



국내 간호사의 재난간호 역량: 주제범위 문헌고찰

이은자¹ · 양정은²

¹가천대학교 간호대학, 교수, ²건국대학교병원 응급의료센터, 책임간호사

The Competency in Disaster Nursing of Korean Nurses: Scoping Review

Lee, Eunja¹ · Yang, Jungeun²

¹Professor, College of Nursing, Gachon University, Incheon, Republic of Korea; ²Charge Nurse, Department of Emergency Medicine, Konkuk University Medical Center, Seoul, Republic of Korea

Purpose: The aim of study was to identify ranges of Korean nurses' competency in disaster nursing. **Methods:** A scoping review was conducted using the Joanna Briggs Institute methodology. The review used information from four databases: RISS, ScienceON, EBSCO Discovery Service, and CINAHL. In this review, key words were 'disaster', 'nurs*', 'competenc*', 'ability' and 'preparedness'. Inclusion and exclusion criteria were identified as strategies to use in this review. The inclusion criteria for this review focused on the following: Korean nurse, articles related to disaster nursing competency, peer-review articles published in the full text in Korean and English. Review articles were excluded. **Results:** Nineteen studies were eligible for result extraction. A total of 10 categories of disaster nursing competency were identified: Knowledge of disaster nursing, crisis management, disaster preparation, information collection and sharing, nursing record and document management, communication, disaster plan, nursing activities in disaster response, infection management, and chemical, biological, radiation, nuclear, and explosive management. **Conclusion:** It is necessary to distinguish between Korean nurses' common disaster nursing competency, professional disaster nursing competency, and disaster nursing competency required in nursing practice. Therefore, future research will be needed to explore and describe disaster nursing competency.

Key Words: Competency, Disaster, Nursing, Scoping review

서론

1. 연구의 필요성

재난은 국민의 생명, 신체, 재산과 국가에 피해를 줄 수 있는 것으로^[1], 사회 구조와 기능 전반에 영향을 미치므로 경제, 보안, 교통, 사회적 구조, 공공기술, 에너지 공급, 대피, 영양, 식수와 위생, 공중보건, 의료서비스 측면에서 협력과 통합적인 재난관리가 필요하다^[2]. 재난은 인간의 건강에 직간접적인 영향을 미치므로^[3] 재난으로부터 인간의 안녕을 지키기 위해 재난관리의 여러

측면 중 보건의료시스템의 중요성이 강조되고 있다^[4].

인간을 돌볼 수 있는 간호사는 보건의료시스템의 재난관리에서 가장 중요한 인적 자원으로 주목받고 있으며^[5], 돌봄의 역할과 더불어 감염관리, 위기상황 관리, 만성 질환 관리, 응급처치, 코디네이터, 재난계획 수립 등 재난단계 전반에 걸쳐 다양한 역할을 맡고 있다^[6,7].

재난간호는 재난과 관련된 간호 지식과 기술을 재난 상황에 따라 체계적으로 활용하고 타 분야의 전문가들과 협력하여 재난으로부터 인간의 안녕을 위협하는 요인을 최소화하기 위한 활동

주요어: 역량, 재난, 간호, 주제범위 문헌고찰

IRB 승인기관 및 번호: 건국대학교병원 생명윤리위원회 [KUMC 2020-08-026]

Corresponding author: Yang Jungeun (<https://orcid.org/0000-0001-8677-7758>)

Department of Emergency Medicine, Konkuk University Medical Center,
120-1, Neungdong-ro, Gwangjin-gu, Seoul, 05030, Republic of Korea

Tel: +82-2-2030-8263 Fax: +82-2-2030-5789 E-mail: yje86128612@gmail.com

Received: 28 September 2021 Revised: 09 November 2021 Accepted: 09 November 2021

을 의미한다[8]. 역량은 지식, 기술, 판단력을 효과적으로 적용하고 수행할 수 있는 수준으로[5] 재난간호 역량은 재난으로부터 인간의 안녕을 위협하는 요인을 최소화하기 위하여 간호사가 지식, 기술, 판단력을 효과적으로 적용하고 수행할 수 있는 수준이라 할 수 있다.

간호사는 보건인력 중 가장 많은 비율을 차지하는 직군으로[7] 간호사의 재난간호 역량의 수준에 따라 재난관리 수준이 달라진다[8]. 즉 간호사의 수준 높은 재난간호 역량은 재난의 회복 탄력성을 향상시키고 효과적인 재난관리를 이끌 수 있다[5]. 전 세계가 경험하고 있는 코로나바이러스감염증-19 (이하 코로나19) 상황에서 대상자를 직접 간호하기 위한 간호 인력은 코로나19 이전 간호 인력의 약 2배 이상이 필요하게 되면서[9] 효과적인 재난관리를 위한 간호사의 재난간호 역량의 중요성이 대두되고 있다[5,7]. 그리고 일부 국가에서는 간호사의 재난간호 역량을 발전시키고 유지하기 위해 지속적인 재난간호 교육프로그램을 운영하고 있다[10].

국내 간호사의 재난간호 역량과 관련된 선행연구를 살펴보면 병원간호사의 재난간호 역량에 미치는 영향요인[11-15]과 상관관계[16,17]를 확인하는 연구들로 병원간호사를 중심으로 연구가 진행되었으며, 검토 문헌으로는 1995년부터 2013년까지 간호대학생과 간호사의 재난간호 역량과 관련된 문헌을 검토한 연구가 있었다[18]. 이후 간호사의 재난간호 역량을 중심으로 고찰한 문헌을 찾을 수 없었다.

주제범위 문헌고찰은 특정 영역에 대한 근거의 특성과 범위를 맵핑하는 연구 방법론으로 특정 주제와 분야에 대한 연구의 수행범위를 조사하고[19], 향후 연구의 방향을 안내하는 연구방법론이다[20]. 따라서 본 연구에서는 Joanna Briggs Institute (JBI)의 주제범위 문헌고찰 방법[21]을 이용하여 국내 간호사의 재난간호 역량과 관련된 연구의 일반적 특성과 재난간호 역량의 범주를 확인하여 재난간호의 발전 방향을 제안하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 국내 간호사의 재난간호 역량 관련 연구의 일반적 특성(출판연도, 연구설계, 연구대상자)과 재난간호 역량의 범주를 확인하고, 재난간호의 발전 방향을 제안하기 위한 연구이다.

연구 방법

1. 연구설계

주제범위 문헌고찰은 특정 영역에 대한 근거의 특성과 범위를 맵핑하여 연구의 방향을 안내해주는 연구[19]로 본 연구에서는 국내 간호사의 재난간호 역량 관련 연구의 일반적 특성을 확인하고 재난간호 역량의 범주를 고찰하기 위해 진행되었다. 본 연구의 주제범위 문헌고찰 방법은 JBI의 가이드라인[21]에 따라 연구 질문을 설정하고 문헌 선택과 제외기준에 따라 문헌을 선정하여 자료추출과 분석 및 결과 기술단계로 진행하였다.

2. 연구질문

주제범위 문헌고찰을 위한 연구 질문은 대상(population), 개념(concept), 맥락(context)을 고려하여 설정해야 한다[21]. 본 연구에서는 대상자를 간호사로, 개념은 재난간호 역량, 맥락은 한국으로, 이에 따른 본 연구의 질문은 ‘국내 간호사의 재난간호 역량은 무엇인가?’이다.

3. 문헌 선정 및 제외기준

본 연구는 국내 간호사를 대상으로 재난간호 역량 관련 문헌 중에서 영어와 한글로 출판되고, 전문이 공개된 동료 심사 검토 논문을 선정하였다. 그리고 보건의료종사자 또는 학생이 연구대상자인 문헌과 영어와 한글 외에 다른 언어로 출판된 문헌, 전문이 비공개된 문헌, 동료 비심사 검토 문헌, 문헌고찰 논문은 제외하였다(Table 1).

