

한국과 일본 간호대학생의 재난대비에 대한 비교

한숙정¹ · 조정민² · 이영란³ · 長坂香織⁴ · 泉宗美惠⁴ · 이상복⁵ · 천지영⁶

삼육대학교 간호학과 교수¹, 성신여자대학교 간호대학 교수², 서울여자간호대학교 교수³, 야마나시현립대학교 부교수⁴, 삼육대학교 일본어과 교수⁵, 서울대학교 간호대학 대학원생⁶

Comparison between Korean and Japanese Nursing Students in Their Disaster Preparedness

Han, Suk Jung¹ · Cho, Chung Min² · Lee, Young Ran³ · Nagasaka, Kaori⁴ · Izumune, Mie⁴ · Lee, Sang Bok⁵ · Chun, Ji Young⁶

¹Professor, Department of Nursing, Sahmyook University, Seoul, Korea

²Professor, College of Nursing, Sungshin Women's University, Seoul, Korea

³Professor, Seoul Women's College of Nursing, Seoul, Korea

⁴Associate Professor, Yamanashi Prefectural University, Yamanashi, Japan

⁵Professor, Department of Japanese, Sahmyook University, Seoul, Korea

⁶Doctoral Student, Graduate School, College of Nursing, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study is to identify differences in disaster awareness, disaster preparedness, and nursing knowledge and practices between Korean and Japanese nursing students. **Methods:** The study subjects were 4th grade nursing students who completed their nursing education in Korea or in Japan. 359 students from Korea and 135 students from Japan participated in this study. Data were analyzed using IBM SPSS 21.0. The χ^2 test and the t-test were used to analyze the homogeneity of subjects' general characteristics and disaster-related characteristics. The comparison between the Korean and Japanese nursing students in disaster awareness, disaster preparedness, and nursing knowledge and practices were conducted using ANCOVA. **Results:** The Korean nursing students' disaster awareness, disaster preparedness, and nursing knowledge and practice were different from their Japanese counterparts'. The Korean nursing students recognized that the system of disaster management in Korea was insufficient and the negligence of management was one of the causes of the disaster. They wanted to participate in activities for disaster preparedness education and management. **Conclusion:** A disaster nursing curriculum dealing with disaster awareness, disaster preparedness, and nursing knowledge and practices, should be developed, implemented, and evaluated particularly for Korean nursing students.

Key Words: Awareness; Disaster; Knowledge; Nursing; Students

서론

1. 연구의 필요성

재난(disaster)이란 인명의 손실과 환경, 사회 체계 및 기반

시설 등 지역사회의 심각한 붕괴로 인해 개인은 물론 사회적 차원에서도 대응능력이 압도되어 감당하기 어려운 상황을 뜻하며[1] 국내뿐 아니라 세계적으로 크고 작은 다양한 재난이 지속적으로 발생하고 있다.

전 세계적 통계를 살펴보면 자연재난으로 인해 사망한 인구

주요어: 재난, 간호대학생, 인식, 지식, 수행

Corresponding author: Lee, Young Ran

Seoul Women's College of Nursing, 38 Ganhodaero-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03617, Korea.

Tel: +82-2-2287-1731, Fax: +82-2-2287-1701, E-mail: agness_lee@yahoo.co.kr

- 본 연구는 한국 지역사회간호학회 2017년 한일공동연구 지원사업에 의해 지원받음.

- This work was supported by Korean Academy of Community Health Nursing of Nursing Research Grant of 2017.

Received: May 29, 2018 / Revised: Oct 24, 2018 / Accepted: Oct 28, 2018

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

는 1995년 15,000여명이었으나 2015년에는 28,000여명으로 늘어난 것으로 보고되고 있는데, 그 중 취약한 계층이나 저개발 국가에서 보다 큰 피해를 받고 있어[2], 건강형평성의 차원에서도 재난에 대한 고려가 필요하다고 생각된다. 특히 최근에는 지구 온난화와 자연환경의 변화로 인해 자연재난의 피해가 늘고 있는 추세이며[2], 안전에 대한 인식과 재난 대비의 부족으로 인하여 사회재난 또한 빈번하게 발생하고 있다.

재난은 파괴력이 강력하더라도 충분한 예방과 대비 및 대응이 있다면 그 파괴효과를 최소화할 수 있으며, 반면 적절한 준비와 대처가 없다면 상황을 악화시킬 수 있다[3]. 더구나 재난은 갑작스럽게 일어나는 대규모 사태이기 때문에 인적·사회적 피해를 최소한으로 줄이는 것이 중요한 부분으로[3], 그 중 자연재난은 인위적으로 근절시키기 어려운 불가항력 요소를 지니고 있어 재난발생 이전의 적절한 예방과 대비, 재난 발생시의 즉각적 대응이 피해 정도에 커다란 영향을 미칠 수밖에 없다[1,4]. 특히 재난대비는 재난에 직접적 영향을 미치는 재난대응의 계획과 대책 마련, 재난 전문 인력의 프로그램 등이 포함되므로[1], 재난 전 단계의 적절한 대비는 재난단계의 신속한 대응에 영향을 준다.

간호사는 보건의료전문가로서, 지역사회 보건의 책임자를 지고 필요 시 재난의 대비와 대응 및 복구에 적절한 역할을 수행함으로써 재난이 사회에 미치는 부정적 영향을 최소화하는 재난관리자로서 역할을 수행한다[1,5]. 재난이 발생하면 간호사는 공중보건전문가로서 초기 대응, 현장 증등도 분류 및 응급 처치, 현장 코디네이터 역할을 수행해야 하며, 그 외에도 재난 계획의 수립과 정책을 수립하고 평가하는데 적절한 역할을 수행해야 한다[5]. 이러한 재난간호의 중요성으로 인해 국제간호협회의(International Council of Nurses)는 재난간호 역량에 대한 틀(framework)을 만들고 재난의 예방, 대비, 대응, 복구의 각 단계에서 간호사의 역할을 명시하고 있다[6].

