

간호대학생의 재난간호 준비도 영향 요인

김명자¹, 정향미², 김남희¹, 이연희³, 김묘성^{1*}

¹동의대학교 간호학과 부교수, ²동의대학교 간호학과 교수, ³동의대학교 간호학과 조교수

The Factors Influencing Preparedness on Disaster Nursing among Nursing Students

Myung Ja Kim¹, Hyang Mi Jung², Nam Hee Kim¹, Yeon Hee Lee³, Myo Sung Kim^{1*}

¹Associate Professor, Department of Nursing, Dong-eui University

²Professor, Department of Nursing, Dong-eui University

³Assistant Professor, Department of Nursing, Dong-eui University

요약 본 연구는 간호학생을 대상으로 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도를 파악하고 재난간호 준비도에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 자료수집은 2017년 6월 12일부터 10월 16일까지 B시와 G도의 간호학과 5곳의 3,4학년 간호학생 403명을 대상으로 실시하였다. 자가 보고식 설문지를 사용하였으며, IBM SPSS 25.0을 이용하여 기술통계, t-test, ANOVA, Scheffé test, Pearson's correlation coefficients, multiple regression으로 분석하였다. 연구결과 대상자의 재난간호 지식은 12.04 ± 3.56 점, 중증도 분류 지식은 6.24 ± 2.64 점, 재난간호 준비도는 79.98 ± 12.16 점이었었다. 대상자의 재난간호 준비도에 영향을 미치는 요인은 낮은 재난간호 자신감 ($\beta = -.22, p < .001$)과 재난간호 지식($\beta = .15, p = .002$)으로 확인되었으며, 모형의 설명력은 10.2%이었다. 그러므로, 간호학생들의 재난간호 준비도를 향상시키기 위해서는 재난간호에 대한 자신감을 향상시키고, 체계적이고 실용적인 재난간호 교육과정이 개발되어야 할 것이다

주제어 : 융합, 재난간호, 지식, 중증도 분류, 준비도, 간호대학생

Abstract The purpose of this study was to identify the factors influencing the disaster nursing preparedness of nursing students. A descriptive survey study was carried out from June 12 to October 16, 2017, the subjects were junior and senior grade nursing students. Data were analyzed by t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficients and multiple regression analysis using the SPSS program. The influencing factors on the disaster nursing preparedness were lower confidence of disaster nursing ($\beta = -.21, p < .001$) and disaster nursing knowledge ($\beta = .15, p = .002$). 10.2% of the variance in disaster nursing preparedness was explained by these two factors on multiple regression analysis. In order to improve the preparedness of nursing students for disaster nursing, nursing students' confidence in disaster nursing should be improved, and a systematic and practical disaster nursing curriculum should be developed.

Key Words : Convergence, Disasters, Knowledge, Disaster Triage, Preparedness, Nursing Students

*This Work was supported by Dong-eui University Foundation Grant(2019).

*Corresponding Author : Myo Sung Kim(myosg@deu.ac.kr)

Received September 17, 2020

Accepted January 20, 2021

Revised December 16, 2020

Published January 28, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

사회와 산업이 발전하고 다양화할수록 일상생활 속에 재난의 가능성이 매우 높아지고 있다. 재난은 자연적 또는 인적, 사회적 원인에 의해 지역사회에서 제공할 수 있는 자원의 범위를 초과하는 갑작스러운 사건으로, 외부의 도움이 없이는 극복할 수 없고 일상적인 능력으로 처리할 수 없는 피해가 초래된다[1]. 우리나라의 경우 2002년 태풍 루사, 2003년 폭설, 태풍 매미, 대구 지하철 화재사건, 2014년 경주 리조트 체육관 붕괴, 진도 여객선 침몰 사고, 2015년 메르스 유행, 2016년 경주 지진, 폭염, 태풍 차바, 2017년 포항 지진, 신종 코로나 바이러스 감염증(코로나19) 유행에 이르기까지 연이어 우리 사회의 안전을 위협하는 사건과 사고들이 발생하였다. 이처럼 재난의 유형이 자연재난과 사회재난 구분 없이 다양하고 범국가적인 재난상황으로 이어졌으며 반복적으로 발생하고 있다[2].

우리나라를 포함하여 전 세계적으로 발생하고 있는 다양한 재난 상황은 재난 정책에 변화를 가져왔고, 재난 현장에 출동하는 관련 인력도 재난대응 역량을 강화시켜야 한다는 필요성이 강조되었다[3,4]. 재난에 대한 대비와 대응체계의 마련은 국가 사회안전망의 기본이며 의료지원은 재난 대응의 핵심요소이다. 재난으로부터 국민의 재산과 생명을 보호하기 위해 정부 차원의 다각적인 대응이 이루어지고 있다[5]. 이는 국가적 노력으로만 해결되기 어렵고 광범위한 민간 의료자원의 자발적이고 적극적인 참여가 필수적이다[2,6].

재난 발생 시 시간과 장소를 불문하고 짧은 시간에 대량 사상자가 발생하는 경우가 많고 광범위한 물리적 손상뿐만 아니라 인간의 건강과 삶에 있어서도 많은 영향을 미치게 된다[7]. 재난의료는 사상자들의 생명을 유지하고 손상 및 질병을 치료하는 역할을 수행해야 하며 이는 제한된 자원으로 다수의 피해자들을 치료해야 하는 것으로 일반적인 의료접근과는 차이가 있다. 재난 상황에서 간호사는 재난 발생 전이나 현장에서 혹은 발생 후 건강문제를 다루고 반응하는데 있어서 가장 민첩할 뿐 아니라 건강문제 예방 및 손실을 줄이는데 매우 중요한 역할을 하게 되며 재난 현장의 필수 인력이다[8].