Table 1. Inclusion and Exclusion Criteria

Criteria	Inclusion	Exclusion
1. Time period	None	None
2. Language	English and Korean	Other languages
3. Length of article	Full article	Non-article
4. Types of article	Original researched published in a peer-reviewed journal	Non-peer review article, review article
5. Population	Nurses	Nursing student, physician, emergency medical technicians and other health care providers
6. Place of study	Korea	Other countries
7. Research field	Related to disaster nursing competency	Unrelated to disaster nursing competency

4. 문헌 검색

자료 검색과 수집은 기관생명심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 심의면제요청서 승인(KUMC 2020-08-026)을 받은 후 이뤄졌으며, 자료는 출판연도에 기한을 두지 않고 국내 간호사의 재난간호 역량과 관련된 국내의 문헌을 검색하였다. 마지막 검색일은 2021년 3월 1일이었다.

국내 간호사의 재난간호 역량과 관련된 연구 주제에 대한 기존의 지식을 밝히기 위해 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS)와 EBSCO Discovery Service를 활용하여 제한된 검색을 하였다. 검색된 문헌에서 제목과 초록, 그리고 색인에 포함된 단어를 확인하고 분석한 후 전자 데이터베이스를 사용하여 문헌검색을 진행하였다. 국내 전자 데이터베이스는 RISS, 한국과학기술정보센터(National Digital Science Library, NDSL)를 통합한 사이언스온(ScienceON)을 활용하였으며, 국외 전자 데이터베이스는 EBSCO Discovery Service, Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)를 활용하였다.

RISS는 스크라, 누리미디어(DBpia), 코리아스칼라, 학술교육원(e-Article), 한국학술정보(Korean studies Information Service System, KISS)와 연계하고 있고 ScienceON은 한국과학기술정보연구원(Korea Institute of Science and Technology Information, KISTI)과 국가전자정보 공동구매 컨소시엄(Korean E-resource Service for Library, KESLI)과 연계되어 있어 국내에서 출판된 문헌을 검색하기에 적합하여 RISS와 ScienceON을 선정하였다. EBSCO Discovery Service는 Web of Science, Scopus, Embase, PubMed 등 주요 해외 학술 데이터베이스 및 국내 데이터베이스인 DBpia, KoreaMed 등과 연계되어 있어 국문과 영문으로 출판된 문헌을 검색하기에 적합하여 선정하였으며, 간호학과 보건의학 관련 저널 정보를 제공하는 CINAHL이 EBSCO Discovery Service에 포함되어 있지 않아 추가로 선정하였다.

국문 검색어는 '재해', '재난', '간호', '역량', '능력', '준비'를 사용하였고, 영문 검색어는 'disaster', 'nurs*', 'competenc*', 'preparedness', 'Korea'를 사용하여 검색하였다.

5. 문헌 선정

전자 데이터베이스 4개를 활용하여 총 239개 문헌이 검색되었다. RISS에서 검색된 문헌은 총 85개로 검색어에 따라 검색된 문헌 수는 '재해 AND 간호 AND 역량'이 2개, '재해 AND 간호 AND 능력'이 10개, '재해 AND 간호 AND 준비'가 2개, '재난 AND 간호 AND 역량'이 21개, '재난 AND 간호 AND 능력'이 29개, '재난 AND 간호 AND 준비'가 21개였다.

ScienceON에서 검색된 문헌은 총 43개로 검색어에 따라 검색된

문헌 수는 '재해 AND 간호 AND 능력'이 6개, '재해 AND 간호 AND 준비'가 3개, '재난 AND 간호 AND 역량'이 17개, '재난 AND 간호 AND 능력'이 15개, '재난 AND 간호 AND 준비'가 2개였다.

EBSCO Discovery Service에서 검색된 문헌은 총 93개로 검색어에 따라 검색된 문헌 수는 '재해 AND 간호 AND 역량'이 1개, '재해 AND 간호 AND 능력'이 5개, '재해 AND 간호 AND 준비'가 17개, '재난 AND 간호 AND 역량'이 21개, '재난 AND 간호 AND 능력'이 15개, 'disaster AND nurs* AND competenc* AND Korea'가 26개, 'disaster AND nurs* AND ability AND Korea'가 8개였다.

CINAHL에서 검색된 문헌은 총 18개로 검색어에 따라 검색된 문헌 수는 'disaster AND nurs* AND competenc* AND Korea'가 8개, 'disaster AND nurs* AND ability AND Korea'는 1개, 'disaster AND nurs* AND preparedness AND Korea'가 9개였다.

검색된 문헌 239개 중 중복문헌(n=144)을 제외한 95개 문헌을 연구자 2명이 문헌 선정기준과 제외기준에(Table 1) 따라 논문의 제목과 초록을 확인하여 문헌고찰 논문 4개, 동료 비심사 검토 문헌 6개, 연구국가가 국외인 문헌 3개, 간호학 외 학문 분야의 문헌 9개, 재난교육 문헌 4개, 연구대상자가 간호사로 구성되어 있지 않은 문헌 40개, 재난간호 외 분야 문헌 8개를 제외하였다. 그리고 문헌 21개를 선정하여 전문을 검토한 후 문헌 1편을 추가하고 재난간호 역량과 관련성이 낮은 문헌 3개를 제외하여 총 19개 문헌을 선정하였다(Figure 1).

문헌 선정과정에서 연구자 2명은 독립적으로 문헌을 검토 후 연구자 간 합의를 거쳐 최종문헌을 선정하였으며, 미합의된 사항이 없었기 때문에 제 3자의 의견은 수렴하지 않았다.

