 결과, 대한간호협회의 지원이 없었다고

답한 비율은 50.6%였으며, 특히 간호직 또는 보건직 공무원과 보건교사 직군에서는 60% 이상으로 나타났다. 반면 간호관리자와 감염관리간호사는 대한간호협회의 지원이 있었다고 답한 응

답자가 그렇지 않다는 응답자보다 많았다. 직군별 관련 기관의 권리옹호 활동에 대해서는 간호직 또는 보건직 공무원 직군은 보건간호사회에서 이들을 위한 지원이 없었다고 답한 비율이 60% 이상이었고, 간호사 직군도 50% 이상이 병원간호사회의 지원이 부족했다고 하였다. 반면 간호관리자와 감염관리간호사는 권리옹호를 위한 지원이 있었다고 응답한 사람이 더 많았다. 보건교사의 경우 73.6%가 보건교사회의 권리옹호를 위한 지원이 있었다고 하였으며, 감염관리간호사 직군은 66.7%가 감염관리간호사회의 권리옹호를 위한 지원이 있었다고 하였다.

신종감염병 대응을 위한 업무 부담을 조정하기 위해 업무시간 조정(54.1%), 근무스케줄 조정(48.3%), 업무역할조정(51.3%), 훈련된 인력지원(52.6%)은 원활하지 않았고, 단순 보조인력(54.9%)은 비교적 제공되었던 것으로 나타났다. 특히, 근무스케줄과 업무시간 조정에 대해서 감염관리간호사, 간호직 또는 보건직 공무원, 보건교사는 65% 이상이 제공되지 않았다고 답한 것으로 나타났다.

신종감염병 대응을 위한 ‘환경구축’, ‘물품조달’, ‘교육’ 요소는 전반적으로 수요와 공급 수준이 모두 높은 것으로 인식되었으나, 하위요소는 직군에 따라 차이가 있었다. 보건교사 직군의 경우 감염에 안전한 환경이 수요에 비해 잘 구축되지 않았다고 하였고(59.5%), 의료물품도 다른 직군에 비해 상대적으로 충분하지 않았다고 인식하였다(58.1%). 간호직 또는 보건직 공무원 직군은 타 직군에 비해 다양한 교수학습자원이 부족했으며(53.8%), 보건교사(49.2%)와 간호직 또는 보건직 공무원(52.2%) 직군은 코로나19에 대응 ‘물품조달’ 요소 중 비대면 간호를 위한 기술지원

이 부족했다고 하였다. 또한 이들 중 ‘교육’ 요소의 신종감염병 관련 교육이 충분했다고 인식한 비율이 상대적으로 적었고(보건교사 54.4%, 간호직 또는 보건직 공무원 37.3%), 개인 보호장구(보건교사 51.8%, 간호직 또는 보건직 공무원 51.9%) 및 역학조사(보건교사 64.7%, 간호직 또는 보건직 공무원 61.5%)에 대한 교육은 수요에 미치지 못하였다고 하였다.

간호 직군은 협조(동료, 타 분야 의료인, 보호자/부모), 관리자 지원, 감염대응지침, 사회적지지 등의 ‘외부협조’ 요소도 전반적으로 필요했고 공급도 충분하였다고 인식하였다. 또한 하위요소의 직군 간 차이도 적었다. 그러나 보건교사 직군에서 타 보건의료인의 협조는 필요하였으나 공급은 그에 미치지 못한 것으로 나타났다(53.5%). 또한 동료와의 관계에 대한 관리자의 중재에 대해 보건교사(44.2%)와 간호직 또는 보건직 공무원(38.2%) 모두 부족했다고 인식한 비율이 비교적 높았다.

3. 협력적 재난 거버넌스의 우선순위

신종감염병 대응 상황에서 협력적 재난 거버넌스 요소의 우선순위를 수요-공급 측면에서 분석한 결과는 Table 2, Figure 3와 같다. 연구에 참여한 모든 간호 직군에서 ‘업무부담조정’ (34.2%)과 ‘처우개선’ (33.8%) 요소의 수요도가 가장 높았으며, ‘외부협조’ (13.1%), ‘물품조달’ (8.0%)이 뒤를 이었다. 가장 많이 공급된 협력적 재난 거버넌스 요소는 ‘처우개선’ (26.9%), ‘업무부담조정’ (26.8%), ‘외부협조’ (20.3%) 순이었다. ‘물품조달’ 요소의 경우 전체 간호 직군이 인식한 공급(13.9%) 수준에 비해 그 수요(8.0%)는 비교적 적었다(Figure 3A).

