

소방대원의 2급 응급구조사 교육 후 응급의료체계 인지도 변화 분석

Analysis on Firefighters' Recognition Changes Toward the Emergency Medical System after Level 2 Emergency Medical Technician Training

Eun Kyung Jung*, Hyo Ju Lee**

Department of Non-Commissioned, Wonkwang Health University, 514 Iksan-daero, Iksan, Jeonbuk, Korea

Abstract

As the importance of the first responder is on the increase, training 2 level emergency medical technicians mostly consisting of firefighters is actively implemented. Thus, this study aimed to provide basic data on human resources in the emergency medical system and analyzed firefighters' recognition changes toward the emergency medical system through level 2 emergency medical technician training. When examining the recognition level by categorizing the pre-hospital emergency medical system to reporting, locating and transferring phases, a difference in the recognition level on the reporting phase consisting of emergency measure and device selection and emergency measure guidance was observed as the score lower than three points before the training session rose to over three points. At the locating phase consisting of emergency medical technicians' responsibilities including the infection prevention guidelines, significant differences were resulted, two points before the training session and three points after it. At the transferring phase recognition consisting of severity level classification, emergency medical guidance, emergency medical facilities and patient information transferring to the medical staff, significant differences were resulted as the recognition level rose. No significant differences were observed in the working experiences and training session participation selection of the medical technicians; however, high correlation was found between

* Corresponding author. Tel. +82-63-840-1599. Fax. +82-63-840-1409 E-mail. sadaroma@wu.ac.kr

** Tel. +82-63-840-1599. E-mail. hjojs85@nate.com

Submission & Publication Process

Received: Mar. 10, 2014 / Revised: Mar. 28, 2014 / Accepted: May. 28, 2014

the satisfaction level on the training session and the recognition level of the emergency medical system. The firefighters who were selected as the subject of the study were the human resources who could engage as the first responders at the rescue and fire sites. So, it is imperative that level 2 emergency medical technician training session be given to such human resources so as to raise the recognition level toward the emergency medical system. It is important that faster basic emergency medical measures be taken in the pre-hospital emergency medical system through the training session.

Key words: Emergency medical service, 2 emergency medical technician, recognition

국문초록

본 연구는 소방대원의 응급의료체계 인지도를 2급 응급구조사 교육 전과 교육 후로 분석하였다. 연구대상자는 소방대원 60명으로 이 중 남성은 58명, 여성은 2명이었으며 평균 연령은 43세로 나타났다. 소방대원 중 구급대원 경력이 있는 대원은 36명이었으며, 자발적으로 교육에 참여한 대원은 17명이었다. 병원 전 응급의료체계를 신고, 현장, 이송단계로 분류하고 인지도를 파악했을 때 신고단계의 응급처치 장비 선택과 응급처치 지도 인지도는 교육 전 2점대에서 교육 후 3점대로 인지도의 차이를 나타냈으며, 현장단계의 감염예방 지침, 응급구조사 업무범위에서는 교육 전 2점에서 교육 후 3점으로 유의한 차이를 나타냈다. 이송단계의 중증도 분류, 의료지도, 응급의료기관, 의료진에게 환자 정보제공에 대한 인지도도 높아져 교육 후 유의한 차이를 나타냈다. 응급구조사에 대한 인지도는 응급구조사 역할에 대한 인지도만 교육 전보다 교육 후 점수가 증가하여 유의한 차이를 나타냈다. 응급의료체계 인지도 변화에는 구급대원의 경력과 교육 참여 선택에는 유의한 차이를 나타내지 않았으나, 교육 만족도가 높을수록 교육 후 응급의료체계 인지도가 높은 상관관계를 나타냈다. 이러한 내용을 종합해 볼 때, 본 연구대상자로 선택된 소방대원은 구조 및 화재현장에 초기반응자로 활동할 수 있는 인력이다. 따라서 이러한 인력에게 2급 응급구조사 교육을 통하여 응급의료체계의 인지도가 높아질 수 있도록 교육이 진행되어야 하며 이를 통해 병원 전 응급의료체계의 기본응급처치 대응이 빨라질 수 있도록 노력해야 한다.

주제어: 응급의료체계, 2급 응급구조사, 인지도

1. 서론

응급의료체계란 응급환자가 발생하였을 때, 현장에서 적절한 처치를 시행한 후, 환자를 신속하고 안전하게 치료에 적합한 병원으로 이송하고, 병원에서는 응급의료진이 의료기술과 장비를 집중하여 환자를 치료하도록 지원하는 체계를 말한다(대한응급의학회, 2011). 이러한 체계를 이루는 요소에는 교육 및 훈련, 정보와 통신체계, 병원 전 이송기관, 병원 간 이송기관, 응급의료기관, 전문응급의료시설, 신고접수 및 반응, 대중교육 및 정보제공, 질 개선, 재난대비계획, 상호지원, 업무지침, 재정, 의료지도로 구성된다(대한응급의학회, 2011). 이러한 응급의료체계가 완전한 기능을 발휘하려면 그 구성요소들의 긴밀한 협조가 있어야 하며 어느 한 요소에 취약점이 생기면 환자치료에 관한 응급의료서비스의

질이 저하된다(정지연 외, 2013). 그러므로 응급의료체계 내에 근무하는 인적자원은 그 구성요소들을 정확하게 인지할 필요가 있다.