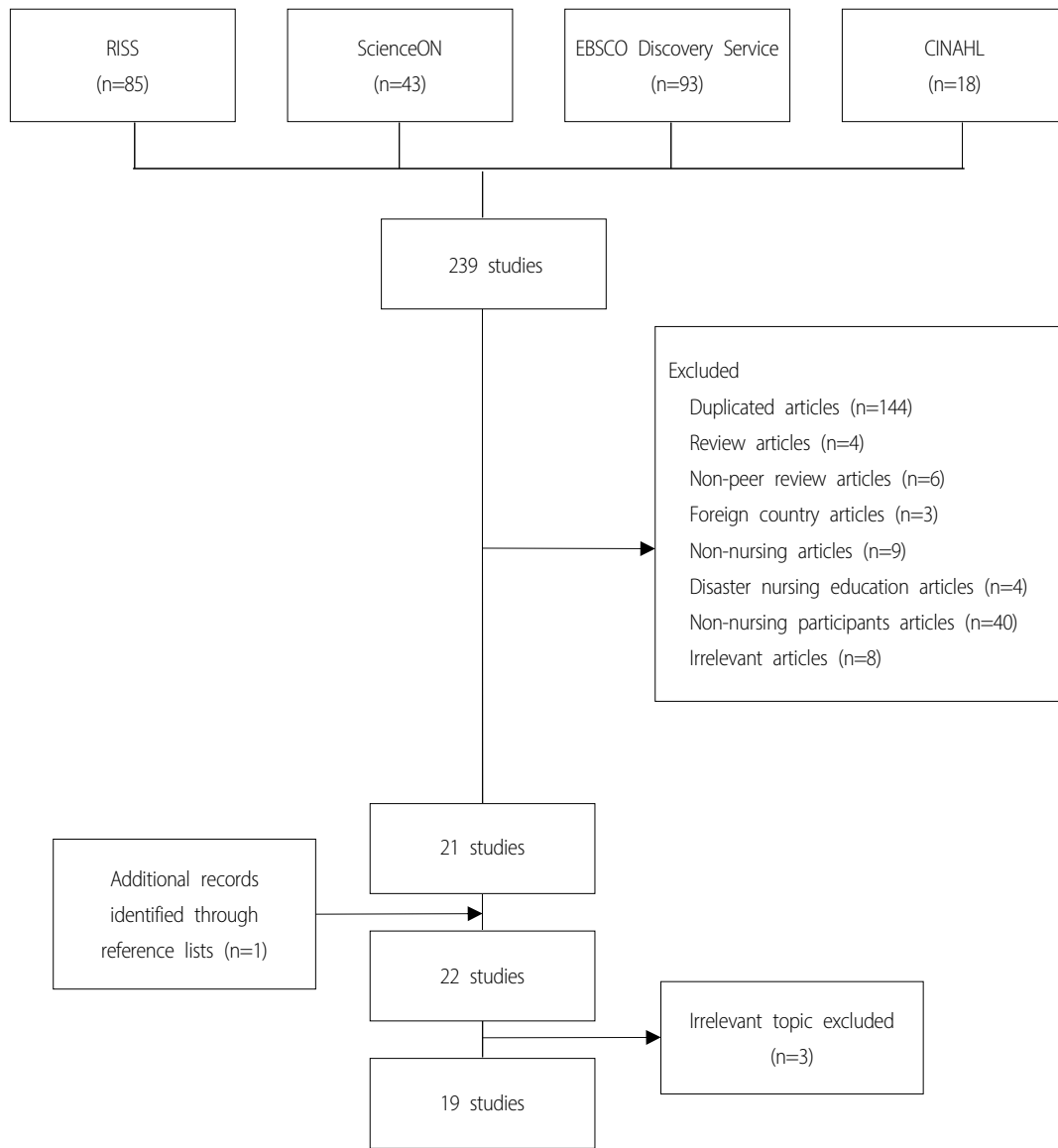
6. 자료추출 및 분석

1) 자료추출

최종 선정된 문헌 19편에서 저자, 출판연도, 연구방법, 연구대상, 재난간호 역량 관련 변수, 재난간호 역량 관련 변수에 따른 평가도구, 재난간호 역량을 추출하였다. 재난간호 역량 관련 변수는 재난준비, 재난간호 역량, 재난 지식으로 분류하였다. 변수는 영문 변수명을 기준으로 분류하였다. 영문 변수명에 'preparedness', 'preparation' 단어가 포함된 변수는 재난준비로 분류하고, 영문 변수명에 'competencies', 'competency', 'ability', 'capability' 단어가 포함된 변수를 재난간호 역량으로 분류하였다. 그리고 영문 변수명에 'knowledge' 단어가 포함된 변수는 재난 지식으로 분류하였다.

2) 자료분석

출판연도, 연구방법, 연구대상은 문헌 수와 백분율을 사용하여 양적 분석으로 진행하였다. 재난간호 역량 관련 변수는 재난준비,



RISS=Research information sharing service; CINAHL=Cumulative index of nursing and allied health literature

Figure 1. Flow chart of literature search process

재난간호 역량, 재난 지식으로 분류하였으며, 변수에 따른 재난간호 역량 평가도구를 분석하였다. 재난간호 역량은 Elo와 Kynäs의 귀납적 내용분석 절차에 따라 분석하였다[22]. 귀납적 내용분석 과정은 자료를 읽으며 제목을 다는 개방 코딩 후 범주를 형성하고 범주를 더 큰 그룹으로 형성하는 추상화 단계를 걸쳐 분석하였다.

연구 결과

1. 문헌의 일반적 특성

분석 문헌의 일반적 특성을 확인하기 위해 출판연도, 연구설

계, 연구대상자로 구분하여 검토하였다(Table 2).

1) 출판연도

간호사의 재난간호 역량과 관련하여 출판된 논문 수는 총 19편으로, 2011년에 처음 출판되었으며 2015년, 2016년에 각각 1편씩 출판되었다. 2017년 6편, 2018년 1편, 2019년 4편, 2020년 3편, 2021년 2편으로 분석 문헌의 84.2%가 2017년 이후에 출판되었다.

2) 연구설계

분석한 문헌 총 19편 중 서술적 조사 연구가 12편으로 다수를 차지하고 있었다. 간호사의 재난간호 역량을 평가하기 위한 도

Table 2. General Characteristics of the Literature

(N=19)

Variable	Categories	n (%)	Study No
Publication year	2011~2016	3 (15.8)	A1~A3
	2017	6 (31.6)	A4~A9
	2018	1 (5.3)	A10
	2019	4 (21.1)	A11~A14
	2020	3 (15.8)	A15~A17
	2021	2 (10.5)	A18, A19
Research design	Cross-sectional survey study	12 (63.1)	A2, A3, A5~A7, A9, A11~A15, A19
	Scale development	2 (10.5)	A4, A18
	Scale development and cross-sectional survey study	2 (10.5)	A1, A8
	Quasi-experimental design	2 (10.5)	A16, A17
	Modified delphi study	1 (5.3)	A10
Population	Hospital nurses [†]	10 (52.6)	A1, A4, A7, A8, A11, A13~A15, A17, A19
	Emergency nurses	3 (15.8)	A2, A9, A16
	Community health nurses	1 (5.3)	A12
	Emergency nurses and emergency physician	1 (5.3)	A10
	Hospital nurses [†] and community health nurses	1 (5.3)	A18
	Occupational health nurses	1 (5.3)	A6
	School health nurses	1 (5.3)	A5
	Visiting nurses	1 (5.3)	A3

[†]Non-single department nurse in the hospital

구개발 연구는 2편이었으며, 도구개발과 서술적 조사연구를 함께 설계한 문헌이 2편이었다. 유사실험 설계는 2편으로 비동등성 대조군 전후설계와 단일집단 사전 사후 연구가 있었으며, 수정된 델파이 조사연구가 1편이었다.

3) 연구대상자

병원간호사의 재난간호 역량을 연구한 문헌은 10편으로 분석 문헌의 52.6%를 차지하고 있었다. 문헌 3편은 응급실 간호사를 대상으로 연구를 진행하였으며, 문헌 1편은 병원간호사의 재난 준비도를 평가하기 위한 델파이 연구로 응급실 간호사와 응급의학과 의사를 대상으로 연구가 진행되어 간호사 외 연구대상자로 응급의학과 의사가 포함되었다. 보건소 간호사의 재난간호 역량을 연구한 문헌은 1편이었고, 병원간호사와 보건소 간호사를 대상으로 재난간호 역량을 연구한 문헌이 1편이었다. 그리고 방문간호사, 학교보건 교사, 산업간호사를 대상으로 재난간호 역량을 연구한 문헌이 각각 1편이었다. 연구대상자에 의료기관에서 활동 중인 간호사가 포함된 문헌은 총 15편이었다. 이중 문헌 9편은 연구대상자를 병동, 중환자실, 응급실 등 의료기관 내 부서를 토대로 구분하였고, 의료기관 내 부서를 구분하지 않은 문헌이 2편이었으며, 의료기관 내 단일 부서의 간호사가 연구대상자인 문헌은 4편으로

단일 부서는 모두 응급실 간호사이었다. 본 연구에서는 의료기관 내 단일 부서인 응급실 간호사를 대상으로 연구한 문헌 4편을 제외한 문헌 11편의 연구대상자를 병원간호사로 분류하였다.

2. 간호사의 재난간호 역량 관련 변수 분석 결과

간호사의 재난간호 역량과 관련된 변수는 재난준비, 재난간호 역량, 재난 지식으로 분류하여 분석하였다(Table 3). 재난준비에는 재난 준비도와 재난대비 역량, 재난대응 준비도, 개인적인 재난 준비, 재난간호 준비도가 있었다. 영문으로 표기된 재난 준비도(disaster preparedness)를 각 문헌에서 국문으로 재해대비상태[A1], 재난대비도[A12], 재난 준비도[A16]로 각각 다르게 기술하였다. 재난간호 역량에는 재난간호 핵심수행능력, 재난간호 역량, 재난간호 대비-대응 역량, 재난대처 능력, 감염성 재난대응역량, 자연재난 관리 핵심수행능력이 있었다. 재난간호 핵심수행능력(disaster nursing core competencies)을 변수로 사용한 문헌은 총 6편으로 이중 문헌 1편에서 재난간호 핵심수행능력을 재난간호 핵심역량으로 표기하였다[A3]. 재난간호 역량(disaster nursing competencies)은 문헌 3편에서 사용하였으며 각각 문헌에서 국문으로 재난간호 역량[A15,A16]과 재난간호 수행능력[A17]으로 표기하였다. 재난 지식에는 재난 지식, 재난대처 지식, 재난간호 지식이 있었다.