간호대학생은 미래의 간호사로서 그들의 재난간호 역량이 미래의 재난간호에 실현될 가능성이 크므로, 현재 간호대학생의 재난대비 정도를 파악하고, 부족한 부분을 파악하여 향후 재난간호 교육내용에 반영하기 위한 기초적인 연구가 필요하다. 이에 본 연구는 간호대학생의 재난 인식, 재난대비 간호지식, 재난대비 간호수행을 바탕으로 간호대학생의 재난 대비와 관련된 태도를 살펴보고자 한다. 태도는 사람이 행동을 하는데 영향을 주는 정신적 상태로, 인식하고 판단하여 행동하는데 특정한 경향성을 가지도록 하므로[7], 태도의 구성요소를 바탕으로 간호대학생의 재난 준비도 현황을 살펴보는 것은 그들이 향후 간호사가 되었을 때 실제 재난간호로 실현될 수 있다는 측면

에서 의미를 갖는다. 태도는 인지적 요소, 감정적 요소, 행동적 요소가 포함되는데, 인지적 요소는 속성에 대한 신념으로서 인식과 지식이 바탕이 되고, 행동적 요소는 행위의도로써 결과적으로 태도와 연결된다[7].

일본은 1995년 고베 대지진을 계기로 재난간호의 발전을 위한 지식과 기술의 필요성에 대해 인식하게 되었고, 잦은 지진과 쓰나미 등의 자연재난과 후쿠시마 원전 사태와 같은 사회재난도 겪으며 재난간호가 더욱 확대되었다[8]. 일본의 재난간호 교과서를 살펴보면, 재난 피해자뿐만 아니라 의료제공자의 역량과 심리적 부분, 간호사 자신의 자기관리와 스트레스 관리 등 의료제공자 중심의 총체적인 부분을 다루고 있었다[9-11]. 이렇듯 일본의 잦은 재난은 재난간호의 발전에 영향을 미쳤으며, 이러한 재난간호는 단순히 환자의 응급처치를 넘어서서 재난 대비와 대응, 복구에 대한 간호의 발전에 기여하는 바가 있다고 생각된다. 따라서 한국과 일본의 국가적 비교를 통해 간호대학생의 재난대비도를 살펴보고, 한국의 재난간호에 대한 현황과 재난간호의 준비, 그리고 향후 재난간호 교육에 대한 기초자료로 제시하고자 한다.

2. 연구목적

한국과 일본의 간호대학생을 대상으로 재난대비도를 조사하여 비교하는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 한국과 일본 간호대학생의 재난 인식정도를 비교한다.
- 한국과 일본 간호대학생의 재난대비 간호지식을 비교한다.
- 한국과 일본 간호대학생의 재난대비 간호수행을 비교한다.

3. 용어정의

1) 간호대학생

본 연구의 대상자는 현재 대학교에서 간호학과 교육과정을 수료한 4학년 재학생을 의미한다.

2) 재난대비

재난대비(disaster preparedness)란 재해가 발생하기 전에 재해 대응체계를 구축하기 위해 실시되는 모든 사전행동 계획과 노력을 의미하는 것이다[12] 본 연구에서는 재난 인식, 재난대비 간호지식과 수행의 3가지 도구로 측정된 점수를 의미한다.

연구방법

1. 연구설계

일본과 한국의 간호대학생의 재난준비도에 대하여 설문조사를 통해 비교분석한 서술적 비교연구이다.

2. 연구대상

한국 서울시 소재 4개 대학교와 일본 야마나시현 소재 2개 대학교에 재학 중으로 간호학과 교육과정을 모두 수료한 4학년 재학생을 대상으로 하였다. 한국 학생 359명, 일본 학생 135명 총 494명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

표본크기는 G*Power 3.1.9.2 (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Germany)를 이용하여 효과크기 0.5, 유의수준 5%, 검정력 95%, 분석방법은 독립표본 t-test 로 사전 표본크기를 산정해본 결과 각 국가별 105명이었다. post-hoc 검정력 99.9%로 대상자 수는 충분하였다.

3. 연구도구

1) 재난 인식

간호대학생의 재난 인식(disaster awareness)을 측정하기 위하여, Lee 등[13]이 개발한 도구에 대한 사용허락을 받고 본 연구자들이 수정·보완하여 사용하였다. 본 도구는 재난 관리 주체에 대한 인식 4문항, 국가의 재난대비에 대한 인식 9문항, 자신의 재난대비에 대한 인식 4문항으로 총 17문항이며, '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점의 Likert 척도로 구성되어 점수가 높을수록 재난 인식이 높음을 의미한다. 재난 인식 측정도구의 Cronbach's α 는 .66이었고, 세부적으로 재난 관리 주체에 대한 인식의 Cronbach's α 는 .64, 국가의 재난대비에 대한 인식의 Cronbach's α 는 .80, 자신의 재난대비에 대한 인식의 Cronbach's α 는 .81이었다.

2) 재난대비 간호지식

재난대비 간호지식(disaster preparedness nursing knowledge)은 Huh [14]가 개발한 도구에 대한 사용 허락을 받고 본 연구자들이 수정·보완하여 사용하였다. 본 연구의 재난대비 간호지식 도구는 재난 시기별로 재난 전 단계의 예방완화 및 대비 8문항, 재난 단계의 대응 16문항, 재난 후 단계의 복구 6문항, 총 30문항으로 구성되어 있다. 문항별 점수는 Likert 5점 척

도이며, '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 재난대비 간호지식이 높다는 것을 의미한다. 본 도구의 Cronbach's α 값은 .94였으며, 세부적으로 재난 전 단계의 Cronbach's α 는 .85, 재난 단계 .89, 재난 후 단계 .84였다.

3) 재난대비 간호수행

재난대비 간호수행(disaster preparedness nursing practices)은 Huh [14]가 개발한 도구에 대한 사용 허락을 받고 본 연구자들이 수정·보완하여 사용하였다. 문항은 총 27문항으로 재난 전 단계의 예방완화 및 대비 5문항, 재난 단계의 대응 16문항, 재난 후 단계의 복구 6문항, 총 27문항으로 구성되어 있다. Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 재난대비 간호수행을 잘할 수 있다고 생각하다는 것을 의미한다. 본 도구의 Cronbach's α 값은 .95였으며, 재난 전 단계의 Cronbach's α 는 .77, 재난 단계 .92, 재난 후 단계 .90이었다.