재난간호는 재난으로부터 발생한 인간의 생명에 대한 위협과 건강에 대한 위협을 줄이기 위해 전문적인 지식과 기술을 효율적으로 이용하여 대상자에게 요구되는 간호활동을 하는 것이다[9]. 이는 일반적인 병원간호와는

전혀 다른 조건으로 제한된 자원과 열악한 조건을 기반으로 다수의 피해자들을 치료해야 하므로 사전에 체계적인 교육과 훈련이 요구된다[4,10]. 의료 수요에 비해 공급이 부족할 때 즉, 대량재난(massive disaster) 발생 시 의료진은 긴급처치로 생명을 구할 수 있는 환자를 최우선으로 치료해야 하는 등 응급환자의 중증도를 분류하여 중재하는 것이 필요하다. 일반적인 의료 환경에서는 환자의 위급한 수준에 따라 치료의 우선순위가 정해지지만, 재난현장에서는 가용한 자원들을 고려하여 생존과 회복의 기회가 높은 사람에게 치료와 이송의 우선순위를 부여함으로써 환자 치료의 효율성을 극대화시켜 생존율을 높일 수 있다[11,12]. 재난 사상자를 중증도에 따라 신속하고 정확하게 분류하는 것은 재난의료팀에게 필수적인 역량이며 국제간호협회(ICN: International Council Nursing, 이하 ICN)[13]에서 제시한 재난간호역량 중 하나로 보고되고 있다. 재난 상황에 대비하여 간호사는 필요한 역량을 획득하고 유지할 의무를 가지며, 재난 대비 및 대응에 있어 자신의 역할을 인지하고 자신이 속한 의료기관과 함께 지역사회 건강복구를 위한 적절한 대응 역량을 갖추고 있어야 한다[14,15].

재난을 경험한 미국, 호주 등의 경우 간호사의 재난대비역량이 낮은 문제의 심각성을 인식하고 간호사 교육에 대한 논의와 워크숍을 실시해 오고 있다. 실제 호주의 경우 학사과정에서 국가재난건강교육기틀(national disaster health education framework)로 재난관리에서 보건 의료 인력에게 필요한 역량을 교육수준, 성과, 대응인력수준, Bloom의 인지영역 교육목표 분류체계에 맞춰 체계적으로 개발하여 재난 간호 교육을 하고 있다[16]. 우리나라의 경우 의료기관 인증 조사 기준에 의하면 2011년부터 국내 대형병원에서는 년 1회 이상 재난 관리에 대한 계획, 지역사회 발생할 가능성이 많은 재난 파악 및 재난계획에 따르는 모의훈련 수행여부를 평가 받고 있다[14]. 그러나 재난교육과정에 간호사들을 참여시키고 있음에도 불구하고 간호사의 재난대비역량은 낮은 실정이다[7,17,18]. 간호사에 대한 재난관리 교육의 필요성이 크게 대두되면서 간호학 학사 과정에서 간호학생에게 재난간호 역량에 대한 교육의 필요성이 제기되었다. 2016년부터 간호사 국가시험에서 지역사회간호학의 안전과 환경 관리 부분에 재난 관리가 포함되어 출제되기 시작하면서 간호학과 학사과정에서 재난 교육이 포함된 교과 과정을 운영하는 학교가 증가하였으나[2], 재난 간호 훈련과 관련하여 간호학생의 요구를 충족시키지 못하는 것으로 나타났다[18-21]. 또한 민간기관이나 국가에서 제

공하는 재난간호 교육프로그램은 의료인들을 중심으로 이루어져 간호학생이 참여할 기회가 매우 적어 교육의 기회가 부족하다[22].

재난간호에 대한 선행연구를 살펴보면, 간호사 대상의 재난관련 연구는 다수가 간호사의 재난현장 대응 관련 역량조사 및 비교연구이었다[7,17,18]. 간호학생을 대상으로 한 연구는 재난에 대한 태도 또는 인식의 정도 및 재난간호역량에 영향을 미치는 요인을 확인하는 연구 [17,22-25], 재난관리 역량 측정도구 개발[22,26], 재난간호역량 향상을 위한 교육프로그램 개발과 효과를 검증한 연구[6,25]가 있었다. 효율적이고 적절한 재난 대응 역량을 갖추기 위해 학부 과정에서부터 체계적인 교육의 기회를 제공하는 것이 중요하며, 간호학생의 재난간호 관련 지식과 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도를 점검할 필요가 있다.

따라서 본 연구는 간호학생을 대상으로 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도를 파악하고 재난간호 준비도에 미치는 영향요인을 파악하여 재난대응간호역량을 키우기 위한 교육프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도를 파악한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도의 차이를 파악한다.

셋째, 대상자의 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도 간의 상관관계를 규명한다.

넷째, 대상자의 재난간호 준비도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

2. 본론

2.1 연구 설계

본 연구는 간호학생의 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구 대상

본 연구는 B광역시와 G도 소재 5개 대학의 간호학과

재학생 중 기본간호학 실습 교과목을 이수하고 임상실습 경험이 있는 3·4학년으로 연구의 취지를 이해하고, 연구 참여에 동의한 학생을 대상으로 하였다. 연구대상 표본수의 근거는 G*Power 3.1을 사용하여 다중회귀분석에서 유의수준 .05, 검정력 .80, 일반적 특성의 도입을 고려하여 중간보다 낮은 효과크기 .05, 15개의 예측변수(성별, 종교, 학년, 평균학점, 전공만족도, 임상실습만족도, 재난정보를 들은 경험, 재난목격경험, 재난훈련경험, 재난봉사경험, 재난교육의 필요성, 재난교육의 중요성, 재난간호 자신감, 재난간호 지식, 중증도 분류 지식)로 산출한 결과 최소 표본 수는 389명이었다. 설문지는 20%이상의 탈락율을 고려하여 500부를 배부하였다. 설문지는 415부(회수율 83.0%) 회수되었고, 미완성되거나 응답내용이 불성실한 12건을 제외한 403건을 최종 분석에 사용하였다.