Table 3. Variables and Evaluation Tool related to Nurses' Competency in Disaster Nursing

Categories	Variable	Evaluation tool	Population	Study No
Disaster preparedness	Disaster preparedness	DPQ-N	HN	A1
		Delphi questionnaire	EN, EP	A10
		DPET	CHN	A12
		DPET-K	CHN, HN	A18
	Disaster preparedness competence	Kim's disaster preparedness	EN	A16
		DPQ-N	HN	A14
		DRRQ-K	HN	A19
		Modified Kang's PDP	VN	A3
Preparedness of disaster nursing	Hur's disaster readiness	HN	A13	
Disaster nursing competency	Disaster nursing core competencies	Noh's CCDN	HN	A8, A11, A13
			EN	A2, A9
		Modified that Kang's DPS and DPQ-N and Noh's CCDN	VN	A3
	Disaster nursing competencies	Ahn's CCDN	EN	A16
		DNPRC scale	HN	A15
		Noh's CCDN	HN	A17
	Disaster nursing preparedness-response competency	DNPRC scale	HN	A4
	Disaster preparedness abilities	Noh's CCDN	HN	A7
Infectious disaster response capability	IDRC-OHN	OHN	A6	
Natural disaster and nursing core competency	Noh's CCDN	SHT	A5	
Disaster knowledge	Disaster-related knowledge	Park's disaster-related knowledge	EN	A9
	Disaster knowledge		EN	A16
	Knowledge of disaster preparedness	Modified Park's disaster-related knowledge	HN	A7
	Disaster nursing knowledge	Hur's disaster nursing knowledge	HN	A13

DPQ-N=Disaster preparedness questionnaire for nurses; HN=Hospital nurses; EN=Emergency nurses; EP=Emergency physician; DPET=Disaster preparedness evaluation tool; CHN=Community health nurses; DPET-K=Disaster preparedness evaluation tool for nurses-the Korean version; DRRQ-K=Disaster response readiness questionnaire of the Korean version; PDP=Personal disaster preparedness; VN=Visiting nurses; CCDN=Core competency on disaster nursing; DPS=Disaster preparedness scale; DNPRC=Disaster nursing preparedness-response competency; IDRC-OHN=Infectious disaster response capability of occupational health nurses; OHN=Occupational health nurses; SHT=School health teacher

3. 간호사의 재난간호 역량 관련 변수에 따른 평가도구 분석 결과

간호사의 재난간호 역량 관련 변수인 재난준비, 재난간호 역량, 재난 지식에 따라 사용한 평가도구를 분석하였다(Table 3).

간호사의 재난 준비도를 평가하기 위한 도구는 Disaster Preparedness Questionnaire for Nurses (DPQ-N), Disaster Preparedness Evaluation Tool (DPET), Disaster Preparedness Evaluation Tool for nurses-the Korean version (DPET-K), Kim's disaster preparedness, 텔파 이 설문지가 있었다. 병원간호사의 재난대비 역량 평가는 DPQ-N 을 사용하였으며, 병원간호사의 재난대응 준비도는 Disaster Response Readiness Questionnaire of the Korean version (DRRQ-K)을 이용하여 평가하였다. 방문간호사의 개인적인 재난대비 평가는 Kang's Personal Disaster Preparedness (Kang's PDP)를 수정하였으며,

병원간호사의 재난간호 준비도 평가는 Hur's disaster readiness를 사용하였다.

간호사의 재난간호 핵심수행능력을 평가하기 위한 도구로, Noh's Core Competency on Disaster Nursing (Noh's CCDN)을 문헌 5편에서 사용하였고, 방문간호사의 재난간호 핵심역량은 Kang's Disaster Preparedness Scale (Kang's DPS), DPQ-N, Noh's CCDN의 도 구들을 수정하여 평가하였다. 응급실 간호사의 재난간호 역량 평 가는 Ahn's Core Competency on Disaster Nursing (Ahn's CCDN)을 사용하였고, 병원간호사의 재난간호 역량 평가는 Disaster Nursing Preparedness-Response Competency scale (DNPRC scale)과 Noh's CCDN 을 사용하였다. 병원간호사의 재난간호 대비-대응 역량 평가는 DNPRC scale을 사용하였고, Noh's CCDN을 이용하여 병원간호사 의 재난대처 능력을 평가하였다. 산업간호사의 감염성 재난대응

역량 평가는 연구자가 Infectious Disaster Response Capability of Occupational Health Nurses (IDRC-OHN)를 개발하였으며, 학교 보건교사의 자연재난 관리 핵심수행능력 평가는 Noh's CCDN을 사용하였다.

간호사의 재난 지식을 평가하기 위해 사용한 평가도구는 3개가 있었다. 응급실 간호사의 재난 지식 평가는 Park's disaster-related knowledge를 사용하였고, 병원간호사의 재난대처 지식 평가는 Park's disaster-related knowledge를 수정하여 사용하였다. 병원간호사의 재난간호 지식 평가는 Hur's disaster nursing knowledge를 사용하였다.

4. 재난간호 역량의 내용분석

재난간호 역량 관련 연구는 델파이 연구[A10]를 제외하면 서술적 조사연구 중심으로 연구가 진행되었다. 따라서 본 연구에서는 델파이 연구결과와 간호사의 재난간호 역량을 평가하기 위한 도구의 문항을 토대로 내용분석을 수행하였다. 내용분석의 결과로 재난간호 역량은 재난간호 지식, 위기관리, 재난준비, 정보수집 및 공유, 간호기록 및 관리, 의사소통, 재난계획, 재난대응 간호활동, 감염관리, CBRNE (Chemical, Biological, Radiation, Nuclear, Explosive) 관리 총 10개 범주를 도출하였다(Table 4).

1) 재난간호 지식

간호사의 재난간호 지식 역량은 재난의 정의[A13], 재난단계 및 재난관리[A1, A13, A14], 재난단계에 따른 간호활동[A1, A14]에 대한 지식, 재난 시 공중보건의 기능[A13]과 병원의 역할 및 운영[A1, A9, A10, A14, A16]에 관한 지식이 있었다. 그리고 재난 유형에 따른 건강문제[A1, A13, A14]와 더불어 재난의 신체적, 심리적 영향[A1, A13, A14]과 중증도 분류의 목적[A7, A9, A13, A16] 및 원칙[A13]에 대한 지식이 있었다. 재난관리 체계의 지식에는 국가[A13]와 지역사회[A12, A18], 소속기관[A1, A2, A5, A7-A11, A13, A14, A16, A17]의 재난관리 체계에 대한 지식과 더불어 지역사회 보건의료체계[A2, A5, A7-A9, A11, A13, A16, A17] 및 재난 응급의료체계[A1, A4, A13-A15]에 대한 지식이 있었다. 그리고 국가[A1, A14]와 지역사회[A12, A18], 의료기관[A7, A13]의 사고지휘체계에 대한 지식이 있었다. 또한 재난 시 의료진의 역할[A2, A5, A7-A9, A11, A13, A16, A17]과 간호사의 역할[A1-A5, A7-A9, A11, A13-A17], 재난 시 자신의 역할[A10, A12]에 대한 지식과 더불어 재난 상황에서 윤리적 의사결정을 위한 자신의 권한[A12, A18]과 재난윤리[A13]에 관한 지식이 있었다.

