한국학교보건학회지 제30권 제3호, 2017년 12월
J Korean Soc Sch Health Vol. 30 No. 3, 344-354, December 2017
p-ISSN 1225-9608 | e-ISSN 2288-9957
https://doi.org/10.15434/kssh.2017.30.3.344

보건교사의 자연재난 관리에 대한 심각성인식과 관리핵심수행능력

최은희 · 장인순
한국성서대학교 간호학과

Awareness of Severity of Natural Disasters and Nursing Core Competencies in School Health Teachers

Eun Hee Choi · In Sun Jang
Department of Nursing, Korean Bible University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study is to assess school health teachers' awareness of the severity of natural disasters and nursing core competencies related to disasters. **Methods:** This cross-sectional study asked 119 school health teachers to complete structured questionnaires sent by email and mobile phones from Feb to Aug, 2017. Data were analyzed using t-test, ANOVA and multiple regression analysis with SPSS 21.0 statistical program. **Results:** The predictor that had a significant effect on school health teachers' core competency was the experience with natural disaster safety education. Its explanatory power was 14.3%. **Conclusion:** The finding of this study suggests a strong need for the implementation of disaster-related education targeting school health teachers in order to improve their disaster management ability.

Key Words: School health, Teacher, Disaster, Education, Competency

서 론

1. 연구의 필요성

2015년 세계 곳곳에서는 지속적인 지구온난화, 엘니뇨 등의 이상기후로 인한 대규모 재난발생으로 많은 인명과 재산 피해가 발생하였다. 특히 네팔 등에서 대지진으로, 미국 동부 지역에서도 눈폭풍이 있었고, 우리나라의 경우도 가뭄, 태풍 '고니' 등 크고 작은 자연재난이 18회 발생하여 92명의 이재민과 319억 원의 재산피해가 발생하였다[1]. 2016년 9월에는 경주에 규모 5.8의 지진으로 입은 상처가 채 아물기도 전에 다시 2017년 11월 15일 포항에서 규모 5.4의 이 발생되어[2] 역사상 처음으로 대학수학능력 시험을 비롯한 대학입시 스케줄마저 재조정 되는 상황이 진행되었다.

재난이란 국민의 생명, 신체, 재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것으로 태풍, 홍수, 지진 등의 자연재난과 화재, 붕괴, 폭발, 교통사고, 화생방사고, 감염병 등의 사회재난으로 인한 피해를 의미한다[3]. 재난은 의도하지 않은 큰 손상이나 손실을 가져오는 사건으로 원인과 규모, 재난에 대한 대응에 따라 다양하게 분류되며 최근에는 신종전염병, 생물테러 등으로 대형화, 다양화되고 있는 추세이다[4]. 재난상황에 충분한 준비가 되어 있을 때 재난대비에 대한 자신감을 증진시켜 주지만

Corresponding author: In Sun Jang
Department of Nursing, Korean Bible University, 32 Dongil-ro, 214-gil, Nowon-gu, Seoul 01757, Korea.
Tel: +82-2-950-5485, Fax: +82-2-950-5408, E-mail: agape90@korea.com

- 이 논문은 2017년도 중앙대학교 간호학과 박사원우회 연구비 지원에 의하여 수행되었음.
- This research was supported by Chung-Ang University Nursing PhD alumni association in 2017.

Received: Oct 16, 2017 / Revised: Dec 7, 2017 / Accepted: Dec 11, 2017

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.

재난상황의 경험부족은 재난대비에 대한 스트레스와 두려움을 일으킨다[5].

간호사를 대상으로 한 연구에서 재난 관련 경험 특성 중 소속기관에서의 재난간호나 관련지침에 대해 들어 본 경험을 묻는 문항에 73.6%가 없다고 응답하였고[6], 보건소 방문간호사의 경우도 62.8%가 재난관리 지침서가 있다고 답하였으나 그 내용을 잘 알고 있다고 한 경우는 5.1%로 나타나[7] 기본적이며 효과적인 재난 관련 정보를 획득할 수 있도록 다양한 수준과 형태의 재난간호 교육 프로그램 개발이 필요함을 나타내고 있었다.

재난 발생 시 간호사는 건강의 위협을 감소시키기 위한 환경과 조직 활동의 변화를 관찰하고 대상자의 건강요구를 사정하며, 의료 관련법 안에서 법적 및 윤리적 책임을 가져야 한다. 또한 대상자의 건강서비스 요구를 충족시키기 위해 자원 활용의 촉진자로서 역할을 담당할 수 있도록 공조 체계 내에서 활동할 수 있어야 하며 이를 위해 우선 자신을 재난으로부터 안전하게 지킬 수 있는 능력을 갖추어야 하고 재난이라는 특수한 상황에서 간호활동을 수행할 수 있도록 훈련되어 있고 준비되어야 한다[8]. 또한 재난 시 간호사는 평상시의 간호와는 구별되도록 다양한 간호요구를 사정하고 계획을 세울 수 있어야 하며 종합적인 협력관계유지, 특수한 환경에 대한 이해, 안전에 대한 확보를 할 수 있어야 한다[9].

이러한 역량을 갖추기 위해서는 대학교육에서부터 체계적으로 개발되는 것이 바람직한데, 우리나라 재난 교육과정은 국군간호사관학교와 적십자간호대학, 재난현장에 대한 교육의 일원으로 간호사를 포함하여 해외긴급구호단을 구성하여 교육하고 있으며 National Disaster Life Support (NDLS)과정을 통해 재난교육을 시행하고 있다[10]. 또한 다른 선행연구에서 우리나라 93개 대학을 대상으로 재난간호교육 실태를 조사한 결과, 12개 대학(12.9%)만이 재난간호를 독립교과목으로 운영하고 있었고, 39개 대학(41.9%)은 재난간호를 전혀 다루고 있지 않은 것으로 나타났다[11]. 그러나 최근 간호학 교육과정의 변화 흐름에서 2014년 프로그램 학습성과 기반한 교과목 운영을 위한 노력과정으로 지역사회간호학의 학습목적에 '지역사회의 재난안전대비체계를 파악하고 효과적으로 협력한다'를 포함하여 그 이후 개편되는 지역사회간호학 주교재에서도 재난간호를 중요한 부분으로 다루며, 학부수준에서도 대부분 재난관리와 관련된 일부 내용이 교육되고 있는 상황이다[12].