4. 자료수집 및 분석

본 연구의 대상자는 현재 4년제 대학에서 간호학과 모든 교육과정을 마친 4학년 재학생을 의미한다. 자료수집은 한국과 일본에서 각 연구팀에 의해 이루어졌으며, 한국의 경우 본 연구에 참여한 교수를 배제하고 조교나 연구원 등에 의해 연구참여에 동의한 학생들에게 배부한 후 동의서와 함께 회수하였다. 한국의 경우 2017년 11월부터 12월 중 2학기 이론 강의가 모두 마쳐지는 시점에서 설문조사가 실시되었고, 일본의 경우 한국과 학제가 달라서 매년 4월에 1학기, 10월에 2학기가 시작되므로 2018년 1월부터 2월 중에 실시되었다. 일본 연구팀이 수거한 설문지를 한국과 동일한 기호를 사용하여 엑셀시트에 코딩한 후 이메일로 받은 후 한국에서 모두 통합하여 통계분석을 실시하였다.

간호대학생 대상 설문조사자료는 IBM SPSS 21.0 을 이용하여 분석하였다. 통계적 유의성 검정은 유의수준 .05에 양측 검정을 실시하였다. 대상자의 일반적 특성과 재난 관련 특성에 대한 동질성 분석은 χ^2 test와 t-test를 이용하여 분석하였다. 한국과 일본 간호대학생의 재난 인식, 재난대비 간호지식 및 수행의 비교는 ANCOVA를 이용하여 비교하였고, 각 문항에 대하여 t-test를 이용하여 비교하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 삼육대학교 생명윤리심의위원회의 승인(2-1040

781-AB-N-01-02017085HR)을 받은 후 연구를 진행하였다. 참여자의 권리를 보호하기 위해서 연구대상자에게 연구의 목적, 설문지의 중도거부 가능성, 대상자의 익명성, 비밀보장, 설문소요시간 등을 설명하였고, 대상자가 자발적으로 연구참여에 동의한 경우 현장에서 동의서와 설문지를 회수하고 설문지 작성 후 소정의 답례품을 제공하였다. 회수된 설문지는 잠금장치가 있는 연구자의 사물함에 보관하였으며, 모든 설문지는 무기명으로 전산처리하여 비밀번호를 설정한 파일로 보관함으로써 비밀 보호가 유지되도록 하였다. 이에 동의한 대상자에게 설문지와 동의서를 함께 나누어 주었다.

연구결과

1. 일반적 특성과 재난 관련 특성 비교

대상자의 일반적 특성 및 재난 관련 특성에 대한 결과는 Table 1과 같다. 남녀비율 중 여학생의 비율은 한국의 경우 344명(95.6%), 일본의 경우 124명(91.2%)이었다. 연령은 22~23세가 한국 157명(43.6%), 일본 98명(72.1%)로 가장 높은 비율을 보였고, 평균연령은 한국이 23.04±1.97세, 일본이 22.13±1.84세로 통계적으로 유의하게 한국이 높은 것으로 나타났다. 재난에 대한 교육을 받은 경험이 있다고 응답한 학생은 한국이 298명(82.8%), 일본이 135명(99.3%)이었다. 특히 재난교육의 형태는 한국의 경우 과목 내에 포함된 일부 내용으로 교육을 받은 경우

가 249명(69.4%)이었고, 일본은 독립된 과목으로 편성되어 교육을 받은 경우가 109명(80.1%)로 가장 높은 빈도를 보였다. 재난을 실제 경험한 경우는 한국이 63명(17.5%), 일본이 34명(25.0%)이었다. 일반적 특성 중 대상자의 집단 간 동질성 검증 결과 연령과 재난교육경험이 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

2. 한국과 일본 간호대학생의 재난 인식, 재난대비 간호 지식, 재난대비 간호수행

한국과 일본 간호대학생의 재난 인식, 재난대비 간호지식, 재난대비 간호수행을 비교하기 위하여 일반적 특성에서 유의한 차이를 보였던 연령과 재난교육경험을 공변량으로 하여 ANCOVA로 분석한 결과는 Table 2와 같다.

1) 한국과 일본 간호대학생의 재난 인식 비교

재난 인식에 대한 평균점수는 한국 53.68±5.80, 일본 54.85±5.37로 통계적으로 유의하게 일본이 높은 것으로 나타났다(F=4.18, p=.041)(Table 2). 재난 인식의 문항 중 가장 높은 점수를 보인 문항은 한국의 경우 “나는 재난위험상황을 신고할 것이다”이었고 일본은 “재난관리는 국민 개개인의 책임이다”의 항목이었다(Table 3). 가장 낮은 점수를 보인 문항은 한국과 일본 모두 “우리나라의 재난은 사고 이후에도 반복될 것이다”로 나타났다. 재난 인식 17문항 중 16문항이 두 그룹 간 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었으며, 그 중 “우리나

Table 1. Comparison of General Characteristics and Disaster related Characteristics of Korean and Japanese Nursing Students (N=494)

Variables	Categories	Korea (n=359)	Japan (n=135)	x ² or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	16 (4.4)	12 (8.8)	3.55	.079
	Female	344 (95.6)	124 (91.2)		
Age (year)	≤21	33 (9.2)	27 (19.9)	66.28	< .001
	22~23	157 (43.6)	98 (72.1)		
	≥24	170 (47.2)	11 (8.1)		
		23.04±1.97	22.13±1.84		
Disaster education	Yes	298 (82.8)	135 (99.3)	24.19	< .001
	No	62 (17.2)	1 (0.7)		
Type of education [†]	Standalone course [†]	0 (0.0)	109 (80.1)		
	Integrated into the CHN course [§]	249 (69.4)	57 (41.9)		
	Integrated into the other nursing course	34 (9.4)	7 (5.1)		
Disaster experience	Yes	63 (17.5)	34 (25.0)	3.52	.075
	No	297 (82.5)	102 (75.0)		

CHN=community health nursing; [†] Duplicate response; [‡] Standalone course means that open as a separated subject; [§] Integrated into the community health nursing course means that include as a part of the community health subject; ^{||} Integrated into the other nursing course means that include as a part of non community health subject.