2) 위기관리

예상되는 재난을 효과적으로 예방하고 완화하기 위한 위기관리

[23]에서 간호사의 역량은 지역사회 내 재난취약점 파악[A12, A13]과 위기관리 활동[A10]이 있었다.

3) 재난준비

재난준비를 위한 간호사의 역량에는 일반적인 재난대처 방법[A2, A5, A7-A9, A11, A13, A16, A17]과 대피로 및 대피소 위치 숙지[A13, A16], 개인과 가정 내 재난준비[A12-A16, A18]가 있었다. 개인 및 가정 내 재난준비는 재난 시 비상식량, 비상용 재난 가방, 비상 연락망[A16], 비상 의료기관 연락망[A12, A18]을 포함한 개인 재난용품 준비[A14, A15]와 가족 구성원 간에 합의한 재난계획[A12, A13] 및 재난훈련이[A16]이 포함되었다. 그리고 스트레스 및 체력관리[A1, A14, A19]와 재난 관련 지식을 쌓기 위한 정보검색과 문헌검색[A12, A18], 재난연구 수행[A4, A15], 정기적인 재난교육과 훈련 참여[A12, A16, A18, A19] 및 진행[A4, A15]이 있었다.

4) 정보수집 및 공유

간호사의 정보수집 및 공유 역량에는 필요한 정보 수집[A2, A5, A7-A9, A11, A13, A16, A17]과 정보전달 절차 준수[A2, A5, A7-A9, A11, A13, A16, A17], 정보 공유[A2, A4, A5, A7-A9, A11, A13, A15-A17], 보고[A1, A2, A5, A7-A9, A11, A13, A14, A16, A17]가 있었다.

5) 간호 기록 및 문서관리

간호 기록 및 문서관리 역량으로 재난 시 절차에 따른 간호기록[A2, A4, A5, A7-A11, A13, A15-A17], 주요 문서관리[A2, A4, A5, A7-A9, A11, A13, A15, A17], 문서보관[A4, A15]이 있었다.

6) 의사소통

재난 시 간호사의 의사소통 역량에는 위기 의사소통 원칙 준수[A1, A13, A14], 재난 통신수단 사용[A1, A4, A10, A13-A15]과 번역기, 그림, 낱말카드 등 다양한 의사소통 수단 활용[A4, A15]이 있었다.

7) 재난계획

재난계획을 위한 간호사의 역량은 국가 및 지역사회, 기관의 재난계획에 참여[A1, A10, A12, A18] 및 관련 기관과 자원을 고려한 재난계획[A1, A14]이 있었다.

8) 재난대응 간호활동

재난대응 간호활동을 위한 간호사의 역량은 자신과 동료, 대상자의 안전을 보장[A4, A15, A19], 효율적인 업무분담[A2, A5, A7-A9, A11, A13, A17], 중증도 분류 수행[A1, A7, A9, A10, A12-A14, A16, A18, A19], 간호사정[A1, A2, A4, A5, A7-A11, A13-A19], 재난현장 내 간호활동[A1, A2,

Table 4. Content Analysis of Nurses' Competency in Disaster Nursing

Categories	Sub-categories	Study No
Knowledge of disaster nursing	Disaster definition	A13
	Disaster stage and management	A1, A13, A14
	Nursing activities according to the disaster stage	A1, A14
	The function of public health disaster	A13
	The role and operation of hospitals in disaster	A1, A9, A10, A14, A16
	Health problems according to the type of disaster	A1, A13, A14
	The physical and psychological effect of disaster	A1, A13, A14
	Purpose and principles of triage	A7, A9, A13, A16
	Disaster management system	A1, A2, A4, A5, A7~A18
	Incident commander system	A1, A7, A12~A14, A18
	Roles during disaster	A1~A5, A7~A17
Crisis management	Disaster ethics	A12, A13, A18
	Awareness of potential vulnerabilities in one's community	A12, A13
Disaster preparation	Crisis management activities	A10
	General disaster coping tips	A2, A5, A7~A9, A11, A13, A16, A17
	Knowing the evacuation route or shelter location	A13, A16
	Personal or family disaster preparation	A12~A16, A18
	Stress and physical fitness management	A1, A14, A19
	Accumulating disaster-related knowledge	A12, A18
	Disaster research	A4, A15
Information collection and sharing	Disaster education and exercise	A4, A12, A15, A16, A18, A19
	Gathering necessary information	A2, A5, A7~A9, A11, A13, A16, A17
	Information delivery procedure	A2, A5, A7~A9, A11, A13, A16, A17
	Information sharing	A2, A4, A5, A7~A9, A11, A13, A15~A17
Nursing record and document management	Report	A1, A2, A5, A7~A9, A11, A13, A14, A16, A17
	Nursing records	A2, A4, A5, A7~A11, A13, A15~A17
	Documentation management	A2, A4, A5, A7~A9, A11, A13, A15, A17
Communication	Documentation storage	A4, A15
	Complying with the principles of crisis communication	A1, A13, A14
	Use of disaster communication means	A1, A4, A10, A13~A15
Disaster plan	Use of various means of communication	A4, A15
	Participation in disaster planning	A1, A10, A12, A18
Nursing activities in disaster responses	Consider relevant agencies and resources in disaster planning	A1, A14
	Maintaining safety	A4, A15, A19
	Efficient division of work	A2, A5, A7~A9, A11, A13, A17
	Triage	A1, A7, A9, A10, A12~A14, A16, A18, A19
	Nursing assessment	A1, A2, A4, A5, A7~A11, A13~A19
	Nursing activities at the disaster site	A1, A2, A5, A7~A9, A11~A14, A16~A19
	Transfer nursing	A1, A4, A10, A13~A15
	Nursing activities outside the disaster site	A1, A2, A4, A5, A7~A19
	Nursing of vulnerable population	A2, A4, A5, A7, A13, A15
	Evaluation of nursing outcome	A4, A15
	Self and colleagues care	A19
Nursing performance without the doctors	A12, A18, A19	

Table 4. Content Analysis of Nurses' Competency in Disaster Nursing (Continuous)

Categories	Sub-categories	Study No
Infection management	General infection control	A10
	Familiarity with infectious control guideline	A13
	Use of personal protective equipment	A1, A7, A9, A10, A13, A14, A16, A19
	Survey for early detection of infection disease	A6
	Records and document management related to infectious disease	A6
	Vaccination	A4, A15
	Infection prevention and education	A6
	Hospital and community quarantine procedures	A1, A14
	Legal infectious disease report	A1, A6, A10, A14
	Isolation of infected persons and referral to medical institutions	A6, A10
CBRNE management	CBRNE-related knowledge	A1, A7, A9, A10, A12~A14, A16
	Evaluation of health problems according to CBRNE	A12
	CBRNE treatment	A1, A10, A12, A14
	Decontamination	A7, A9, A12, A16, A18, A19
	Infection control following exposure to CBRNE	A1, A12, A14, A18

CBRNE=Chemical, biological, radiation, nuclear, explosive

A5,A7-A9,A11-A14,A16-A19], 이송간호[A1,A4,A10,A13-A15], 재난현장 외 간호활동[A1,A2,A4,A5,A7-A19], 취약계층 간호[A2,A4,A5,A7,A13,A15], 간호중재 결과 평가[A4,A15], 자신과 동료 돌봄[A19], 의사 부재 시 단독 간호수행[A12,A18,A19]이 있었다.

간호사정에는 대상자의 배경과 상황을 이해[A2,A5,A7-A9,A11,A13,A16,A17]하고 이를 바탕으로 체계적인 신체 및 정신건강 사정수행[A1,A2,A4,A5,A7-A11,A13-A19]과 재난 기간에 따라 변하는 대상자의 건강요구도 확인[A13]이 있었다.