Table 2. Priority Areas Collaborative Disaster Governance

Types of nurses	Workload adjustment	Labor condition	Cooperation	Supplies procurement	Environment	Education	Advocacy
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Demand: high priority (n = 1,194)	408 (34.2)	403 (33.8)	157 (13.1)	96 (8.0)	69 (5.8)	49 (4.1)	12 (1.0)
Clinical nurse (n = 740)	251 (33.9)	261 (35.3)	69 (9.3)	70 (9.5)	49 (6.6)	35 (4.7)	5 (0.7)
Nurse manager (n = 68)	20 (29.4)	20 (29.4)	8 (11.8)	8 (11.8)	4 (5.9)	6 (8.8)	2 (2.9)
Infection control nurse (n = 54)	20 (37.0)	19 (35.2)	9 (16.7)	2 (3.7)	4 (7.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
Public health nurse (n = 126)	47 (37.3)	51 (40.5)	12 (9.5)	6 (4.8)	5 (4.0)	2 (1.6)	3 (2.4)
School nurse (n = 206)	70 (34.0)	52 (25.2)	59 (28.6)	10 (4.9)	7 (3.4)	6 (2.9)	2 (1.0)
χ^2 (p)	7.32 (.119)	14.61 (.005)	83.86 (< .001)	9.16 (.056)	3.15 (.534)	10.88 (.030)	7.50 (.106)
Supply: high priority (n = 1,211)	325 (26.8)	326 (26.9)	246 (20.3)	168 (13.9)	72 (5.9)	63 (5.2)	11 (0.9)
Clinical nurse (n = 753)	191 (25.4)	212 (28.2)	132 (17.5)	116 (15.4)	49 (6.5)	46 (6.1)	7 (0.9)
Nurse manager (n = 71)	15 (21.1)	19 (26.8)	13 (18.3)	12 (16.9)	7 (9.9)	5 (7.0)	0 (0.0)
Infection control nurse (n = 51)	14 (27.5)	16 (31.4)	9 (17.6)	6 (11.8)	4 (7.8)	2 (3.9)	0 (0.0)
Public health nurse (n = 125)	42 (33.6)	38 (30.4)	27 (21.6)	12 (9.6)	3 (2.4)	2 (1.6)	1 (0.8)
School nurse (n = 211)	63 (29.9)	41 (19.4)	65 (30.8)	22 (10.4)	9 (4.3)	8 (3.8)	3 (1.4)
χ^2 (p)	16.41 (.002)	7.54 (.110)	41.61 (< .001)	6.69 (.153)	7.66 (.101)	6.16 (.182)	2.05 (.743)