자연재난을 제어하기는 어렵지만 사전예방과 대책, 사후 관리의 효율적인 연계가 이루어진다면 자연재난으로 인해 나타나는 피해를 최소화할 수 있을 것이다. 이를 위해 학교 현장에서 재난 발생시 중요한 역할을 수행할 보건교사를 대상으로 자연재난에 대한 심각성 인식 정도와 이에 대한 관리능력에 대해 파악하는 것이 필요하다. 그러나 최근까지 진행된 국내연구에서는 병원에 근무하는 일반간호사와 응급실간호사, 보건소 방문간호사, 간호장교와 간호학생을 대상으로 재난대비 인식이나 재난간호 핵심수행능력에 대한 조사연구가 일부 이루어지고 있었다[4,6,7,13-18]. 즉 보건교사를 대상으로 자연재난 대비 안전교육 실태 및 관리능력을 조사한 국내 연구는 거의 찾아 볼 수 없었다.

이에 보건교사의 자연재난 대비 안전교육에 대한 인식 및 실태, 자연재난 심각성 및 관리핵심수행능력 정도를 파악하여 자연재난 대비 안전교육 연수 프로그램 개발을 위한 기초자료로 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구는 보건교사의 자연재난 대비 안전교육에 대한 실태 및 자연재난 관리핵심수행능력을 파악하기 위함이며, 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 보건교사의 일반적 특성, 자연재난 심각성 인식, 자연재난 대비 안전교육 실태 및 자연재난 관리핵심수행능력을 파악한다.
- 보건교사의 일반적 특성 및 자연재난 관련 특성에 따른 자연재난 관리핵심수행능력과 자연재난 심각성 인식의 차이를 파악한다.
- 보건교사의 자연재난 관리핵심수행능력에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 보건교사의 자연재난 대비 안전교육에 대한 실태와 자연재난 심각성 인식 및 자연재난 관리핵심수행능력 정도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구대상자는 2017년 2월부터 8월까지 서울과 경기도 소재 초, 중, 고등학교 보건교사를 대상으로 하였다. 자료수집은 K대학교 기관생명윤리위원회(IRB)의 승인(201610-SB-038-01)

을 받아 진행하였다. 서울시 보건교사 임원진에게 연구의 목적을 설명하여 협조를 얻은 후 구조화된 설문지(구글 URL 연결)를 이메일과 핸드폰으로 보건교사에게 배부하였다. 또한 관련 전문 학술대회에 참석한 보건교사를 대상으로 직접 설문조사를 하였다. 연구자는 설문지에 연구목적, 내용, 절차와 연구자료의 절대 비밀 유지 등을 안내하는 설명문을 포함하였다. 보건교사는 설문조사에 자발적으로 참여할 것인지를 확인하였고 연구참여 동의서에 서명한 후 설문에 응하였다. 표본수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 계산하였을 때, 다중회귀분석 통계법으로 유의수준 α는 .05, 중간 효과크기 .15, 검정력 .80, 독립변수를 7개로 설정하여 계산하였을 때 103명으로 산출되었다. 설문이 완료되지 않은 2부를 제외하여 최종적으로 119명의 자료를 분석에 활용하였다.

3. 연구도구

보건교사의 학교, 연령, 경력의 일반적 특성과 자연재난 경험과 자연재난 대비 안전교육 실태 및 관련 의견을 파악하는 문항과 자연재난 심각성 인식 정도와 관리핵심수행능력을 파악하는 내용을 포함하는 구조화된 자가 보고형 설문지를 사용하였다.

1) 자연재난 심각성 인식

Song과 Kim [19] 연구에서는 자연재난에 대해 위험을 주관적인 측면에서 얼마나 심각하게 받아들이고 있는지를 국가과학기술위원회에서 제시한 자연재난 유형을 참조로 총 18개의 자연재난을 도출하고, 이를 5점 척도로 평가하게 하였다. 본 연구에서는 국가안전처 홈페이지[20]에서 제시한 자연재난 유형 13개(태풍, 호우, 지진 등)에 대한 심각성 정도를 5점 척도(5점: 매우 심각함, 1점: 전혀 심각하지 않음)로 평가하였다. 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's α는 .93으로 나타났다.

2) 자연재난 관리핵심수행능력

국제간호협회(International Council of Nurses)[8]에서 발표한 재난간호 수행능력(ICN frame of Disaster Nursing Competencies)과 2003년 Wisconsin Health Alert Network [21]에서 개발한 44개 문항의 Emergency Preparedness Information Questionnaire (EPIQ)를 기반으로 Nho [6]가 개발한 도구를 사용하였다. 총 15문항으로 각 문항은 5점 척도로 점수가 높을수록 자연재난 관리핵심수행능력이 높음을 의미한다. Nho [6]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α는 .94로 나타났고, 본 연구에서는 .96이었다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하며 유의수준은 .05로 하였다.

- 보건교사의 일반적 특성, 자연재난 심각성인식, 자연재난 대비 안전교육 실태 및 자연재난 관리핵심수행능력을 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 보건교사의 일반적 특성 및 자연재난 관련 특성에 따른 자연재난 심각성인식과 관리핵심수행능력의 차이를 t-test와 ANOVA로 분석하였다.
- 보건교사의 자연재난 관리핵심수행능력에 영향을 미치는 요인을 입력방식 다중회귀분석(multiple regression)으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 특성

조사대상자의 연령은 평균 45.8±8.22세로 40~49세가 53.8%(64명)로 가장 많았고 그 다음은 50~60세 29.4%(35명)이었다. 보건교사 경력도 평균 15.9±9.53년으로 1~10년이 34.5%(41명), 11~20년 31.9%(38명), 21~30년 26.1%(31명), 31~36년 7.6%(9명)의 순이었다. 대상자의 학교는 초등학교가 31.1%(37명), 중학교 33.6%(39명), 고등학교 32.8%(39명), 특수학교 2.5%(3명)로 나타났다. 최근 2년간 직접 자연재난을 경험한 경우는 37.8%(45명), 자연재난 대비 안전교육을 받은 경험이 있는 경우는 61.3%(73명), 학생들을 대상으로 자연재난 대비 안전교육을 보건교육 과정에 포함하여 실시하고 있는 경우는 44.5%(53명)로 나타났다.

