

소방 1급응급구조사의 병원임상수련 술기 실태 조사

노상균 · 이재국[†] · 방성환^{*}

선문대학교 응급구조학과, *충청소방학교

The Actual State of Hospital-based Skill Training in Level 1 Emergency Medical Technician

Sang-Gyun Roh · Jae-Gook Lee[†] · Sung-Hwan Bang^{*}

Dept. of Emergency Medical Services, Sunmoon University

*Chungcheong Fire Service Academy

(Received August 14, 2012; Revised September 18, 2012; Accepted October 12, 2012)

요 약

이 연구는 소방 119구급대에서 근무하는 1급 응급구조사의 병원임상수련 실태를 조사한 연구이다. 조사대상은 소방에 근무하는 1급 응급구조사 42명으로 하였으며, 2012년 5월 11일부터 2012년 5월 12일까지 구조화된 무기명 자기기입식 설문지를 이용한 설문조사에 의하였다. 연구결과 1급 응급구조사의 업무범위를 한 번 이상 직접 경험한 경우는 56.5%였고, 이들 중 기관내삽관 66.9%, 후두마스크 8.4%, 정맥로 확보 76.6%, 니트로글리세린 설하투여 61.2%, 기관지확장제 흡입 50.0%, 수액투여 73.8%, 인공호흡기 사용 57.6%, 포도당 주입 57.6%를 경험하였으며, 1급 응급구조사 업무범위를 16개 의료기관별로 살펴본 결과 58.0%가 한 번 이상 직접 경험하였다. 향후 1급 응급구조사의 교육 요구도에 대한 지속적 연구가 필요하며, 병원임상수련의 문제점 분석, 임상실습지침서의 보완과 실무중심의 교육프로그램 운영 및 관리에 대한 규정과 지속적인 평가가 필요하다.

ABSTRACT

This study is the analysis of the actual state of hospital-based training in level 1 emergency medical technicians (EMTs) in fire station. The survey was carried out to 42 fire fighters having level 1 emergency medical technician certification from May 11 to 12 in 2012. The results showed 56.5%, that the level 1 EMTs of roles had direct experienced. Level 1 EMTs performance frequency of clinical practice that endotracheal intubation 66.9%, laryngeal mask airway 8.4%, intravenous access 76.6%, nitroglycerin sublingual 61.2%, bronchodilator inhalation 50.0%, fluid loading 73.8%, ventilator apply 57.6%, dextrose injection 57.6%. It is necessary to investigate the continuous study on the education among the level 1 EMTs and the continuous evaluation and analysis of problems, supplemented of guidebook, practical education programs and regulation upon the operation and management of a hospital-based skill training.

Keywords : Level 1 emergency medical technician, Clinical practice, Hospital-based training

1. 서 론

우리나라 병원 전 응급의료 서비스는 119소방구급에서 대부분을 담당하고 있으며, 구급활동 건수도 2005년 1,058,000건에서 2011년 1,405,000건으로 매년 증가하고 있다⁽¹⁾. 병원 전 응급의료서비스의 발전을 위해서는 응급 전문의, 간호사, 응급구조사 등 전문적인 훈련을 받은 인력의 확보 및 현장과 응급의료기관과의 응급의료정보시스템의 연계가 필요하며, 특히 병원 전 응급의료서비스의 질 향상을 위해서는 양질의 인력확보가 필요하다.

병원 전 응급처치와 관련된 기존 연구를 살펴보면 기도 유지(4.0~37.0%), 산소흡입(8.5~21.0%), 사지 및 척추 고정(15.9~42.3%)^(2,3) 등 간단한 응급처치 위주로 시행되고 있었으며, 정맥로 확보(0%)나 전문기도유지술(0%)⁽⁴⁾, 활력징후(15.1%)나 심장모니터 측정(14.6%)⁽⁵⁾ 등을 보였다. 상기 논문들이 일부 지역과 특정 질병군 등을 대상으로 시행한 연구라는 제한점이 있다 하더라도 환자평가와 전문응급처치의 시행률은 낮은 수치를 보여주었다. 119구급대가 병원 전 응급의료서비스의 대부분을 담당하고 있음에도 불구하고, 아직까지 쉽게 개선이 되지 않은 이유

[†]Corresponding Author, E-Mail: jglee1229@hanmail.net
TEL: +82-41-530-2755, FAX: +82-41-530-2750

ISSN: 1738-7167
DOI: <http://dx.doi.org/10.7731/KIFSE.2012.26.5.054>

는 응급처치에 대한 정보 부족, 시설과 장비 부족, 법적 문제, 직간접적인 의료통제의 부재, 응급의료체계의 연계성 부족 등 다양한 문제가 있을 수 있겠지만 특히, 전문 인력의 부족은 병원 전 응급의료서비스 질 향상에 큰 걸림돌이 되고 있다.