2.3 연구 도구

본 연구의 도구는 자가보고형 설문지를 사용하였다. 설문지는 인구사회학적 특성 2문항(성별, 종교), 학과 관련 특성 4문항(학년, 평균학점, 전공만족도, 임상실습만족도), 재난관련 특성 7문항(재난 정보를 들은 경험, 재난 목격경험, 재난훈련경험, 재난봉사경험, 재난교육의 필요성, 재난교육의 중요성, 재난간호 자신감) 등으로 구성하였다.

2.3.1 재난간호 지식

재난간호 지식은 ICN 재난간호역량들의 5도메인인 '교육과 대비'에서 제시하는 재난관련 지식 습득을 토대로 Huh [27]가 개발한 재난간호 지식 도구를 사용하였다. 정답은 1점, '모른다'와 오답은 0점으로 처리하였다. 총 25문항으로 점수 범위는 0점에서 25점으로 점수가 높을수록 재난간호 지식이 높음을 의미한다. 도구 개발시 KR-20 값은 .76이었고, 본 연구에서의 KR-20은 .82이었다.

2.3.2 중증도 분류 지식

중증도 분류 지식은 미국의학회의 국가재난응급의료교육(NDSL: National Disaster Life Support)과정 중 전문과정(ADLS: Advanced Disaster Life Support)에서 사용하는 중증도 분류 시나리오[28]와 Park과 Choi [29]의 재난 중증도 분류 시나리오를 토대로 Huh [27]가 개발한 도구를 사용하였다. 총 10문항으로 정답은 1점,

오답은 0점으로 처리하였다. 점수 범위는 0에서 10점이며 점수가 높을수록 재난 중증도 분류 지식 수준이 높음을 의미한다. 도구 개발 시 타당도 지수(CVI)는 .90, KR-20 값은 .68이었고, 본 연구에서의 KR-20 값은 .63이었다.

2.3.3 재난간호 준비도

재난간호 준비도는 Huh [27]가 개발한 재난간호 준비도 측정도구를 사용하였다. 총 26문항의 Likert 5점 척도로 구성되어 있으며 '전혀 그렇지 않다'는 1점, '매우 그렇다'는 5점으로 점수가 높을수록 준비도가 높음을 의미한다. 도구 개발 시 신뢰도 Chronbach's α 는 .92, 본 연구에서는 .95이었다.

2.4 자료수집 절차 및 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자들의 인권보장을 위해 D대학의 연구윤리심의위원회의 승인(DIRB-201705-HR-R-016)을 받았으며 모든 도구는 개발자의 승인을 득한 후 사용하였다. 자료수집 기간은 2017년 6월 12일부터 10월 16일까지였다. 해당 학교 간호학과 교수에게 연구목적을 설명하고 자료수집의 협조를 구하였다. 연구대상자에게는 연구의 목적, 자료수집방법, 익명성 보장, 참여 동의, 철회 결정의 자율권, 비밀 보장 및 자료의 보관과 처리방법 등을 설명하였다. 자발적으로 본 연구에 참여하기를 서면 동의한 간호학과 3, 4학년 재학생을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하고 소정의 답례품을 제공하였다. 작성된 설문지는 비밀유지를 위해 즉시 봉투에 넣어 밀봉 후 회수하였다. 수집된 설문지는 자료수집 종료 후 부호화하여 전산에 입력하였으며 잠금장치가 있는 서류함에 보관되었다.

2.5 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 프로그램(Version 23, SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도는 기술통계로 분석하였다. 일반적 특성에 따른 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도의 차이는 independent t-test와 one-way ANOVA로 분석하고, 사후검정은 Scheffé 검정을 시행하였다. 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다. 대상자의 재난간호 준비도

에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 multiple regression으로 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같이 여학생이 353명(87.6%), 종교는 무교가 281명(69.7%)으로 많았다. 학년은 3학년이 237명(58.8%), 성적은 3.0~3.5 미만이 165명(40.9%), 전공만족도는 만족한다가 265명(65.8%), 임상실습만족도는 만족한다가 254명(63.0%)으로 가장 많았다. 재난 정보를 들은 경험이 있다는 306명(75.9%), 재난목격 경험은 없다가 286명(71.0%), 재난훈련 경험은 있다가 235명(58.3%), 재난봉사 경험은 없다가 369명(91.6%)으로 많았다. 재난교육의 필요성은 필요하다가 359명(89.1%), 재난교육의 중요성은 중요하다가 349명(86.6%), 재난간호 자신감은 보통이다가 205명(50.9%)으로 가장 많았다.

3.2 대상자의 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도

대상자의 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도는 Table 2와 같다. 대상자의 재난간호 지식은 12.04 ± 3.56 점, 중증도 분류 지식은 6.24 ± 2.64 점, 재난간호 준비도는 79.98 ± 12.16 점이였다.

Table 2. Disaster Nursing Knowledge, Disaster Triage and Disaster Nursing Preparedness of Subjects (N=403)

| Variables | M \pm SD | Min | Max | Possible Range |
|-------------------------------|-------------------|-----|-----|----------------|
| Disaster Nursing Knowledge | 12.04 \pm 3.56 | 1 | 22 | 0-25 |
| Disaster Triage | 6.24 \pm 2.64 | 0 | 10 | 0-10 |
| Disaster Nursing Preparedness | 79.98 \pm 12.16 | 34 | 124 | 26-130 |

3.3 대상자의 일반적 특성에 따른 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도

대상자의 일반적 특성에 따른 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도의 차이는 Table 1과 같다.