응급현장에 처음으로 도착하는 최초 반응자(First responder)는 응급의료체계를 활성화하거나 응급의료종사자가 먼 거리에 있어 현장에 늦게 도착하게 될 때 생명이 위급한 환자에게 응급처치를 제공하는 핵심적인 역할을 수행하고 있다(정지연 외, 2013). 따라서 최초반응자는 환자상태의 중증도를 인지하고 적절한 응급처치를 수행할 수 있으며 정확한 정보를 전문 응급구조사에게 전달할 수 있는 능력을 가질 수 있도록 해야 한다(정지연 외, 2013). 결국 응급의료체계의 긴밀한 협조는 응급현장에 처음으로 도착하게 될 최초반응자로부터 시작되는 것이며 소방공무원, 경찰공무원, 안전요원, 경비원이 이에 속한다(정지연 외, 2013).

이들 직업군 중 소방대원은 주로 화재 현장이나 구조 현장에서 환자의 구출과 동시에 응급처치를 수행하며 직업특성 상 심정지를 비롯한 응급환자를 자주 목격할 수 있는 중요한 최초반응자이다(문준동 외, 2013). 최근 소방조직에서는 이러한 중요성이 인식됨에 따라 현장 응급의료서비스 향상을 위해 신규로 발령되는 신입 소방대원에게 2급 응급구조사 교육을 진행하고 있다. 따라서 2급 응급구조사 교육이 실제 응급의료체계의 인지도를 변화 시킬 수 있는지 파악해 볼 필요가 있으며 현장에서 환자를 직접 만나는 구급대원뿐 만 아니라 화재 및 구조 활동의 주체인 소방대원이 신고, 현장, 이송단계의 응급의료체계를 어떻게 인식하고 있는지 알아볼 필요가 있다.

기존 연구에서는 화재 또는 구조현장과 같은 실제 현장에서 근무하는 직종에 대한 연구보다 양호교사, 교통경찰, 산업체 안전요원에 대한 연구가 진행되었으며 응급의료체계의 인지보다는 초기반응자의 심폐소생술의 지식 또는 술기에 대한 내용으로 연구가 진행되었다(문준동 외, 2013; 박세훈 외, 2006). 따라서 본 연구는 현직 소방대원들이 인지하는 응급의료체계에 관하여 파악해보고 2급 응급구조사 양성 교육 후 응급의료체계 인지도가 어떻게 변화하는지 보고자 하였다. 이렇게 제시된 결과를 통해 향후 응급의료체계의 발전방향을 제시하고자 본 연구를 진행하였다.

II. 이론적 고찰 및 선행연구 검토

응급의료에 관한 법률 제2조에서 ‘응급의료’란 응급환자가 발생한 때부터 생명의 위험에서 회복되거나 심신상의 중대한 위해가 제거되기까지의 과정에서 응급환자를 위하여 상담·구조·이송·응급처치 및 진료 등의 조치를 말한다. 일반적으로 응급의료체계란 짧은 시간안에 최상의 응급의료서비스를 제공하기 위하여 현장출동 및 처치팀(119 구급대), 응급의료정보센터, 이송병원(응급의료센터) 및 병원 응급의료팀 간의 유기적인 협력체계 구축이 필수적이다(대한응급의학회, 2011). 국내 응급의료체계 시작은 1990년대에 다양한 인재를 겪으면서 효율적인 응급의료수행을 위한 조직체계의 필요성을 절실히 느끼게 되고 1994년 응급의료에 관한 법률이 공포되었다(대한응급의학회, 2011). 이를 시작으로 1995

년 1월 1일부터 동 법률을 시행하였고 법률시행과 동시에 1995년에 119와 129를 통합하는 상황실을 설치하여 119로 응급환자 신고 전화를 일원화 하였다(정지연 외, 2013). 같은 해에 제1회 응급구조사 자격시험이 실시되었다(정지연 외, 2013). 결국 국내의 응급의료체계의 시작은 응급의료에 관한 법률이 시행된 1995년부터 본격적으로 응급의료체계가 구축되었다고 할 수 있다.