병원 전 응급의료서비스의 질 향상을 위하여 1급응급구조사를 지속적으로 특별채용하고 있으나 현장응급처치의 시행 수준은 아직도 저평가되고 있다. 1급응급구조사의 자격증 취득 후 현장에서 신속한 환자평가와 전문적인 응급처치를 시행하여야 하고, 충분한 역량을 발휘하여 병원 전 응급의료서비스의 전문가로 중추적인 역할을 할 수 있어야 한다. 소방 119구급대원이 될 수 있는 자는 의사, 간호사, 1급응급구조사, 2급응급구조사, 구급교육 이수자로 지정되어 있으며⁽⁶⁾, 2011년 기준 소방 119구급대원은 총 7228명으로 이들 중 1급응급구조사 2,077명, 2급응급구조사 2,695명, 간호사 330명, 기타 2,126명이 구급업무에 활동하고 있다⁽¹⁾.

채용된 1급응급구조사들 중에서도 전문적인 응급의료서비스가 제공되지 못하는 문제로 인하여 임상경험의 필요성을 인식하게 되면서 소방방재청에서 주관하고 보건복지부가 일부 지원하여 1급응급구조사를 대상으로 지난 2006년부터 병원응급의료센터 임상수련과정을 실시하고 있다. 1급응급구조사 병원임상수련과정은 1주간의 소방학교에서의 이론 강의와 8 주간의 응급실내 임상수련과정으로 구성되어 있다. 1급응급구조사의 업무범위 내에서 시행되고 있으며, 임상수련과정을 통해 응급처치 술기를 직접 시행하고 경험해봄으로서 현장응급의료서비스의 질적 향상을 제고하여 구급서비스의 전문화를 모색하기 위함이다.

현재 진행되고 있는 임상수련과정의 평가를 살펴보면 기도유지기 삽입 5회 이상, 흡인 및 이물제거 5회 이상, 백벨브마스크 환기 5회 이상, 기관내삽관 5회 이상, 정맥로 확보 및 수액 정주 50회 이상, 12유도 심전도 측정 및 판독 20회 이상, 심폐소생술 참여 5회 이상, 니트로글리세린 설하투여 5회 이상, 기관지 확장제 사용 5회 이상, 심폐소생술 약물투여 5회 이상, 드레싱 10회 이상, 부목사용 5회 이상, 전문심장소생술 시뮬레이션 1회 이상으로 응급의학 의사가 확인 후 시행했다고 판단될 때 횡수를 인정하고 평가하는 것으로 지침서는 소개하고 있다⁽⁷⁾.

지금까지 병원응급의료센터 임상수련과정을 7년째 시행하고 있지만 임상수련과 관련된 선행연구는 많이 이루어지지 않았다. 지금까지 선행된 논문은 임상수련 교육과정의 만족도⁽⁸⁾, 임상수련 전후의 활력징후 측정 평가⁽⁹⁾, 임상수련에 의한 응급처치 질 향상 효과⁽¹⁰⁾, 등이 이루어졌으며, 병원임상수련의 술기 시행 실태와 관련된 연구는 한 번도 이루어지지 않았다.

이에 이 연구에서는 8주 동안 병원임상수련과정을 이수한 1급응급구조사를 대상으로 1급응급구조사의 업무범위(8종)를 기준으로 임상수련과정에서 어느 정도의 술기를

직접 경험하는지 임상술기 실태를 조사하여 지속적인 병원임상수련을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

연구 대상자는 소방 119 구급대원 중 2012년 3월 19일부터 2012년 5월 10일까지 임상수련을 마친 1급응급구조사를 대상으로 하였다. 이들은 전국 16개 병원에서 8주간 임상수련과정을 완료하고 소방학교에 집결한 상태에서 연구 목적을 설명하고 협조를 구한 뒤 설문지를 배포한 후 회수하였다. 총 43부의 설문지가 회수되었으며, 답변이 불완전한 1부를 제외한 42부를 연구대상으로 하였다.