Table 1. Differences of Disaster Nursing Knowledge, Disaster Triage and Disaster Nursing Preparedness according to General Characteristics (N=403)

| Characteristics | Categories | N(%) | Disaster Nursing Knowledge | | Disaster Triage | | Disaster Nursing Preparedness | |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | | M±SD | t or F(p) scheffe | M±SD | t or F(p) scheffe | M±SD | t or F(p) scheffe |
| Gender | Male | 50(12.4) | 11.26±3.29 | 1.66 (.097) | 5.64±2.41 | 1.73 (.084) | 83.98±13.50 | -2.50 (.013) |
| | Female | 353(87.6) | 12.15±3.59 | | 6.33±2.66 | | 79.41±11.87 | |
| Religion | Have | 122(30.3) | 11.98±3.07 | 0.24 (.814) | 6.11±2.71 | 0.68 (.494) | 78.58±13.43 | 1.52 (.130) |
| | None | 281(69.7) | 12.07±3.76 | | 6.30±2.61 | | 80.58±11.54 | |
| Grade | Third | 237(58.8) | 11.43±3.51 | -4.24 ($<.001$) | 5.99±2.75 | -2.34 (.020) | 78.88±11.94 | -2.18 (.030) |
| | Forth | 166(41.2) | 12.92±3.45 | | 6.61±2.44 | | 81.56±12.33 | |
| Grade point average | <3.0 ^a | 84(20.8) | 12.92±3.42 | 3.46 (.017) a,c,d | 6.68±2.41 | 1.92 (.126) | 81.29±11.75 | 1.13 (.337) |
| | 3.0~<3.5 ^b | 165(40.9) | 11.73±3.42 | | 6.32±2.63 | | 80.38±11.25 | |
| | 3.5~<4.0 ^c | 131(32.5) | 12.13±3.60 | | 6.02±2.71 | | 78.45±12.73 | |
| | ≥4.0 ^d | 23(5.7) | 10.31±4.19 | | 5.39±2.98 | | 81.00±15.95 | |
| Major satisfaction | Dissatisfaction | 19(4.7) | 11.53±3.96 | 1.06 (.347) | 5.42±2.85 | 0.97 (.381) | 76.21±13.73 | 1.29 (.278) |
| | Ordinary | 119(29.5) | 11.71±3.40 | | 6.29±2.60 | | 80.92±11.46 | |
| | Satisfaction | 265(65.8) | 12.23±3.60 | | 6.28±2.65 | | 79.83±12.33 | |
| Clinical practice satisfaction | Dissatisfaction | 18(4.5) | 10.61±3.05 | 2.21 (.111) | 5.11±2.65 | 1.75 (.176) | 80.00±17.15 | 0.01 (.999) |
| | Ordinary | 131(32.5) | 11.82±3.19 | | 6.32±2.47 | | 79.93±12.32 | |
| | Satisfaction | 254(63.0) | 12.26±3.75 | | 6.28±2.71 | | 80.00±11.71 | |
| Disaster information | Have | 306(75.9) | 12.11±3.53 | 0.66 (.511) | 6.39±2.59 | 1.98 (.049) | 80.46±12.29 | 1.43 (.152) |
| | None | 97(24.1) | 11.84±3.52 | | 5.78±2.75 | | 78.43±11.64 | |
| Experience of disaster witnessing | Have | 117(29.0) | 12.18±3.65 | 0.13 (.900) | 6.09±2.86 | -0.69 (.491) | 80.26±12.00 | 0.29 (.769) |
| | None | 286(71.0) | 12.03±3.53 | | 6.30±2.55 | | 79.86±12.24 | |
| Experience of disaster training | Have | 235(58.3) | 11.97±3.63 | -0.40 (.652) | 6.42±2.59 | 1.61 (.109) | 80.79±12.56 | 1.61 (.108) |
| | None | 168(41.7) | 12.14±3.46 | | 5.99±2.70 | | 78.84±11.50 | |
| Experience of disaster service | Have | 34(8.4) | 11.59±3.20 | -0.77 (.438) | 5.82±2.82 | -0.97 (.333) | 81.79±11.13 | 0.91 (.363) |
| | None | 369(91.6) | 12.08±3.59 | | 6.28±2.62 | | 79.81±12.25 | |
| Necessity of disaster education | Unnecessity ^a | 8(2.0) | 10.38±2.67 | 2.93 (.055) | 2.38±2.88 | 10.34 ($<.001$) a(b,c) | 82.88±23.64 | 0.43 (.651) |
| | Ordinary ^b | 36(8.9) | 10.94±3.71 | | 5.69±2.55 | | 81.14±8.80 | |
| | Necessity ^c | 359(89.1) | 12.19±3.54 | | 6.38±2.58 | | 79.80±12.13 | |
| Importance of disaster education | Unimportance ^a | 6(1.5) | 9.83±3.13 | 6.71 (.001) | 3.67±3.27 | 5.98 (.003) a(c) | 80.50±28.42 | 0.28 (.756) |
| | Ordinary ^b | 48(11.9) | 10.50±3.59 | | 5.42±2.69 | | 78.75±10.16 | |
| | Importance ^c | 349(86.6) | 12.29±3.50 | | 6.40±2.59 | | 80.14±12.04 | |
| Confidence of disaster nursing | Low ^a | 141(35.0) | 12.11±3.82 | 0.48 (.620) | 6.65±2.52 | 6.06 (.003) a(b,c) | 75.81±11.76 | 15.47 ($<.001$) a(b,c) |
| | Ordinary ^b | 205(50.9) | 12.11±3.35 | | 6.24±2.75 | | 81.50±11.21 | |
| | High ^c | 57(14.1) | 11.61±3.66 | | 5.23±2.24 | | 84.82±13.46 | |

재난간호 지식은 학년($t=-4.24$, $p<.001$), 학점($F=3.46$, $p=.017$), 재난교육의 중요성($F=6.71$, $p=.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 중증도 분류 지식은 학년($t=-2.34$, $p=.020$), 재난 정보를 들은 경험($t=1.98$, $p=.049$), 재난교육 필요성($F=10.34$, $p<.001$), 재난교육 중요성($F=5.98$, $p=.003$) 및 재난간호 자신감($F=6.06$, $p=.003$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 재난간호 준비도는 성별($t=-2.50$, $p=.013$), 학년($t=-2.18$, $p=.030$), 재난간호 자신감($F=15.47$, $p<.001$)에서 통계

적으로 유의한 차이가 있었다.

