

종합병원 간호사의 재난대처교육, 지식, 재난대처능력간 상관관계

김민영¹, 김명수^{2*}

¹은 종합병원, ²부경대학교 간호학과

Correlation among Nurses' Educational Status, Knowledge and Disaster Preparedness Abilities

Min-Young Kim¹, Myoung Soo Kim^{2*}

¹On Hospital

²Department of Nursing, Pukyong National University

요약 본 연구의 목적은 종합병원 간호사의 재난대처교육에 대한 인식과 실제, 재난대처능력에 대한 지식과 지식의 정확성에 대한 확실성, 재난대처능력 간의 관계를 규명하는 것이다. 본 연구 방법으로 한 도시에 100병상 이상의 종합병원에서 3개월 이상의 근무 경험을 가진 총 125명의 간호사를 대상으로 하였으며, 자료 수집은 2016년 1월에 진행하였다. 수집된 자료는 SPSS WIN 21.0을 사용하여 t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient에 의해 분석하였다. 재난대처교육에 대한 인식 평균평점은 5점 만점에 자연재해 3.69±0.63, 대량인명사고 4.07±0.60, 감염병 4.31±0.58로 나타났다. 간호사의 재난대처능력은 원내 재난교육 실시여부($r=.29, p=.001$), 최근 1년 이내 재난교육 이수여부($r=.33, p<.001$)와 지식의 정확성에 대한 확신정도($r=.23, p=.003$)와 유의한 양의 상관관계를 나타낸 반면, 재난에 대한 지식($r=-.27, p=.003$)과 유의한 음의 상관관계를 나타내었다. 즉, 소속 기관 내에서 자체적으로 재난대처교육을 실시하는 경우와 그를 이수한 간호사의 경우 재난대처능력이 높아 재난대처에 대한 주기적 교육의 필요성을 확인할 수 있었다. 본 연구의 결과를 바탕으로, 간호사의 재난대처능력 향상을 위해 더 강한 교육적 대처와 실제적 교육이 필요하다고 본다.

Abstract The purpose of this study is to define the relationships among awareness about the necessity of disaster preparedness education, the actual educational status, preparedness knowledge, and the certainty of knowledge among nurses. The study participants comprised a total of 125 nurses with over 3 months of clinical experience in general hospitals with more than 100 beds in a metropolitan city. Data were collected in January 2016 and analyzed by descriptive statistics, a t-test, ANOVA, and Pearson correlation coefficients. The results showed meaningful correlations between the existence of educational programs in hospitals and disaster preparedness abilities ($r=.29, p=.001$). There were also meaningful correlations between educational experience within a year and disaster preparedness abilities ($r=.33, p<.001$). There was a negative relationship between disaster preparedness abilities and knowledge ($r=-.27, p=.003$) and a positive relationship with confidence about the correctness of knowledge ($r=.23, p=.003$). Based on the results, an educational program in a clinical setting is needed to improve the degree of confidence about the correctness of knowledge and ultimately to enhance disaster preparedness abilities.

Keywords : Abilities, Disaster, Disaster preparedness, Educational status, Knowledge

*Corresponding Author : Myoung-Soo Kim (Pukyong National Univ.)

Tel: +82-51-629-5782 email: kanosa@pknu.ac.kr

Received April 25, 2017

Revised (1st May 29, 2017, 2nd June 2, 2017)

Accepted July 7, 2017

Published July 31, 2017

1. 서론

1.1 연구의 필요성

재난이란 사회가 가진 자원으로 해결할 수 있는 능력을 초과하는 인적, 물적, 경제적, 환경적 손실로 사회기능이 붕괴되어 사회자원의 수요가 공급을 심각하게 초과하는 상황을 말한다[1]. 의료에서는 자연적 혹은 인위적 원인으로 파괴와 손실, 대량 환자가 발생하여 수요가 제공 가능한 의료자원을 능가하는 상태를 총칭한다[2]. 재난은 자연재해와 사회재해로 구분할 수 있는데 우선, 자연재해는 태풍, 홍수, 해일, 지진 등의 기후나 지진에 의한 것들로 발생 자체를 막기 어렵고, 피해규모가 크다. 사회재해는 대량인명사고와 감염병으로 다시 나뉘는데 대량인명사고는 화재, 붕괴, 폭발, 교통사고 뿐만 아니라 에너지, 교통, 금융, 의료 등으로 인한 국가기반체계의 마비 등을 말하고, 감염병은 해외 신종 혹은 재출현 감염병의 국내 유입과 확산, 국내 신종 혹은 재출현 감염병 발생과 확산으로 인해 발생할 뿐 아니라 태풍 수해 등 자연재해로 인해 2차적으로 발생하기도 한다[3]. 재난은 다수의 생명에 위협을 가져오므로 의료에 대한 수요가 급증하게 되는 것은 자명한 사실이며, 특히 간호인력에 대한 요구는 더욱 커져 서울시의 경우 재난의료지원팀 구성에 간호사 2명이 포함되어야 함을 규정하고 있다[4]. 이는 재난 이후 일차적으로 발생하는 수많은 인명손실은 차치하고서라도, 생존자와 구호담당자들에게 발생하게 될 이차적인 건강문제를 지원하기 위한 인력이 필요하기 때문인 것으로 파악된다. 이와 같이 재난발생 시 간호사는 의료인 중에서 가장 유용한 인력으로 간주되며[5], 기존의 지식과 기술에 재난이라는 특별한 상황을 접목한 보다 확장된 간호사의 역할이 기대된다.