2.2 연구방법

응급의료에 관한 법률 “응급구조사의 업무범위”를 기준으로 설문지를 개발하였다. 대상자의 일반적 특성 5문항, 1급응급구조사 업무범위의 시행유무 8문항, 2급응급구조사 업무범위의 시행유무 9문항, 12급응급구조사 업무범위와 관련된 시행 횟수 17문항으로 구성하였다. 수집된 자료는 SPSS WIN(ver19.0) 프로그램을 이용하여 빈도분석하였다.

3. 연구결과

3.1 개인적 특성

연구에 참여한 1급응급구조사 중 남성 66.7%, 여성 33.3%이었고, 26~35세 사이가 88.1%이었으며, 2년 이하

Table 1. General Characteristics (n=42)

Variables	n	%
Sex		
Male	28	66.7
Female	14	33.3
Age		
20~25	1	2.4
26~30	21	50.0
31~35	16	38.1
36~40	4	9.5
Career (years)		
2>	21	50.0
3~5	14	33.3
6<	7	16.7
Position		
Fire fighter	33	78.6
Senior fire fighter	9	21.4
Department		
Rescue	0	.0
Medical service	42	100.0

의 경력을 가진 자가 50.0 %이었다. 직급은 소방사가 78.6 %이었고, 근무부서로는 100.0 % 전원이 구급대에 근무하고 있었다(Table 1).

3.2 응급구조사 업무별 임상술기 시행 빈도

1급응급구조사 업무 (8종) 중 직접 시행한 빈도를 살펴본 결과 기관내삽관 0회 38.1 %, 1~5회 61.9 %를 보였고, 후두마스크 삽관 0회 81.0 %, 1~5회 19.0 %, 정맥로 확보 0회 21.4 %, 1~5회 23.8 %, 6~10회 9.5 %, 11회 이상 45.2 %가 시행한 것으로 확인되었다. 니트로글리세린 설하투여는 0회 42.9 %, 1~5회 45.2 %, 6~10회 11.5 %, 11회 이상은 4.8 %이었으며, 기관지 확장제 흡입은 0회 50.0 %, 1~5회 35.7 %, 6~10회 11.9 %, 11회 이상 2.4 %를 보였고, 수액투여는 0회 26.2 %, 1~5회 33.3 %, 6~10회 4.8 %, 11회 이상 35.7 %를 보였다.

인공호흡기 사용은 0회 40.5 %, 1~5회 47.6 %, 6~10회 7.1 %, 11회 이상 4.8 %를 보였으며, 포도당 주입은 0회 45.2 %, 1~5회 33.3 %, 6~10회 7.1 %, 11회 이상 14.3 %를 보였다. 2급응급구조사 업무(9종) 중 직접 시행한 빈도를 살펴본 결과 모든 항목에서 1급과 비슷하게 나타났다 (Table 2).

Table 2. Performance Frequency of Clinical Practice in Level 1 EMT of Roles (n=42)

RL1EMT (frequency)	Practice (%)	RL2EMT (frequency)	Practice (%)
EI		O ₂ Supply	
0	16(38.1)	0	4(9.5)
1~5	26(61.9)	1~5	11(26.2)
6~10	0(0.0)	6~10	9(21.4)
11<	0(0.0)	11<	18(42.9)
LMA		CPR	
0	34(81.0)	0	0(0.0)
1~5	8(19.0)	1~5	19(45.2)
6~10	0(0.0)	6~10	14(33.3)
11<	0(0.0)	11<	9(21.4)
IVA		SA	
0	9(21.4)	0	8(19.0)
1~5	10(23.8)	1~5	16(38.1)
6~10	4(9.5)	6~10	11(26.2)
11<	19(45.2)	11<	7(16.7)
NTG (S/L)		BC	
0	18(42.9)	0	4(9.5)
1~5	19(45.2)	1~5	18(42.9)
6~10	3(11.9)	6~10	7(16.7)
11<	2(4.8)	11<	13(31.0)
BDI		AED	
0	21(50.0)	0	20(47.6)
1~5	15(35.7)	1~5	19(45.2)
6~10	5(11.9)	6~10	3(7.1)
11<	1(2.4)	11<	0(0.0)