라는 재난이 발생했을 때 책임에 대한 처벌이 이루어진다.”의 항목이 한국(2.64±0.87)과 일본(3.63±0.76) 두 그룹 간 점수 차이가 가장 큰 항목이었고 다음으로는 “나는 재난위험상황을 신고할 것이다”, “우리나라의 재난은 관리와 감독을 소홀히 한 결과이다” 순으로 나타났다(Table 3). 한국과 일본 간호대학생의 재난 인식을 비교한 결과, 재난관리의 책임 주체에

대한 문항 모두 두 그룹 간 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 한국의 경우 재난관리의 책임을 국가(4.17±0.73), 지방자치단체(4.03±0.75), 개인(3.62±0.92) 순으로 인식한 반면, 일본의 경우는 재난관리의 책임을 개인(4.28±0.75), 지방자치단체(3.58±0.87), 국가(3.32±0.95) 순으로 높게 인식하고 있어 차이가 있었다(Table 3).

Table 2. Differences in Awareness, Knowledge, and Practice of Disaster Preparedness in Korean and Japanese Nursing Students (N=494)

Variables	Korea (n=359)	Japan (n=135)	F [†]	p
	M±SD	M±SD		
Disaster awareness (Range: 17~85)	53.68±5.80	54.85±5.37	4.18	.041
Disaster preparedness nursing knowledge (Range: 30~150)	92.96±16.03	101.67±14.24	13.8	<.001
Disaster preparedness nursing practices (Range: 27~135)	88.34±15.72	84.67±14.83	3.26	.021

[†] Age and education experience were adjusted in ANCOVA.

Table 3. Comparison of Disaster Awareness in Korean and Japanese Nursing Student (N=494)

Variables	Korea (n=359)	Japan (n=135)	t	p
	M±SD	M±SD		
1. Disaster management is a national responsibility.	4.17±0.73	3.32±0.95	9.37	<.001
2. Disaster management is the responsibility of local governments.	4.03±0.75	3.58±0.87	5.26	<.001
3. Disaster management is the responsibility of Non-governmental Organization (NGO).	3.05±0.96	2.48±0.74	7.06	<.001
4. Disaster management is the responsibility of individual citizens.	3.62±0.92	4.28±0.75	-8.13	<.001
5. My country has legal basis for disaster management.	3.42±0.82	3.40±0.68	0.27	.787
6. My country has an efficient administrative system of disaster management.	2.70±0.86	3.30±0.78	-7.37	<.001
7. My country has a punishment system for those who are unprepared and in positions of responsibility when a disaster happens.	2.64±0.87	3.63±0.76	-12.38	<.001
8. My country has an effective prevention and preparation system for dealing with disasters.	2.41±0.84	3.04±0.83	-7.47	<.001
9. My country has an effective record of responding to disasters.	2.52±0.87	3.18±0.83	-7.69	<.001
10. My country has an effective recovery system and history after disasters.	2.78±0.85	3.24±0.88	-5.19	<.001
11. Disasters in my country are a result from neglecting management and supervision preparation.	2.33±0.95	3.30±0.85	-10.99	<.001
12. The disaster in my country is the result of not doing safety education.	2.28±0.90	3.10±0.88	-9.10	<.001
13. The disaster in my country will be repeated after the accident.	2.12±0.74	1.85±0.70	3.79	<.001
14. I will participate in training and education programs for disaster management.	3.94±0.74	3.48±0.81	5.70	<.001
15. I will participate in disaster-related health care activity.	4.09±0.69	3.49±0.86	7.40	<.001
16. I will report disaster danger circumstances.	4.21±0.63	3.29±0.83	11.61	<.001
17. I will pay more taxes for disaster management.	3.40±0.87	2.91±0.89	5.51	<.001
Total	3.16±0.34	3.23±0.32	-2.02	.044

2) 한국과 일본 간호대학생의 재난대비 간호지식 비교

재난대비 간호지식의 평균은 한국 92.96 ± 16.03 , 일본 101.67 ± 14.24 로 통계적으로 유의하게 일본 간호대학생의 재난대비 간호지식이 높은 것으로 확인되었다($F=13.84, p < .001$) (Table 2). 한국과 일본 간호대학생의 재난대비 간호지식의 항목을 비교한 결과 “나는 재난 시 다수사상자에 대한 중증도 분류(Triage)를 알고 있다” 항목이 한국과 일본 간호대학생 두 그룹 모두가 가장 높은 점수를 보였고, 특히 일본(4.19 ± 0.57)은 한국(3.95 ± 0.86)보다 높은 점수를 나타내어 차이가 있었다(Table 4). 가장 낮은 점수를 보인 항목은 한국과 일본 간호대학생 모두 “나는 방사선 물질 오염 시 제염의 원칙을 알고 있다”로 나타났다. 지식에 대한 30문항 중 23문항이 두 그룹 간 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다($p < .05$). 그 중 “나는 재난 관리 과정을 알고 있다.”가 한국(3.17 ± 0.87), 일본(4.01 ± 0.67)두 그룹 간 점수 차이가 가장 큰 항목이었고 다음으로는 “나는 재난 유형별로 예측되는 주요 건강문제를 알고 있다”, “나는 병원 재난대비에 따른 병원 재난 지휘체계에 대해 알고 있다” 순으로 나타났다.

3) 한국과 일본 간호대학생의 재난대비 간호수행 비교

재난대비 간호수행은 한국 88.34 ± 15.72 , 일본 84.67 ± 14.83 로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($F=3.26, p = .021$), 한국 간호대학생의 재난대비 간호수행이 높은 것으로 나타났다(Table 2). 한국과 일본 간호대학생의 재난대비 간호수행을 비교한 결과는 Table 5와 같다. 한국 간호대학생이 재난대비활동에서 가장 높은 점수를 보인 항목은 “학교, 지역사회에서 지정한 대피로 또는 대피소로 대피할 수 있다”이었고 일본 간호대학생의 경우 “나는 재난 시 다수사상자에 대한 중증도 분류(Triage)를 알고 있다”이었다(Table 5). 재난대비 간호수행에서 가장 낮은 점수를 보인 항목은 한국과 일본 간호대학생 두 그룹 모두 “나는 방사선 물질 오염 시 제염을 원칙대로 수행할 수 있다”로 나타났다. 재난대비활동에 대한 27문항 중 11문항이 두 그룹 간 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다($p < .05$). 한국과 일본 간호대학생의 두 그룹 간 점수 차이가 가장 큰 항목은 “나는 재난 시 다수사상자에 대한 중증도 분류(Triage)를 알고 있다”가 한국(3.05 ± 0.97), 일본(3.76 ± 0.86)로 나타났으며, 다음으로 “나는 재난 시 취약한 대상자를 위한 간호를 할 수 있다”, “나는 재난 시 우선순위에 따른 응급처치를 할 수 있다” 순으로 나타났다.

