

## 119구급대원의 병원 임상수련 운영 실태 및 만족도<sup>†</sup>

오현환<sup>1</sup> · 최은숙<sup>2,3\*</sup>

<sup>1</sup>서울소방재난본부 관악소방서, <sup>2</sup>공주대학교 응급구조학과, <sup>3</sup>공주대학교 건강산업연구센터

## Operating conditions and satisfaction in a clinical training program for 119 emergency medical technicians<sup>†</sup>

Hyeon-Hwan Oh<sup>1</sup> · Eun-Sook Choi<sup>2,3\*</sup>

<sup>1</sup>Gwanak Fire Station, Seoul Metropolitan Fire & Disaster Headquarters

<sup>2</sup>Department of Emergency Medical Service, Kongju National University

<sup>3</sup>Research Center for Health Industry, Kongju National University

### =Abstract =

**Purpose:** This study aimed to provide basic data for clinical training program development by analyzing the operating conditions and satisfaction in a clinical training program for 119 emergency medical technicians (EMTs) in South Korea.

**Methods:** Data from 84 EMTs were collected on June 19, 2014. We administered a 64-item questionnaire about operating conditions and satisfaction in the clinical training program, and analyzed data (SPSS v 21.0).

**Results:** The degree of performance in the field, importance of the item in the field, and level of difficulty were 3.36, 4.23, and 3.21, respectively. In the number of times that an item was directly performed according to the subjects' general characteristics a statistically difference in sex ( $p=.000$ ), duty ( $p=.021$ ), and total working time of trainees ( $p=.002$ ). The subjects' total satisfaction score was 3.77. The difference in satisfaction according to the subjects' characteristics was a statistically significant in terms of sex ( $p=.016$ ) and clinical training area ( $p=.005$ ).

**Conclusion:** A more efficient training system for hospital clinical training courses should be developed.

Received July 4, 2015    Revised August 3, 2015    Accepted August 19, 2015

\*Correspondence to Eun-Sook Choi

Department of Emergency medical service, Kongju National University, 182, Singwan-dong Gongju-si, Chungcheongnam-do, 32588, Republic of Korea

Tel: +82-41-850-0334    Fax: +82-41-850-0331    E-mail: eschoi@kongju.ac.kr

<sup>†</sup> 이 논문은 2015년 국립 공주대학교 일반대학원 응급구조학 석사학위논문을 요약한 것임.

The operation condition analyzed in this research may contribute to the improvement of the performance of EMTs.

**Keywords:** Clinical training program, Satisfaction, 119 EMTs

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

119구급대란 구급활동에 필요한 장비를 갖추고 소방공무원으로 편성된 단위조직으로서 응급환자에게 상담, 응급처치 및 이송 등의 활동을 하고 있다[1]. Ryu 등[2]의 소방구급대원의 응급처치 적절성 평가와 재교육 필요성 연구에서 119구급대원의 환자상태 기록현황에서 응급환자가 가장 많아 79%를 차지하였고 긴급환자는 15%, 비응급 환자는 6%로 나타났으며, 시행된 응급처치의 내용 중 가장 많은 빈도로 시행된 것은 기도유지(20.1%)와 산소흡입(32.2%)이었다.

O 등[3]의 응급처치 행위의 적절성 평가에서도 전체의 24.2%만이 적절한 응급처치를 받았다고 하였다. Jeong 등[4]의 연구에서도 심폐증상, 신경계 증상, 심폐정지, 중증손상의 병원 전 응급처치의 시행률에서 호흡보조, 심폐소생술, 상처 치료가 주로 이루어졌고, 심전도 감시, 자동제세동기 부착, 정맥로 확보 등은 여전히 낮은 시행률을 보이고 있다. 또한 4개 주요 응급증상에 대한 응급처치의 적절성 수준은 82.8%가 낮다고 평가되었다. 이러한 단순 이송 수준이나 응급처치 적절성이 낮은 문제점으로 인하여 임상능력을 충분히 갖추고 응급의료 현장에서 전문적 응급처치서비스를 제공할 능력을 갖추도록 할 필요성이 대두됨에 따라, 2006년 119구급대원에게 병원 임상수련을 시행하게 되었다.