하지만 과거 외국의 사례에서, 임상에서의 재난발생 시 간호사의 38.4%만이 병원재난프로토콜에 따라 행동을 했을 뿐 나머지는 책임을 가진 간호사의 지휘에 따라 수동적으로 행동하여 재난간호에 대한 실질적인 준비나 경험에 있어서는 부족하다는 지적이 있었다[6]. 이에 다수의 연구에서 재난 시에는 환자의 간호를 위해 자신의 영역뿐 아니라 보건의료 전반에 걸친 영역의 교육과 훈련이 필요함을 언급하였고[5,7], 이러한 교육과 재난에 대비한 유용한 도구로 재난 프로토콜(85.4%), 교육과 현장훈련(84.1%)이 제시되었다[6]. 직접적으로 재난을 경험한 미국, 인도 등의 경우 이러한 문제의 심각성을 인식

하여 간호사 교육에 대한 논의와 워크숍을 실시해 오고 있다[8]. 또한 재난대처에 있어서 간호사의 준비태세를 갖추기 위해 각 병원에서는 의료팀의 구성을 재정비하고 교육을 하기 시작하였으며, 간호대학들에서는 재난간호에 대해 교육과정을 따로 마련하여 시행하고 있는 실정이다[9].

우리나라에서는 약 20여년 전부터 재난의료 전문인력을 양성하기 위한 활동이 감지되기 시작하였는데, 대한적십자사에서는 자체적인 재난구호종합훈련과 함께 평상시 유관기관이 실시하는 구호훈련에 적극 참여하고 재난구호활동계획을 수립하여 재난발생에 대비하고 있다[10]. 하지만, 재난간호는 최근야야 간호교육 커리큘럼에 포함되기 시작하였고, 일 연구에 따르면 간호교육계에서 재난간호 과목은 미흡한 수준으로 학생과 현장의 요구를 수용하지 못하고 있는 것으로 조사되었다[5]. 현재 응급실 간호사를 대상으로 한 연구에서 간호대학 재학시절 재난에 대한 교육경험은 42.8%, 졸업 후 재난에 대한 교육경험은 28.9%에 불과해 교육경험이 적은 것으로 나타났다[11]. 최근 경주에서 발생한 5.0 이상 강도의 지진발생 및 그에 따른 수백여 차체의 여진 등을 고려할 때, 우리나라도 자연재해에 있어 안전시대가 아니며, 세월호 침수나 메르스와 같은 감염병 발생 시 의료기관의 미진한 대처들을 관찰한 바 있어 이제는 보다 적극적인 자세로 재난대처에 나서야 할 시점인 것으로 판단된다.

국내에서의 재난관련 간호연구는 1995년 삼풍백화점 사고를 계기로 점차 증가하고 있는 것으로 언급되고 있으나[12], 그 이후에 발생한 수많은 재난에 비해서 이와 관련한 연구는 많은 편이 아니고, 있다고 하더라도 상당부분이 지역사회를 기반으로 한 연구였다. 실제 재난발생 시 재난 피해자들이 의료기관을 우선적으로 찾아 치료를 받는 현실을 감안한다면 그 누구보다도 의료기관 내 간호사의 역할이 중요할 것으로 여겨졌다. 하지만, 의료기관 내 간호사들을 대상으로 한 재난대처교육 실태 및 재난대처에 대한 지식과 재난대처능력에 대한 자가평가수준은 잘 알려져 있지 않다. 특히, 재난대처교육이 필요하다고 간호사 스스로가 인식할 경우 그에 대한 자발적인 교육이수가 일어나 더욱 활발한 교육이 제공될 것이므로 필요성 인식과 요구도에 대한 점검은 향후 이들을 위한 교육과정 마련에 기초를 제공할 것으로 보인다. 나아가 주기적인 교육은 지식뿐만 아니라 지식에 대한 확신을 향상시켜 궁극적으로는 재난대처능력이 높아질

것으로 기대되었다. 간호사의 재난대처능력에 대해 많은 연구가 있어 왔지만[5,6,8,11-13] 응급실 간호사[11-13]나 지역사회 간호사[14-16] 혹은 간호대학생[17]을 대상으로 한 경우가 대부분이었으며 실제 재난발생 시 의료의 가장 일선에 있는 종합병원의 일반간호사에 대한 재난대처능력의 연구는 많지 않았다. 이에 본 연구자는 종합병원에 근무 중인 일반 간호사를 대상으로 재난대처교육에 대한 필요성 인식과 실태, 재난대처에 대한 지식을 조사하고 재난대처능력과의 상관성을 분석하여 간호사의 재난대처능력향상을 위한 방안 마련에 기초를 제공하고자 본 연구를 수행하였다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 다음과 같다.

- 연구 대상자의 재난대처교육에 대한 인식과 교육실태, 재난대처에 대한 지식과 지식의 정확성에 대한 확신정도 및 재난대처능력을 파악한다.
- 연구 대상자의 재난대처교육에 대한 인식과 교육실태, 재난대처에 대한 지식과 지식의 정확성에 대한 확신정도 및 재난대처능력간의 상관관계를 규명한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 간호사의 재난대처교육에 대한 인식과 교육실태, 재난대처에 대한 지식과 지식의 정확성에 대한 확신정도를 파악하고, 간호사의 재난대처능력과의 상관성을 규명하여 임상현장에서의 재난대처 교육 마련에 기초자료를 제공하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상자

본 연구의 표적 모집단은 B시 소재 100병상 이상 5개의 종합병원에서 병원 근무경력 이 최소 3개월 이상인 간호사이다. 연구대상기관을 100병상 이상으로 선정한 이유는 종합병원의 재난대처교육이 부족하다고 판단되어 종합병원의 최소 기준인 100병상 이상의 의료기관을 선정하였고, 근무경력을 최소 3개월 이상의 간호사는 독립적으로 업무를 수행할 수 있는 것으로 판단하여 대상자 선정기준에 포함시켰다. 상관관계분석을 위한 대상자 수를 계산하기 위해서는 통계문헌[18]에 근거한 공식을 활용하였다.