Table 2. Continued

RL1EMT (frequency)	Practice (%)	RL2EMT (frequency)	Practice (%)
FL		WM	
0	11(26.2)	0	10(23.8)
1~5	14(33.3)	1~5	15(35.7)
6~10	2(4.8)	6~10	7(16.7)
11<	15(35.7)	11<	10(23.8)
VA		VSC	
0	17(40.5)	0	3(7.1)
1~5	20(47.6)	1~5	11(26.2)
6~10	3(7.1)	6~10	4(9.5)
11<	2(4.8)	11<	24(57.1)
DI		ROFB	
0	19(45.2)	0	19(45.2)
1~5	14(33.3)	1~5	10(23.8)
6~10	3(7.1)	6~10	3(7.1)
11<	6(14.3)	11<	10(23.8)
		OPAI	
		0	10(23.8)
		1~5	18(42.9)
		6~10	4(9.5)
		11<	10(23.8)

*REMT1; Role of Level 1 Emergency Medical Technician, EI; Endotracheal Intubation, LMA; Laryngeal Mask Airway, IV; Intravenous Access, NTG (S/L); Nitroglycerin sublingual, BDI; Bronchodilator Inhalation, FL; Fluid Loading, VA; Ventilator Apply, DI; Dextrose Injection 50 %, CPR; Cardiopulmonary resuscitation, SA; Splint Apply, BC; Bleeding Control, AED; Automated External Defibrillator, WM; Wound Management, VSC; Vital Sign Checked, MAST; Military Ani-Shock Trousers, ROFB; Removal of Oral Foreign Bodies, OPAI; Oropharyngeal Airway Insertion, 12-lead EKG; 12-lead Electrocardiogram Checked, LTI; L-Tube Insertion, AS; Abdominal Sonography, GR; Gastric Lavage, FI; Foley catheter Insertion, AP; Arterial Puncture.

3.3 임상술기 시행 빈도

1급응급구조사의 업무범위(8종) 중 임상술기를 한 번 이상 직접 시행하고 경험한 경우는 56.5 %로 응답하였고, 이들 중 기관내삽관 66.9 %, 후두마스크 8.4 %, 정맥로 확보 76.6 %, 니트로글리세린 설하투여 61.2 %, 기관지확장제 흡입 50.0 %, 수액투여 73.8 %, 인공호흡기 사용 57.6 %, 포도당 주입 57.6 %를 경험하였다.

2급응급구조사의 업무범위(9종) 중 임상술기를 직접 시행하고 경험한 경우는 76.7 %로 응답하였고, 이들 중 산소투여 88.1 %, 심폐소생술 100.0 %, 부목적용 71.4 %, 출혈지혈 81.0 %, 자동제세동술 52.4 %, 창상의 응급처치 71.4 %, 활력징후 측정 85.7 %, 구강내 이물제거 50.0 %, 기도기를 이용한 기도유지 66.7 %를 경험하였다.

업무 범위 외에 시행한 술기는 12-유도 심전도 측정, 위관튜브 삽관, 복부초음파 시행, 위세척, 도뇨관 삽관, 동맥

Table 3. Performance Frequency of Clinical Practice (n=42)

REMTL 1	Practice (%)		REMTL 2	Practice (%)		Etc.
	Experience	Non-experience		Experience	Non-experience	
EI	28(66.9)	14(33.1)	O ₂ Supply	37(88.1)	5(11.9)	12-lead EKG, LTI, AS, GR, FI, AP
LMA	5(8.4)	37(91.6)	CPR	42(100.0)	0(.0)	
IV	32(76.6)	10(23.4)	SA	30(71.4)	12(28.6)	
NTG(S/L)	26(61.2)	16(38.8)	BC	34(81.0)	8(19.0)	
BDI	21(50.0)	21(50.0)	AED	22(52.4)	20(47.6)	
FL	31(73.8)	11(26.2)	WM	30(71.4)	12(28.6)	
VA	24(57.6)	18(42.4)	VSC	36(85.7)	6(14.3)	
DI	24(57.6)	18(42.4)	ROFB	21(50.0)	21(50.0)	
Mean	(56.5)	(43.5)	OPAI	28(66.7)	14(33.3)	
			Mean	(74.1)	(25.9)	

혈 천자 등이 있었다(Table 3).