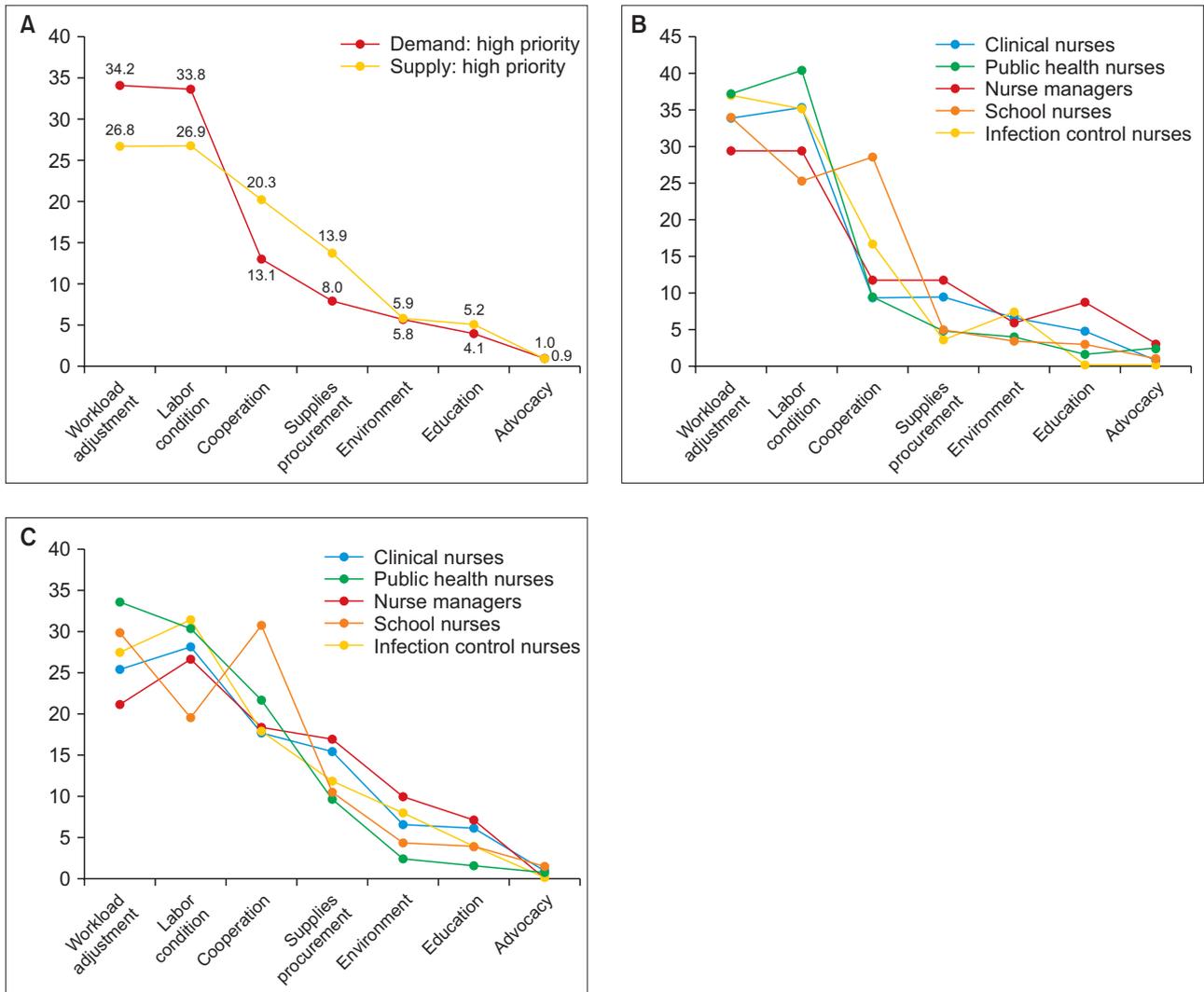


Figure 3. Priority areas in the recognized collaborative disaster governance. (A) Priority areas among nurses responding to the COVID-19 pandemic practicing at different settings. (B) Demand: high priority. (C) Supply: High priority.

간호 직군별 협력적 재난 거버넌스 요소의 수요 우선순위는 전 직군에서 유사한 양상을 보였으나, '외부협조' ($p < .001$), '처우개선' ($p = .005$), '교육' ($p = .030$)은 직군 간 유의한 차이를 보였다. '외부협조'의 경우 보건교사(28.6%) 직군에서 우선적으로 필요하다는 평가가 두드러졌고, '처우개선'은 보건교사(25.2%) 직군에서 그 필요 우선순위가 상대적으로 낮았다. '교육'은 간호관리자(8.8%)와 간호사(4.7%) 직군이 다른 직군에 비해 높은 수요를 보였다(Figure 3B).

공급 측면에서 간호 직군별 협력적 재난 거버넌스 요소의 우선순위 평가 역시 전 직군을 대상으로 한 평가 결과와 유사한 양상을 보였으나, '외부협조' ($p < .001$), '업무부담조정' ($p = .002$)은 직군별로 유의한 차이가 확인되었다. 보건교사의 경우 다른 직군에 비해 제공된 공급 요소 중 '외부협조' (30.8%)의 우선순위를

비교적 높게 평가하였다. 또한 '업무부담조정'이 간호직 또는 보건직 공무원(33.6%)과 보건교사(29.9%) 직군에게 유용하게 잘 제공된 것으로 나타났다(Figure 3C).