일반적으로 양측검정에서 .05의 신뢰수준에서 .80의 검정력을 얻기 위해 델타(δ)의 추정치가 2.8이 필요하다. 이를 기준으로 추정된 모집단의 상관계수가 .26으로 주어졌을 때 2종 오류의 위험을 .20으로 감소시키기 위해서는 약 117명의 표본이 필요한 것으로 계산되었다. 이에 탈락률을 고려하여 200명에게 설문지를 배부하였고 151부가 회수되었으나 응답이 불충분한 26부를 제외하고 125명을 연구대상으로 하여 상관분석을 하기에 적절한 대상자 수를 확보하였다고 볼 수 있다.

2.3 자료수집 절차 및 방법

설문조사는 100병상 이상의 종합병원에서 근무하는 간호사 10명을 대상으로 설문지의 내용 이해 및 시간 등을 알아보기 위하여 예비 조사를 통해 사전점검한 후 본 조사를 시행하였다. 연구 대상기관의 간호부를 직접 방문하여 연구목적, 연구내용을 설명하고 승낙을 받은 후 각 병동의 수간호사에게 협조를 구하여 연구 참여에 서면 동의한 간호사를 대상으로 설문지를 배부하였다. 설문지 작성을 완료하면 밀봉하여 일정 장소에 보관하도록 한 후 연구자가 직접 방문하여 수거하였다. 자료수집 기간은 2016년 1월 4일부터 2016년 1월 29일까지 총 1개월이었다.

2.4 윤리적 고려

본 연구에서는 자료 수집에 앞서 연구자가 속한 대학교 연구윤리심의위원회로부터 연구계획서의 윤리적 타당성에 대한 검토를 의뢰하여 승인(IRB)받은 후 자료 수집에 착수 하였다(1041386-20151228-HR-017-03). 설문지 작성 시 대상자의 윤리적 측면을 보호하기 위하여 연구목적과 방법을 설명하고 연구 참여 동의서를 첨부하였다. 연구 참여 동의서에는 연구에 참여를 원하지 않을 시에는 언제든지 철회가 가능하다는 내용을 포함시켰으며, 연구에 참여하기를 동의한다면 연구 참여 동의서에 서명한 후 설문지를 작성하도록 하였다.

2.5 연구도구

2.5.1 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 결혼유무, 학력, 근무경력, 직위의 총 6문항으로 구성하였다.

2.5.2 재난대처교육에 대한 인식과 실태

재난대처교육에 대한 인식을 조사하기 위해서는 우선

본 연구에서 정의하고 있는 재난인 자연재해, 대량인명 사고, 감염병의 각 영역에 대해 ① 교육이 필요하다고 생각하는지, ② 교육이 시행된다면 실무에 도움이 될지, ③ 교육이 실시된다면 이수할 생각이 있는지를 물었다. 5점 Likert 척도로 대답하도록 하였고, ‘전혀 그렇지 않다’ 1 점에서부터 ‘매우 그렇다’ 5점까지를 부여하였다. 이에 점수가 높을수록 해당 교육에 대한 필요성 인식이 높은 것으로 해석하였다. 재난대처교육실태를 조사하기 위해서는 자연재해, 대량인명사고, 감염병의 각 영역에 대해 ① 원내에서 재난교육이 실시되었는지를 물은 후 예, 아니오로 응답하게 하였고, ‘예’ 에는 1점, ‘아니오’ 에는 0 점을 부여하여 세 문항의 점수를 더해서 ‘재난대처교육 실태’라고 명명하였다. 재난교육 이수여부도 자연재해, 대량인명사고, 감염병의 각 영역에 대해 ① 최근 1년 내 재난교육을 이수하였는지를 물은 후 같은 방법으로 점수화하여 세 문항을 더해서 ‘재난교육 이수여부’라고 명명하였다. 이와 같이 재난대처교육에 대한 인식과 교육실태를 조사하기 위해 총 15개의 문항을 개발하였다. 문항 개발 시에는 교육적 중재의 필요성을 다룬 연구들을 토대로 구성개념을 발췌한 후 간호학 교수 1인과 함께 문항을 구성하였다.

2.5.3 재난대처에 대한 지식과 지식의 정확성에 대한 확신정도

재난대처에 대한 지식의 정도를 측정하기 위해서 Park[13]이 개발한 지식 도구 10문항을 이용하였으며, 개발당시 신뢰도는 KR-20 .66이었다. 병원 재난 지휘체계 2문항, 재난 시 중증도 분류 2문항, 주요 외상별 응급처치 2문항, 개인보호장비 1문항, 제독과 제염 2문항, 신경 작용계 1문항으로 총 10문항으로 구성되어 있다. 본 연구에의 활용이 적절한지를 평가하기 위해 간호학 석사 학위 소지자 1인과 간호학 교수 1인을 대상으로 내용타당도를 평가한 결과 80% 이하의 점수를 얻은 ‘병원 재난 지휘체계 중 1문항과 주요 외상별 응급처치 2문항, 신경 작용계 1문항은 제외하였다. 이들 문항은 각각의 주제어에 대해서 이해가 쉽지 않으며 비교적 좁은 범위의 지식을 물어 재난 지휘체계나 응급처치, 신경 작용계의 내용에 대한 지식의 편향된 결과를 얻을 수 있을 것으로 평가되었기 때문이다. 이에 6문항에 대해서 각 문항에 대해서는 ‘맞다’, ‘틀리다’로 응답하게 하였으며, ‘맞다’에는 1점, ‘틀리다’에는 0점을 부여하여 점수가 높

을수록 재난에 대한 지식수준이 높은 것으로 해석하였다. 본 연구에서 재난대처에 대한 지식의 신뢰도는 KR-20 =.60로 나타나 사회과학에서 활용할 수 있을 정도의 최소한의 신뢰성을 나타내었다[19].

지식의 정확성에 대한 확신정도는 지식측정과 동일한 질문지를 이용하여 각 문항별로 ‘매우 불확실하다’ 1점, ‘불확실하다’ 2점, ‘확실하다’ 3점, ‘매우 확실하다’ 4점으로 측정하여 대상자들이 가지는 지식의 확실성을 측정하였다. 본 연구의 신뢰도 Cronbach’s α는 .65이었다.