경험하지 못한 것으로 나타났다(Table 4).

3.4 의료기관별 임상술기 시행 빈도

의료기관별 임상술기 시행 빈도는 기관별 다양하게 나타났다. F 병원은 1급응급구조사의 업무범위 8종 모두를 한 번 이상 직접 경험한 것으로 조사되었고, 반대로 H 병원은 1급응급구조사의 업무범위 8종 모두를 한 번도 직접

4. 고 찰

1급응급구조사 병원임상수련과정은 1주간의 소방학교에서의 집체 사전 강의와 8 주간의 응급실내 임상 수련과정으로 구성되어 있다. 1급응급구조사를 대상으로 전반적이

Table 4. Performance Frequency of Clinical Practice in Various Medical Institutions (n=42)

Hospital (frequency)	Practices	EI (%)	LMA (%)	IV (%)	NTG (%)	BDI (%)	FL (%)	VA (%)	D50 (%)	Total (%)
BSH-A	0	100.0	100.0	75.0	50.0	75.0	100.0	25.0	100.0	78.1
	1~5	.0	.0	25.0	50.0	25.0	.0	50.0	.0	18.8
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	25.0	.0	3.1
	11	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
CBH-B	0	.0	100.0	.0	.0	.0	.0	100.0	.0	25.0
	1~5	100.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.5
	6~10	.0	.0	.0	100.0	100.0	.0	.0	.0	25.0
	11	.0	.0	100.0	.0	.0	100.0	.0	100.0	37.5
CMCS-C	0	.0	50.0	.0	.0	50.0	.0	.0	50.0	18.8
	1~5	100.0	50.0	50.0	100.0	50.0	100.0	100.0	50.0	75.0
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	50.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.2
CNH-D	0	66.7	100.0	.0	100.0	100.0	.0	66.7	33.3	58.3
	1~5	33.3	.0	.0	.0	.0	.0	33.3	66.7	16.7
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	100.0	.0	.0	100.0	.0	.0	25.0
DCH-E	0	100.0	100.0	.0	.0	100.0	.0	.0	.0	37.5
	1~5	.0	.0	100.0	100.0	.0	100.0	100.0	100.0	62.5
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
DKH-F	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	1~5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Table 4. Continued

Hospital (frequency)	Practices	EI (%)	LMA (%)	IV (%)	NTG (%)	BDI (%)	FL (%)	VA (%)	D50 % (%)	Total (%)
EJH-G	0	50.0	50.0	.0	100.0	50.0	.0	50.0	50.0	43.8
	1~5	50.0	50.0	.0	.0	50.0	.0	50.0	50.0	31.2
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	100.0	.0	.0	100.0	.0	.0	25.0
GGH-H	0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	1~5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
HYH-I	0	.0	100.0	.0	40.0	20.0	.0	.0	60.0	27.5
	1~5	100.0	.0	20.0	40.0	60.0	60.0	60.0	.0	42.5
	6~10	.0	.0	60.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	11	.0	.0	20.0	.0	.0	20.0	20.0	20.0	10.0
JBH-J	0	.0	100.0	.0	50.0	.0	.0	50.0	50.0	31.3
	1~5	100.0	.0	50.0	.0	50.0	50.0	.0	.0	31.3
	6~10	.0	.0	.0	.0	50.0	.0	.0	50.0	12.4
	11	.0	.0	50.0	50.0	.0	50.0	50.0	.0	25.0
JJH-K	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	1~5	100.0	100.0	.0	100.0	100.0	33.3	100.0	100.0	79.2
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	100.0	.0	.0	66.7	.0	.0	20.8
JNH-L	0	80.0	80.0	.0	80.0	80.0	20.0	20.0	40.0	50.0
	1~5	20.0	20.0	60.0	20.0	.0	60.0	60.0	40.0	35.0
	6~10	.0	.0	20.0	.0	20.0	20.0	20.0	20.0	12.5
	11	.0	.0	20.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.5
KBH-M	0	.0	100.0	.0	.0	.0	.0	100.0	.0	12.5
	1~5	100.0	.0	.0	100.0	100.0	.0	.0	100.0	50.0
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	100.0	.0	.0	100.0	.0	.0	25.0
KSH-N	0	33.3	100.0	.0	.0	66.7	.0	66.7	.0	33.3
	1~5	66.7	.0	.0	100.0	33.3	33.3	33.3	33.3	37.5
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	100.0	.0	.0	66.7	.0	66.7	29.25
SCHBC-O	0	.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	.0	100.0	75.0
	1~5	100.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0	.0	25.0
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
USH-P	0	.0	100.0	100.0	.0	50.0	100.0	100.0	100.0	68.8
	1~5	100.0	.0	.0	100.0	50.0	.0	.0	.0	31.2
	6~10	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
	11	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0