재난현장 내 간호 활동에는 재난현장 관리[A2,A5,A7-A9,A11,A13,A16,A17], 임시진료소 설립[A12,A18]과 재난현장 내 대상자 간호[A1,A14,A19], 감염관리, 현장 통신장비 사용, 재난현장 팀원 간 협력, 리더의 역할 수행, 재난현장의 환경 적응, 항공후송체제 이송이 포함되었다[A19].

이송간호에는 이송원칙 준수[A13], 이송 전 간호[A10], 이송 시 안전 간호[A1,A14], 이송 중 간호[A4,A10,A15]가 포함되었다.

재난현장 외 간호 활동에는 기본응급처치[A2,A5,A7-A13,A16-A18], 환자 관리[A2,A5,A7-A9,A11-A13,A16,A17], 재난간호 대상자 간호[A10], 다수 부상자 간호[A1,A14,A19], 우선순위에 따른 간호[A2,A5,A7-A9,A11,A13,A16,A17]가 있었다. 구체적인 간호활동으로 응급 및 외상간호[A4,A9,A10,A13,A15,A16,A19]와 심리적 지원[A2,A5,A7-A9,A11,A13,A16,A17], 전문 정신간호[A1,A12,A14,A18], 급성스트레스 장애 또는 외상 후 스트레스 장애(Post-Traumatic Stress Disorder, PTSD)관리[A12,A18]를 포함하는 정신간호 활동, 간호교육[A2,A5,A7-A9,A11-A13,A16-A18], 대피소 관리[A12,A18], 자원봉사자 등의

보건활동 관리[A4,A15], 대상자의 요구에 따른 적절한 자원 제공[A4,A13,A15]이 있었다.

취약계층 간호에는 간호요구도 사정[A4,A13,A15], 건강 요구도에 따른 간호 수행[A2,A4,A5,A7,A15], 취약계층의 독립적인 기능보장을 위한 생활환경 조성에 참여[A4,A15]가 있었다.

9) 감염관리

재난 시 간호사의 감염관리 역량에는 전반적인 감염관리[A10], 감염관리 지침 숙지[A13], 개인보호장비 사용[A1,A7,A9,A10,A13,A14,A16,A19], 감염병 조기 발견을 위한 조사와 감염병 관련 기록 및 문서관리[A6], 예방접종[A4,A15], 감염예방과 교육[A6], 병원과 지역사회 검역 절차 이해[A1,A14], 법정 감염병 신고[A1,A6,A10,A14], 감염이 의심되거나 감염된 대상자를 격리 및 의료기관 의뢰[A6,A10]가 있었다.

10) CBRNE 관리

CBRNE 관리를 위한 간호사의 역량에는 CBRNE 관련 지식[A1,A7,A9,A10,A12-A14,A16], CBRNE에 따른 건강문제 평가[A12], CBRNE 치료[A1,A10,A12,A14], 제염[A7,A9,A12,A16,A18,A19], CBRNE에 따른 감염관리[A1,A12,A14,A18]가 있었다.

CBRNE관련 지식에는 CBRNE의 정의[A13], 제염의 정의[A7,A9,A13,A16], 제염의 원칙[A1,A7,A10,A13,A14]과 절차[A1,A12,A14], CBRNE 작용제[A1,A9,A10,A14,A16], CBRNE의 증상과 징후[A1,A9,A13,A14,A16]가 포함되었다.

논 의

본 연구는 주제범위 문헌고찰 연구방법을 바탕으로 국내 간호사의 재난간호 역량 관련 연구의 일반적 특성과 재난간호 역량의 범주를 확인하기 위해 수행되었으며 문헌 총 19편을 검토하였다.

간호사의 재난간호 역량 관련 문헌의 84.2%는 2017년 이후에 출판되었다. 이는 2015년 중동호흡기 증후군(Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus, MERS-CoV) 유행[24]을 겪으면서 간호 요구도가 높아지는 감염병 환자를 돌볼 수 있는 간호사의 재난간호 역량에 대한 요구도와 중요성이 높아진 것으로 해석된다.

최종 분석에 포함된 문헌 19편 중 12편이 서술적 조사연구로 연구설계 방법 중 다수를 차지하고 있었다. 간호사의 재난간호 역량을 평가하기 위해 도구를 개발한 문헌은 총 5편[A1, A4, A8, A10, A18]으로 양적 연구방법으로 도구를 개발한 문헌들은 국외 문헌고찰[A1], 2009 국제간호협회(International Nursing Council, ICN)의 재난간호 핵심역량[A4], 간호사의 재난 준비도를 평가하기 위해 외국에서 널리 사용되고 있는 DPET[A18]와 EPQI[A8]를 문항 개발의 기본 자료로 활용하였으며, 질적 연구방법인 델파이 연구는 2009 ICN 재난간호 핵심역량을 토대로 델파이 설문지를 제작하였다[A10]. Ann 등[A1], Ahn 등[A4], Noh 등[A8], Noh 등[A10]은 국외에서 출판된 문헌을 중심으로 문항개발이 이뤄져 국내 재난 정책의 맥락적 측면이 고려하지 않았으며, Han과 Chun[A18]은 DPET의 타당도 평가과정에서 국내 재난 의료체계 측면이 반영되어 일부 문항이 삭제되었다. 이는 국내 재난 상황에서 간호사가 경험하는 재난간호 역량을 탐구하는 연구의 부재로 인해 연구자들이 국외 문헌을 중심으로 간호사의 재난간호 역량을 도출한 것으로 생각된다. 따라서 향후 포커스 인터뷰, 델파이 연구, 내용분석 등 다양한 연구방법을 활용하여 국내의 재난 상황에서 사회적, 문화적, 정책적 측면에서 요구되는 간호사의 재난간호 역량을 확인하고, 국내 재난 상황에서 간호사가 경험하는 재난간호 역량을 탐구하기 위한 연구가 필요하다.

재난간호 역량 관련 변수명을 살펴보면, 영문으로 표기된 'disaster preparedness'를 각 문헌에서 국문으로 재해대비상태[A1], 재난대비도[A12], 재난 준비도[A16]로 표기하였다. 'disaster nursing core competencies'를 재난간호 핵심수행능력[A2, A8, A9, A11, A13]과 재난간호 핵심역량[A3]으로 표기하였으며, 'disaster nursing competencies'는 재난간호역량[A15, A16]과 재난간호 수행능력[A17]으로 기록하였다. 동일한 영문으로 표기된 변수들은 저자에 따라 국문으로 기록한 변수명에 차이가 있었다. Noh 등[A8]은 Noh's CCDN을 개발하면서 측정하는 변수의 이름을 재난간호 핵심수행능력으로 명명하였다. Noh's CCDN을 이용하여 간호사의 재난간

호 역량을 평가한 일부 문헌에서는 변수의 이름을 재난간호 핵심역량[A3], 재난대처 능력[A7], 재난간호 수행능력[A17], 자연재난 관리 핵심수행능력[A13]으로 표기하였다. Ann 등[A1]은 재난 준비도를 평가하기 위해 DPQ-N을 개발하였으며, 일부 문헌에서 DPQ-N을 이용하여 측정된 변수명을 재난대비 역량[A14]으로 기록하였다. 재난간호 대응-대비 역량을 평가하기 위해 Ahn 등[A4]은 DNPRC scale을 개발하였으며 일부 문헌에서 DNPRC scale을 이용하여 측정된 변수명을 재난간호 역량으로 기록하였다[A15]. 동일한 측정 도구를 사용하여 재난간호 역량을 평가하였으나 변수명은 문헌에 따라 다르게 기록하였다. 따라서 재난간호 역량 관련 연구의 일관성을 위해서는 연구자들 간에 재난간호 관련 용어의 명명과 정의에 대한 논의가 필요하다.