2.5.4 재난대처능력

재난대처능력을 측정하기 위하여 국제간호협회에서 발표한 재난간호능력과 2003년 Wisconsin Health Alert Network에서 개발한 44개의 문항을 Emergency Preparedness Questionnaire(EPIQ)를 기반으로 Noh[20]가 개발한 도구를 사용하였다. 총 15문항으로 각 문항은 Likert 5점 척도를 활용하여, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점부터 ‘매우 그렇다’ 5점까지로 점수화 하였다. 총점은 15-75점으로 점수가 높을수록 재난대처능력이 높은 것으로 해석하였다. Noh[20]의 연구에서는 Cronbach’s α .94이었고, 본 도구에서는 Cronbach’s α .95이었다.

2.6 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 21.0을 이용하였고 구체적 인 분석방법은 다음과 같다.

- 연구대상자의 일반적인 특성, 재난대처교육에 대한 인식과 교육실태, 재난대처에 대한 지식과 지식의 정확성에 대한 확신정도, 재난대처능력은 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다.
- 연구대상자의 일반적인 특성에 따른 재난대처능력의 차이를 검증하기 위해 t-test와 ANOVA로 분석하였다.
- 관련변수와 재난대처능력간의 관계를 파악하기 위해서는 Pearson correlation coefficients를 구하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 대상자의 성별은 여자가 119명(95.2%)으로 대다수를 차지

하였으며 남자 6명(4.8%)에 불과하였고, 연령은 20~29세의 간호사가 85명으로 전체 대상자의 68.0%를 차지하였다. 혼인 상태를 살펴보면 미혼자가 99명(77.5%)으로 많았고, 교육 정도는 전문학사가 63명(50.4%), 학사이상이 62명(49.6%)로 높은 비중을 차지하였다. 대상자의 병원경력은 최소 3개월에서 최대 29년까지 분포하였으며, 현재 직위는 수간호사가 10명(8.0%), 일반간호사가 115명(92.0%)의 분포를 보였다.

Table 1. Disaster Preparedness Abilities according to Socio-demographics (N=125)

Characteristics	Categories	N(%)	Disaster preparedness abilities (M±SD)	t or F(p)
Sex	Female	119(95.2)	2.96±0.67	0.46 (.650)
	Male	6(4.8)	3.09±0.32	
Age	20-29	85(68.0)	2.95±0.57	0.35 (.709)
	30-39	29(23.2)	2.96±0.70	
	40≤	11(8.8)	3.13±0.88	
Marital status	Single	99(79.2)	2.98±0.60	0.32 (.753)
	Married	26(20.8)	2.93±0.85	
Educational status	3 year college	63(50.4)	2.94±0.67	-0.43 (.672)
	BSN≤	62(49.6)	2.99±0.64	
Nursing experience (year)	<1	25(20.0)	3.09±0.46	0.99 (.413)
	1-<3	46(36.8)	2.90±0.57	
	3-<5	22(17.6)	2.90±0.72	
	5-<10	22(17.6)	3.11±0.87	
	10≤	10(8.0)	3.05±0.76	
Position	Head nurse	10(8.0)	3.31±0.68	1.71 (.090)
	Staff nurse	115(92.0)	2.94±0.65	

3.2 대상자의 일반적 특성과 재난대처교육 실태에 따른 재난대처능력

대상자의 일반적 특성에 따른 재난대처능력에는 유의한 차이가 없었다.

자연재해 대처교육에 대해서는 12.8%이, 대량인명사고의 경우에는 17.6%가, 감염병 대처에 대해서는 44.8%가 원내교육을 실시하였다고 응답하였다. 재난대처교육 중 자연재해에 대해서는 17.6%가, 대량인명사고에 대해서는 18.4%가, 감염병에 대해서는 40.8%가 최근 1년 이내에 이수한 적이 있다고 응답하였다. 자연재해(t=3.29, p=.001), 대량인명사고(t=2.59, p=.011), 감염병(t=2.26, p=.028)에 대해 원내재난교육을 실시한 경우 간호사들의 재난대처능력이 높았고, 자연재해(t=3.29, p<.001), 대량인명사고(t=2.41, p=.017), 감염병(t=2.82, p=.006)에 대해 최근 1년 이내 교육이수를 한 경우 재난대처능력이 유의하게 높았다<Table 2>.

Table 2. Disaster Preparedness Abilities according to Existence of Educational Program and Educational Experience on Natural Disaster, Mass-casualty Incidents and Infectious Disease (N=125)

Characteristics	Categories	N(%)	Disaster preparedness abilities (M±SD)	t (p)
Existence of educational program on natural disaster in hospital	Yes	16(12.8)	3.45±0.69	3.29 (.001)
	No	109(87.2)	2.90±0.62	
Existence of educational program on mass-casualty incidents in hospital	Yes	22(17.6)	3.29±0.75	2.59 (.011)
	No	103(82.4)	2.90±0.62	
Existence of educational program on infectious disease in hospital	Yes	56(44.8)	3.11±0.60	2.26 (.028)
	No	69(55.2)	2.85±0.69	
Educational experience on natural disaster within a year	Yes	22(17.6)	3.42±0.66	3.29 (<.001)
	No	103(82.4)	2.86±0.61	
Educational experience on mass-casualty incidents within a year	Yes	23(18.4)	3.26±0.78	2.41 (.017)
	No	102(81.6)	2.90±0.61	
Educational experience on infectious disease within a year	Yes	51(40.8)	3.16±0.60	2.82 (.006)
	No	74(59.2)	2.84±0.67	

3.3 재난대처교육에 대한 인식과 재난대처에 대한 지식, 지식의 정확성에 대한 확신정도

재난대처교육에 대한 인식 평균평점은 5점 만점에 자연재해 3.69±0.63, 대량인명사고 4.07±0.60, 감염병 4.31±0.58로 나타났다. 재난대처에 대한 지식문항의 평균평점은 0.58±0.21이었다. 지식의 정확성에 대한 확신 정도를 측정하는 문항은 4점 만점에 평균이 2.55±0.41로 나타났다. <Table 3>.