논 의

국제간호협회는 재난간호의 중요성과 필요성을 인식하고 2009년 재난간호의 틀을 제시하였으며, 미국과 캐나다는 간호학 교육과정에 재난대비능력향상을 위한 교육과정을 운영하고 있다[15,16]. 일본은 필수 독립교과목으로 재난간호 교육과정을 운영하고 있으며 ‘재해기초’ 교과목을 필수적으로 이수하고 선택과목(選擇科目)으로 ‘재해간호론(災害看護論)’을 운영하고 있다. 일반적으로 재해간호론은 1단위(15시간)이고 재해가 발생한 직후부터 재해 사이클의 각 단계에서 행하는 간호 지식 및 기술에 대한 것을 교육을 포함한다. 본 연구의 자료 수집 대상인 일본 간호대학생은 ‘재해기술’ 과목을 1학년에서 3학년 기간 중 필수로 이수하고 한국의 보건교사 관련 교육과정인 양호교론(養護教論) 과정 학생은 4학년에 재해간호론을 필수 과목 이수하며 나머지 학생은 재해간호론을 선택하여 이수하도록 교육과정을 운영하고 있다. 우리나라는 재난간호를 독립된 교육과정이나 교과목이 아니라 일부 교과목에 포함시키고 있어 재난간호에 대한 교육과정이 앞서 언급된 미국, 캐나다 및 본 연구의 대상인 일본과 차이가 있다. 따라서 한국과 일본의 재난 인식, 재난대비 간호지식과 재난대비 간호수행의 차이를 비교 확인하고, 재난간호 교육의 기초자료로 활용하고자 본 연구를 시도하였다.

본 연구에서 한국과 일본 간호대학생의 재난 인식을 비교한 결과 두 그룹 간에 유의한 차이가 있었으며, 특히 재난관리의 주체에 대한 인식이 한국 간호대학생의 경우 국가, 지방자치단체, 그리고 개인 순으로 재난관리의 책임이 있다고 생각하는 반면, 일본은 개인, 지방자치단체, 국가 순으로 재난관리 주체의 책임을 인식하고 있어 차이가 있었다. 이러한 결과는 한국과 일본의 재난관리 방침의 차이에 따른 것으로 보인다. 일본은 국가차원의 공조(公助, public-support)와 지역사회 주민과 이웃 간의 공조(共助, community-support) 및 스스로 안전을 확보하는 자조(自助, self-support)를 강조하여 국가와 지역사회, 주민이 모두 재난의 주체로서 각자의 책임을 수행하고 협력하며 재난의 피해를 최소화하고자 한다[17]. 즉, 일본의 지방정부는 재난에 대한 정보를 주민들과 공유하고 평상시 재난에 대비할 수 있도록 ‘주민자주 방재계획’ 수립을 지원하며, 주민들은 재난 시 신속한 대응과 재난대비를 위해 지역 피난소 운영 매뉴얼을 숙지하고 있는 등 주민이 주체가 되어 재난대비와 관리를 위한 체계를 운영하고 있다[17] 반면, 한국은 계층적, 수직적, 명령적 재난 관리 체계 속에서 위계질서에 따른 재난 관리가 중심이 되고 있기에[18], 한국과 일본의 간호대학생

Table 4. Comparison of Disaster Preparedness Nursing Knowledge in Korean and Japanese Nursing Students (N=494)

Variables	Korea (n=359)	Japan (n=135)	t	p
	M±SD	M±SD		
1. I know the disaster risk factors in the community.	3.09±0.85	3.11±0.79	-0.18	.846
2. I know the disaster management process.	3.17±0.87	4.01±0.67	-11.29	< .001
3. I know the disaster management system in my country.	2.79±0.85	2.82±0.89	-0.35	.720
4. I know the emergency medical support system in case of a disaster.	3.12±0.86	3.24±0.91	-1.32	.186
5. I know major health problems by disaster type.	3.40±0.85	3.98±0.61	-8.28	< .001
6. I know the role of nurses in a disasters..	3.70±0.70	4.10±0.50	-7.09	< .001
7. I know the ethical problems in a disaster.	3.51±0.82	3.91±0.61	-5.93	< .001
8. I know the rights, values, and dignity of individuals and communities in a disaster.	3.46±0.80	3.71±0.71	-3.32	< .001
9. I know the hospital disaster command system based on hospital disaster preparedness.	2.85±0.90	3.44±0.74	-7.41	< .001
10. I know the principles of crisis communication in a disaster.	2.88±0.90	3.12±0.80	-2.87	.006
11. I know the emergency communication or network in case of a disaster.	2.86±0.97	3.21±0.77	-4.18	< .001
12. I know the location of the shelter by the school, the community.	3.07±1.09	3.48±0.96	-4.04	< .001
13. I know the principle of establishing disaster preparedness plans for me and my family.	2.66±0.93	3.16±0.92	-5.35	< .001
14. I know the needed resources according to the disaster victim's health requirements in the disaster	3.14±0.86	3.57±0.81	-5.09	< .001
15. I know the triage of many casualties in a disaster.	3.95±0.86	4.19±0.57	-3.54	< .001
16. I know the priority of first aid in a disaster.	3.84±0.81	4.15±0.65	-4.41	< .001
17. I know how to care for vulnerable subjects in a disaster.	3.48±0.86	3.66±0.86	-2.15	.033
18. I know the recording methods about nursing care process in a disaster.	3.01±0.89	3.05±0.96	-0.39	.694
19. I know the methods of efficient job sharing with related co-workers in a disaster.	2.98±0.89	3.04±0.87	-0.68	.494
20. I know How to share information with co-worker in disaster.	2.88±0.84	3.10±0.87	-2.55	.011
21. I know the Infection management guidelines to prevent the spread of infectious disease in a disaster.	3.21±0.90	2.95±0.88	2.91	.004
22. I know CBRNE Health problems caused by disaster (Biochemistry, exposure to radiation elements).	2.44±0.95	2.96±0.96	-5.39	< .001
23. I know the principle of decontamination in contamination of radioactive materials.	2.21±0.86	2.44±0.85	-2.68	.008
24. I know the needed individual protection equipment for disaster circumstances.	2.68±0.97	2.73±0.98	-0.53	.593
25. I know about the psychological impact or response of a disaster.	3.60±0.86	3.95±0.65	-4.83	< .001
26. I know the methods about psychological emergency treatment for disaster victims.	3.23±0.88	3.64±0.78	-5.05	< .001
27. I know the assessment methods for disaster victim's health needs.	3.25±0.85	3.54±0.77	-3.59	< .001
28. I know the health needs assessment methodology for long term recovery to disaster victims.	2.94±0.86	3.50±0.81	-6.75	< .001
29. I know the available resources in the community for disaster recovery.	2.88±0.84	3.08±0.88	-2.24	.026
30. I know how to collect and analyze information for disaster recovery evaluation.	2.74±0.83	2.89±0.92	-1.63	.104
Total	3.10±0.53	3.39±0.47	-5.58	.044