논 의

본 연구는 다양한 간호영역에서 코로나19에 대응하고 있는 간호 직군이 인식하는 협력적 재난 거버넌스의 현황과 주요 구성요소 및 우선순위를 파악하여 추후 신종감염병으로 인한 재난 상황에서 효과적으로 작동할 수 있는 재난관리체계를 수립하는 기반을 확보하고자 하였다. 연구 결과, 간호 직군은 신종감염병 대응을 위한 협력적 재난 거버넌스의 주요 요소를 '외부협조', '교육', '권리옹호', '업무부담조정', '물품조달', '처우개선', '환경구축'

의 7가지로 인식하고 있음이 확인되었다. 이 중에서 ‘업무부담조정’, ‘물품조달’ 및 ‘환경구축’의 요소는 우리나라의 재난관리자원 [5]의 하위 분류영역에 포함될 수 있다. 또한 신종감염병 대응을 위한 재난 거버넌스의 구성요소[13]를 포괄하면서도 이를 보다 구체화하였다. 따라서 본 연구에서 도출한 협력적 재난 거버넌스의 주요 요소는 인구집단의 생활과 건강에 밀접한 영향을 미치는 신종감염병으로 인한 재난 상황에 대비하기 위한 실효성 있는 기준으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 다만 초점집단면담을 통해 협력적 재난 거버넌스 요소를 도출하는 과정에서 간호사가 인식하지 못한 요소가 있을 수 있으므로 후속 연구를 통해 본 연구가 제시하는 요소의 포괄성을 검증할 필요가 있다.

간호사가 인식한 협력적 재난 거버넌스의 주요 요소 및 세부 요소별 공급과 수요의 정도 분석한 결과, 각 요소에 대한 요구와 실제적 공급의 정도에 차이가 있는 것으로 확인되었다. 전체 간호 직군의 응답 분포 중 ‘물품제공’, ‘외부협조’, ‘교육’, ‘환경구축’의 하위 요소는 간호현장의 요구와 공급이 균형을 이룬 것으로 확인되었으나, ‘처우개선’, ‘권리옹호’, ‘업무부담조정’의 하위 요소는 높은 수요에 비해 낮은 공급 수준을 보였다. 이는 감염병으로 인한 재난에 대응하는 상황에서 보건의료인력에 대한 적절한 처우와 옹호, 업무의 조정이 현장의 요구에 비해 충분히 제공되지 못하였음을 의미한다. González-Gil 등[33]은 감염병으로 인한 재난에 대응하는 과정에 참여한 간호사들은 안전이 보장받지 못하였고, 업무부담과 인력배분의 불균형 등을 경험하였으며, 이로 인한 극심한 피로를 호소하였다고 보고했다. 역사적으로 전세계 인구의 생존을 위협하는 각종 감염병에 대응하는 상황에서 간호사는 변화된 보건의료환경에 적응하여 신속한 의사결정을 내리며 질 높은 돌봄을 제공하는데 핵심적인 역할을 해왔다[34]. 그러나 이러한 결과는 오늘날까지 간호인력을 보호하고 옹호하기 위한 체계가 제대로 마련되지 못하였음을 의미한다. Stamps 등 [35]은 코로나19 대응의 최전선에서 감염, 고립, 소진의 위협에 처한 간호사들을 보호하고 옹호하기 위하여 간호계 리더의 지원이 적극적으로 필요하다고 하였다. 이를 종합하면, 신종감염병으로 인한 재난에 효과적으로 대응하기 위해서는 물적, 인적 자원이 충분한 환경이 마련되면서도 재난대응의 중심적 역할을 수행하는 간호인력에 대한 보호가 함께 고려되어 협력적 재난 거버넌스의 요소를 모두 갖출 수 있도록 하는 간호 리더십이 요구된다고 할 수 있다.