그러나 우리나라 응급의료체계는 정부 주도하에 획일적인 응급의료체계의 모형이 실시된 결과 도시는 초기 선진국의 모형과 비슷하게 구축이 되었으나 농어촌 지역에서는 사회, 경제적인 여건으로 말미암아 아직은 초기단계에 머물러 있다(이성민 외, 2012). 세부적으로는 응급처치에 대한 정보제공 부족, 시설과 장비 미비, 응급처치의 법적 제한, 전문 인력의 부족, 응급의료체계의 연계성 부족, 직접 또는 간접적인 의료통제의 부재, 인식의 부족 등으로 초보단계에 머물러 있는 단계이다(노상균, 2005).

III. 대상과 방법

1. 연구설계

2급 응급구조사의 교육과정 및 시간은 응급의료에 관한 법령 [별표11]에 따라 이론수업은 243시간, 현장실습수업은 100시간으로 총 343시간을 교육받도록 정해져 있다(<표 1>). 본 연구자는 소방대원들에게 2급 응급구조사 교육이 시작되는 날 설문지를 배포하여 응급의료체계에 사전 인지도를 조사하였으며, 교육이 종료된 날 설문지를 배포하여 사후 인지도를 분석하였다. 연구에 활용된 도구는 선행연구에서 활용되었던 119 구급대원의 현장활동 업무수행과 관련된 설문지(강용주, 2011)와 응급구조사의 관한 설문지(최은영, 2013)를 수정 보완하였다. 문항에는 일반적 특성에 관한 질문 7문항과 병원 전 응급의료체계 요소(정지연 외, 2013)에 대한 인지도 질문 16문항으로 구성하였다. 각 문항은 Likert 4점 척도를 이용하여 '전혀 모른다' 1점, '모른다' 2점 '알고 있다' 3점, '잘 알고 있다' 4점으로 점수가 높을수록 응급의료체계의 인지도가 높은 것으로 분석하였다. 본 설문지의 신뢰도를 측정한 결과 Cronbach's alpha =0.895이었다.

2. 연구대상

2급 응급구조사 교육에 참여하게 된 교육생은 현장에서 소방대원으로 근무하는 현직 소방공무원으로 1기 교육은 2013년 3월 25일부터 4월 26일까지 진행되었고, 2기 교육은 7월 1일부터 8월 30일까지 각 9주간 진행되었다. 교육이 진행되기 앞서 본 연구자는 연구목적과 연구방법을 설명하고 대상자의 자발적인 동의가 이루어진 총 60명에게 설문지를 배포하였고 이 후 회수된 설문지 60부를 이용하여 연구를 진행하였다.

3. 분석방법

통계분석은 SPSS 버전 18.0(IBM Inc., Chicago, IL)을 사용하였으며 소방대원의 연령, 총 근무경력, 구급경력은 평균과 표준편차로 표기하였으며 성별, 계급, 최종학력, 구급경력 유무, 구급자격증, 구급역할, 교육선택, 교육만족도는 빈도와 백분율로 표시하였다. 교육 전과 후의 응급의료체계와 응급구조사 인지도의 변화는 paired t-test를 이용하였으며 구급경력 유무와 교육선택에 따른 응급의료체계의 인지도 변화는 student's t-test로 분석하였다. 교육 만족도와 응급의료체계의 인지도의 관계는 spearman's correlation을 이용하였다.

<표 1> 2급 응급구조사 교육과정 및 시간

과목			시간표		
			계(시간)	강의 및 실습(시간)	실무수습 (시간)
응급의학 과목	기본 응급처치학 총론	1. 응급의료의 개요	5	5	
		2. 환자구조 및 운반	20	20	
		3. 기본응급처치술	15	15	
		4. 대량재해 응급의료	10	10	
		소계	50	50	
	기본 응급처치학 각론	1. 심폐정지	20	20	
		2. 순환부진	10	10	
		3. 의식장해	15	15	
		4. 출혈	10	10	
		5. 일반외상	15	15	
		6. 두부·경추손상	15	15	
		7. 기도·소화관이물	5	5	
		8. 대사상·체온이상	5	5	
		9. 감염증·면역부진	5	5	
		10. 급성복통	5	5	
		11. 화학손상	5	5	
		12. 산부인과질환	10	10	
		13. 신생아질환	10	10	
		14. 정신장해	5	5	
		15. 창상	10	10	
소계	145	145			

<표 1> 2급 응급구조사 교육과정 및 시간(계속)

과목		시간표		
		계(시간)	강의 및 실습(시간)	실무수습(시간)
기본 응급환자 관리학	1. 환자평가	5	5	
	2. 환자관리	10	10	
	소계	15	15	
응급 의료장비 등 운용	1. 휴대용 의료장비 사용	10	10	
	2. 구급차내 의료장비 사용	10	10	
	3. 무선통신방법	3	3	
	4. 기록의 작성 보관	2	2	
	소계	25	25	
관련법령	1. 응급의료에 관한 법률	5	5	
	2. 의료법	3	3	
	소계	8	8	
계		243	243	
실무수습	1. 구급차 동승실습	50		50
	2. 응급의료기관 실습	50		50
	소계	100		100
총계		343	243	100