자연재난 심각성인식과 관리핵심수행능력은 대상자의 특성 중 자연재난 대비 안전교육을 받은 경험이 있는 대상자가 없는 경우에 비해 높았고(p=.004, p<.001), 학생을 대상으로 자연재난 대비 교육을 실시했던 경우가 아닌 경우에 비해 높았다(p=.001, p=.020)(Table 1).

2. 자연재난 관리핵심수행능력

자연재난 관리핵심수행능력은 5점 만점에 평균 3.19±0.67점이었고, 항목에서는 '자연재난 발생 시 기본적인 응급처리

Table 1. Severity about Natural Disaster and Nursing Core Competency of Disaster by Subjects' Characteristics (*N*=119)

Characteristics	Categories	n (%)	Severity		Core competency	
			M±SD	t or F (*p*)	M±SD	t or F (*p*)
Age (year) (45.8±8.22)	23~29	8 (6.7)	3.64±0.54	1.35 (.262)	3.02±0.67	0.70 (.554)
	30~39	12 (10.1)	3.63±0.50		3.09±0.51	
	40~49	64 (53.8)	3.49±0.57		3.16±0.75	
	50~60	35 (29.4)	3.72±0.51		3.32±0.57	
Career of school health teacher (15.9±9.53)	1~10	41 (34.5)	3.43±0.54	2.14 (.100)	3.17±0.69	0.28 (.839)
	11~20	38 (31.9)	3.65±0.54		3.22±0.70	
	21~30	31 (26.1)	3.62±0.55		3.14±0.66	
	31~36	9 (7.6)	3.87±0.50		3.36±0.59	
School	Elementary school	37 (31.1)	3.63±0.08	1.47 (.226)	3.19±0.77	0.16 (.922)
	Middle school	40 (33.6)	3.46±0.51		3.24±0.60	
	High school	39 (32.8)	3.64±0.60		3.14±0.68	
	Special school	3 (2.5)	3.97±0.44		3.18±0.50	
Experience of direct natural disasters in recent 2 years	Yes	45 (37.8)	3.65±0.52	0.99 (.323)	3.29±0.73	1.30 (.197)
	No	74 (62.2)	3.54±0.56		3.13±0.63	
Experience of safety education against natural disasters	Yes	73 (61.3)	3.69±0.56	2.90 (.004)	3.39±0.55	4.34 (<.001)
	No	47 (39.5)	3.40±0.48		2.88±0.73	
Education on natural disasters for students	Yes	53 (44.5)	3.77±0.60	3.36 (.001)	3.35±0.64	2.35 (.020)
	No	66 (55.5)	3.43±0.45		3.06±0.68	

를 할 수 있음' 평균 3.62±0.77점로 가장 높았고 그 다음은 '자연재난 발생 시 의료진(보건교사)이 하는 임무에 대해 알고 있음' 평균 3.50±0.85점, '자연재난 발생 시 일반적인 대처요령을 알고 있음' 평균 3.42±0.72점으로 나타났다. 가장 낮게 나타난 항목은 '자연재난 발생 시 간호제공에 대한 내용을 문서로 기록하는 절차에 대해 알고 있음'으로 평균 2.80±0.93점이었고, 그 다음이 '자연재난 발생 시 중요한 대상자의 정보를 다른 의료진과 관계자들에게 전달하는 절차를 알고 있음' 평균 2.82± 0.85점, '자연재난 발생 시 필요한 정보를 수집하고 건강관리자들과 효과적으로 공유할 수 있음' 평균 3.07±0.81점, '자연재난 대책을 함께 하는 주요 파트너들과 함께 효율적 업무 분담을 할 수 있음' 평균 3.09±0.93점 순으로 나타났다(Table 2).

3. 자연재난 심각성인식 정도

자연재난 심각성인식은 5점 만점에 전체 평균은 3.58±0.55점이었고, 황사가 평균 4.67±0.51점으로 가장 높았고, 그 다음은 폭염 평균 4.08±0.73점, 태풍 평균 3.79±0.78점 등의 순이었고, 낙뢰가 평균 2.96±0.79점, 해빙이 평균 3.17±0.93점으로 가장 낮았다.

이들 자연재난 중 안전교육에서 중요하게 다루어져야 할 재해 3개를 선정하도록 복수응답 조사한 결과, 지진이 전체 응답결과의 29.4%로 가장 높았고, 그 다음은 황사 28.6%, 폭염 18.2%, 호우 7.4% 등의 순으로 나타났고, 보건교사 본인이 대피요령 등 대처방법을 숙지하고 있는 자연재난을 역시 3개 선정하도록 복수응답 조사한 결과, 황사와 지진이 각 31.5%로 가장 높았고, 그 다음은 폭염 26.4%, 호우 3.8% 등의 순으로 나타났다(Table 3).

4. 자연재난 대비 안전교육 실태 및 인식 조사

자연재난 대비 안전교육을 받은 경험이 있는 대상자의 교육장소는 교사연수 프로그램이 51.1%(45명)로 가장 많았고, 그 다음은 학교 자체 내 프로그램 33.0%(29명) 등이었고, 교육만족도는 만족이 50.7%(37명), 보통 46.6%(34명)이었고, 빈도는 1년에 1회가 35.8%(19명), 1년에 2회 22.7%(12명), 1년에 3~4회 26.4%(14명) 등의 순이었다.

근무하는 학교의 학생을 대상으로 자연재난 대비 교육을 실시했던 경우, 시수는 1시간이 62.3%(33명)로 가장 많았고, 그 다음은 2시간 20.8%(11명)이었고, 방법으로는(복수응답 가능) 가정통신문이 62.3%(33명)로 가장 많았고, 그 다음은 학급별 강의 52.8%(28명), 방송교육 39.6%(21명) 등의 순이었다.