이렇게 시작된 병원 임상수련 과정의 운영 실태

를 살펴보면 Kim[5]의 연구에서 만족도가 매우 높게 나타났으며 교육 전반에 대하여 긍정적인 평가를 하였다. 또한 병원 임상수련을 마친 후 119구급대원의 활력징후의 측정, 주증상 평가, 환자의 분류, 병원 전 처치의 적절성 등이 매우 유의하게 향상되었다고 하였다[6]. Kim[5]의 연구에서도 병원 임상수련 후 현장처치 능력평가에서 활력징후 측정부분이 많이 향상되었고, 척추고정이나 혈당 측정 등도 보다 정확하게 수행되었다고 하였으며 정맥주사를 통한 수액 투여도 매우 높은 빈도로 향상 되었다고 하여 병원 임상수련의 효율성을 보여주었다. 그러나 또 다른 연구에서는 1급 응급구조사 업무범위에 해당되는 응급처치는 거의 시행되지 않고 있었으며, 응급처치 시행률과 적정률이 여전히 낮은 수준이라고 하였다[7].

이처럼 119구급대원의 병원 전 응급처치 실태는 2006년 이후 소방방재청에서 병원 임상수련 과정을 통하여 119구급대원의 응급의료서비스 질을 높이고자 병원 임상수련 교육과정의 운영시스템을 지속적으로 점검하는 노력을 기울이고 있으나 연구자마다, 그리고 연구대상자와 시기, 측정변수들마다 약간씩 서로 다른 결과를 보이고 있다.

2010년 119구급대원의 질 관리가 시작된 이후 Kim 등[8]의 병원 전 단계에서 기도유지 및 호흡처치에 대한 연구에서 현장에서 가장 많이 사용한 기도유지는 비강 캐뉼러(53.8%), 손을 이용한 기도유지(35.7%)로 나타났다. Roh 등[9]의 연구에서는 병원 임상수련 기간 동안의 응급처치 술기를 직접수행 한 경험의 차이에서 실습 병원에 따라 한 번도 경험을 하지 못하는 등의 상당한 차이가

있는 것으로 나타났다. 119구급대원들에게 병원 임상수련이라는 재교육의 기회는 분명히 응급의료 체계 내에서 전문성을 향상 시킬 수 있는 효과적인 교육임은 분명하다. 병원 전 응급의료시스템의 발전을 위해서는 119구급대원의 효율적인 질 관리를 위해 시행하는 병원 임상수련에 대한 인식의 변화를 알아가는 것이 중요하다. 이를 위해서 병원 임상수련의 교육과정 분석과 만족도 조사를 통해 그 효율성을 제고해야 할 것이나 현재까지의 연구에서는 이러한 연구를 찾아보기 힘들었다.

따라서 본 연구에서는 9주 동안 진행되는 병원 임상수련 과정에서 중앙소방학교의 사전강의와 응급실에서의 강의식 교육과정과 참여식 교육과정의 운영 실태 및 만족도를 분석하여 119구급대원의 응급의료서비스 전문성 향상을 위한 효율적인 병원 임상수련 과정이 이루어질 수 있도록 병원 임상수련 교육시스템을 개선하는데 필요한 자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 업무관련 특성, 임상수련 병원의 특성을 파악한다.
- 2) 대상자의 병원 임상수련 과정의 운영 실태를 파악한다.
  - (1) 중앙소방학교에서의 사전강의 운영 실태를 파악한다.
  - (2) 응급실 내 강의식 교육과정과 참여식 교육과정의 운영 실태를 파악한다.
  - (3) 응급실 내 참여식 교육과정과 구급활동과의 연계성을 분석한다.
- 3) 대상자의 병원 임상수련 만족도와 대상자의 일반적 특성과 임상수련 병원에 따른 만족도의 차이를 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 119구급대원 병원 임상수련 과정에 참여한 119구급대원을 대상으로 병원 임상수련 교육과정의 운영 실태 및 만족도를 파악하고자 시행된 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구대상자는 전국 16개 지역에서 2014년도 4월 28일부터 6월 19일까지 24기 119구급대원 병원 임상수련 과정에 참여한 119구급대원을 대상으로 하였다. 전체 대상자는 91명이었고 이들 중 무성의한 답변으로 판단된 7명을 제외한 84명을 선정하였다.

### 3. 연구도구

본 연구의 설문지의 구성은 대상자의 일반적 특성 및 업무관련 특성 5문항, 임상수련 지정 병원의 특성 3문항, 대상자가 희망하는 병원 임상수련 과정 기간과 함께 근무하고 싶은 수련생 수에 대한 문항 3문항, 중앙소방학교 사전강의과정 11문항, 응급실 내 교육과정 7문항, 응급실 내 참여식 교육과정 12문항, 구급 현장과의 연계성 3문항, 만족도 20문항으로 총 64문항으로 구성하였다. 중앙소방학교 사전강의 분석 및 응급실 내 강의식 교육과정과 참여식 교육과정에 대한 문항은 병원 임상수련 교육지침서[10]에 있는 문항을 사용하였으며, 병원 임상수련 만족도는 Park과 Choi[11]의 만족도 도구를 수정·보완하여 사용하였으며 Cronbach's  $\alpha = .927$ 이었다.