3.4 대상자의 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도 간의 상관관계

대상자의 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도 간의 상관관계는 Table 3과 같이 대상자의 재난간호 준비도는 재난간호 지식($r=.16$, $p=.002$)과 유의한 양의 상관관계가 있었다. 재난간호 지식은 중증도 분류 지식($r=.28$, $p<.001$)과 유의한 양의 상관관계가 있었다.

Table 3. Correlation among Disaster Nursing Knowledge, Disaster Triage and Disaster Nursing Preparedness of Subjects (N=403)

| Category | Disaster Nursing Knowledge | Disaster Triage | Disaster Nursing Preparedness |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------|
| | r(ρ) | | |
| Disaster Nursing Knowledge | 1 | | |
| Disaster Triage | .28(<.001) | 1 | |
| Disaster Nursing Preparedness | .16(.002) | -.06(.271) | 1 |

4. 논의

본 연구는 학부과정에서 적용할 수 있는 재난간호교육 과정 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 간호학생을 대상으로 재난간호 지식, 증증도 분류 지식 및 재난간호 준비도를 파악하고, 각 변수들 간의 상관관계와 재난간호 준비도에 영향을 미치는 요인을 파악하였다.

본 연구대상자의 재난간호 지식은 평균 12.04점(25점 만점 기준 48.2%에 해당하는 점수)으로 중간수준 이하였으나 재난간호가 필요하다고 생각하는 대상자는 89.1%

Table 4. The Influencing Factors on Disaster Nursing Preparedness (N=403)

| Variables | B | SE | β | t | ρ |
|-------------------------------------------------------------------|-------|------|---------|-------|--------|
| (Constant) | 2.85 | 0.08 | | 36.61 | <.001 |
| Low Confidence of Disaster Nursing* | -0.22 | 0.05 | -.22 | -4.52 | <.001 |
| High Confidence of Disaster Nursing† | 0.11 | 0.07 | .08 | 1.64 | .103 |
| Disaster Nursing Knowledge | 0.50 | 0.16 | .15 | 3.17 | .002 |
| R ² =.11 Adj. R ² =.10 F=10.22 ρ <.001 | | | | | |

* Dummy variable : Confidence of disaster Nursing(reference=Ordinary)

3.5 대상자의 재난간호 준비도 영향요인

대상자의 재난간호 준비도 영향요인을 확인하기 위한 다중회귀분석에서 일반적 특성 중에서 통계적으로 유의한 차이가 나타난 성별, 학년, 재난간호 자신감과 상관관계 분석에서 유의한 결과를 보인 재난간호 지식을 독립변인으로 투입하였다. 일반적 특성 중 명목척도로 측정된 변수는 가변수(dummy variables)로 처리하였다. 다중회귀분석을 위한 기본 가정을 검정한 결과 모든 가정을 만족하였다. 공차한계는 0.86~0.95로 0.1 이상으로 나타났고, 분산팽창인자(VIF: Variance Inflation Factor)는 1.05-1.17로 10을 넘지 않았다. 상태지수는 1.00~9.14로 30을 넘지 않아서 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. 또한 오차의 자기상관을 검정한 결과 Durbin-Watson 통계량이 1.73으로 2에 근접하여 오차항 간에 체계적인 상관성이 없었으며, 모형의 적합성을 확인하였다(F=10.22, p <.001).

다중회귀분석 결과, Table 4와 같이 재난간호 준비도에 영향을 미치는 요인은 낮은 재난간호 자신감(β =-.22, p <.001)과 재난간호 지식(β =.15, p =.002)으로 재난간호 자신감이 낮은 경우 재난간호 준비도도 낮았고 재난간호 지식이 높아지면 재난간호 준비도는 높게 나타났다. 모형의 설명력은 10.2%이었다.

이었다. 이는 간호학생을 대상으로 한 Kim [23]의 연구에서 간호학생의 85.8%가 재난간호에 대한 필요성을 느끼고 있으나 재난간호 교육이 부족하다고 한 결과와 유사한 결과였다. 본 연구에서는 4학년이 3학년에 비해 재난간호 지식이 유의하게 높았으며, 간호학과 3학년만을 대상으로 한 Huh [27]의 연구결과보다 높은 점수였다. 이는 국내 간호대학의 교육과정에서 응급간호 등 일부 전공교과목내에서 다루고 있으나 학년이 올라갈수록 관련 실습 등을 통해 재난교육 지식이 축적되기 때문으로 생각된다. 하지만 대상자의 학점평균이 3점 이하이거나 3.5~4.0점인 경우가 4.0점 이상인 경우보다 재난간호 지식 점수가 높게 나타나서 대학의 재난간호 교육과정에 대한 검토가 요구된다고 하겠다. 또한 재난교육이 중요하다고 생각할수록 재난간호 지식 점수가 높게 나타났으므로 재난간호교육 시 단순한 정보 제공보다 재난간호의 중요성을 충분히 인식시킬 필요가 있다.