학생을 대상으로 자연재난 대비 교육을 실시할 계획에 대해

Table 2. Nursing Core Competency of Disaster (*N*=119)

Question	M±SD
1. I know general coping tips when a natural disaster occurs.	3.42±0.72
2. I know basic emergency treatment when a disaster occurs.	3.62±0.77
3. I know the task for medical team when a disaster occurs.	3.50±0.85
4. I am aware of the disaster-related guidelines for the current organization.	3.20±0.82
5. Under the circumstance of the natural disaster, I am aware of health care system in a community where I belong and I can play a role of nurse.	3.22±0.85
6. Under the circumstance of the disaster, I can assess, monitor, and report about a patient, and manage the site as a nurse.	3.19±0.87
7. Under the circumstance of the disaster, I can perform nursing intervention according to triage.	3.29±0.88
8. Under the circumstance of the disaster, I am able to understand client's background and situation and assess client's nursing problem accordingly.	3.21±0.83
9. I am aware of the procedure for recoding about the provision of nursing service under the circumstance of the disaster.	2.80±0.93
10. I know all the process the providing important information of client to other medical staffs and officials when a disaster occurs.	2.82±0.85
11. I can collect necessary information and share the information effectively with health professional.	3.07±0.81
12. I can assign effectively tasks with major collaborators who need to be for the disaster preparedness.	3.09±0.93
13. I can offer appropriate psychological supports to all individuals who are related to the disaster.	3.17±0.93
14. I can provide health counseling/education about long-term impact of the disaster.	3.13±0.91
15. I can provide appropriate nursing intervention for vulnerable population groups (the elderly, pregnant women, the disabled, etc).	3.13±0.87
M±SD (range 1.07~5.00)	3.19±0.67
Total M±SD (range 16~75)	47.87±10.09

서는 교육 시수는 1시간이 37.0%(44명), 2시간 31.1%(37명) 순이었고, 원하는 방법은 견학 및 탐방이 65.5%(78명)로 가장 많았고, 그 다음은 학급별 강의 61.3%(73명) 순이었다.

자연재난 대비 안전교육을 효율적으로 운영하기에 가장 필요한 것으로 '국가적으로 표준화된 자연재난 대비 안전교육 자료 제작 보급'이 51.3%(61명)로 가장 많았고, 그 다음으로 '학교 전체 차원의 주기적인 자연재난 대비 안전교육 시수 확보'가 37.8%(45명) 순이었다. 또한 가장 필요한 지원 및 방안에 대해서는 '안전교육 관련 기관의 협조와 지원(보건소 등)'이 38.7%(46명), '학교 전체 차원의 관심과 지원' 32.8%(39명)이었다.

보건교사를 대상으로 자연재난 관련 안전교육 연수가 이루어진다면 가장 원하는 주제(내용)는 '자연재난 발생 시 응급처치 및 재해 발생 시 대피요령' 65.5%(78명), '보건수업에 적용이 가능한 자연재난 안전교육 관련 프로그램' 21.8%(26명)이었고, 가장 원하는 연수 항목으로는 '자연재난 안전교육에 관련된 현장체험 중심 연수' 72.0%(85명), '자연재난 안전교육에 관한 교수활동 방법 연수' 11.0%(13명)이었다(Table 4).

5. 자연재난 관리핵심수행능력에 영향을 미치는 요인

주요 변수와의 관계를 검증하기 전에 다중공선성 문제를 검토하였다. Dubin-Watson 통계량이 2.10으로 잔차의 자기상관이 없고 회귀 표준화 잔차의 등분산과 정규분포 가정을 모두 만족하였다. 공차한계(tolerance)를 비교한 결과 .87~.92 사이

Table 3. Assessment of Severity, Importance and Preparedness for Natural Disaster (*N*=119)

Rank	Items	Severity M±SD	Importance (%)*	Preparedness (Knowing how to cope) (%)*
1	Yellow dust	4.67±0.51	28.6	31.5
2	Heat wave	4.08±0.73	18.2	26.4
3	Typhoon	3.79±0.78	6.3	1.3
4	Earthquake	3.76±0.86	29.4	31.5
5	Drought	3.75±0.76	2.3	1.0
6	Downpour	3.64±0.72	7.4	3.8
7	Flood	3.50±0.75	2.3	1.6
8	Heavy snow	3.37±0.74	2.0	1.0
9	Gale	3.34±0.69	0.6	0.3
10	Cold wave	3.33±0.75	0.9	0.3
11	Storm, high wave	3.22±0.70	-	-
12	Thawing	3.17±0.93	0.6	-
13	Thunderstroke	2.96±0.79	1.4	1.3
	Total	3.58±0.55	100.0	100.0

*Multiple responses.

에 있었고, 분산팽창계수(VIF)는 1.09~1.16로 나타나 다중 공선성의 문제가 없는 것으로 판단되었다. 자연재난 관리핵심수행능력에 유의한 차이를 나타낸 변수와 자연재난 심각성을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 영향을 미치는 유의한 요인은 자연재난 대비 안전교육을 받은 경험으로 나타났고, 설명력은 14.3%였다(Table 5).

논 의

본 연구는 보건교사의 자연재난 대비 안전교육에 대한 실태 및 자연재난 관리핵심수행능력을 파악하고자 수행되었다. 본 연구대상자인 보건교사의 61.3%가 자연재난 대비 안전교육을 받은 경험이 있는 것으로 나타났는데 이는 간호사를 대상으로 한 연구에서 간호대학 재학 중 교육경험과 근무 기관 내에서 교육경험을 합한 경우가 60.9~71.7%[4,6]로 나타난 것과 유사한 결과이다. 이 결과는 아직 간호학부에서 재난 관련 교육이 일부에서만 이루어지고 있음을 반영하고 있기에[11], 재난 관련 이론교육과 현실적인 실습교육이 포함된 교육과정 운영이 계획되어야 할 것이다. 또한 2014년 지역사회간호학에 재난관리와 관련된 내용이 포함되어 개편된 이후 졸업생들에게 어떤 변화가 있는지 추후 평가하는 연구가 요구된다.