설문내용은 병원 임상수련 과정에 참여중인 1급 응급구조사 2인과 응급구조학과 교수 1인에 의해 내용타당도를 확인한 후 사용하였다.

본 연구의 병원 임상수련 만족도 신뢰도는

Cronbach's  $\alpha = .954$ 이었으며 하위영역으로 임상수련 환경 3문항에 대한 만족도는 Cronbach's  $\alpha = .744$ 이었고, 임상수련 병원 담당자의 태도 및 커뮤니케이션 5문항의 만족도는 Cronbach's  $\alpha = .831$ 이었으며, 임상수련 과정의 교육수행 및 평가에 대한 12문항의 만족도는 Cronbach's  $\alpha = .938$ 이었다.

#### 4. 자료수집 방법 및 윤리적 절차

본 연구의 자료수집은 2014년 4월 28일부터 6월 19일까지 총 9주 동안 시행되었으며, 연구대상은 병원 임상수련에 참여했던 119구급대원들이었다. 이들은 1주간 중앙소방학교에서 사전강의 교육을 이수한 후 전국 13개 시·도 19개 병원에서 8주간의 병원 임상수련 과정을 마치고 소방학교에 집결한 상태에서 연구자가 중앙소방학교를 직접 방문하여 연구목적을 설명하고 협조를 구한 뒤 대상자들에게 연구의 취지를 이해하고 연구 참여에 자발적으로 동의한다는 동의서를 받았다. 설문에 동의한 대상자에게 설문지를 배포한 후 회수하였으며 설문에 소요된 시간은 약 20분 정도였다.

#### 5. 분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS statistics 21을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 업무 관련 특성, 임상수련 병원의 특성, 희망하는 적정수련 기간과 근무수련생 수, 중앙소방학교 사전강의의 배정시간의 적절성·중요도·난이도·구급업무 도움 정도, 응급실 내 강의식 교육과정의 배정시간의 적절성·중요도·난이도·구급업무 도움 정도, 각 술기별 관찰·보조 및 직접 시행한 횟수, 구급현장에서 술기 시행 빈도·중요도·난이도, 병원 임상수련 만족도는 평균과 표준편차로 구했으며 대상자의 일반적 특성과 임상수련 병원의 특성에 따른 직접 시행한 술기 횟수의 차이와 만족도 차이는 t-test와 ANOVA를 사용하였고 그룹간 차이는 Tukey test를 이용하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성 및 업무관련 특성

대상자의 일반적인 특성 및 업무관련 특성은 <Table 1>과 같다. 대상자의 성별은 남자 69.0%, 여자 31.0%였고 연령은 29세 이하가 44.0%로 가장 많았다. 자격은 1급 응급구조사가 83.3%를 차지하였으며 간호사가 16.7%였다. 임상경력은 2년 미만인 자가 36.9%, 2년 이상은 63.1%였으며 현재 근무지역은 서울이 16.7%로 가장 많았고 가장 낮은 빈도를 보인 지역은 광주와 전라북도로 각각 1.2%였다.

Table 1. General characteristics of subjects (N=84)

Characteristics	Category	n	(%)
Gender	Male	58	(69.0)
	Female	26	(31.0)
Age (years)	≤ 29	37	(44.0)
	30 ~ 34	33	(39.3)
	≥ 35	14	(16.7)
Qualification	Paramedic	70	(83.3)
	Nurse	14	(16.7)
Clinical career (years)	< 2	31	(36.9)
	≥ 2	53	(63.1)
Working area	Seoul	14	(16.7)
	Incheon	4	( 4.8)
	Daejeon	2	( 2.4)
	Gwangju	1	( 1.2)
	Daegu	8	( 9.5)
	Busan	4	( 4.8)
	Ulsan	4	( 4.8)
	Gyeonggi-do	11	(13.1)
	Gangwon-do	4	( 4.8)
	Chungcheongnam-do	7	( 8.3)
	Chungcheongbuk-do	4	( 4.8)
	Gyeongsangnam-do	10	(11.9)
	Gyeongsangbuk-do	6	( 7.1)
	Jeollanam-do	2	( 2.4)
	Jeollabuk-do	1	( 1.2)
Jeju-do	2	( 2.4)	