간호사의 재난간호 역량과 관련된 연구들에서 공통으로 언급되는 재난간호의 영역으로 의사소통, 계획, 오염제거 및 안전 사고지휘체계, 윤리가 있었다[25]. 본 연구에서는 의사소통과 재난 계획은 주요범주에 속하며, 오염제거 및 안전 사고지휘체계, 윤리는 하위범주에 포함되어 있어 국내 간호사의 재난간호 역량은 공통된 재난간호의 영역을 모두 포함하고 있었다.

ICN은 2009년에 재난간호 핵심역량을 발표한[5] 이후 개인 기관, 조직, 부서, 국가의 재난체계 차원에서 요구되는 재난 의료역량의 수준을 구분할 필요성이 제기되면서[26], 2019년에 재난간호 핵심역량을 개정하였다[27]. 2019 ICN 재난간호 핵심역량은 간호사의 재난간호 역량 수준을 일반 간호사, 재난대응에 책임을 맡는 간호사, 재난현장에 파견되는 간호사로 구분하고 각 수준에 따른 재난간호 역량을 기술하고 있다[27]. 동일한 재난 유형을 겪더라도 일선에서 대상자를 직접 간호하는 간호사의 경험과 간호관리자의 경험은 다르므로[28] 재난 시 수행하는 역할에 따라 필요한 재난간호의 역량에도 차이가 생긴다. 그러나 국내 간호사의 재난간호 역량 관련 연구에서는 재난간호 역량의 수준을 구분하지 않고 일원화된 재난간호 역량을 활용하고 있다.

국내 재난 의료체계에서 재난의료팀(Disaster Medical Assistance Team, DMAT) 또는 보건소의 신속 대응팀에 속한 간호사는 재난현장에 파견되어 중증도 분류와 전문 응급처치를 수행하며[A8], 구급대에 소속된 간호사는 재난현장에서 응급처치와 병원 이송을 담당하고[29], 병원 내 중증도 분류는 응급실 간호사들이 담당한다[30]. 즉 간호사가 재난에 대응하는 장소 또는 근무환경에 따라 간호 활동 내용에 차이가 있으므로 요구되는 재난간호의 역량이 달라진다. 따라서 국내 정책적, 사회적, 문화적 맥락에서 모든 간호사가 공통으로 갖추어야 하는 재난간호 역량을 정립하기 위한 논의가 필요하며, 이를 바탕으로 각 간호 실무 분야에서 요구되는 재난간호 역량과 전문 재난간호 역량을 확립해 나가야 한다.

체계적인 재난간호 역량 정립은 재난간호의 지식체를 확장시키고, 재난간호의 연구 활성화에 기여할 수 있으며, 재난간호 교육 과정에 활용할 수 있고 간호 실무 분야에서는 재난 계획과 대응에서 간호 인력의 배치와 교육 프로그램 개발에 기초자료로서 활용될 수 있다.

본 연구는 주제범위 문헌고찰을 토대로 국내 간호사의 재난간호 역량을 확인한 연구로 몇 가지 제한점이 있다. 본 연구는 문헌의 질은 평가하지 않는 연구방법으로써 추후 문헌의 질을 평가하는 체계적 문헌고찰 방법을 제안한다. 그리고 Uhm 등[A3]의 연구는 저자의 측정도구 사용에 관한 동의를 얻지 못하여 내용분석을 진행하지 못하였다. Uhm 등[A3]은 재난간호 역량을 평가를 위해 측정 도구 3개를 수정·보완하였다. 본 연구에서 Uhm 등[A3]이 수정·보완한 측정 도구 3개 중 2개[A1,A8]가 내용분석에 포함되어 일부 내용이 반영되었을 것으로 생각된다. 본 연구는 국내 간호사의 재난간호 역량의 범주를 확인하고 재난간호의 발전을 위해 국내 간호사의 체계적인 재난간호 역량 정립의 필요성을 제기했다는 점에서 연구의 의의가 있다.

결론

본 연구결과 국내 간호사의 재난간호 역량은 재난간호 지식, 위기관리, 재난준비, 정보수집 및 공유, 간호기록 및 관리, 의사소통, 재난계획, 재난대응 간호활동, 감염관리, CBRNE 관리로 총 10개 범주를 도출하였다. 그리고 국내 간호사의 체계적인 재난간호 역량 정립의 필요성을 확인하였다. 본 연구의 제언은 다음과 같다. 첫째, 국내 재난 상황에서 간호사에게 요구되는 재난간호 역량을 확인하고 탐색하기 위한 연구를 제안한다. 둘째, 간호계에서 정책적, 사회적, 문화적 맥락에서 간호사가 공통으로 갖춰야 하는 기본 재난간호 역량과 전문 재난간호 역량, 각 간호 실무 분야에서 필요한 재난간호 역량을 확립하기 위한 활발한 논의의 장을 마련하고 협의체 구성을 제안하는 바이다.

ORCID

Lee, Eunja <https://orcid.org/0000-0003-3525-7829>

Yang, Jungeun <https://orcid.org/0000-0001-8677-7758>

REFERENCES

1. Korea Ministry of Government Legislation. Enforcement decree of the framework act on the management of disaster and safety [Internet]. Sejong-si: Korea Ministry of Government Legislation; 2020 [cited 2021 April 29]. Available from: <https://www.law.go.kr/LSW/lInfoP.do?efYd=20201210&lsiSeq=220957#0000>
2. Birnbaum ML, Daily EK, O'Rourke AP. Research and evaluations of the health aspects of disasters, part IV: Framework for societal structures: the societal systems. *Prehospital Disaster Medicine*. 2015;30(6):633-47. <https://doi.org/10.1017/S1049023X15005348>
3. Cho MS. Factors associated with quality of life among disaster victims: An analysis of the 3rd nationwide panel survey of disaster victims. *Journal of Korean Academic Community Health Nursing*. 2019;30(2):217-25. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2019.30.2.217>
4. World Health Organization. Health emergency and disaster risk management framework [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [cited 2021 April 5]. Available from: <https://www.who.int/hac/techguidance/preparedness/health-emergency-and-disaster-risk-management-framework-eng.pdf?ua=1>
5. World Health Organization, International Council of Nurses. ICN framework of disaster nursing competencies version 1.0 [Internet]. Geneva: International Council of Nurses; 2009 [cited 2020 April 5]. Available from: <http://www.apednn.org/doc/resourcespublications/ICN%20Framework%20of%20Disaster%20Nursing%20Competencies%20ICN%202009.pdf>
6. Bonito S, Minami H, editors. *The role of nurses in disaster management in asia pacific*. Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 111-5.
7. Harthi M, Thobaity A, Ahmari W, Almalki M. Challenges for nurses in disaster management: A scoping review. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2020;13:2627-34. <http://doi.org/10.2147/RMHP.S279513>
8. Walsh L, Subbarao I, Gebbie K, Schor KW, Lyznicki J, Strauss-Riggs K, et al. Core competencies for disaster medicine and public health. *Disaster Medicine Public Health Preparedness*. 2012;6(1):44-52. <https://doi.org/10.1001/dmp.2012.4>
9. Schaye VE, Reich JA, Bosworth BP, Stern DT, Volpicelli F, Shapiro NM, et al. Collaborating across private, public, community, and federal hospital systems: lessons learned from the COVID-19 pandemic response in NYC. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*. 2020;1(6):1-23. <https://doi.org/10.1056/CAT.20.0343>
10. Chen IH, Chang SC, Feng JY, Lin SJ, Chen LC, Lee CL, et al. Nurse participation in continuing education in disaster nursing in Taiwan. *Journal of Emergency Nursing*. 2017;43(3):197-201. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2016.10.009>
11. Park HY, Kim JS. Factors influencing disaster nursing core competencies of emergency nurses. *Applied Nursing Research*. 2017;37:1-5. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.06.004>
12. Choi EH, Jang IS. Awareness of severity of natural disasters and nursing core competencies in school health teachers. *The Journal of Korean Society of School Health*. 2017;30(3):344-54. <https://doi.org/10.15434/kssh.2017.30.3.344>
13. Cho JY. Factors affecting disaster nursing core competencies in clinical nurses. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2019;9(8):93-101. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.8.093>
14. Kim H, Ahn S, Kim M, Kong J. A study on knowledge, preparedness, core competencies of disaster nursing among hospital nurses. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2019;9(10):39-47. <http://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.10.039>
15. Han SJ, Lee JH. Disaster perception, preparedness, management and