본 연구대상자인 보건교사의 자연재난 관리핵심수행능력은 5점 만점에 평균 3.19점이었는데, 이는 같은 도구를 사용한 응급실 간호사를 대상으로 한 연구의 3.45점 보다 낮게 나타났고[4], 간호대학생을 대상으로 한 연구의 2.76점[15], 2.05점[16] 보다는 높게 나타났다. 다른 도구이지만 5점 만점으로 환산하여 비교하면 응급실 간호사 2.79점[13], 일반 간호사 2.92점, 간호장교 3.15점[14], 보건소 직원 2.77점[17], 보건소 방문간호사 2.56점[7] 보다는 높게 나타났다. 구체적 항목에서는 보건교사는 '자연재난 발생 시 기본적인 응급처리를 할 수 있음'이 가장 높았고 그 다음은 '자연재난 발생 시 의료진(보건교사)이 하는 임무에 대해 알고 있음', '자연재난 발생 시 일반적인 대처요령을 알고 있음'이 높게 나타났다. 반면, 응급실 간호사는 '자연재난 발생 시 triage (부상자 분류)에 따른 대상자 간호를 수행할 수 있음'이 가장 높았고, 그 다음이 '자연재난 발생 시 기본적인 응급처리를 할 수 있음'으로 나타났다[4]. 가장 낮은 항목은 보건교사와 응급실 간호사, 간호대학생 모두 '자연재난 발생 시 간호제공에 대한 내용을 문서로 기록하는 절차에 대해 알고 있음'과 '자연재난 발생 시 중요한 대상자의 정보를 다른 의료진과 관계자들에게 전달하는 절차를 알고 있음'으로 나타났다. 다른 도구로 조사된 보건소 직원의 경우는 법적, 윤리적 고려와 정신심리 영역의 점수가 높았고, 재난의사소통 및 역학과 화생방 핵폭발물질 영역의 점수는 낮게 나타났다[17]. 공통적으로 재난 시 의사소통이나 의사결정에 어려움

Table 4. Actual Condition and related Opinions on Safety Education against Natural Disasters (*N*=119)

Items		categories	n (%)
Safety education against natural disasters (*N*=73)	Place (multiple responses)	University curriculum	1 (1.1)
		Teacher training program	45 (51.1)
		School self-programs	29 (33.0)
		Others	13 (14.8)
	Education satisfaction	Satisfaction	37 (50.7)
		Usually	34 (46.6)
		Dissatisfaction	2 (2.7)
Education on natural disasters for students (*N*=53)	Frequency	Once a year	19 (35.8)
		Twice a year	12 (22.7)
		3~4 times a year	14 (26.4)
		≥5 times a year	8 (15.1)
	Hour (or lesson)	1 hour	33 (62.3)
		2 hours	11 (20.8)
		3 hours	2 (3.8)
		≥4 hours	7 (13.2)
	Method (multiple responses)	Class	28 (52.8)
		Broadcasting education	21 (39.6)
		Tour	6 (11.3)
		Home correspondence	33 (62.3)
		Others	8 (15.1)
Comments on the plan: education on natural disasters for students	Frequency	Once a year	8 (6.7)
		Twice a year	52 (43.7)
		3~4 times a year	44 (37.0)
		≥ 5 times a year	15 (12.6)
	Hour (or lesson)	1 hour	44 (37.0)
		2 hours	37 (31.1)
		3 hours	15 (12.6)
		≥4 hours	23 (19.3)
	Method (multiple responses)	Class	73 (61.3)
		Broadcasting education	24 (20.2)
		Tour	78 (65.5)
		Home correspondence	18 (15.1)
		Others	5 (4.2)
Anything which need for efficient operation	Raising awareness of health teachers against natural disasters		2 (1.7)
	Acquire regularly safety education time for natural disasters in a school dimension		45 (37.8)
	Providing national standardized safety education materials for disaster preparedness		61 (51.3)
	Repair and dismantling safety facilities and facilities of schools		9 (7.6)
	Others		2 (1.7)
Most needed support/ action	Publishing teacher's guidebook on safety education		7 (5.9)
	Providing teachers training opportunities that can be applied in the field		24 (20.2)
	Cooperation and support related organization (public health center, etc.)		46 (38.7)
	Interest and support in a school dimension		39 (32.8)
	Others		3 (2.5)
Most desired education subject (contents)	First aid and how to evacuate in the event of natural disasters		78 (65.5)
	Action for coping and resolution of natural disasters		5 (4.2)
	Necessity and purpose of safety education against natural disaster		8 (6.7)
	Applicable programs for safety education against natural disaster		26 (21.8)
	Others		2 (1.7)
Most desired training item about safety education against natural disaster	Field oriented training		85 (72.0)
	Introducing teaching materials		11 (9.3)
	Theoretical training		6 (5.1)
	Teaching methods		13 (11.0)
	Others		3 (2.5)

Table 5. Affecting factors on Nursing Core Competency of Disaster (*N*=119)

Variables	B	SE	β	t	*p*
(Constant)	3.12	.39		8.09	< .001
Experience of safety education against natural disasters (yes)	0.50	.12	.36	4.05	< .001
Education on natural disasters for students (yes)	0.23	.12	.17	1.85	.067
Awareness of severity	-0.09	.11	-.08	-0.83	.407
	R^2=.164, Adj. R^2=.143, F=7.55 p < .001 Durbin-watson=2.10				

이 있음을 나타냈는데, 이를 위해서는 각 소속기관이나 해당 지역사회의 재난대비 계획을 함께 공유하며 재난 관련지침에 대한 교육을 통해 재난 시 어떻게 정보를 전달하고 소통해야 하는지 명확히 하는 것이 요구됨을 알 수 있었다[15].

응급실 간호사는 triage (부상자 분류)에 따른 대상자 간호를 수행할 수 있음이 가장 높은 점수를 보인 것은 주로 병원 응급실에서 첫 의료적 방어 역할을 담당하며, 응급상황에 환자의 문제를 빠르게 발견하고 신속히 문제를 해결하는 능력이 뛰어나기 때문에 나타난 결과로 볼 수 있으며, 보건교사는 이런 경우 보다는 학교 현장에서 주로 발생하는 기본적인 응급처리를 하고 있는 것과 같은 주 업무와 장소의 차이로 설명할 수 있을 것이다.