Table 3. Necessity Awareness of Disaster Preparedness Education, Knowledge of Disaster Preparedness and Degree of Confidence about the Correctness of Knowledge (N=125)

	M±SD	Potential Range	Actual Range
Necessity awareness of disaster preparedness education	Natural disaster	3.69±0.63	1.00~5.00
	Mass -casualty incidents	4.07±0.60	1.00~5.00
	Infectious disease	4.31±0.58	1.00~5.00
Knowledge of disaster preparedness	3.47±1.27	1.00~6.00	1.00~6.00
Degree of confidence about the correctness of knowledge	2.55±0.41	1.00~4.00	1.50~4.00

Table 4. Pearson Correlation between Research Variables and Disaster Preparedness Abilities (N=125)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Awareness of natural disaster education	1.00							
2. Awareness of mass-casualty incidents education	.52 (<.001)	1.00						
3. Awareness of infectious disease education	.35 (<.001)	.57 (<.001)	1.00					
4. Existence of educational program in hospital	.17 (.053)	.08 (.371)	.06 (.500)	1.00				
5. Educational experience within a year	.15 (.089)	.14 (.122)	.16 (.077)	.70 (<.001)	1.00			
6. Knowledge of disaster preparedness	-.11 (.238)	-.00 (.977)	.04 (.679)	-.16 (.073)	-.1 (5(.102)	1.00		
7. Confidence about the correctness of knowledge	.07 (.472)	.01 (.895)	.03 (.755)	.14 (.122)	.12 (.199)	.48 (<.001)	1.00	
8. Disaster preparedness abilities	.18 (.048)	-.00 (.977)	-.16 (.074)	.29 (.001)	.33 (<.001)	-.27 (.003)	.27 (.002)	1.00

3.4 제 변수와 재난대처능력 간의 상관관계

주요 변수인 자연재해, 대량인명사고, 감염병 교육에 대한 인식, 원내 재난교육 실시여부, 최근 1년 내 재난교육 이수여부, 재난대처에 대한 지식, 지식의 정확성에 대한 확신 정도와 종속변수인 재난대처능력간의 상관관계를 살펴보았다<Table 4>. 재난대처능력은 자연재해 교육에 대한 인식($r=.18, p=.048$), 원내 재난교육 실시여부 ($r=.29, p=.001$), 최근 1년 이내 재난교육 이수여부 ($r=.33, p<.001$)와 지식의 정확성에 대한 확신정도 ($r=.23, p=.003$)와 유의한 양의 상관관계를 나타냈다. 반면, 재난에 대한 지식($r=-.27, p=.003$)과는 유의한 음의 상관관계를 나타냈다.

4. 논의

본 연구는 간호사의 재난대처교육에 대한 인식과 재난대처교육실태, 재난대처에 대한 지식, 지식의 정확성에 대한 확신정도를 파악하고, 재난발생 시 간호사의 대처능력과의 상관성을 분석함으로써 임상현장에서의 재난대처 교육 마련에 기초자료를 마련하고자 수행한 서술적 조사연구이다. 본 장에서는 주요 연구결과를 중심으로 논의하고자 한다.

대상자의 일반적 특성에 따라서는 재난대처능력에 차이가 없었다. 이는 성별, 근무기간, 직위 등이 재난대처 능력에 영향을 미치는 관련 요인으로 나타난 Zhiheng 등[21]의 연구결과와 배치되는 결과였다. 근무기간이 길수록 임상경력이 증가하여 역할에 대한 자신감이 늘어나고, 직위가 높을수록 재난대처에 대한 지식이 높아져서

업무에 능숙하여 대상자 간호에 부담감이 적고 만족감이 높기 때문에[13] 재난에 대해서도 능동적으로 대처할 수 있는 자세가 갖추어져 유의한 차이를 나타낼 것으로 기대하였으나 결과는 그렇지 않았다. 추측컨대 이 결과는 재난이라는 특수한 상황을 자주 경험해 보지 않았으므로 막연한 부담감이 존재하며, 최근 국내의 감염병 대유행을 경험하면서 저마다 재난발생에 대한 대처를 쉽게 알게 여기기 때문인 것으로 여겨진다. 하지만, 이에 대해서는 대상자를 늘려 반복연구하여 다시 한번 확인해 볼 필요가 있을 것이다.

대상자의 재난대처능력은 5점 만점에 2.97점으로 보통의 수준으로 나타났다. 이는 Noh[20]의 연구에서 5점 만점에 2.73점, Kim[22]의 연구에서 2.76점, Ahn과 Kim[17]의 연구에서 2.78점, Park[11]의 연구에서 3.05점이었던 결과와 유사하게 나타났고, Park과 Lee[13]의 연구에서는 3.45점으로 본 연구의 결과보다 조금 높게 나타났다. 같은 도구를 사용한 것은 아니지만 미국 간호사들을 대상으로 조사하였을 때 3.38점[14], 중국 간호사들을 대상으로 하였을 때 재난대처능력이 3.68점 [15]으로 나타난 것과 비교해본다면 본 연구 대상자들이 스스로 평가하는 재난대처능력은 낮은 것으로 나타났다. 이는 미국이나 중국 등에서는 재난대처를 위한 종합적인 시스템을 효율적으로 구축, 운영하므로[16] 간호사들의 재난대처교육을 우리나라에 비해 체계적으로 실시하고 있기 때문이라 생각된다.