간호 직군별 협력적 재난 거버넌스 요소의 수요 및 공급 수준을 분석한 결과, 각 요소에 대한 요구와 실제적 공급의 인식 정도에 직군에 따른 차이가 있었던 것으로 나타났다. 보건교사 직군과 간호직 또는 보건직 공무원 직군에서 처우개선, 업무부담조

정, 교육에 대한 공급이 다른 직군에 비해 원활하지 않았던 것으로 확인되었다. 간호직 또는 보건직 공무원 직군의 경우 감염병 대응을 위한 환경이 비교적 열악했고, 보건교사는 관리자, 동료, 학부모 등의 협조가 충분하지 못했다고 하였다. 이러한 결과는 일차 의료 및 공공보건의료에서 근무하고 있는 간호사를 대상으로 감염병 대응을 위한 자원의 수요를 조사한 선행연구에서 처우개선, 개인 보호장구 확보, 의사소통 채널 확보, 안전한 환경, 업무시간조정 등에 대한 요구도가 높았던 것[12]과 다르지 않다. 보건교사가 일선 학교에서 신종감염병에 대응하면서 감염병 관련 교육을 받기 어려웠고, 대응 지침을 개발하고 적용하는 전반적인 과정을 홀로 감당하였으며, 정보의 획득은 비공식적인 네트워크에 의존하였음을 보고한 것도[19,36] 본 연구의 결과와 유사하다고 할 수 있다. 신종감염병 대응 상황에서 학교와 일차 보건의료기관은 지역사회 감염 확산을 막고 보건의료체계를 유지하도록 하는데 매우 중요한 역할을 수행한다[36]. 그러나 감염병 대응을 위한 자원은 주로 급성기 치료를 담당하는 의료기관에 집중되어 지역사회 수준의 대응체계를 마련하는 것에 대한 가치는 충분히 인정받지 못하고 있으며[37]. 이는 본 연구의 결과에도 반영되었다. 신종감염병에 대한 협력적 재난 거버넌스의 구축에 보건의료영역을 다차원적으로 고려하는 것은 한정적 자원을 적절하게 배분하고, 질병으로 인한 부담을 경감하는데 기여할 수 있다[36]. 또한, 추후 발생가능한 위기에 대해 회복탄력성을 높일 수 있는 효과적인 기제가 될 것이다[38].

코로나19에 대응하는 간호사가 인식하는 협력적 재난 거버넌스의 요소별 우선순위를 살펴보면수요와 공급 측면에서 순위와 인식 정도에 차이가 있었다. 특히 업무부담조정과 처우개선은 수요에 대한 우선순위가 높게 나타났으나 실제적으로 보건의료인력에 대한 사회정서적지지는 물리적 자원에 비해 덜 제공되었고, 개인 차원에서도 요구에 비해 우선적으로 공급되어야 할 요소라는 인식도 낮은 것으로 확인되었다. 적극적인 재난대응을 위해서는 대응을 위한 체계를 구축하고 필요한 물적 자원을 배분하며 물리적인 환경을 구축함과 동시에 초기부터 재난대응에 관여하는 인력과 재난 피해자에 대한 지지전략을 세우는 것이다[39]. 따라서 인간에 대한 사회정서적 지원체계가 재난 초기부터 구체적인 체계 내에 주요 요소에 포함되어 계획되고 실제 운영될 수 있도록 해야 한다.

협력적 재난 거버넌스의 요소별 수요, 공급측면의 우선순위 인식은 간호 직군에 따라 유의한 차이를 보인 것에 대해서도 주목할 필요가 있다. Collings 등[40]은 코로나19 대유행에 대응함에 있어 전통적인 재난대응체계를 기반으로 한 것은 인적 자원이 비효율적으로 기능하도록 했다고 지적하였다. 그러면서 각 인력이

활동하는 영역의 특성과 인력별 기능을 고려하여 인적 자원 운용의 적정모델을 탐구하고 이를 유연하게 적용해야 한다고 강조하였다. Teter [41]는 협력적 재난 거버넌스가 문제 중심 협력을 통한 효율적 구동을 목표로 수립되어야 하며, 이를 위해서는 수요를 다각적으로 측정하고 이를 조정할 필요가 있다고 하였다. 뿐만 아니라, 협력적 거버넌스의 수요와 공급의 격차를 줄이고, 발전적인 문제 중심 협업이 기능적으로 이루어지기 위해서는 각 요소의 요구도와 분배상황을 모니터링하고 조정할 수 있는 성과 관리시스템이 필요하다고 강조한다[41]. 본 연구를 통해 간호대응의 전형적인 인력으로 전면에 알려지지 않은 간호직 또는 보건직 공무원, 보건교사, 감염관리간호사 등 다양한 간호 직군의 협력적 재난 거버넌스에 대한 인식을 확인하였으며, 직군에 따라 인식의 차이가 존재함을 밝혔다. 이러한 결과를 바탕으로 추후 신종감염병으로 인한 재난에 대응하기 위한 협력적 거버넌스를 구축할 때, 주요 요소 및 세부 요소에 대한 다각적인 검토를 반영하여 유연하게 적용하고, 이를 지속적으로 조정할 수 있는 역동성이 필요할 것으로 생각된다.