자연재난 관리핵심수행능력은 대상자의 특성 중 자연재난 대비 안전교육을 받은 경험이 있거나 학생을 대상으로 자연재난 대비 교육을 실시했던 경우에 높게 나타났다. 이는 대상자는 다르지만 재난 교육훈련 경험이 있는 경우 재난대비 역량이 높게 나타난 것과 유사한 결과로 볼 수 있다[14,17]. 본 연구에서 연령, 보건교사 경력, 근무하는 학교종류에 따라서는 자연재난 관리핵심수행능력의 차이가 없었다. 간호사를 대상으로 한 연구에서는 연령이나 근무경력이 많을수록 높게 나타났던 결과도 있었고[4,14] 유의하지 않았던 결과도 있었다[4,17]. 이에 대한 반복연구가 필요하며 이는 또한 경력과 상관없이 보건교사 전체를 대상으로 자연재난 관리핵심수행능력 향상을 위한 교육 프로그램 개발 및 적용 방안을 마련해야 할 필요가 있는 것을 시사한다.

자연재난 심각성 인식은 5점 만점에 전체 평균은 3.58점이었는데, 이는 일반인을 대상으로 조사한 결과 3.63점[19] 보다 낮았다. 비슷한 개념으로 조사된 결과에서 간호대학생의 경우 재난대비 관심도가 5점 만점에 평균 3.15점[22], 재난 인식도 5점 만점에 3.71점[18], 3.72점[23]과 간호사 대상인 경우는 3.95점[6]로 대상자 및 측정하는 개념과 도구에 따라 조금씩 다른 것으로 나타나 이에 대한 반복연구가 요구된다. 보건교사가 인식하는 재난 중 가장 심각한 것은 황사, 폭염, 태풍의 순이었고, 안전교육에서 중요하게 다루어져야 할 재난과 또 본인이 대피요령 등 대처방법을 숙지하고 있는 자연재난으로 황사, 폭염, 호우의 순으로 나타났다. 고등학생은 심각한 자연재난으로 태풍, 화산, 홍수, 산사태의 순으로, 중요하고 대피요령을 숙지하고 있는 자연재난은 지진, 태풍, 홍수의 순으로 나타났고[24], 일반인의 경우는 심각하다고 인식하고 대처방법을 숙지하고 있는 자연재난이 태풍, 호우, 폭염, 홍수, 황사 순으로 나타났다[19]. 이는 대상자에 따라 또한 자연재난 발생빈도의 차이에 따른 시간적 변화도 반영될 수 있기에 계속적인 반복연구가 필요할 것으로 사료된다.

보건교사의 심각성 인식은 자연재난 대비 안전교육을 받은 경험이 있거나 실제로 학생을 대상으로 재난대비 교육을 실시했던 경우에 높게 나타났는데, 이는 간호대학생을 대상으로 한 연구에서도 재난에 대한 심각성 인식이 재난간호 교육의 중요성, 교과목 개설 필요성 인식과 재난 관련 교육경험과 유의한 관계를 나타낸 것[18,23]과 비슷한 결과로 사료되었다. 그러나 간호대학생의 경우 심각성 인식과 재난준비도와 유의한 상관관계가 있었으나[18], 본 연구에서는 심각성 인식이 자연재난 관리핵심수행능력에 유의한 영향을 미치지는 않는 것으로 나타나 추후 반복연구로 확인하는 것이 필요하다.

자연재난 대비 안전교육을 받은 경험이 있는 보건교사는 61.3%(73명)이었다. 이들의 58.5%가 1년에 1회 또는 2회 받았고, 주 교육 장소는 교사연수 프로그램, 학교 자체 내 프로그램이었고, 교육만족도는 과반수 정도가 만족하고 있었다. 보건교사들이 자연재난 안전교육 연수에서 가장 원하는 주제(내용)는 '응급처치 및 재난 발생 시 대피요령', 그 다음이 '자연재난 안전교육 관련 프로그램'이었고 현장체험 중심 연수를 가장 선호하였고, 교수활동 방법도 관심이 있는 것으로 나타났다. 보건소 직원들의 경우 시뮬레이션 등의 실기교육과 직장

내 강의식 교육을 선호하였고[17], 응급실 간호사의 경우 컨퍼런스나 세미나 방식과 강의식 수업을 선호하는 것으로[13], 보육교사, 유아교사들도 효과적 교수방법으로 현장체험 중심 연수, 모델링, 시뮬레이션과 같은 체험 형태의 학습방법이 효과적이라고 제시하였다[25,26]. 간호대학생의 경우도 시청각 자료를 이용하거나 시뮬레이션 학습 등 다양한 방법을 적용할 것을 제안하고 있었고[18], 외국의 경우도 간호대학생의 재난대비 역량을 높이기 위해 시뮬레이션, 표준화 환자 등을 이용한 교육이 필요하다고 설명하고 있어[27] 실기교육이 포함된 재난교육이 계획되는 것이 필요하다고 볼 수 있다.

교육내용에 대해서는 보육교사들은 연수내용으로 응급처치, 재난 시 대피요령 등의 내용이 중요하다고 인식하고 있어, 재난 발생 후 대처에 대한 실질적인 내용에 관심이 있었고[25], 간호대학생의 경우는 재난관리 교육의 학습효과를 증가시키기 위해서 재난경험자의 심리적 문제를 다양하게 다루는 것을 제안한 바 있었고[18], 잠재적인 재난사건에 근거한 재난교육(화재대피훈련, 지지대피훈련, 전시대비훈련, 지하철재난대응훈련, 화재폭발대비훈련) 과정을 구체적으로 제안하기도 하였다[22].