IV. 연구 결과

1. 개인적 특성

설문에 참여한 소방대원은 총 60명이었으며 남자는 58명(96.6%), 여자는 2명(3.3%)이었다. 평균연령은 43.22 ± 5.02 세였으며 소방서에 근무한 총 경력은 평균 15.45 ± 5.55 년이었다. 계급으로는 소방교가 11명(18.3%), 소방장이 23명(38.3%), 소방위가 26명(43.3%)으로 나타났으며 최종학력은 고등학교 졸업이 17명(28.3%), 대학교 졸업이 42명(70.0%), 기타가 1명(1.7%)이었다. 60명의 소방대원 중 구급경력을 가진 소방대원은 36명(60.0%)이었으며 구급경력이 없는 소방대원은 24명(40.0%)이었다. 현장 구급대원으로 활동하였던 소방대원의 구급경력은 평균 3.67 ± 2.97 년이었으며 구급대원의 역할은 기관이 20명(55.6%), 구급보조가 9명(25.0%), 구급대원이 7명(19.4%)으로 나타났다. 구급대원으로 활동하였던 소방대원 중 2주 구급교육은 24명(66.7%), 자격 없음은 12명(33.3%)으로 나타났다. 교육선택 당시 자발적인 선택은 17명(28.3%), 비자발적인 선택은 43명(71.7%)으로 나타났으며 교육이 끝난 후 교육에 대한 만족도는 매우만족이 26건(43.3%), 만족이 30건(50.0%), 보통이 4건(6.7%)을 차지하였다(<표 2>).

<표 2> 소방대원의 일반적 특성

Variables	Characteristics	N(%)
Gender	Male	58(96.6)
	Female	2(3.3)
Age		43.22±5.02
근무경력(년)		15.45±5.55
계급	소방교	11(18.3)
	소방장	23(38.3)
	소방위	26(43.3)
최종학력	고등학교	17(28.3)
	대학교	42(70.0)
	기타	1(1.7)
구급경력	Try*	36(60.0)
	Non-Try	24(40.0)
구급경력(년)*		3.67±2.97
구급자격증*	2주 구급교육	24(66.7)
	자격없음	12(33.3)
구급역할*	기관	20(55.6)
	구급보조	9(25.0)
	구급대원	7(19.4)
교육선택	자발적	17(28.3)
	비자발적	43(71.7)
교육만족도	매우만족	26(43.3)
	만족	30(50.0)
	보통	4(6.7)

※ *구급경력을 가진 대상.

2. 교육 전 후 응급의료체계 인지도 변화

병원 전 단계 응급의료체계를 신고단계, 현장단계, 이송단계로 분류하고 응급의료체계 내 각 요소에 따라 인지도를 파악하였을 때 신고단계의 유무선 통신장비 인지도는 교육 전 3.37점에서 교육 후 3.53점으로 비교적 낮은 0.16점이 증가하여 유의한 차이를 보이지 않았다($p=.077$). 신고단계에서 파악된 내용에 따른 응급처치 장비 선택에 대한 인지도($p=.013$)와 응급처치 지도에 대한 인지도가 의미 있게 높아져 유의한 차이를 나타냈다($p=.003$). 현장단계에서는 인력 및 장비의 추가지원여부를 결정하는 인지도에서는 유의한 차이를 보이지 않았으나($p=.142$), 감염예방지침 인지도에서는 교육 후 0.36점 높아져 유의한 차이를 나타냈다($p=.004$). 2급 응급구조사 교육 후 가장 큰 변화는 응급구조사 업무범위 인지도이다($p=.000$). 교육 전 2.87점이었는데 비해 교육 후 3.33점으로 교육 후 0.46점 높아져 유의한 차이를 나타냈다. 이송단계는 환자의 중증도 분류 인지도($p=.000$), 의료지도가 필요한 상황 인지도($p=.001$), 응급의료기관의 차이 인지도($p=.015$), 의료진에게 환자 정보제공 인지도($p=.003$) 모두 교육 후 의미 있게 높게 관찰되었다(<표 3>).