고 기본적인 응급환자 평가와 현장처치 능력을 함양을 위하여 병원 전 단계에서 이루어지는 환자평가와 응급처치만을 집중적으로 교육하는 과정은 아니며, 병원단계의 환자에 대한 경험과 수련을 통해 응급의료인으로서의 응급환자 평가와 처치에 전반적인 능력을 함양하는 데 그 목적을 두고 있다⁽⁷⁾. 이를 통하여 응급환자의 현장 처치 및 이송 과정에 필요한 실제적인 환자 평가 능력(pre-hospital

evaluation of patient conditions)을 함양함과 동시에 현장 처치 능력에 필요한 지식 및 술기(knowledge and skills for pre-hospital care) 습득을 통한 병원 전 응급의료서비스의 질 향상을 기대할 수 있다.

소방 119 구급대원 임상수련과정이 전문화 교육임을 감안한다면 임상수련과정은 2급보다는 1급응급구조사의 업무 범위를 기준으로 임상술기 빈도를 살펴보아야 할 것이

다. 교육 지침서에 의하면⁽⁷⁾ 1급응급구조사의 업무(8종) 중 인공호흡기 사용을 제외한 7종이 평가 항목으로 분류되어 있다. 또한 응급구조사의 직무분석에 관한 연구에 의하면 업무 중요도가 가장 높은 항목은 정맥로 확보, 제세동, 심전도 분석, 약물투여, 기관내삽관으로 나타났으며^(11,12), 병원 전 환경에서 인공호흡기 사용이 극히 제한적이라는 점을 고려한다면 1급응급구조사의 법적 업무를 잘 반영한 임상수련과정이라고 볼 수 있다.

이 연구는 소방 119구급대에 근무하는 1급응급구조사를 대상으로 지난 8주간 전국 16개 의료기관에서 임상수련과정을 이수한 구급대원에게 임상수련과정 중 실제로 시행하고 경험한 술기의 빈도를 파악한 연구이다.

연구 결과 1급응급구조사의 업무범위(8종) 중 한 번 이상 직접경험을 한 경우가 평균 56.5%이었고, 전혀 경험하지 못한 경우는 평균 43.5%이었다. 한 번 이상 직접 경험한 술기 중에서 정맥로확보가 76.6%로 가장 높게 나타났고, 후두마스크 삽관이 8.4%로 가장 낮게 나타났다. 반면 2급응급구조사의 업무범위(9종) 중 평균 76.7%가 한 번 이상 직접경험을 하였다고 답하였으며, 심폐소생술이 100.0%, 산소공급 88.1% 순으로 나타났다.

반면, 임상수련 중 1급응급구조사 업무 범위 외에 직접 시행한 술기는 12-유도 심전도 측정, 위관튜브 삽관, 복부 초음파 시행, 위세척, 도뇨관 삽관, 동맥혈 천자 등이 있었다. 이중 12-유도 심전도 측정은 부정맥과 급성심장질환 등에서 급사를 파악하고 치료의 방향을 결정하는데 중요한 검사이다. 또한 병원 전에서 측정한 심전도를 원격 등을 통해 실시간 이송병원으로 전송이 된다면 병원 내 의료진에 의한 치료 결정과 시기를 단축시킬 수 있다. 따라서 향후 병원임상수련 과정에 12-유도 심전도 측정을 포함시키는 방안도 고려하여야 한다.