신종감염병으로 인한 재난 상황에서 전통적 대응체계는 효과적으로 작동하지 못한 가운데, 수평적, 수직적으로 협력적인 재난 대응 거버넌스의 구축 필요성이 제기되었다. 코로나19 대유행의 장기화에 따라 코로나19를 예방하며 일상생활로의 복귀를 꾀하는 위드(with) 코로나 시대를 앞두고, 본 연구는 신종감염병 대응에 핵심적인 역할을 수행하는 간호사가 인식한 협력적 재난 거버넌스의 현황을 검토하고, 이후의 감염병 재난 상황에 적절히 대응하기 위해 준비해야 할 요소를 규명하였다. 또한 연구 결과를 바탕으로 효과적인 협력적 재난 거버넌스 구축을 위한 전략을 제안하였다. 본 연구는 신종감염병 대응에서 간호 리더십의 추진 방향을 제시하고, 보건의료현장에서 감염병 대응을 위한 의사결정의 자원이 될 수 있다. 또한 기관, 지역사회, 국가 차원에서 감염병 대응 정책 수립과 운영의 기초 자료로 활용될 수 있다는 점에서 의의가 있다.

결론

본 연구는 다양한 간호영역에서 코로나19에 대응하고 있는 간호 직군이 인식하는 협력적 재난 거버넌스의 현황과 주요 구성요소 및 우선순위를 확인하고자 하였다. 그 결과, 신종감염병 대응을 위한 협력적 재난 거버넌스의 7가지 주요 요소를 밝히고, 각 요소의 수요와 실제 공급의 수준과 우선순위를 파악하였다. 또한 이것이 간호 직군에 따라 차이가 있음을 알 수 있었다. 이를 통해, 신종감염병 대응에 효과적인 협력적 재난 거버넌스 구축을

위한 주요 요소 및 세부 요소, 직군의 요구 및 실제 공급 수준에 대한 다각적 검토와 유연한 적용, 역동적 조정의 필요성을 제안하였다. 협력적 재난 거버넌스가 실제적인 효과를 가지기 위한 핵심적인 요소는 리더십이므로, 후속 연구를 통해 감염병으로 인한 재난 상황에서 간호 리더십의 작용과 효과, 발휘 전략에 대해 깊이 있는 탐색을 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

ACKNOWLEDGEMENTS

None.

FUNDING

This work was supported under the framework of international cooperation program managed by the National Research Foundation of Korea (No. 2020K2A9A1A0109334611).

DATA SHARING STATEMENT

Please contact the corresponding author for data availability.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Rim D & Shin H.

Data curation or/and Analysis: Rim D & Shin H & Jeon H & Kim J & Chun H & Oh H & Shon S & Shim K & Kim K.

Funding acquisition: Shin H.

Investigation: Rim D & Shin H & Jeon H & Kim J & Chun H & Oh H & Shon S & Shim K & Kim K.

Project administration or/and Supervision: Shin H.

Resources or/and Software: Rim D & Shin H.

Validation: Rim D & Shin H.

Visualization: Rim D & Shin H.

Writing original draft or/and Review & Editing: Rim D & Shin H & Jeon H & Kim J & Chun H & Oh H & Shon S & Shim K & Kim K.