<표 3> 교육 전 후 응급의료체계 인지도 변화

Variables	Categories	Pretest	Posttest	P-value
		Mean±SD	Mean±SD	
신고단계	유·무선 통신장비	3.37±0.58	3.53±0.50	.077
	응급처치 장비 선택	2.75±0.75	3.08±0.61	.013*
	응급처치 지도 (대중교육 및 정보제공)	2.70±0.67	3.08±0.59	.003**
현장단계	추가지원 여부	3.17±0.61	3.33±0.51	.142
	감염예방지침	2.92±0.69	3.28±0.61	.004**
	응급구조사 업무범위	2.87±0.62	3.33±0.54	.000**
이송단계	중증도 분류	2.70±0.59	3.12±0.55	.000**
	의료지도	2.60±0.64	3.03±0.61	.001**
	응급의료기관	2.70±0.59	3.02±0.72	.015*
	의료진에게 환자 정보제공	2.67±0.60	3.03±0.58	.003**

※ *P<.05,**P<.01

3. 교육 전 후 응급구조사 인지도 변화

응급의료체계 내 인적 구성원으로 응급구조사의 인지도를 교육 전 후 파악해 보았을 때 응급구조사의 역할에 대한 인지도는 교육 전 3.18점에서 교육 후 3.43점으로 0.25점 증가하여 유의한 차이를 나타냈다(p=.018). 구급차 등에 응급구조사 탑승 의무 인지도(p=.698)와 1급 응급구조사와 2급 응급구조사 자격에 관한 인지도는 교육 전 후 유의한 차이가 없었다(p=.350). 응급구조사 자격 취득 과정에 관한 인지도에서도 유의한 차이를 나타내지 않았다(p=.673). 병원 내 응급구조사 종사에 관한 인지도는 교육 전 3.28점 이었으나 교육 후 3.53점으로 0.25점 증가하였으나 유의한 차이를 보이지 않았으며 (p=.054), 1급 응급구조사 교육기관에 대한 인지도도 교육 전 3.53점에서 교육 후 3.65점으로 0.12점 증가하여 유의한 차이를 나타내지 않았다(p=.211)(<표 4>).

<표 4> 교육 전 후 응급구조사 인지도 변화

Variables	Pretest	Posttest	P-value
	Mean±SD	Mean±SD	
응급구조사 역할	3.18±0.70	3.43±0.53	.018*
구급차 등에 응급구조사 탑승	3.73±0.48	3.70±0.46	.698
1급 응급구조사와 2급 응급구조사	3.85±0.63	3.78±0.41	.350
응급구조사 자격 취득 과정	3.73±0.44	3.77±0.42	.673
병원 내 응급구조사 종사	3.28±0.69	3.53±0.65	.054
1급 응급구조사 교육기관	3.53±0.65	3.65±0.51	.211

※ *P<.05,**P<.01

4. 소방대원 특성에 따른 응급의료체계 인지도의 변화

2급 응급구조사 교육에 참여한 소방대원들의 특성에 따라 전체 응급의료체계와 응급구조사 인지도 총합의 변화를 보았을 때, 구급대원 경력이 있는 그룹의 교육 전 후 차이는 3.42점이었고 구급대원 경력이 없는 그룹의 차이는 4.71점으로 구급대원 경력이 있는 그룹에 비해 경력이 없는 그룹에서 교육 후 1.29점으로 점수가 더 높아졌다. 하지만 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다($p=.599$). 그리고 교육 대상자들의 참여도에 따른 응급의료체계의 인지도는 자발적인 그룹의 교육 전 후 차이는 5.29점, 비자발적인 그룹은 3.40점으로 자발적인 참여 그룹에서 1.89점 높은 결과를 보였으나 유의한 차이는 나타나지 않았다($p=.477$)(<표 5>).

<표 5> 소방대원 특성에 따른 응급의료체계 인지도 변화

Variables	Categories	Pretest	Posttest	Posttest-Pretest	P-value
		Mean±SD	Mean±SD		
구급대원경력	유	53.67±1.02	57.08±1.21	3.42	.599
	무	53.08±1.06	57.79±1.21	4.71	
교육 참여	자발적	52.71±1.62	58.00±1.62	5.29	.477
	비자발적	53.72±0.82	57.12±1.03	3.40	

※ * $P<.05$, ** $P<.01$

5. 교육 만족도에 따른 인지도의 상관관계

교육 만족도에 따른 응급의료체계의 인지도에 영향이 있는지 설문지를 통해 응급구조사와 응급의료체계 총합을 파악해 보았을 때 교육 만족도가 높을수록 교육 후 응급의료체계 인지도는 통계학적으로 유의한 양의 상관관계를 나타냈다($r=0.480$, $P=.001$)(<표 6>).