## 2. 대상자의 임상수련병원의 특성

대상자의 임상수련 병원의 특성은 <Table 2>와 같다. 임상수련 지역을 살펴보면 경기도가 19.0%로 가장 많았고, 대구/경북이 15.5%, 서울 9.5% 순이었다. 근무형식은 주간과 오후 모두 근무한 대상자가 전체 79.8%로 가장 많았고, 주간만 근무하였다고 한 대상자는 16.7%, 주간, 오후, 야간 모두 근무한 대상자는 3.6%였다. 응급실에서 수련을 지도한 담당자를 복수 응답한 결과는 응급의학과

교수가 90.5%로 가장 많았으며, 응급의학과 전공의가 22.6%, 1급 응급구조사는 14.3% 순이었다.

## 3. 대상자가 희망하는 적정 수련 기간과 병원근무 수련생 수

대상자가 희망하는 적정 수련 기간과 병원근무 수련생 수는 <Table 3>과 같다. 9주간의 병원 임상수련 과정 중 중앙소방학교 사전강의 기간은 현재 1주간 운영하고 있으나 평균은 1.3주를 희망하

Table 2. The characteristics of clinical training hospital (N=84)

Characteristics	Category	n	%
Clinical training area	Seoul	8	( 9.5)
	Incheon	5	( 6.0)
	Daejeon / Sejong	6	( 7.1)
	Gwangju / Jeollanam	4	( 4.8)
	Daegu / Gyeongsangbuk	13	(15.5)
	Busan	6	( 7.1)
	Ulsan	5	( 6.0)
	Gyeonggi-do	16	(19.0)
	Gangwon-do	5	( 6.0)
	Chungcheongnam-do	3	( 3.6)
	Chungcheongbuk-do	3	( 3.6)
	Gyeongsangnam-do	7	( 8.3)
	Jeollabuk-do	0	( 0.0)
	Jeju-do	3	( 3.6)
Duty	Day	14	(16.7)
	Day + Evening + Night	67	(79.8)
	Day + Evening + Night	3	( 3.6)
Clinical trainer (Multiple response)	Paramedic	12	(14.3)
	Emergency medical professor	76	(90.5)
	Emergency medical resident	19	(22.6)

Table 3. Period and number of person of clinical training which subjects desired (N=84)

Category	Min	Max	M±SD
Prior lecture (week)	0	6	1.28±0.88
Hospital clinical training (week)	3	14	7.07±2.40
Hospital working hours (hour / week)	8	50	35.89±7.80
Total number of trainees	2	7	5.17±1.40
Total number of trainees who desired	1	7	4.63±1.39
Total number of trainees of working time	1	7	3.27±1.40
Total number of trainees of working time which desired	1	7	2.89±1.01

였고, 병원 수련기간은 평균 7.1주, 병원 근무시간은 주당 평균 35.9시간을 희망하였다. 또한 병원에서 같이 근무하는 수련생 수는 평균 2.9명을 희망하였고 총 수련생 수는 4.6명이었다.

#### 4. 대상자의 병원 임상수련 과정의 운영 실태

##### 1) 중앙소방학교 사전강의 분석

##### (1) 중앙소방학교 사전강의 배정시간의 적절성·중요도·난이도·구급업무에 대한 도움정도

대상자의 중앙소방학교 사전강의 배정시간의 적절성·중요도·난이도·구급업무에 대한 도움 정도는 <Table 4>와 같다. 대상자들이 응답한 중

양소방학교 사전강의 배정시간의 적절성은 평균 점수 5점 척도로 2.88점이었으며, 가장 많은 시간이 배정 되었다고 응답한 항목은 'EMS 체계(의료지도 구급활동일지 작성)'와 '의학용어 풀이'로 평균 3.10점이었으며 배정시간이 가장 부족하다고 생각하는 항목은 '기본심전도 해석, 부정맥과 중요 심전도'(2.66점)였다. 사전강의 내용의 중요도 평균 점수는 5점 척도로 3.87점이었으며, 중요도가 가장 높은 문항은 '기본심전도 해석, 부정맥과 중요 심전도'(4.10점)이었다. 가장 낮은 평균 점수를 보인 문항은 '의학용어 풀이'(3.25점)였으며 사전강의 내용의 난이도 평균 점수는 5점 척도로 3.12점이었다. 난이도가 가장 높다고 응답한 문항은 '기본심전도 해석, 부정맥과 중요 심전도'(3.19점)이었고 가장 낮은 점수를 보인 문항은 'EMS 체계