1급응급구조사 병원 임상수련 교육기관은 시설·장비·인력·교육역량 등을 평가 받아 전국 24개 병원이 임상수련병원으로 지정되어 있는데 이 연구에서는 16개 의료기관을 대상으로 하였다. 의료기관별로 살펴본 결과 평균 58.0%가 1~5회의 경험을 한 것으로 확인되었고, F병원은 100.0%가 1~5회를 직접경험 한 것으로 파악되었지만, H병원은 100.0%가 한 번도 직접경험을 하지 못한 것으로 파악되어 대조적이었다. 또한 A병원과 O병원도 각각 78.1%, 75.0%가 직접경험을 하지 못한 것으로 파악되어 병원 간 임상수련의 직접경험에 차이를 보였다. 이는 응급실내에서 응급환자를 대상으로 교육생에게 직접 임상술기를 시행하게 하는 것은 소송과 관련된 법적 측면, 환자나 보호자와의 마찰, 병원 이미지, 의료진들의 태도 등 여러 요소가 있을 수 있기 때문에 교육생의 적극적인 임상술기 시행이 어려울 수 있다. 무엇보다도 교육을 담당하는 의료실무자의 적극적인 태도가 필요하다고 볼 수 있다. 따라서 임상수련병원으로 지정된 의료기관의 의료실무자들을 대상으로 교육의 필요성과 중요성을 지속적으로 인식시켜

나가야 할 것이다.

병원임상실습을 수료한 구급대원의 현장업무 능력 향상 연구에서⁽⁸⁾ 구급대원들은 교육 전반에 대하여 긍정적으로 평가하고 있었고, 활력징후의 측정, 환자 평가, 응급처치의 적절성 등도 과거보다 향상된 것으로 나타났다. 또한 조유환과 김성준의^(9,10) 연구에서도 구급대원의 임상수련 후 활력징후 측정률과 병원 전 평가 및 응급처치에서도 질 향상의 긍정적인 효과를 보인 것으로 확인되었다.

이 연구의 제한점은 8주 임상수련 기간 동안 직접 시행한 술기에 대하여 구급대원이 그때그때 시행한 횟수를 기록한 것이 아닌 교육이 완료된 직 후 설문을 통하여 시행 횟수를 확인한 연구이기 때문에 시행횟수의 정확성이 떨어질 수 있다. 또한 임상수련 전문화 과정 운영 안에서 제시한 평가 기준은 중별 5회 이상을 제시하였는데, 이 연구에서는 시행 횟수를 0회, 1~5회, 6~10회, 11회 이상으로 설문 문항을 제시하였다. 따라서 구급대원 임상수련과정에서 제시하는 평가기준과 다르다. 이를 보완하기 위해서는 향후 수련기간 동안 구급대원이 직접 시행한 술기의 횟수를 기록할 수 있는 기록지에 기재할 수 있도록 교육생들에게 사전 교육이 필요하다. 또한 설문 문항을 임상수련 평가기준에 적합하도록 수정보완하여 1급응급구조사 임상수련 전문화 과정의 술기 실태를 보다 더 구체적으로 평가해 볼 필요가 있다.

4. 결 론

응급의료서비스는 병원 전부터 응급실내까지 신속하고 적절한 응급처치가 연속선상에 있어야 응급환자의 높은 생존율과 소생률을 기대할 수 있다. 지금까지 병원 전 응급의료서비스에 관한 많은 선행연구가 있었지만 구급대원 임상수련 술기에 관한 실태조사는 한 번도 시행된 적이 없었다. 구급대원 중 1급응급구조사를 대상으로 8주간 시행하는 병원임상수련에서 응급처치 술기의 실태를 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

병원임상수련의 술기 교육은 1급응급구조사의 법적업무와 직무분석을 고려한 목표설정으로 잘 맞추어져 있는 것으로 확인되었다.

1급응급구조사의 업무범위 8종 전체를 한 번 이상 직접경험을 한 경우는 56.5%이었고, 전혀 경험하지 못한 경우는 43.5%이었다.

직접 경험한 술기 중에서는 정맥로 확보 76.6%, 수액공급 73.8%, 기관내삽관 66.9%로 구급대원이 경험한다는 것을 알 수 있었다.

임상수련 의료기관별로 구급대원이 직접 술기를 경험한 의료기관은 58.0%인 것으로 나타났으며, F병원은 100.0%가 1~5회를 직접경험 한 것으로 파악되었지만, H병원은 한 번도 직접경험을 하지 못한 것으로 확인되었다.