<표 6> 교육 만족도에 따른 응급의료체계 인지도의 상관관계

	Education Satisfaction	Recognition
Education Satisfaction	1	0.408*
Recognition	0.408*	1

※ * $P<.05$, ** $P<.01$

V. 결론

한 지역의 응급의료체계는 그 지역의 인구밀도, 지리적 특성, 보유한 인적·물적 자원, 경제 문화적 환경 등에 따라 모든 응급의료체계의 구성 요소가 해당 지역에 가장 적합한 형태로 유기적인 조합을 이룰 때 완성될 수 있다(American College of Emergency Physicians, 2003). 국내 응급의료체계의 문

제점으로 노인이 많은 인구학적 특성과 함께 응급의료체계에 대한 교육과 홍보의 부족으로 인해 환자의 발견과 응급의료체계의 활성화가 제대로 이루어지지 못하고 있으며, 교통이 불편한 지리적 특성, 구급차량의 수적 부족, 구급차 동승인력의 질적, 양적 부족으로 인해 응급의료체계의 반응이 부적절하다고 제시하고 있다(김용산 외, 2008). 그리고 현재 119 구급대에 활동하는 유자격자 구급대원의 비율이 낮으며 현장에 대처하는 구조대원의 경우 전문화 정도를 측정할 기준이 없어 큰 문제라고 제시하였다(김복경, 2010).

이러한 문제점을 개선하기 위하여 선행연구에서는 한정된 정부의 지원 정책과 예산의 범위 내에서 지역이 보유한 자원을 최대한 활용하여야 한다고 제시하고 있다(이성민 외, 2012). 따라서 지역 내 자원을 최대한 활용하기 위해서는 여러 응급 상황 내에서 활동하는 소방대원의 응급의료에 대한 인지도를 파악하고 이러한 소방대원에게 기본 응급처치 교육을 진행한 후 응급의료체계 내 인적 자원으로 활용해야 한다. 본 연구에서는 소방대원들에게 2급 응급구조사 교육을 진행 한 후 교육 전과 후의 응급의료체계 인지도를 파악해 보았다.

현직 소방대원들이 인지하는 응급의료체계를 파악해 보았을 때 교육 전 평균 2점대로 ‘모른다’의 인지가 많았다. 하지만 2급 응급구조사 교육 후 평균 3점대로 ‘알고 있다’로 나타나 교육 후 응급의료체계의 인지도가 전반적으로 높아졌다. 기존 연구에서 일반인 대상으로 초기 반응자 교육을 시킨 후 교육 효과를 비교해 보았을 때, 교육이 이루어진 지역의 응급의료에 관한 인식과 안전의식이 높아졌으며 이는 응급처치 생활화에도 기여하였다고 나타났다(이성민 외, 2012).. 결국 인지는 교육을 통하여 향상되고 실천은 향상된 지식을 바탕으로 행해지는 것으로 연관성을 나타내는 것이다(강우주 외, 2011). 더욱이 본 연구 대상자는 직업 특성상 실제 현장에서 심정지를 비롯한 응급상황을 자주 목격할 수 있는 소방대원으로 응급의료체계의 인지도가 높아짐에 따라 현장 활동 시 행태에 변화에도 영향을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 응급의료체계 인지도 중 유무선 통신장비의 인지도는 교육 전 3점대로 ‘알고 있다’로 나타나 교육 후 차이가 없었다. 이는 소방대원의 특성 상 화재 및 구조 활동 시 활용되는 필수 통신 장비로 인지도가 대체적으로 높았을 것으로 판단된다.

병원 전 단계의 응급의료체계의 필수 인력으로 활동하고 있는 응급구조사의 인지도를 파악해 보았을 때 대체적으로 평균 3점대를 나타내 ‘알고 있다’는 의견이 많았다. 하지만 기존 연구에서 중등교사가 인지하는 응급구조사의 인지도는 2.28점으로 나타나(최은영, 2013) 본 연구보다 낮은 점수를 나타냈다. 선행연구는 응급환자를 접할 기회가 낮은 중등교사를 대상으로 한 반면 본 연구는 소방대원을 대상으로 하여 소방서에 같이 근무하는 동료에 대한 인지로 높은 인지도를 나타낸 것으로 판단된다. 그리고 응급구조사 인지도 변화 중 가장 큰 변화는 응급구조사 역할 인지도로 교육 전 3.18점에서 3.43점으로 높아져 유의한 차이를 나타냈다. 타 직종의 정확한 업무인식은 응급구조사의 업무 만족도로 이어질 것이며, 직무 만족도가 높아지면 의료 서비스의 질이 높아지고 더불어 응급처치 수행도도 높아지는 것이다(조현태, 2012). 이러한 내용을 종합하면 2급 응급구조사 양성 교육을 통해 소방대원들이 인지하는 응급구조사의 인지도가 높아졌으며 이는 병원 전 응급의료체계의 질이 높아질 수 있다

는 것을 나타낸다.