본 연구에서 대상자의 재난대처교육에 대한 인식정도를 살펴보면, 자연재해 교육에 대해서는 3.69점, 대량인명사고에 대해서는 4.07점, 감염병 교육에 대해서는 4.31점으로 나타나 백분율로 환산하면 73.8%~86.6%에

해당되었고, 감염병에 대한 교육을 가장 높게 인식하였다. 이 결과는 일 연구에서 재난에 대한 인식정도와 재난교육에 대한 중요성 인식정도를 묻은 재난인식점수(만점의 74.4%)와 유사하였으며[17], 간호학과와 응급구조학과 학생을 대상으로 한 연구에서 조사한 재난관심 점수(만점의 63.1%)[23] 보다 높게 나타났다. 이는 간호사의 경우 간호학생보다는 재난상황에의 노출이 잦기 때문에 재난교육에 대한 필요성 인식이나 관심도가 높았을 가능성이 있다. 뿐만 아니라, 최근 우리나라에서 발생한 유래없는 진도 높은 지진, 세월호 사건과 메르스 감염사태 등으로 인해 간호사들이 인지하는 자연재해, 대량인명사고, 감염병 등의 재난대처의 필요성은 과거에 비해 더욱 증가되었을 것이라 판단된다.

재난대처에 대한 지식은 6점 만점에 평균 3.47점으로 문항평균 58%의 정답률을 보여, Park[11]의 연구에서 재난에 대한 지식이 10점 만점에 6.25점(62.5%)이었던 것보다 낮게 나타났으며, Lee[12]의 연구에서 재난에 한 지식수준에 대한 정답률 45.7%이었던 것보다는 높은 것으로 나타났다. 또한 지식의 정확성에 대한 확신정도는 1점에서 4점의 가능한 점수 범위에서 평균이 2.55점으로 나타나 보통 수준의 결과를 보였다. 즉, 대상자들은 재난대처에 대해 중간정도 수준의 지식을 가지고 있고 재난대처 시 자신의 지식이 정확하다는 믿음 역시 높지 않아 빠르고 정확한 대처를 하지 못할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 이에, 주기적인 교육을 통해 일반적인 재난에 대한 지식을 높임과 동시에 지식의 정확성에 대한 확신정도를 높여 재난대처의 안정성을 공고히 하려는 노력이 필요하다. 간호학 실습교육에서 최근 많이 활용되어 오는 시뮬레이션 수업을 이용하여 모의훈련 등의 실천과 같은 교육훈련[24]을 실시한다면 효과적일 것으로 보였다.

여러 연구들에서 재난에 대응하기 위한 훈련시나리오를 개발·적용하여 효과를 거두기도 하였으며[25], 재난관리지표모델(Disaster Management Indicator model)을 재난발생명령 시스템(hospital Incident Command System)에 접목시킨 시뮬레이션을 활용한 훈련을 실시한 결과 재난관리과정과 구성원들의 기술에 있어 적게는 63%에서 많게는 86%까지의 수행능력을 보이기도 하였으므로[26] 충분히 효율적일 것으로 판단되었다.

자연재해, 대량인명사고, 감염병 각각에 대해서 원내 재난교육을 실시한 기관에서 근무하는 간호사들의 재난

대처능력이 높았고, 최근 1년 이내 재난교육을 이수한 경우에도 재난대처능력이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 정기적으로 소속기관에서 재난대처교육을 실시한 경우나 교육을 받은 경우에 재난대처능력이 높게 나타난 선행연구 결과와 유사하였다[17,27]. 간호사들에게 재난대처교육은 필수적이지만, 실제 원내교육의 실패는 자연재해의 경우 12.8%, 대량인명사고의 경우는 17.6%, 감염병은 44.8%로 교육제공이 충실히 이루어지지 않은 것으로 평가되었다. 이는 본 연구대상병원이 종합병원으로 해당교육을 주기적으로 실시하기에는 비용이나 인력의 측면에서 여의치 않았을 가능성이 있다. 따라서 이에 대한 대책으로 대학이나 보다 규모가 큰 병원, 지역사회 및 관련기관 등이 연계하여 교육 프로그램을 실시하는 것이 한 방안이 될 수 있을 것이다. 그 구체적인 예로, 국군간호사관학교에서는 재난간호교육센터(Disaster Nursing Education Center)를 설립하여 간호사를 대상으로 재난 발생 시 즉각적인 임무수행이 가능한 전문간호인력을 양성하기 위한 재난간호 교육과정을 개설하고 [13], 2008년부터 매년 1회 재난간호 교육과정을 시행하고 있으며, 외상간호과정 또한 미국 응급간호사회와 계약을 체결하여 연 2회 교육을 실시하고 있다[28]. 이와 같이 재난대처교육실시와 교육이수는 재난대처능력에 중요한 역할을 하므로 지속적이고 현실적인 노력으로 실현이 가능하다고 본다.

재난대처능력은 재난대처지식과 유의한 음의 상관성을 나타내어 지식이 높을수록 재난대처능력이 낮아지는 것으로 나타났다. 많은 연구들이 재난대처에 대한 지식과 기술, 수행능력 간에 정의 상관성이 있을 것으로 보고 함께 연구하여 온 것과는 정반대되는 결과여서 재검정이 요구된다. 다만, 의학과, 치의학과, 간호학과 대학생을 대상으로 재난에 대한 지식과 자신감, 태도를 함께 연구한 최근의 일 연구에 따르면[29] 학생들은 그들이 인지한 지식수준보다도 수행능력이 더 나은 것으로 나타나 자신의 재난대처능력보다 지식을 폄하하고 있는 것으로 나타난 점에서 유사성을 찾을 수 있을 것이다. 재난이 실제 발생하지 않는 이상 재난대처에 대한 지식은 이론적 지식으로만 개인 안에 잠재하고 있으므로 자신이 가진 실제의 대처능력보다는 낮게 평가할 수 있다. 즉, 지식을 많이 가지고 있음에도 불구하고 실무에서 직접 발휘되어 본 적이 많지 않기 때문에 자신의 지식에 근거한 대처능력에 대해 높게 평가하지 않았을 가능성이 있다.