REFERENCES

1. World Health Organization (WHO). WHO coronavirus (COVID-19) dashboard [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2021 Oct 18]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
2. Nimako K, Kruk ME. Seizing the moment to rethink health systems. *The Lancet. Global Health*. Forthcoming 2021 Sep 7.
3. Sumner A, Hoy C, Ortiz-Juarez E. Estimates of the impact of COVID-19 on global poverty. Helsinki: The United Nations University World Institute for Development Economics Research; 2020 Apr. Report No.: WIDER Working Paper 2020/43.
4. National Disaster and Safety Portal. Social disaster [Internet]. Sejong: Ministry of the Interior and Safety; 2021 [cited 2021 Jul 30]. Available from: http://eng.safekorea.go.kr/safeguide/selectSafeguidelist.do?searchLrgeclCd=COMM_01_02#.
5. Kim Y, Jang D, Lee S, Kim S. A critical review of disaster management resource problems based on past disaster events. *Journal of the Korean Society of Hazard Mitigation*. 2019;19(4):89-102. <https://doi.org/10.9798/KOSHAM.2019.19.4.89>
6. US Department of Homeland Security (DHS). National response framework [Internet]. Washington, DC: US Department of Homeland Security; 2019 [cited 2021 Jul 30]. Available from: <https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/32230>.
7. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). The territorial impact of COVID-19: Managing the crisis across levels of government. Paris: OECD; 2020. p. 1-94.
8. Bae Y, Joo YM, Won SY. Decentralization and collaborative disaster governance: Evidence from South Korea. *Habitat International*. 2016;52:50-56. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.08.027>
9. Skidmore M, Tuya H. Natural disaster impacts and fiscal decentralization. *Land Economics*. 2013;89(1):101-117. <https://doi.org/10.3368/le.89.1.101>
10. Baker D, Refsgaard K. Institutional development and scale matching in disaster response management. *Ecological Economics*. 2007;63(2-3):331-343. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.01.007>
11. Lai AY. Organizational collaborative capacity in fighting pandemic crises: A literature review from the public management perspective. *Asia Pacific Journal of Public Health*. 2012;24(1):7-20. <https://doi.org/10.1177/1010539511429592>
12. Halcomb E, Williams A, Ashley C, McInnes S, Stephen C, Calma K, et al. The support needs of Australian primary health care nurses during the COVID-19 pandemic. *Journal of Nursing Management*. 2020;28(7):1553-1560. <https://doi.org/10.1111/jonm.13108>
13. Go DY, Park J. A comparative study of infectious disease government in Korea: What we can learn from the 2003 SARS and the 2015 MERS outbreak. *The Korean Association for Policy Studies*. 2018;27(1):243-280.
14. Freitas CM, Silva IVM, Cidade NC. COVID-19 as a global disaster: Challenges to risk governance and social vulnerability in Brazil. *Ambiente & Sociedade*. 2020. doi: 10.1590/1809-4422asoc20200115vu2020L3ID.
15. Chigurupati R, Panchal N, Henry AM, Batal H, Sethi A, D'innocenzo R, et al. Considerations for oral and maxillofacial surgeons in COVID-19 era: Can we sustain the solutions to keep our patients and healthcare personnel safe? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020;78(8):1241-1256. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2020.05.027>
16. Newman M. Covid-19: Doctors' leaders warn that staff could quit and may die over lack of protective equipment. *BMJ*. 2020;368:m1257. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1257>
17. Garzotto F, Ceresola E, Panagiotakopoulou S, Spina G, Menotto F, Benozzi M, et al. COVID-19: Ensuring our medical equipment can meet the challenge. *Expert Review of Medical Devices*. 2020;17(6):483-489. <https://doi.org/10.1080/17434440.2020.1772757>
18. Nowell L, Dhingra S, Andrews K, Jackson J. A grounded theory of clinical nurses' process of coping during COVID-19. *Journal of Clinical Nursing*. Forthcoming 2021 May 6.
19. Lee RLT, West S, Tang ACY, Cheng HY, Chong CYY, Chien WT, et al. A qualitative exploration of the experiences of school nurses during COVID-19 pandemic as the frontline primary health care professionals. *Nursing Outlook*. 2021; 69(3):399-408. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2020.12.003>
20. Norful AA, Rosenfeld A, Schroeder K, Travers JL, Aliyu S. Primary drivers and psychological manifestations of stress in frontline healthcare workforce during the initial COVID-19 outbreak in the United States. *General Hospital Psychiatry*. 2021;69:20-26. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2021.01.001>
21. Lam SKK, Kwong EWY, Hung MSY, Pang SMC, Chiang VCL. Nurses' preparedness for infectious disease outbreaks: A literature review and narrative synthesis of qualitative evidence. *Journal of Clinical Nursing*. 2018;27(7-8): e1244-e1255. <https://doi.org/10.1111/jocn.14210>
22. Heo YM, Lee M, Jang SJ. Intentions of frontline nurses regarding COVID-19 patient care: A cross-sectional study in Korea. *Journal of Nursing Management*. 2021;29(6):1880-1888. <https://doi.org/10.1111/jonm.13333>
23. Kim K. Uncertainties of international standards in the Mers CoV outbreak in Korea - multiplicity of uncertainties. *Eco-*