특히 보건교사들은 재난대비 교육의 대상자가 될 수도 있지만 교육자가 되기도 하는데, 실제로 학생을 대상으로 자연재난 대비 교육을 실시했던 경우는 44.5% 정도였고, 시수는 대부분 1~2시간이었고, 방법으로는 가정통신문, 학급별 강의, 방송교육 등이었고, 앞으로 계획 시에는 선호하는 교육방법이 견학 및 탐방, 학급별 강의 순이었다. 이를 효율적으로 운영하기에 위해서는 국가적으로 표준화된 자연재난 대비 안전교육 자료 제작 보급과 학교 전체 차원의 주기적인 자연재난 대비 안전교육 시수 확보가 필요하며, 또한 가장 필요한 지원 및 방안으로 안전교육 관련 기관의 협조와 지원(보건소 등), 학교 전체 차원의 관심과 지원을 선택하였다. 이는 보건교사들도 재난 대비 교육이 필요하지만 일회성에 그치는 교육이 아니라 실제적인 효과를 나타내기 위해서는 보건소나 지자체와 함께 학교 전체 차원의 관심과 지원이 요구되며 학교 상황에서 발생 가능한 재난 유형별 시나리오나 모의상황을 개발하여 훈련할 수 있는 표준화된 교육자료 및 프로그램이 필요함을 나타낸다고 볼 수 있다.

자연재난 관리핵심수행능력에 영향을 미치는 유의한 요인은 자연재난 대비 안전교육을 받은 경험으로 나타났고, 설명력은 14.3%였는데, 이는 교육경험이 매우 중요함을 나타내는 결과로 재난 관련 교육의 필요성이 중요하게 강조되어야 할 것이다. 이는 관련 있는 다수의 선행연구에서도 재난 관련 교육이나 인지정도가 자연재난 관리핵심수행능력에 영향 요인이며 핵심능력 향상에 필수적이라고 제안한 것과 일치되며[4,6,15-17,22], 학부교육 뿐 아니라 보수교육 및 다양한 교육을 통해 지속적으로 접할 수 있어야 할 것이다. 즉 반복적이고 지속적인 재난에 대한 교육은 재난상황에 당황하지 않고 자신 있게 대응하게 되어 자연재난 관리 핵심수행능력이 향상될 것이다. 또한 재난간호 중요성 인식이 자연재난 관리핵심수행능력에 영향요인으로 나타난 연구도 있었는데, 대상자들이 중요성을 인식하고 있으나 재난대비 간호활동에는 적극적으로 참여하지 않고 있는 원인을 파악하기 위해 심층면접을 통한 질적 연구를 제안하기도 하였다[7]. 이렇듯 재난 관리 역량 증진을 위한 교육 및 관련 문제점을 개선해 나가는 것이 중요하며, 외국에서도 재난에 대비하기 위한 간호기술과 자원이 부족하기에 재난을 대비한 간호사들의 인식향상과 표준화된 핵심역량 개발 및 교육훈련을 강조하고 있었다[5].

또한 발생 빈도 관점에서만 안전교육의 내용을 고려하여 자연재난은 발생빈도가 놀이안전, 교통안전 등에 비해 상대적으로 낮아 그 중요성이 간과되고 있다고 지적한 바 있고[25], 재난간호에 대한 요구나 교육 요구도는 높은 반면 대학 교육과정이 이러한 요구를 충족시키지 못하고 있다는 지적이 있다[22]. 다행히 최근 간호계에서는 점차 증가하는 재난의 발생과 그 피해의 심각성으로 인해 국내외 간호연구자의 관심이 증가되어 간호서비스 연구개발 분야에서 우선순위 과제에 재난 관련 주제가 포함되고 있다[28]. 이런 시점에 학교를 기반으로 보건교사는 학생의 건강을 담당하고 있으므로 사고 관련 안전뿐만 아니라 재난에도 관심을 갖는 것이 요구된다. 또한 최근 체계적 문헌고찰 연구에서는 청소년의 재난교육이 지식, 기술 향상 뿐 만아니라 재난대비 행동변화까지 달성하기 위해서는 공동의 교육적 노력이 절실하다고 하였다. 즉, 학교와 가정, 지역사회와 자가 학습 프로그램에서 재난 관련 이론 및 실기 활동을 결합한다면 최상의 결과를 얻을 것이라고 제안하였다[29]. 이렇듯 보건교사는 학교현장에서 재난을 대비하며 예방하는 활동에 관심을 갖고, 학생들을 지도하고 교육하는 것이 매우 필요할 것이다. 따라서 재난관리의 단계에 예방 및 완화-대비-대응-복구에서 예방적 단계를 넘어서 실제로 자연재난이 닥쳤을 때 어떻게 대비해야 하는지와 관련된 내용들도 준비되는 교육 및 훈련이 필요할 것이다.

결 론

본 연구는 최근 자연재난에 대한 관심이 고조되며 재난 상황에 대비할 수 있는 적극적인 교육이 필요한 시기이지만 국내

에서 학교 보건교사를 대상으로 관련 연구가 거의 없는 실정이기에, 자연재난 대비 안전교육에 대한 실태와 자연재난 심각성 인식 및 자연재난 관리핵심수행능력 정도를 파악하고자 시도하였다. 보건교사의 자연재난 관리핵심수행능력에 자연재난 대비 안전교육을 받은 경험이 영향요인으로 나타나 관리핵심수행능력을 높이기 위해서 관련 교육이 매우 중요함을 확인하였다. 보건교사들은 자연재난 안전교육 연수에서 가장 원하는 내용은 '응급처치 및 재난 발생 시 대피요령', '자연재난 안전교육 관련 프로그램'으로 현장체험 중심 연수를 가장 선호하였고, 교수활동 방법도 관심이 있었기에 이를 고려한 교육 프로그램을 개발하는 것이 필요할 것이다.

본 연구는 연구대상자 선정에서 편의 추출방법을 사용하였기에 본 연구결과를 모든 보건교사로 일반화시키는 것에는 제한점이 있다. 특히 본 연구대상자는 서울과 경기도 지역으로 제한되어 있기에, 최근 큰 자연재난을 경험했던 포항 및 경주 지역 등 지역적 차이가 있을 수 있기에 지역을 확대하여 반복연구를 하는 것이 필요할 것이다. 또한 자연재난 관리핵심수행능력에 대한 설명력이 낮았기 때문에 다양한 특성을 포함한 반복연구가 필요하다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음을 제언한다.