또, 재난교육에 대한 인식, 병원의 교육제공여부, 교육이수여부와 재난대처지식의 정확성에 대한 확신정도와 유의한 양의 상관성이 있었다. 그 중, 지식의 정확성에 대한 확신정도의 경우 잘못된 지식을 가지고 있으면서 높은 확신을 가지고 있다면 이는 낮은 확신을 가진 사람보다 혹은 정확한 지식에 낮은 확신을 가지는 사람보다 위험할 가능성이 있어[30] 주의해서 살펴볼 필요가 있다. 즉, 잘못된 지식에 대해 높은 확신정도를 나타내면 재난발생시 올바른 대처를 할 수 없어 위험한 상황을 초래할 수도 있기 때문에 정확한 지식에 기인한 확신이 필요하나 일 연구에 따르면 온라인 교육으로는 지식을 향상시킬 수는 있으나 지식에 대한 확신을 높여주지 못하는 것으로 나타나[31] 보다 실무에 기인한 지식전달이 확신을 높여줄 수 있을 것이라 여겨졌다. 이에, 재난에 대한 지식은 면대면이나 전통적인 방법에 의한 교육이 보다 효과적일 수 있고, 지식에 대한 검증의 방법으로 직접 테스트를 통한 인증서, 수료증 및 자격증 발급 등 자신의 지식 정도에 대한 이해와 확신의 정도를 향상시키고, 교육이수를 동기화시켜 나아가야 할 것이다.

본 연구는 기존에 지역사회 간호사나 응급실 간호사를 대상으로 이루어져 왔던 재난대처능력에 대한 연구와는 달리 종합병원 일반부서에서 근무 중인 간호사들의 재난대처능력을 조명하였다는 점에서 의의가 있을 수 있으나, 몇 가지 제한점이 존재한다. 우선, 간호사의 재난대처능력의 평가는 병원의 지역이나 규모에 따라 상이한 결과를 보일 우려가 크기 때문에 본 연구결과를 일반화하기 어려운 점이다. 또한, 본 연구에서 활용된 재난대처에 대한 지식측정도구의 신뢰도가 비교적 낮았다는 점이다. 이로 인해 연구결과의 신뢰성이 위협받을 수 있다는 중요 제한점이 있었으므로 향후 반복적인 연구를 통해서 재난대처능력과의 관련성을 더욱 공고히 규명하는 것이 필요한 것으로 보인다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 간호사의 재난대처능력 향상에 필요한 기초자료의 제공을 위해 관련 변수들과의 상관성을 규명하는 서술적 조사연구로, 소속 기관 내에서 자체적으로 재난대처교육을 실시하는 경우와 그를 이수한 간호사의 경우 재난대처능력이 높아 재난대처에 대한 주기적 교육의 필

요성을 다시금 확인할 수 있었다. 다만 재난대처에 대한 지식이 높을수록 재난대처능력이 낮은 반면, 지식의 정확성에 대한 확신정도가 높을수록 재난대처능력은 유의하게 높아져 이에 대한 재검정이 요구되었다. 향후 간호사의 재난대처교육을 더욱 강화함과 동시에 반복적 연구를 통해 재난대처지식 향상과 지식에 대한 확신성을 신장시키도록 해야 할 것이다.

본 연구를 토대로 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 향후 재난대처에 대한 다양한 교육 프로그램을 개발할 때에는 정기적이고 지속 가능한 실무교육으로 간호사의 교육 참여를 확대할 수 있는 실질적인 형태의 개발이 요구된다. 그러기 위해서는 발생 가능한 재난 유형별 시나리오를 개발하여 모의훈련 등의 실무교육에 적용하여야 하며 이에 대한 효과를 검증해 보아야 할 것이다. 둘째, 임상간호사의 재난대처능력 향상을 위한 대응체제 및 효율적인 관리에 대한 표준안을 마련해야 하고 이를 제공함으로써 재난대처교육 제반 여건의 확대를 제언한다.

Reference

- [1] United Nations International Strategy for Disaster Risk. The Pocket GAR 2015 Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management. Available at http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/GAR_pocket/Pocket%20GAR_3.html. [accessed on 15 Jun 2016]
- [2] K. S. Lim, S. H. Hwang, M. Y. Ahn, H. C. Ahn, "Disaster medicine", Gunja Publisher, pp. 10-19, 2009.
- [3] National Law Information Center. Infectious disease prevention, 2014. Available at <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=152012#0000> [accessed on 18 June 2016].
- [4] Healthcare policy team. Plan for the disaster-related medical support system construction and implementation. Seoul; Seoul City Hall, pp. 3-5, 2012.
- [5] O. C. Lee, S. Wang, "Exploration on disaster nursing education in Korea", Journal of the Korea Society of Disaster Information, vol.4, no2, pp. 94-104, 2008.
- [6] O. W. Fung, A. Y. Loke, C. K. Lai, "Disaster preparedness among Hong Kong nurses", Journal of Advanced Nursing, vol. 62, no. 6, pp. 698-703, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04655.x>
- [7] M. M. Pattillo, T. M. O'Day, "Disaster response; the university of Texas school of nursing experience", Nursing and Health Sciences, vol. 11, no, 4, pp. 378-381, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2009.00500.x>