현장에서 구급대원으로 활동했던 경력과 응급의료체계 인지도와는 유의한 차이를 나타내지 않았다. 이는 1급 응급구조사를 대상으로 시행한 연구에서도 임상경력 유무에 따른 응급환자평가의 인지에 유의한 차이를 보이지 않아 본 연구와 동일한 결과를 나타냈다(강용주 외, 2011). 그리고 자발적인 선택과 비자발적인 선택에 따른 응급의료체계의 인지도에도 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 하지만 상관관계에서는 2급 응급구조사 교육 후 교육 만족도가 높을수록 응급의료체계의 인지도가 높은 상관관계를 보였다. 기존에 간호 대학생을 대상으로 강의식 교육과 강의와 실습을 병행한 교육을 실시한 연구에서 강의와 실습을 병행한 그룹에서 지식 점수가 높았다(오숙희 외, 2009). 결국 이러한 내용은 처음에 교육에 참여할 때는 참여자들이 비자발적인 선택으로 교육에 참여하였으나, 243시간의 이론과 100시간의 실습교육을 병행하면서 교육 만족도가 증가하였을 것으로 보이며 이는 결국 소방대원이 인지하는 응급의료체계 인지도에 영향을 주었을 것으로 판단된다. 하지만 본 연구에서 실천정도를 파악하지 않아 실제 현장에서 실천에는 다른 영향이 있을 것으로 판단되어 추가적인 연구가 필요하다.

현재 소방방재청은 관할 구급차가 현장 출동 및 원거리 이송 시 구급 출동 공백상황이 발생하는 경우 구급차 출동시스템을 개선하기 위해 펌블런스 시스템을 운영하고 있다. 펌블런스(Pumbulance)시스템은 소방펌프차(Pump)와 구급차(Ambulance)를 합성한 용어로 구급현장에 두 차량을 동시에 출동시켜 신속한 응급처치를 제공하거나 구급활동을 지원하기 위한 시스템이다(<http://www.nema.go.kr>). 구급현장에 펌프차가 먼저 도착 할 경우 소방대원이 간단한 응급처치를 실시하고 이 후 구급대원이 현장에 도착하면 환자를 인계받아 전문적인 응급처치를 하도록 한다. 이러한 정책이 시작되고 난 후 펌프차와 구급차의 출동공백이 생긴 현장에 펌프차가 먼저 도착하여 심정지 환자를 살려낸 사례가 있다¹⁾. 심정지 환자가 생존할 수 있었던 것은 펌프차 소방대원을 통해 응급의료체계의 활성화, 조기 심폐소생술, 조기 제세동이 신속하게 이루어졌으며, 이 후 구급차 구급대원을 통해 조기 전문소생술이 이루어져 심정지 환자의 생존 고리를 만들어 준 것이다.

119 신고전화를 통하여 접수되는 외상환자의 경우는 사고로 인하여 발생하는 경우가 많으며 주로현장에 제일 먼저 도착하는 것은 119 구조대원이다(김복경, 2010). 따라서 구조와 구급은 별개의 것이 아니라는 인식을 조직 내부에서 공고히 할 필요가 있으며 전문구조과정에 구조기술 외 응급구조사 과정을 접목시키는 방안이 검토되어야 한다(김복경, 2010). 결국 응급현장에 노출 빈도가 높은 초기반응자는 교육적 특수성이 필요하다. 국내 최초반응자 교육은 피교육자의 특성과 요구도를 고려하지 않은 획일화된 프로그램으로 운영되고 있었으나, 외국의 경우 피교육자 특성을 고려하여 다양한 내용의 교육프로그램을 운영하고 있다(탁양주 외, 2010). 따라서 펌프차에 탑승하여 응급처치를 행할 수 있는 소방대원은 초기반응자 교육보다 집중된 교육이 필요하며 여기에 적합한 교육은 2급 응급구조사 교육이다. 소방대원의 2급 응급구조사 교육은 응급의료체계의 인지도를 높이는 결과를 보여줬으며 이렇게

1) 펌프차가 먼저 출동하여 환자에게 신속한 제세동과 심폐소생술을 시행하였고 이 후 구급대원이 현장에 도착하여 전문 응급처치를 시행한 후 현장에서 자발적인 호흡과 의식이 호전되어 병원에 도착하였다.

교육받은 소방대원은 현장에서 높은 인적 자원으로 발전해 나갈 수 있다.

이때 간과하지 말아야 하는 점은 응급구조사는 1급과 2급으로 구별되어 있고 업무범위가 한정되어 있기 때문에 중증환자의 경우 2급 응급구조사가 탑승하여 환자를 병원으로 이송할 때 응급처치 범위의 한계로 응급처치가 이루어 질 수 없는 경우가 발생할 수 있다(정기성 외, 2010). 또한 국내 병원 전 응급의료서비스의 선진 도약을 위해서는 전문 응급처치가 제공될 수 있는 체계로 발전해야 한다(김복경, 2010). 따라서 응급의료체계의 질적 향상을 위해서는 기본적인 응급처치를 시행할 때는 2급 응급구조사 소방대원을 활용하여 신속한 응급처치 시행을 높이고 전문적인 응급처치를 시행 할 때는 1급 응급구조사를 활용하여 병원 전 현장단계에서 효과적인 협동이 이루어 질 수 있도록 노력해야 한다.