증증도 분류 지식은 대량 환자 발생 시 초기 현장에서 환자마다 적기에 응급처치를 제공하기 위한 최적의 우선순위를 부여하는 분류 과정에 대한 전문 지식에 대한 내용[27]으로 재난과 재난간호의 의미, 재난간호사의 역할, 재난 시 일반적 대응 등에 대한 포괄적 지식을 묻고 있는 재난간호지식과는 다른 증증도 분류에 대한 지식을 측정한다. 본 연구결과 재난간호지식이 높을수록 증증도 분류 지식이 높았으나, 증증도 분류 지식은 10점 만점에 평균

6.24점의 중간 수준 이상으로 재난간호지식(10점 환산 점수 4.82점)보다 높은 수준으로 서로 다른 지식임을 보여주었다. 중증도 분류 지식은 대량 환자 발생 시 가장 중요한 요소이며, 중증 환자를 조기에 발견하여 피해자의 생존율을 높이기 위한 것으로 특히 간호사는 병원 내에서 뿐 아니라 재난현장에서도 능숙하게 중증도 분류를 실시할 수 있는 지식과 기술을 갖추어야 할 것이다 [11,12,30]. 이러한 중증도 분류 지식은 재난간호지식과 함께 재난간호 준비도에 영향을 미칠 수 있는 유용한 변수가 될 것으로 예측하였으나 본 연구 결과에서는 재난간호 준비도와 유의한 관련성을 확인할 수 없었다.

중증도 분류 지식은 재난간호지식과 유사하게 4학년과 재난간호가 중요하다고 응답한 경우에 유의하게 높은 점수를 보였으나, 추가적으로 재난 정보가 있는 경우와 재난교육이 필요하다고 생각한 경우에도 중증도 분류 지식 점수가 높았다. 또한 재난간호 자신감이 높을수록 중증도 분류 지식 점수가 낮아 자신감이 높다고 중증도 분류 지식 수준이 높은 것이 아님을 확인하였다. 재난 및 다중사상자 발생 시 응급환자에 대한 중증도 분류에 대한 정확한 지식없이 자신감만 가지고 환자들을 분류한다면 혼란스러운 상황 속에서 중증의 환자를 조기에 발견하지 못하여 사망하게 될 가능성이 높아질 수 있으므로 [30] 재난현장에서 능숙하게 중증도 분류를 실시할 수 있는 지식과 기술을 갖추기 위한 체계적인 교육의 기회 제공이 필요하다.

본 연구 결과에서 재난간호 준비도는 총 130점 만점에 평균 79.98 ± 12.16 점으로 중간정도 수준이었다. 도구가 달라 직접적 비교는 불가하나 이는 1학년부터 4학년 전체 간호학생을 대상으로 한 연구[31]의 총 4점 만점에 0.54 ± 0.87 점 보다는 높게 나타났고, 국군간호사관생도를 대상으로 한 연구[24]의 총 14점 만점에 8.21 ± 2.91 점보다는 낮게 나타났다. 국군간호사관생도들은 재난대비, 대응에 대한 교과목을 필수로 배우고 군사학기에 비상훈련과 각종 재난대비 훈련 등을 통해 재난준비도가 높아진 것[24]으로 생각된다. 또한, 국군간호사관생도의 재난 준비도는 성별에 차이가 없고, 학년에 유의한 차이를 보여[24] 성별과 학년에서 차이를 보인 본 연구와 상이한 결과이므로 추후 이러한 변수들을 포함한 반복 연구를 통해 관련요인을 확인해야 할 것이다. 본 연구에서 재난간호 자신감이 높을수록 재난간호 준비도가 높았는데, 이는 본 연구대상자의 경우 재난에 대한 정보를 경험한 적이 있다고 응답한 비율이 75.9%이고, 재난훈련 경험이 있는 경우가 58.3%인 것으로 보아 절반

이상의 대상자가 재난관련 정보 제공이나 교육 경험을 가지고 있어 재난간호 자신감에서 재난간호 준비도에 유의한 차이를 보인 것으로 생각된다.

본 연구에서 재난간호 준비도에 영향을 미치는 요인은 재난간호 자신감과 재난간호 지식이었으며, 모형의 설명력은 10.2%이었다. 간호학생의 재난간호 준비도에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 재난간호 자신감으로 재난간호 준비도는 재난간호 자신감이 보통인 경우에 비해 자신감이 낮은 학생에서 낮게 나타났다. 간호사의 재난 준비도에 대한 체계적 분석 연구[32]를 살펴보면 재난 대응에 대한 간호사의 자신감은 재난 상황에 충분히 준비가 되어 있다는 믿음을 통해 증진되며, 재난 관련 교육 및 이전의 재난 대응 경험이 재난 대응 준비를 향상시키는 것으로 조사되어 본 연구의 결과와 일치하였다. Park [33]의 연구에서는 간호학생에게 시뮬레이션 기반 재난간호 교육프로그램을 제공한 결과 재난간호에 대한 자신감 점수가 향상되었다. Hong [34]과 Levory 등[35]의 연구에서도 재난 관련 교육이 자신감을 유의하게 상승시키는 것으로 나타나 본 연구 결과와 동일하게 재난 관련 지식과 자신감과의 연관성을 보였다. 또한, Levory 등[35]은 지각된 자신감을 재난 상황에서의 간호 자신감, 재난 대응팀 구성원으로서의 자신감, 재난 중증도 분류에 대한 자신감의 3가지로 세분화하여 평가하였다. 이는 간호학생 개인별로 자신있게 수행할 수 있는 영역이 다양할 수 있음을 의미하므로 추후 재난간호 교육을 계획하고 평가할 때 재난간호 자신감을 세분화하여 측정함으로써 재난간호 준비도, 재난간호 지식과의 관계를 심도있게 살펴볼 수 있을 것이다.

재난교육에 대한 선행연구[4, 6, 16, 24, 25, 27, 34]에서 재난 관련 교육 시행 후 재난 지식 점수가 상승하였으므로 간호학생의 재난간호지식에 대한 구체적 교육을 통해 준비도를 향상시킬 수 있도록 교육프로그램을 구성해야한다. 특히 재난교육에 대해 문헌고찰한 선행연구[34]에서 시뮬레이션, 디브리핑, 액션러닝, 역할극 등 다양한 교육방법이 재난간호 지식과 재난간호 자신감 향상에 기여하는 것으로 나타났으므로 다양한 방법의 재난관련 교육을 개발하고 적용하여야 할 것이다. 또한 재난간호 준비도를 향상시키기 위해서는 학생 자신의 능력에 대한 확신을 가지도록 현실에 맞는 전문적이고 구체적인 교육이 이루어져야 할 것이다. 재난인식과 재난준비도의 연계성을 위하여 교육과정에서 재난에 대한 이해를 증진할 수 있는 교과목이 개설되거나 기존의 유사한 교과목에서 재난에 대한 조기 이해가 선행되도록 하여[31] 전문

가로서의 인식에 대한 자각과 준비 방법을 제시해 주는 것도 좋은 사례가 될 수 있다.