Table 5. Comparison of Disaster Preparedness Nursing Practices in Korean and Japanese Nursing Students (N=494)

Variables	Korea (n=359)	Japan (n=135)	t	p
	M±SD	M±SD		
1. I can figure out the disaster risk factors which needed to have attention in community.	3.20±0.82	3.25±0.77	-0.62	.530
2. I can perform nursing according to the disaster management procedure.	3.16±0.84	3.04±0.86	1.37	.170
3. I can play the role of a nurse in a disaster.	3.08±0.80	3.34±0.82	-3.15	.002
4. I can solve ethical problems in disaster.	3.18±0.86	2.92±0.79	3.20	.001
5. I can respect the rights, values and dignity of individual and community in a disaster.	3.62±0.80	3.56±0.75	0.78	.436
6. I can perform the actions according to the hospital disaster command system based on hospital disaster preparedness.	3.49±0.85	3.38±0.78	1.40	.162
7. I can communicate according to crisis communication principles in a disaster.	3.29±0.88	3.44±0.75	-1.83	.067
8. I can communicate by using an emergency communication network or a communication network in a disaster.	3.24±0.92	3.42±0.76	-2.16	.031
9. I can evacuate to designated shelters or shelters in schools, communities.	3.63±0.89	3.52±0.84	1.29	.197
10. I can establish a disaster preparedness plan for myself and my family.	3.28±0.85	3.42±0.83	-1.63	.104
11. I can utilize the proper resources for disaster victims' health need.	3.34±0.82	3.24±0.83	1.30	.194
12. I can do triage for many casualties in a disaster.	3.05±0.97	3.76±0.86	-7.44	<.001
13. I can perform the emergency treatment according to the priorities under the disaster circumstances.	3.13±0.90	3.53±0.84	-4.53	<.001
14. I can do nursing for vulnerable subjects in a disaster.	3.11±0.85	3.51±0.80	-4.75	<.001
15. I can record according to the procedure of nursing care provided in a disaster.	3.31±0.87	3.02±0.89	3.19	.002
16. I can share the work with co-worker in a disaster.	2.97±0.85	3.29±0.83	-3.73	<.001
17. I can share information with co-worker in a disaster.	3.04±0.80	3.26±0.81	-2.76	.006
18. I can prevent the infectious diseases according to infection control guidelines of a disasters.	3.24±0.86	3.11±0.85	1.51	.130
19. I can assess the CBRNE Health problems caused by disaster (Biochemistry, exposure to radiation elements).	2.56±0.93	2.61±0.86	-0.58	.559
20. I can act on the principle of decontamination when exposed to biochemical.	2.51±0.93	2.51±0.85	-0.10	.917
21. I can use personal protective equipment for disaster situations.	3.02±0.95	2.73±0.90	3.14	.002
22. I can assess the psychological impact or response of a disaster.	3.33±0.85	3.36±0.83	-3.53	.724
23. I can perform psychological emergency care for the victim.	3.33±0.86	3.29±0.85	0.39	.697
24. I can assess the health needs of the subject in a disaster.	3.43±0.82	3.29±0.79	1.80	.072
25. I can assess the health needs of disaster victims over a long-term recovery period.	3.18±0.84	3.18±0.85	0.00	.995
26. I can use resources in communities for disaster recovery.	3.01±0.81	3.28±0.85	-3.12	.002
27. I can collect and analyze information for disaster recovery assessment.	3.08±0.86	3.07±0.78	0.01	.986
Total	3.27±0.58	3.14±0.55	2.36	.019

의 재난관리 주체와 책임에 대한 인식에 차이가 있는 것으로 보인다.

또한 재난 인식 중 자국의 재난대비에 대한 인식을 살펴본 결과, 일본의 간호대학생이 한국의 간호대학생 보다 재난관리의 행정체계와 효과적 예방 및 대비, 대응, 복구, 그리고 책임에 대한 처벌도 잘 이뤄진다고 인식하고 있었다. 이는 한국과 일본의 재난 관리 체계가 다르기 때문으로 판단되는데, 한국은 재난정보의 통로가 다양하여 지위상의 혼선을 초래하기 쉽고 재난 대응에 복잡한 지휘체제로 인해 중앙부처와 지자체 간 명확한 책임한계에 대한 지정이 요구되고 있는 반면, 일본의 경우 재해대책기본법에 따라 중앙정부와 지방정부에 방재회의를 두어 각자의 역할을 명확히 하고 있으며 조직 간에도 신속한 정보 전달과 공유를 위한 재난정보시스템과 명확한 재난관리 체계를 갖추고 있기 때문으로 사료된다[19,20]. 선행연구에서 Oztekin 등[21]이 재난준비 인식을 조사한 결과, 재난상황에서 일본간호사들은 자신의 대응 능력에 불안감을 느끼기는 하지만 지역사회 건강관리시스템에는 불안감을 느끼지 않는다고 보고하고 있다. 이러한 결과는 일본이 국가와 지역사회 시스템에 대한 신뢰감이 높으며, 간호대학생의 재난 인식에서도 자국의 재난대비에 신뢰감이 있기 때문으로 파악할 수 있다. 본 연구결과 재난 발생의 원인에 대한 재난 인식을 비교한 결과에서도 한국 간호대학생은 재난관리와 감독 및 안전교육의 문제를 일본 간호대학생보다 많이 호소하였으며 재난이 사고 이후에도 반복될 것이라는 부정적인 인식이 높은 것으로 나타나, 재난관리에 대한 국가의 책임과 신뢰에 대한 부정적 인식이 일본의 간호대학생 보다 한국의 간호대학생에게 많음을 알 수 있었다. 그럼에도 불구하고 재난관리를 위한 간호대학생 자신의 훈련 및 교육 프로그램, 보건의료 활동, 재난 상황의 신고와 세금납부 참여 의지는 한국의 간호대학생이 일본의 간호대학생 보다 더 긍정적으로 응답하고 있어, 한국의 간호대학생은 재난 대비와 대응을 국가적 차원에 한정하지 않고 개개인이 적극적인 의지와 의도를 갖고 있다는 측면에서 고무적이었다.