- 2016;20(1):317-351.
24. Cavallo A, Ireland V. Preparing for complex interdependent risks: A System of Systems approach to building disaster resilience. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2014;9:181-193. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2014.05.001>
 25. Davidson P. Now is the time for new nursing scholarship: A post COVID-19 reset. Paper presented at: 32nd International Nursing Research Congress 2021 of Sigma Theta Tau International; 2021 Jul 21-23; Virtual Conference in USA.
 26. Al Harthi M, Al Thobaita A, Al Ahmari W, Almalki M. Challenges for nurses in disaster management: A scoping review. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2020;13:2627-2634. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S279513>
 27. Schwerdtle NP, Connell CJ, Lee S, Plummer V, Russo PL, Endacott R, et al. Nurse expertise: A critical resource in the COVID-19 pandemic response. *Annals of Global Health*. 2020;86(1):49. <https://doi.org/10.5334/aogh.2898>
 28. In J. Considerations when calculating the sample size for an inequality test. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2016; 69(4):327-331. <https://doi.org/10.4097/kjae.2016.69.4.327>
 29. Bacchetti P, Wolf LE, Segal MR, McCulloch CE. Ethics and sample size. *American Journal of Epidemiology*. 2005;161(2):105-110. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi014>
 30. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*. 2004; 24(2):105-112. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2003.10.001>
 31. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-385. <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
 32. Polit DF, Beck CT. The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*. 2006;29(5):489-497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
 33. González-Gil MT, González-Blázquez C, Parro-Moreno AI, Pedraz-Marcos A, Palmar-Santos A, Otero-García L, et al. Nurses' perceptions and demands regarding COVID-19 care delivery in critical care units and hospital emergency services. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2021;62:102966. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102966>
 34. Devereaux A. Pandemic influenza: An evolutionary concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*. 2015;71(8):1787-1796. <https://doi.org/10.1111/jan.12654>
 35. Stamps DC, Foley SM, Gales J, Lovetro C, Alley R, Opett K, et al. Nurse leaders advocate for nurses across a health care system: COVID-19. *Nurse Leader*. 2021;19(2):159-164. <https://doi.org/10.1016/j.mnl.2020.07.011>
 36. Lim KM, Kim JA. School health teachers' experience of coping with the COVID-19 pandemic. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2021;34(1):76-86. <https://doi.org/10.15434/kssh.2021.34.1.76>
 37. Brooks F, Kendall S, Bunn F, Bindler R, Bruya M. The school nurse as navigator of the school health journey: Developing the theory and evidence for policy. *Primary Health Care Research & Development*. 2007;8(3):226-234. <https://doi.org/10.1017/S1463423607000278>
 38. Dewey C, Hingle S, Goelz E, Linzer M. Supporting clinicians during the COVID-19 pandemic. *Annals of Internal Medicine*. 2020;172(11):752-753. <https://doi.org/10.7326/M20-1033>
 39. Frias CE, Cuzco C, Martín CF, Pérez-Ortega S, Triviño López JA, Lombraña M. Resilience and emotional support in health care professionals during the COVID-19 pandemic. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*. 2020;58(6):5-6. <https://doi.org/10.3928/02793695-20200506-02>
 40. Collings DG, McMackin J, Nyberg AJ, Wright PM. Strategic human resource management and COVID-19: Emerging challenges and research opportunities. *Journal of Management Studies*. Forthcoming 2021 Mar 18.
 41. Teter W. Fostering problem driven collaboration in a development context: The ASEAN study of health workforce governance. *Asia Pacific Journal of Public Administration*. 2020; 42(2):89-110. <https://doi.org/10.1080/23276665.2020.1753222>