본 연구에 참여한 대상자는 일부 지역 소수의 간호학생 3, 4학년을 대상으로 편의표집하여 실시되어 연구결과를 일반화시키는데 제한점이 있으며, 재난간호 지식 도구의 신뢰도가 낮고, 자가보고식 설문지로 자료수집이 이루어져 과대보고가 있을 수 있다는 제한점이 있다. 그러나 간호학생의 재난간호 준비도를 향상시키기 위해서 재난간호 자신감을 높이고 재난간호지식 향상을 위한 재난간호교육을 강화해야 함을 확인하였다는 점에서 의의가 있다. 이상의 결과를 토대로 재난간호 교육과정 내용 구성의 전략과 운영 방법에 대한 개발이 필요하며, 효율적인 교육을 위해 간호교육자의 재난간호 교육에 대한 인식 향상과 교육 역량을 개발하기 위한 방안 모색을 제안한다.

5. 결론

본 연구는 간호학생의 재난간호 지식, 중증도 분류 지식 및 재난간호 준비도 정도를 알아보고, 재난간호 준비도에 영향을 미치는 요인을 확인하여 재난간호 교육자료 개발에 기초를 제공하기 위해 시도되었다. 재난간호 지식은 중간수준 이하, 중증도 분류 지식은 중간수준 이상, 재난간호 준비도는 중간수준이었다. 재난간호 준비도는 재난간호 자신감이 보통인 학생들에 비하여 낮은 학생들에서 낮았으며, 재난간호 지식 수준이 높을수록 높았다. 간호학생의 재난간호 준비도를 향상시키기 위해서는 체계적이고 실용적인 재난간호 교육과정의 개발 및 운영 방안을 마련하여 재난간호 지식을 높이고 스스로의 능력 수준에 맞는 자신감을 갖도록 해야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] United Nations International Strategy for Disaster Risk (UNISDR). (2015). *The Pocket GAR 2015 Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management* [Online]. www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/GAR_pocket/Pocket%20GAR_3.html
- [2] E. Y. Jung, H. Kim & S. Joe. (2018). Current state of disaster education in undergraduate nursing programs in South Korea. *Journal of Military Nursing Research*, 36(2), 106-119.
DOI : 10.31148/kjmnr.2018.36.2.106
- [3] N. Kim. (2014). Korean disaster surgical response team: A novel challenge in disaster. *Journal of Acute Care Surgery*, 4(1), 7-12.
DOI : 10.17479/jacs.2014.4.1.7
- [4] S. Yang. (2018). Convergence analysis of the factors influencing core competencies on disaster nursing among nursing students. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(3), 39-51.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2018.8.3.039
- [5] Misfortune and the safety supervision basic law. (2019). *Misfortune and the safety supervision basic law* [Online]. www.law.go.kr/법령/재난및안전관리기본법
- [6] H. M. Jung, N. H. Kim, Y. H. Lee, M. S. Kim, & M. J. Kim. (2018). The effect of a disaster nursing convergence education program on disaster nursing knowledge, preparedness and self-confidence of nursing students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(1), 377-386.
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.1.377
- [7] D. C. Uhm, Y. I. Park, & H. J. Oh. (2016). Disaster preparation of visiting nurses in public health centers. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 22(2), 240-249.
DOI : 10.5977/jkasne.2016.22.2.240
- [8] L. Causack, P. Arbon, & J. Ranse. (2010). What is the role of nursing students and schools of nursing during disaster? A discussion paper. *Collegian*, 17(4), 193-197.
- [9] A. Jennings-Sanders, N. Frisch, & S. Wing. (2005). Nursing student's perception about disaster nursing. *Disaster Management & Response*, 3(3), 80-85.
DOI : 10.1016/j.dmr.2005.04.001
- [10] D. H. Lim & M. J. Jo. (2019). Influence of nurses' attitude toward disaster preparedness and clinical competence on disaster preparedness competence. *Crisisonomy*, 15(12), 47-58.
DOI : 10.14251/crisisonomy.2019.15.12.47
- [11] R. Powers & E. Daily. (2008). Nursing issues in disaster health. *Prehospital and Disaster Medicine*, 23(3), 1-2.
- [12] K. P. Corss, M. J. Petry, & M. X. Cicero. (2015). A better START for low-acuity victims: data-driven refinement of mass casualty triage. *Prehospital Emergency Care*, 19(2), 272-278.
DOI : 10.3109/10903127.2014.942481
- [13] Nurses and human rights. (2006). International Council of Nurses position statement. *Nursing Ethics*, 8(3), 272-273.
- [14] Korean Nurse Association. (2014). *Korean Nurses' Code of Ethics* [Online]. www.koreanurse.or.kr/about_KNA/ethics.php
- [15] Korea Institute for Healthcare Accreditation. (2018). *Accreditation Standard for the 3rd Cycle Acute Hospital* [Online].