한국과 일본 간호대학생의 재난대비 간호지식을 비교한 결과, 총 30문항 중 23문항에서 일본 간호대학생의 점수가 한국의 간호대학생 보다 유의하게 높았다. 한국과 일본 간호대학생의 재난에 대한 지식 항목에서 가장 높은 점수를 보인 것은 ‘중증도 분류(Triage)’에 대한 것이었으며, 가장 낮은 점수를 보인 것은 ‘방사능 물질 오염 시 제염의 원칙’이었다. 한국 간호대학생이 ‘방사능 물질 오염 시 제염의 원칙’ 다음으로 낮은 점수를 보인 것은 ‘CBRNE재난(생화학, 방사선 원소노출)에 따른 건강문제’, ‘자신과 가족을 위한 재난대비계획의 수립원칙’ 순이

었고 일본간호대학생은 ‘재난 상황에 필요한 개인보호장비’, ‘감염병 확산 방지를 위한 감염관리지침’, ‘CBRNE재난에 따른 건강문제’ 순으로 한국과 일본간호대학생 간에 차이가 있었다. Usher 등[22]과 Ahn과 Kim [23]은 교육이 지식 정도의 차이에 영향을 주는 중요 요소라고 하였고, 특히 Im 등[24]의 연구결과에서는 재난 교육 교과목의 이수가 재난대비와 관련하여 재난대응 자기효능감에 긍정적인 영향을 주었다고 하였다. 본 연구에서 한국 간호대학생의 재난대비 간호지식이 일본 간호대학생보다 낮은 것은 한국의 간호 교육과정에서 재난과 관련된 간호사의 자질, 역할과 기능에 대한 정립과 이와 관련된 간호역량을 달성하기 위한 교육과정이 필요하다는 것을 시사한다고 생각된다.

재난대비 간호수행에 대한 한국과 일본 간호대학생을 비교한 결과, 총 27문항 중 11 문항에서 한국과 일본 간호대학생 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 한국 간호대학생은 ‘재난 발생 시의 윤리적 문제 해결’, ‘간호내용의 절차에 따른 기록’과 ‘개인보호 장비의 활용’에서 일본간호대학생 보다 높은 점수를 보였으나, 관리체계와 관련이 있는 ‘긴급통신수단이나 연락망 사용’, ‘관계자들과의 효율적 업무분담’, ‘정보 공유’, ‘지역사회 자원 활용’ 및 실제 재난간호 적용과 관련된 ‘간호수행’, ‘사상자의 중증도 분류’, ‘우선순위에 따른 응급처치’, ‘취약 대상자 간호’에서 일본보다 낮은 점수를 나타냈다. 이는 한국의 간호대학생이 재난간호가 독립교과목으로 포함되지 않은 간호 교과과정에서도 학습한 이론적이고 개인적 간호수행에 강점을 보인 반면, 일본의 간호대학생은 재난과 관련된 실제적인 부분의 재난 관리와 재난 간호수행에 강점을 보인 것으로 판단된다. 본 연구에서 일본 간호대학생의 80.1%가 독립된 교과목으로 재난간호를 교육받았다는 결과는 그들의 실제적 재난대비 간호수행능력이 높음을 뒷받침하는 부분이라 사료된다. 따라서 재난이 발생했을 때 재난관리 체계에서 실제 활용 가능한 연락망, 의사소통, 업무분담 등에 대한 부분과 환자의 중증도 분류, 응급처치 간호수행 등 직접적인 간호수행과 관련된 영역에 대한 보강이 필요한 부분이라고 생각된다.

간호사의 재난 인식은 재난간호의 핵심 수행능력과 관련이 깊으며[23] 간호사의 재난간호 수행능력은 재난 피해의 최소화과 재난 발생의 예방을 위해 매우 중요하므로, 간호대학생 시기에 재난에 대한 올바른 인식과 지식의 형성을 위해 재난간호 교육과정의 개발과 적용은 반드시 필요한 부분이다[13,15,25]. 특히 재난간호 교육이 재난대응 능력 향상의 중요 요인이고 재난과목을 이수한 경우 재난대비에 대한 관심이 높아짐을 고려할 때[22,26] 한국 간호대학생의 재난간호역량을 향상시키기

위한 재난간호 교육이 요구되며[27,28] 교육을 위한 간호사의 재난과 관련된 기본 자질과 역량에 대한 합의와 이를 달성하기 위한 교육과정의 개발과 운영 및 평가가 이루어져야 한다. 또한 본 연구가 일본과 한국의 일부 대학의 간호대학생을 대상으로 자료수집을 하였고 일본과 한국의 재난에 관한 체계와 현황의 차이가 있으므로 지속적인 재난간호에 대한 연구가 필요하다고 판단된다.

결론 및 제언

본 연구에서 한국 간호대학생의 재난 인식은 일본간호대학생과 차이가 있었는데, 한국 간호대학생은 재난관리의 주체를 국가, 지방자치단체와 비정부조직의 책임이라고 인식하는 반면 일본간호대학생은 개인의 책임이라고 인식하고 있었다. 한국 간호대학생은 우리나라의 재난관리 체계의 미흡과 관리 소홀을 재난의 원인으로 인식하였고, 재난관리를 위한 활동에 참여하고자 하였다. 재난대비 지식에서 한국 간호대학생은 일본 간호대학생보다 재난 발생 시의 체계, 재난시의 실제적 건강관리에서 낮은 재난대비 지식수준을 보였다. 재난대비 간호수행에서 한국 간호대학생은 '재난 발생 시의 윤리적 문제 해결', '간호내용의 절차에 따른 기록'과 '개인보호 장비활용'에서 일본 간호대학생보다 높은 점수를 보였으나, 실제 재난 시 적용 가능한 재난관리 체계와 간호 문항들에서 낮은 점수를 보였다.