- [8] N. Subbiah, "Workshop on 'role of nurses in disaster preparedness and management'", *The Nursing Journal of India*, vol. 96, no. 7, pp. 151-152, 2005.
- [9] E. F. Bond, R. Beaten, "Disaster nursing curriculum development based on vulnerability assessment in the Pacific Northwest", *Nursing Clinics of North America*, vol. 40, pp. 441-451, 2005.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2005.04.010>
- [10] D. W. Han, "Education and training for empowering disaster volunteers", *International Conference on Crisis and Emergency Management*. vol. 2007, no. 1, pp. 100-124, 2007.
- [11] H. Y. Park, "Factors influencing the disaster nursing core competencies of emergency room nurses", Unpublished master's thesis, Gacheon University, 2015.
- [12] S. K. Lee, "The knowledge and awareness of disaster preparedness among nursing in emergency department", Unpublished master's thesis, Ulsan University, Ulsan, 2014.
- [13] Y. J. Park, E. J. Lee, "A study on ego-resilience, disaster-experience and core competencies among emergency room nurses", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, vol. 21, no. 1, pp. 67-79, 2015.
- [14] M. Chiu, B. J. Polivka, S. A. Stanley, "Evaluation of a disaster-surge training for public health nurses", *Public Health Nursing*, vol.29, no. 2, pp. 136-142, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1525-1446.2011.00984.x>.
- [15] Y. Luo, L. Liu, W. Q. Huang, Y. N. Yang, J. Deng, C. H. Yin, et al, "A disaster response and management competency mapping of community nurses in China", *Iranian Journal of Public Health*, vol. 42, no. 9, pp. 941-949, 2013.
- [16] L. Walsh, I. Subbarao, K. M. Gebbie, K. W. Schor, J. Lyznicki, K. Strauss-Riggs, et al, "Core competencies for disaster medicine and public health", *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, vol. 6, no. 1, pp. 44-52, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1001/dmp.2012.4>
- [17] E. K. Ahn, S. K. Kim, "Disaster experience, perception and core competencies on disaster nursing of nursing students", *Journal of Digital Convergence*, vol. 11, no. 6, pp. 257-267, 2013.
- [18] D. F. Polit, "Data analysis and statistics for nursing research(1st edition)", Saratoga Springs, NY; Pearson Education, pp. 238-239, 1996.
- [19] H. J. Kim, J. Huh, "SPSS 21.0 statistical analysis and explanation", Seoul; Top books, 2013.
- [20] J. Y. Noh, "Nurse's perception and core competencies on disaster nursing", Unpublished master's thesis, Yonsei University Seoul, 2010.
- [21] Z. Zhiheng, W. W. Caixia, W. Jiayi, Y. Huajie, W. Chao, L. Wannian, "The knowledge, attitude and behavior about public health emergencies and the response capacity of primary care medical staffs of Guangdong Province, China", *BioMed Health Service Research*, vol.12, pp. 338, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-338>
- [22] H. J. Kim, "A Study on Disaster Preparedness, Core Competencies and Educational Needs on Disaster Nursing of Nursing Students", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 16, no. 11, pp. 7447-7455, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7447>
- [23] K. H. Kang, D. C. Uhm, E. S. Nam, "A study on disaster experience and preparedness of University Students", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, vol. 18, no. 3, pp. 424-435, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.3.424>
- [24] M. R. Yu, S. Y. Lee, Y. M. Jung, H. J. Yeon, "The development of simulation-oriented educational program for disaster nursing", *Journal of Military Nursing Research*, vol. 25, no. 1, pp. 99-128, 2007.
- [25] H. Guclu, S. Kumar, D. Galloway, M. Krauland, R. Sood, A. Bocour, et al, "An agent-based model for addressing the impact of a disaster on access to primary care services", *Disaster Medicine Public Health Preparedness*, vol. 10, no. 3, pp. 386-393, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1017/dmp.2016.44>
- [26] A. Rüter, L. Kurlan, D. Gryth, J. Murphy, M. Rådestad, A. Djalali, "Evaluation of disaster preparedness based on simulation exercises: a comparison of two models", *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, vol. 10, no. 4, pp. 544-548, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1017/dmp.2015.176>
- [27] E. G. Ann, K. Keum, S. Y. Choi, "A study on the disaster preparedness of nurses in some Korean regional emergency medical centers", *Journal of Military Nursing*, vol. 29, no. 1, pp. 94-109, 2011.
- [28] Korea Armed Forces Nursing Academy. *Disaster Nursing Training Course*; 2008. Available at <http://www.afna.ac.kr/user/indexSub.action?codyMenuSeq=46400&siteId=dnc&menuUIType=sub> [accessed on 18 June 2916].
- [29] D. Markenson, S. Woolf, I. Redlener, M. Reilly, "Disaster medicine and public health preparedness of health professions students: a multidisciplinary assessment of knowledge, confidence, and attitudes", *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, vol. 7, no. 5, pp. 499-506, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.1017/dmp.2013.96>
- [30] B. O. Simonsen, I. Johansson, G. K. Daehlin, L. M. Osvik, P. G. Faru, "Medication knowledge, certainty, and risk of errors in health care: A cross-sectional study", *BMC Health Service Research*, vol. 11, pp. 175, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-175>
- [31] R. Elgie, R. Sapien, L. Fullerton, B. Moore, "School nurse online emergency preparedness training: an analysis of knowledge, skills and confidence", *Journal of School Nursing*. vol. 26, no. 5, pp. 358-376, 2010.
DOI: <https://doi.org/10.1177/1059840510372090>

김민영(Min-Young Kim)

[정회원]



- 2016년 8월 : 부경대학교 대학원 (간호학석사)
- 2017년 2월 : 부산카톨릭대학교 대학원 (간호학 박사 재학중)
- 2012년 10월 ~ 현재 : 온종합병원 중환자실 주임간호사
- 2017년 2월 : 한국간호과학회 회원 (2017-050)

<관심분야>
간호관리학, 성인간호

김명수(Myoung-Soo Kim)

[정회원]



- 2001년 8월 : 부산대학교 대학원 (간호학석사)
- 2005년 8월 : 부산대학교 대학원 (간호학 박사)
- 2006년 9월 ~ 2010년 2월 : 울산 과학대학 간호과 조교수
- 2010년 2월 ~ 현재 : 부경대학교 간호학과 부교수

<관심분야>
간호관리학, 환자안전