- www.koiha.or.kr/member/kr/board/establish/establish_BoardList.do
- [16] G. J. FitzGerald et al. (2010). A national framework for disaster health education in Australia. *Prehospital and Disaster Medicine*, 25(1), 4-11.
DOI : 10.1017/s1049023x00007585
- [17] E. G. Ahn & S. K. Kim. (2013). Disaster experience, perception and core competencies on disaster nursing of nursing students. *The Journal of Digital Policy & Management*, 11(6), 257-267.
DOI : 10.14400/JDPM.2013.11.6.257
- [18] H. Y. Park & J. S. Kim. (2017). Factors influencing the disaster nursing core competencies of emergency nurses. *Applied Nursing Research*, 37, 1-5.
DOI : 10.1016/j.apnr.2017.06.004
- [19] O. C. Lee. (2014). Trends of nursing research on disaster in Korea. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 28(3), 432-444.
DOI : 10.5932/JKPHN.2014.28.3.432
- [20] O. C. Lee & S. J. Wang. (2008). Exploration on disaster nursing education in Korea. *Journal of the Society of Disaster Information*, 2(6), 95-104.
- [21] K. H. Kang, D. C. Uhm, & E. S. Nam. (2012). A study on disaster experience and preparedness of university students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 18(3), 424-435.
DOI : 10.5977/jkasne.2012.18.3.424
- [22] Y. R. Lee, M. H. Lee, & S. K. Park. (2013). Development of the disaster nursing competency scale for nursing students. *Journal of the Korea Society of Disaster Information*, 9(4), 511-520.
- [23] H. J. Kim. (2015). A study on disaster preparedness, core competencies and educational needs on disaster nursing of nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 16(11), 7447-7455.
DOI : 10.5762/KAIS.2015.16.11.7447
- [24] S. H. Seo & E. Y. Suh. (2018). Disaster perception, disaster preparedness, and disaster nursing competency among Korea Armed Forces Nursing Academy cadet. *Journal of Military Nursing Research*, 36(1), 61-70.
DOI : 10.31148/kjmnr.2018.36.1.61
- [25] J. S. Kim, J. H. Kong, S. N. Choi, S. S. Kong, & E. Y. Jung. (2019). Development and effect of simulation-based disaster nursing education program for nursing college students. *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing*, 7(1), 31-43. DOI : 10.17333/JKSSN.2019.7.1.31
- [26] O. K. Ahn, E. H. Jang, & S. H. Kim. (2017). Development of the disaster nursing preparedness * response competency (DNPRC) Scale in terms of Convergence. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(7), 101-111.
DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.7.101
- [27] S. S. Huh. (2017). *The effect of a disaster nursing education program on disaster nursing competency of nursing students: case based small group learning*. Doctoral dissertation. Chosun University, Gwangju.
- [28] American Medical Association. (2012). *Basic disaster life support provider manual (version 3.0.)*. Chicago : American Medical Association.
- [29] J. Y. Park & S. M. Choi. (2012). A study on the triage performance of military nurses and related factors using a mass casualty scenario, paper exercise. *Journal of Military Nursing Research*, 30(1), 128-142.
- [30] M. R. Yu, S. Y. Lee, Y. M. Jung, & H. J. Yeon. (2007). The development of simulation-oriented educational program for disaster nursing. *Journal of Military Nursing Research*, 25(1), 1-30.
- [31] C. H. Woo, J. Y. Yoo, & J. Y. Park. (2015). Experience, awareness and preparedness of disaster among nursing college students. *Korean Review of Crisis & Emergency Management*, 11(11), 19-35.
DOI : 10.14251/krccem.2015.11.11.19
- [32] L. J. Labrague et al. (2018). Disaster preparedness among nurses: a systematic review of literature. *International nursing review*, 65(1), 41-53.
DOI : 10.1111/inr.12369.
- [33] Y. M. Park (2020). *The development and effects of a simulation-based disaster nursing Education program for nursing students using standardized patients*. Doctoral dissertation. Kyunghee University, Seoul.
- [34] E. J. Hong. (2020). A Literature Review of Studies on Disaster Training for Nursing Students and Nurses. *Journal of Convergence for Information Technology*, 10(5), 60-74.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2020.10.05.060
- [35] K. Levoy, S. D. DeBastiani, & B. E. McCabe. (2018). Evaluation of a novel disaster nursing education method. *Disaster medicine and public health preparedness*, 12(6), 703-710.
DOI : 10.1017/dmp.2017.150.

김 명 자(Myung Ja Kim)

[종신회원]



- 2004년 8월 : 충남대학교 일반대학원 심리학과 (문학석사)
- 2007년 2월 : 서울대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2011년 2월 : 서울대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 간호학과 부교수

- 관심분야 : 간호관리과정, 직업윤리
- E-Mail : deukmj@deu.ac.kr

정 향 미(Hyang Mi Jung)

[정회원]



- 1987년 2월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 1994년 2월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2010년 1월 ~ 2011년 1월 : Univ. of New Hampshire visiting professor

- 1995년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 간호중재 개발, 건강증진, 재난간호
- E-Mail : hmjung@deu.ac.kr

김 남 희(Nam Hee Kim)

[정회원]



- 2005년 2월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2010년 2월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2010년 3월 ~ 2012년 2월 : 춘해보건대학 간호학과 교수
- 2012년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 간호학과 부교수

- 관심분야 : 건강증진, 보완대체요법
- E-Mail : namheek@deu.ac.kr

이 연 희(Yeon Hee Lee)

[정회원]

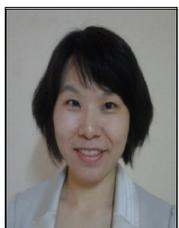


- 2004년 8월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2015년 8월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2010년 9월 ~ 2012년 8월 : 마산대학교 간호과 조교수
- 2012년 9월 ~ 2014년 8월 : 부산대학교 간호학과 전임대우강사

- 2016년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 암환자/암경험자, 안전, 시뮬레이션 교육
- E-Mail : vandi@deu.ac.kr

김 묘 성(Myo Sung Kim)

[정회원]



- 2002년 8월 : 동의대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2014년 2월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 간호학과 부교수
- 관심분야 : 만성질환, 의료커뮤니케이션

- E-Mail : myosg@deu.ac.kr