첫째, 재난에 대한 교육을 간호학부 뿐만 아니라 학교 현장에 맞게 보건교사 보수교육 및 다양한 연수교육이 필요하다.

둘째, 보건교사의 자연재난 관리핵심수행능력에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 계속적인 반복연구가 필요하다. 또한 전체 자연재난이 아닌 피해의 규모와 특성을 종합적으로 검토하여 선정한 주요 자연재난을 중심으로 관련 지식 정도나 어떤 요인들이 관리핵심수행능력에 영향을 미치는 지 파악하는 것도 고려해야 할 것이다. 또한 지역에 따라 자연재난 경험이 다를 수 있기에 지역을 확대하여 반복연구를 하는 것이 필요하다.

셋째, 보건교사 대상 자연재난 대비 다양한 교수법과 실기를 포함한 교육 프로그램 개발 및 그 효과에 대한 추후연구가 필요하다.

이해관계

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Ministry of Public Safety and Security. 2015 Statistical yearbook of natural disaster [Internet]. Seoul: Author; 2016 [cited 2017 November 3]. Available from: http://www.mpss.go.kr/board/file/bbs.../27/FILE.../20160719161348497.pdf%3Bjsessionid%3D0A2h2sZgBUeIQPPpmAFqwAyb.node10&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwj5nYHjpvXXAhVLfLwKHYdzCwUQFggZMAE&usg=AOvVaw3pbow2-5geTA5-xaoSBzxc
2. Choi HS. Earthquake strikes southeastern Korea. The Korea Herald. 2017 November 15;Sect.01.
3. Ministry of Government Legislation. Framework act on the management of disasters and safety [Internet]. Seoul: Author; 2017 [cited 2017 November 3]. 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%B8%EB%B2%95
4. 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.
5. Chapman K, Arbon P. Are nurses ready? disaster preparedness in the acute setting. Australian Emergency Nursing Journal. 2008;11:135-144. https://doi.org/10.1016/j.aenj.2008.04.002
6. Noh JY. Nurse's perception and core competencies on disaster nursing [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2010. p. 1-57.
7. Uhm DC, Park YI, Oh HJ. Disaster preparation of visiting nurses in public health centers. Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2016;22(2):240-249. https://doi.org/10.5977/jkasne.2016.22.2.240
8. International Council of Nurses. Nurses and human rights: International council of nurses position statement. Nursing Ethics. 2006;8(3):272-273.
9. Powers R, Daily E. Nursing issues in disaster health. Introduction. Prehospital and Disaster Medicine. 2008;23(3):s1-2.
10. Kim JW. Development of nurse's guideline for a regional emergency medical center in disaster [master's thesis]. Ulsan: University of Ulsan; 2011. p. 1-67.
11. Lee OC, Wang SJ. Exploration on disaster nursing education in Korea. Journal of the Korean Society of Disaster Information. 2008;4(2):95-104.
12. June KJ. Linking the scope of national examination of nurses to community nursing learning objectives. Seoul: Korean Academy of Community Health Nursing; 2014. p. 85-102.
13. Ann EG, Keum KL, Choi SY. A study on the disaster preparedness of nurses in some korean regional emergency medical centers. Journal of Military Nursing Research. 2011;29(1):94-109.
14. Joe SY, Lee JY, Lee JM. The disaster preparedness between civilian nurses and military nursing officers. Journal of Military Nursing Research. 2016;34(1):70-80.
15. 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
16. Hur J, Park HJ. Nursing students' perception, competency of disaster nursing and ego resilience. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2015;15(8):121-138.
17. Lee YR, Lee MH. A study on disaster preparedness competency in public health center workers. Journal of Korean Academy Society Nursing Education. 2016;22(1):96-109.
https://doi.org/10.5977/jkasne.2016.22.1.96
18. Woo CH, Yoo JY, Park JY. Experience, awareness and preparedness of disaster among nursing college students. Korean Review of Crisis & Emergency Management. 2015;11(11):19-35.
https://doi.org/10.14251/krcem.2015.11.11.19
19. Song HR, Kim WJ. Effects of risk characteristic and risk perception on risk severity of natural disaster. The Journal of the Korea Contents Association. 2013;13(4):198-207.
https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.04.198
20. Ministry of the Interior and Safety. Natural disaster [Internet]. Seoul: Author; 2017 [cited 2017 Octorber 18]. Available from: http://www.mpss.go.kr/home/safetys/disasterInfo/disasterTypeInfo1/0014/
21. World Health Organization and International Council of Nurses. International council of nurses framework of disaster nursing competencies. Geneva Switzerland: International Council of Nurses; 2009. ISBN 978-92-95065-79-6.
22. Kang K, Uhm D, Nam. A study on disaster experience and preparedness of university students. Journal of Korean Academy Science Nursing Education. 2012;18(3):424-435.
https://doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.3.424.
23. Ahn E, Kim S. Disaster experience, perception and core competencies on disaster nursing of nursing students. The Journal of Digital Policy & Management. 2013;11(6):257-267.
24. Park SY. The recognition about natural disaster of high school students [master's thesis]. Seoul: Korea University; 2011. p. 1-85.
25. Sung MY, Kim HY. Teachers' perception of safety education for disaster preparedness. Journal of the Korean Urban Management Association. 2010;23(3):31-47.
26. Han MK, Kim SK. Research on the early childhood teachers' perceptions and practices regarding the safety education of natural disasters for young children. Early Childhood Education Research & Review. 2012;16(1):135-162.
27. Jose MM, Dufrane C. Educational competencies and technologies for disaster preparedness in undergraduate nursing education: An integrative review. Nurse Education Today. 2013;34: 543-551. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.07.021
28. Oh EG, Jang YS, Gong SL, Lee YJ. Development of agenda priority for nursing service research and development. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2015;21(1):99-110.
https://doi.org/10.11111/jkana.2015.21.1.99
29. Codreanu TA, Celenza A, Jacobs I. Does disaster education of teenagers translate into better survival knowledge, knowledge of skills, and adaptive behavioral change? A systematic literature review. Prehospital and Disaster Medicine. 2014;29(6):1-14.
https://doi.org/10.1017/S1049023X14001083