이 연구의 제한점으로는 설문 대상에 있어 한 지역의 소방대원으로 국한된 연구가 이루어져 일반화하기에는 무리가 있으며 대상자들이 선택편견(selection bias)에 빠질 수 있어 실제적인 결과를 얻기엔 부족하였다. 따라서 추후 대상을 넓혀서 설문을 시행하여야 할 필요가 있다. 그리고 인지도에 관한 내용은 파악하였으나 실제 인식이 실천에도 영향을 미치는지 파악하지 못하여 연구의 아쉬움으로 남는다.

참고문헌

- 강용주. 2011. 1급 응급구조사의 병원 전 응급환자평가와 응급처치시행에 대한 인식과 실천정도. 공주대학교 석사학위 논문.
- 강용주, 최은숙. 2011. 1급 응급구조사의 병원 전 응급환자평가와 응급처치시행에 대한 인식과 실천정도. 한국응급구조학회. 15(2): 67-84.
- 김복경. 2010. 병원전 응급의료체계 개선방안에 관한 연구: 소방 119구급대를 중심으로. 강원대학교 석사학위 논문.
- 김용산, 정경운, 허탁. 2008. 일개 농어촌의 응급의료 현황 분석을 통한 농어촌형 응급의료체계 모델 개발. 대한응급의학회지. 19(4): 349-358.
- 노상균. 2005. 119 구급대의 응급처치 업무 및 제도개선 방안. 연세대학교 석사학위 논문.
- 대한응급의학회. 2011. 응급의학. 서울: 군자.
- 문준동, 최성혁. 2013. 일차반응자의 기본 소생술 교육에 따른 질 측정 변수의 분석. 대한응급의학회지. 24(2): 209-215.
- 박세훈, 최혁중, 강보승, 임태호, 염석란. 2006. 일부 최초반응자 직업군의 심폐소생술 지식과 태도에 대한 연구. 대한응급의학회지. 17(6): 545-558.
- 오숙희, 선정주, 김상희. 2009. 심폐소생술 실습교육이 간호학생의 지식 및 수행능력에 미치는 효과.

- 한국보건간호학회지. 23(2): 153-161.
- 이성민, 정재웅, 이형연, 이병국, 정경운, 류현호, 전병조, 허탁, 민용일. 2012. 농어촌 응급의료체계에서 수행된 지역사회 응급의료 교육 사업에 따른 응급의료 및 안전의식에 대한 효과. 대한응급의학회지. 23(5): 584-594.
- 정기성, 김형두, 조태제. 2010. 119구급대의 환자 이송단계에 관한 연구. 한국위기관리논집. 6(4): 83-92.
- 정지연 외. 2013. 전문응급구조사를 위한 응급구조학 개론. 안양: 아카데미아.
- 조현태. 2012. 소방방재청과 병원 근무 응급구조사의 업무 스트레스와 직무 만족도. 인제대학교 박사학위 논문
- 최은영. 2013. 중등교사의 응급구조사에 대한 이미지. 공주대학교 석사학위 논문.
- 탁양주, 김재익, 박시은, 김현희, 김수태, 신동민, 이인수. 2010. 국내 외 최초반응자 교육 프로그램 분석. 한국응급구조학회. 14(3): 41-56.
- <http://www.nema.go.kr>
- American College of Emergency Physicians. 2003. *Emergency Medicine. A Comprehensive Study Guide*. 6th. New York: McGraw-Hill.

정은경: 전남대학교 일반대학원 보건학협동과정에서 박사학위 과정중이며, 현재 원광보건대학교 의무부사관과 조교수로 재직 중이다. 병원 전 단계의 응급구조학, 보건학에 관심있으며, 주요 저서로는 “전문응급구조사를 위한 응급구조학 개론(2013)”, 주요 논문으로는 “119구급서비스 품질관리가 병원 전 심정지 환자의 생존율에 미치는 영향(2013)”, “제세동이 가능한 심정지 환자를 119구급상황관리센터 상황요원이 예측한 지령 분석(2013)”, “제세동 가능한 심정지 환자의 병원 도착 전 자발순환회복에 미치는 영향(2014)”이 있다(sadaroma@nate.com).

이효주: 원광보건대학교 의무부사관과 조교수로 재직중이며, 관심있는 전공 및 연구 분야는 병원 전 단계의 응급구조학, 응급의학이다. 주요 저서로는 “임상응급구조학(2014)”이 있으며, 주요 논문으로는 “119 구급대원의 modified Emergency Severity Index 4(m-ESI 4)(2012)”와 “일개도시 거점 병원에 119를 통해 이송되어 온 환자 접수취소에 대한 분석(2013)”이 있다(hjojs85@nate.com).