이 연구에서 보여준 임상수련술기 시행률과 의료기관별

차이는 향후 해결하여야 할 과제이며, 병원임상수련을 보다 더 효율적으로 운영하기 위해서 다음을 제언한다.

의료기관별 임상수련술기를 담당하는 실무자들에게 수련교육에 대한 애로사항과 문제점, 개선점 등의 병원임상수련의 문제점 파악이 이루어져야 한다.

이를 바탕으로 지침서의 보완과 실무 중심의 교육프로그램이 필요하며, 병원임상수련 운영 및 관리와 관련하여 문제가 적극 반영될 수 있도록 법적, 제도적으로 관계기관의 지원과 협조가 필요하다.

또한 구급대원들의 교육 요구도 조사가 병행되어야 한다. 현장에서 필요한 교육, 향후 필요성이 요구되는 교육 등을 파악하여, 이후 임상수련 술기교육 지침서의 수정·보완이 필요하다.

구급대원 임상수련 전문화 교육이 구급의료서비스의 질 향상에 영향을 주는 것은 분명한 사실이기 때문에 의료기관과 의료기관 교육실무자의 의견을 적극 반영하고, 관계기관의 적극적인 협조를 통해 이를 지속적으로 운영하여 구급의료서비스의 전문화를 모색하는 데 최선을 다해야 할 것이다.

참고문헌

1. Statistics Korea, 119 Emergency Medical Services Activities, www.kostat.go.kr (2012).
2. G. J. Suh, S. H. Lee, I. J. Jo, W. Y. Kwon, H. G. Song, J. E. Rhee and Y. K. Youn, "Prehospital Trauma Care System in Seoul by 119 Rescue Services", J. Kor. Soc. Emerg. Med., Vol. 12, No. 2, pp. 160-169 (2002).
3. S. J. Eun, H. Kim, K. Y. Jung, K. H. Cho and M. Y. Kim, "Prospective Multicenter Evaluation of Prehospital Care by 119 Rescue Services", J. Kor. Soc. Emerg. Med., Vol. 18, No. 3, pp. 177-189 (2007).
4. S. G. Roh, "A Survey on Prehospital Emergency Medical Service for the Improvement of Acute Coronary Syndrome Assessments", Journal of Korean Institute of Fire Science & Engineering, Vol. 22, No. 3, pp. 293-299 (2008).
5. S. G. Roh, "An Analysis of the 119 EMS System using the Standardized Record on the Efficient Emergency Medical Information Delivery Media", Journal of Korean Institute of Fire Science & Engineering, Vol. 24, No. 1, pp. 64-71 (2010).
6. Korea Ministry of Government Legislation, Law of 119 Rescue · Emergency Medical Services, www.moleg.go.kr (2012).
7. The hospital - based clinical training of the EMT manual, National emergency medical training center National fire service academy, pp. 11-23 (2012).
8. J. S. Kim, "A Study for Effects of Hospital Based Clinical Training of EMT in Pre-hospital Managements", Master's thesis, Urban Sciences University of Seoul (2007).
9. Y. H. Jo, S. D. Shin, G. J. Suh and J. S. Kim, "The Effect of Hospital-based Emergency Medical Technician Training on the Prehospital Measurement of Vital Signs", J. Kor. Soc. Emerg. Med., Vol. 18, No. 4, pp. 267-276 (2007).
10. S. C. Kim, J. H. Lee, E. J. Lee, K. S. Kim, Y. J. Kim, S. D. Shin and G. J. Suh, "A Pilot Study on the Effect of Hospitalbased Emergency Medical Technician Training on Improving the Quality of Prehospital Assessment and Intervention", J. Kor. Soc. Emerg. Med., Vol. 17, No. 6, pp. 528-538 (2006).
11. K. S. Bae, B. Y. Koh, J. E. Lee, I. M. Lee, K. M. Choi and S. T. Kim, "Task Analysis of Paramedics of Korea Based on DACUM Method", Korean J. Emerg. Med. Ser., Vol. 15, No. 3, pp. 71-80 (2011).
12. I. A. Son, "A Study on the Job Description of Paramedics", Korean J. Emerg. Med. Ser., Vol. 9, No. 1, pp. 43-53 (2005).