- nursing competency. *Crisisonomy*. 2020;16(2):91-108.
<https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2020.16.2.91>
16. Park YJ, Lee EJ. A study on ego-resilience, disaster experience and core competencies among emergency room nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2015;21(1):67-79.
<https://doi.org/10.22650/JKCNr.2015.21.1.67>
 17. Jeong S, Lee O. Correlations between emergency code awareness and disaster nursing competencies among clinical nurses: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*. 2020;28(6):1326-34.
<https://doi.org/10.1111/jonm.13086>
 18. Lee OC. An analytical review of disaster nursing competencies in Korea: 1995-2013. *Journal of the Korean Society of Hazard Mitigation*. 2014; 14(6):221-30. <http://doi.org/10.9798/KOSHAM.2014.14.6.221>
 19. Seo HJ. The scoping review approach to synthesize nursing research evidence. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2020;32(5):433-9.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2020.32.5.433>
 20. Seo HJ, Kim SY. What is scoping review?. *Journal of Health Technology Assessment*. 2018;6(1):16-21.
<https://doi.org/10.34161/JOHTA.2018.6.1.003>
 21. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Chapter 11: Scoping reviews version 2020 [Internet]. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBI Manual for evidence synthesis*. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2020 [cited 2021 May 3]. Available from: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/3283910770/Chapter+11%3A+Scoping+reviews>
 22. Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;62(1):107-15.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
 23. Van Wart M, Kapucu N. Crisis management competencies: the case of emergency managers in the USA. *Public Management Review*. 2011; 13(4):489-511. <https://doi.org/10.1080/14719037.2010.525034>
 24. Kim YJ. Nurses' experience of care for patient with middle east respiratory syndrome-coronavirus in South Korea. *American Journal of Infection Control*. 2018;46(7):781-7. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.01.012>
 25. Thobaity A, Plummer V, Williams B. What are the most common domains of the core competencies of disaster nursing? A scoping review. *International Emergency Nursing*. 2017;31:64-71.
<https://doi.org/10.1016/j.ienj.2016.10.003>
 26. Walsh L, Subbarao I, Gebbie K, Schor KW, Lyznicki J, Strauss-Riggs K, et al. Core competencies for disaster medicine and public health. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2012;6(1):44-52.
<https://doi.org/10.1001/dmp.2012.4>
 27. International Council of Nurses. ICN framework of disaster nursing competencies version 2.0 [Internet]. Geneva: International Council of Nurses; 2019 [cited 2021 April 28]. Available from: https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN_Disaster-Comp-Report_WEB_final.pdf
 28. Mao X, Yang Q, Li X, Chen X, Guo C, Wen X, et al. An illumination of the ICN's core competencies in disaster nursing version 2.0: Advanced nursing response to COVID outbreak in China. *Journal of Nursing Management*. 2021;19:412-20. <https://doi.org/10.1111/jonm.13195>
 29. Ministry of Health and Welfare, National Emergency Medical Center. Emergency response manual of disaster emergency medical [Internet]. Sejong-si: Ministry of Health and Welfare; 2016 [cited 2021 April 25]. Available from: https://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb0406vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=030406&CONT_SEQ=329536&page=1
 30. Yang JE, Lee EJ. Inter-rater reliability of Korean Triage and Acuity Scale (KTAS) among the research nurses and the triage nurses. *Journal of East-West Nursing Research*. 2020;26(1):91-9.
<https://doi.org/10.14370/jewnr.2020.26.1.91>

Appendix 1. List of Studies Included in Scoping Review

- A01. Ann EG, Keum KL, Choi SY. A study on the disaster preparedness of nurses in some Korean regional emergency medical centers. *Korean Journal of Military Nursing Research*. 2011;29(1):94-109.
- A02. Park YJ, Lee EJ. Study on ego-resilience, disaster experience and core competencies among emergency room nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2015;21(1):67-79. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.06.004>
- A03. Uhm DC, Park YI, Oh HJ. Disaster preparation of visiting nurses in public centers. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2016;22(2):240-9. <http://doi.org/10.5977/jkasne.2016.22.2.240>
- A04. Ahn OH, Jang EH, Kim SH. Development of the disaster nursing preparedness-response competency scale in terms of convergence. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2017;8(7):101-11. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.7.101>
- A05. Choi EH, Jang IS. Awareness of severity of natural disasters and nursing core competencies in school health teachers. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2017;30(3):344-54. <https://doi.org/10.15434/kssh.2017.30.3.344>
- A06. Jeong IS, Yu JO, Ha MJ. Workplace response system against infectious disaster based on the MERS outbreak in Korea. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 2017;26(4):207-17. <http://doi.org/10.5807/kjohn.2017.26.4.207>
- A07. Kim MY, Kim MS. Correlation among nurses' educational status, knowledge and disaster preparedness abilities. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2017;18(7):589-98. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.7.589>
- A08. Noh JY, Oh EG, Lee WH, Choi MN. Perception and core competencies of disaster nursing in South Korea. *Journal of Nursing and Care*. 2017;6(1):1-6. <https://doi.org/10.4172/2167-1168.1000383>
- A09. Park HY, Kim JS. Factors influencing disaster nursing core competencies of emergency nurses. *Applied Nursing Research*. 2017;37:1-5. <http://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.06.004>
- A10. Noh JY, Oh EG, Kim SS, Jang YS, Chung HS, Lee OC. International nursing: Needs assessment of training in disaster preparedness for hospital nurses. *Nursing Administration Quarterly*. 2018;42(4):373-83. <https://doi.org/10.1097/NAQ.0000000000000309>
- A11. Cho JY. Factors affecting disaster nursing core competencies in clinical nurses. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2019;9(8):93-101. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.8.093>
- A12. Han SJ, Cho CM, Lee YR, Chun JY. Disaster preparedness of community health nurses-based on Disaster Prevention Assessment Tool (DPET). 2019;15(5):1-12. <https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2019.15.5.1>
- A13. Kim HY, Ahn SA, Kim MH, Kong JH. A study on knowledge, preparedness, core competencies of disaster nursing among hospital nurses. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2019;9(10):39-47. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.10.039>
- A14. Lim DH, Jo MJ. Influence of nurses' attitude toward disaster preparedness and clinical competence on disaster preparedness competence. *Crisisonomy*. 2019;15(12):47-58. <https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2019.15.12.47>
- A15. Jeong SH, Lee OC. Correlations between emergency code awareness and disaster nursing competencies among clinical nurses: a cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*. 2020;8(6):1326-34. <https://doi.org/10.1111/jonm.13086>
- A16. Kim MY, Han HW, Kang JS. The effect of disaster prevention training on the emergency medical center nurses' disaster preparedness. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2020;20(23):1359-75. <http://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.23.1359>
- A17. Lee JU, Lee EJ. The effects of disaster training education on the attitudes, preparedness, and competencies in disaster nursing of hospital nurses. *Journal of Korean Academic Community Health Nursing*. 2020;31(4):491-502. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2020.31.4.491>
- A18. Han SJ, Chun J. Validation of the disaster preparedness evaluation tool for nurses-the Korean version. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(3):1348-61. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031348>
- A19. Jang IS, Kim JS, Lee JS, Seo YJ. Educational needs and disaster response readiness: A cross-sectional study of clinical nurses. *Journal of Advanced Nursing*. 2021;77:189-97. <https://doi.org/10.1111/jan.14570>