재난간호 교육이 재난대응 능력 향상의 중요 요인이고 재난 관련 과목을 이수한 경우 재난대비에 대한 관심이 높아짐을 고려할 때, 본 연구에서 한국 간호대학생에게 낮은 수준을 보였던 재난 인식, 재난대비 지식과 재난대비 간호수행의 항목을 고려한 재난간호 교육과정의 개발과 운영이 필요하며, 특히 간호학 교과목의 단원 내 소규모 내용이 아니라 실제적 재난간호에 대한 포괄적이고 독립적인 교과목의 개발과 운영 그리고 지속적인 연구가 요구된다.

REFERENCES

- Ahn YH, Kwon MS, Song NH, Yoon OS, Lee YR, Lee JE, et al. Community public health nursing. 2nd ed. Seoul: Hyunmoon-sa; 2017. 719 p.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. The human cost of weather related disasters: 1995-2015 [Internet]. Washington, D.C.: The United States Agency for International Development. 2015. [cited 2018 April 4]. Available from: https://www.unisdr.org/files/46796_cop21weatherdisastersreport2015.pdf
- Lee HS. A study on the emergency relief design with consideration for weak person of disaster [doctor's thesis]. [Seoul]: Konkuk University; 2014. 139 p.
- Constitution of the Republic of Korea. Framework act on the management of disasters and safety [Internet]. Sejong; Korea Ministry of Government Legislation. 2018. [cited 2018 April 1]. Available from: <http://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EC%9E%AC%EB%82%9C%EB%B0%8F%EC%95%88%EC%A0%84%EA%B4%80%EB%A6%AC%EA%B8%B0%EB%B3%>
- Lee IS, Kang KH, Gong HJ, Ko Y, Kim HS, Moon HS, et al. Public health management of disasters. Seoul: Daihakseorim; 2015. 598 p.
- International council of Nurses and World Health Organization. ICN framework of disaster nursing competencies [Internet]. Geneva: World Health Organization. 2009 [cited 2018 April 1]. Available from: http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/free_publications/24_June_2009_Disaster_Nursing_Competencies_lite.pdf
- Rosenberg MJ. Attitude organization and change. New Haven: Yale University Press; 1960. 239 p.
- Yamamoto A. Development of disaster nursing in Japan, and trends of disaster nursing in the world. Japan Journal of Nursing Science. 2013;10(2):162-169. <https://doi.org/10.1111/jjns.12042>
- Sakai A, Osada K, Misawa S. Disaster nursing. Osaka:Medica; 2017. 256 p.
- Sakai A, Kikuchi S. Disaster nursing to integrate nursing expertise into practice. Tokyo:Nankodo; 2015. 342 p.
- Urata K, Ohara M. Disaster nursing and international nursing. Tokyo: Igaku-shoin Ltd; 2017. 352 p.
- Veenema TGV. Ready RN: Handbook for disaster nursing and emergency preparedness. 2nd ed. St. Louis, MI: Mosby Elsevier; 2008. 320 p.
- Lee YR, Han SJ, Cho CM. Disaster experience, perception and perceived stress of nursing students. Korean Journal of Stress Research, 2016;24(4):237-242. <https://doi.org/10.17547/kjsr.2016.24.4.237>
- Huh SS. The effect of a disaster nursing education program on disaster nursing competency of nursing students: Case based small group learning [dissertation]. [Gwangju]: Chosun University; 2016. 59 p.
- Achora S, Kamanyiire JK. Disaster preparedness, need for inclusion in undergraduate nursing education. Sultan Qaboos University Medical Journal. 2016;16(1):e15-e19. <https://doi.org/10.18295/squmj.2016.16.01.004>
- Jose MM, Dufrene C. Educational competencies and technologies for disaster preparedness in undergraduate nursing ed-

- ucation: an integrative review. *Nurse Education Today*. 2014; 34(4):543-551. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.07.021>
17. Lee DH. Necessity of public-private partnership on disaster management. Research Report. Seoul: The Hope Institute. 2017 October. Report No.: 37.
 18. Cho SH, Kim TY. Implications of the unlearning theory of disaster management policy in Korea: Focused on preventive planning and management principle. *Korean Public Administration Review*. 2014;48(4):407-433.
 19. Lee DH, Kim JY, Kang HS, Lee HR. The current status and implications of disaster management system and psychological support system in disaster response in Japan. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2016;16(7):73-90. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.07.073>
 20. Kim GH, Sung DK. A study on the effective operation of disaster management plan: focused on the cases of the United States and Japan. *Korean Public Administration Quarterly*. 2011;23(1):121-144.
 21. Öztekin SD, Larson EE, Akahoshi M, Öztekin I. Japanese nurses' perception of their preparedness for disasters: Quantitative survey research on one prefecture in Japan. *Japan Journal of Nursing Science*, 2016;13(3):391-401. <https://doi.org/10.1111/jjns.12121>
 22. Usher K, Mills J, West C, Casella E, Dorji P, Guo A, et al. Cross sectional survey of the disaster preparedness of nurses across the Asia-Pacific region. *Nursing & Health Sciences*. 2015;17(4): 434-443. <https://doi.org/10.1111/nhs.12211>
 23. Ahn EK, Kim SK. Disaster experience, perception and core competencies on disaster nursing of nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2013;11(6):257-267.
 24. Im CH, Shin WJ, Lee SK, Cho JY. A study on disaster preparedness and disaster response self-efficacy of nursing students. Paper presented at: Korean Society of Adult Nursing conference; 2017 December 27; Chonnam National University, Gwangju.
 25. Schmidt CK, Davis J, Sanders JL, Chapman LA, Cisco MC, Hady AR. Exploring nursing students' level of preparedness for disaster response. *Nursing Education Perspectives*, 2011; 32(6):380-383. <https://doi.org/10.5480/1536-5026-32.6.380>
 26. Kang KH, Uhm DC, Nam ES. A study on disaster experience and preparedness of university students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2012;18(3):424-435. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.3.424>
 27. Kim HJ. A study on disaster preparedness, core competencies and educational needs on disaster nursing of nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2015;16(11):7447-7455. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7447>
 28. Lee OC. Trends of nursing research on disasters in Korea. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2014;28(3):432-444. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2014.28.3.432>