Table 4. Appropriateness of assigned time for prior lecture, and importance of the training contents, level of difficulty, appropriacy of emergency task help (N=84)

Education content	Training time (hours)	Appropriateness of assigned time for prior lecture (5 point)	Importance of the contents (5 point)	Level of difficulty (5 point)	Appropriateness of emergency task help (4 point)
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
1. EMS* system	2	3.10±0.48	3.44±0.81	3.01±0.42	2.79±0.62
2. Pediatric emergency	2	2.86±0.45	3.92±0.66	3.14±0.38	3.05±0.54
3. Thoracic and abdominal trauma	3	2.84±0.53	3.93±0.60	3.13±0.41	2.99±0.45
4. Medical glossary	2	3.10±0.53	3.25±0.76	3.11±0.54	2.73±0.63
5. Prehospital patient assessment	3	2.90±0.46	3.88±0.67	3.10±0.37	3.05±0.49
6. Acute coronary artery syndrome, heart failure and pulmonary edema	3	2.87±0.46	4.00±0.76	3.17±0.43	3.07±0.56
7. Trauma patient assessment and shock treatment	3	2.81±0.51	4.07±0.74	3.11±0.41	3.08±0.52
8. Head·spine·legs and arms trauma	3	2.83±0.46	4.04±0.74	3.15±0.42	3.06±0.45
9. Respiratory and digestive system	3	2.92±0.45	3.98±0.74	3.10±0.40	3.06±0.47
10. Basic ECG† interpretation, important ECG and arrhythmia	2	2.66±0.72	4.10±0.82	3.19±0.48	3.12±0.52
11. Neurological emergency	2	2.86±0.50	3.95±0.74	3.17±0.43	3.00±0.51
Total		2.88±0.33	3.87±0.57	3.12±0.36	3.00±0.39

\*EMS: Emergency medical service, †ECG: Electrocardiography

(의료지도, 구급활동일지 작성)’로 3.10점이었다. 사전강의 내용이 현장 구급업무에 도움이 되는 정도의 평균 점수는 4점 척도로 3.00점이었다. 가장 도움이 된다고 응답한 문항은 ‘기본심전도 해석, 부정맥과 중요 심전도’(3.12점)이었고 가장 낮은 평균 점수를 보인 문항은 ‘EMS체계(의료지도, 구급활동일지 작성)’로 2.79점이었다.

## 2) 응급실 내 강의식 교육과정 분석

### (1) 응급실 내 강의식 교육과정의 배정시간의 적절성 · 중요도 · 난이도 · 구급업무에 대한 도움정도

대상자의 응급실 내 강의식 교육과정 배정시간의 적절성 · 중요도 · 난이도 · 구급업무에 대한 도움정도는 <Table 5>와 같다. 응급실 내 강의식 교육과정 배정시간의 적절성에 대한 평균 점수는 5점 척도로 2.81점이었다. 점수가 가장 높은 문항

은 ‘기도유지 술기(기본, 전문), 호흡보조 술기, 산소포화도 모니터링, 환자 감시 장치’(2.98점)였으며, 가장 낮은 평균 점수를 보인 문항은 ‘산부인과 응급’(2.61점)이었다. 강의식 교육과정 내용의 중요도 평균 점수는 5점 척도에서 3.64점이었다. 점수가 가장 높은 문항은 ‘심폐소생술의 최신지견, 전문 심장소생술, 응급 약물’(3.95점)이었고, 가장 낮은 평균 점수를 보인 문항은 ‘기본병리검사와 X-ray 판독’(3.24점)이었다.

강의식 교육과정 내용의 난이도 평균 점수는 5점 척도에서 3.07점이었다. 점수가 가장 높은 문항은 ‘심폐소생술의 최신지견, 전문 심장소생술, 응급 약물’(3.14점)이었으며, 가장 낮은 평균 점수를 보인 문항은 ‘정맥주사, 드레싱/부목, 심전도 검사’(3.00점)였다. 강의식 교육과정 내용이 현장 구급업무에 도움이 되는 정도는 4점 척도에서 평균 2.92점이었다. 점수가 가장 높은 문항은 ‘기도

Table 5. Appropriateness of assigned time for lecture-type curriculum in emergency room, importance of the training contents, level of difficulty, appropriateness of emergency task help (N=84)

Education content	Training time (hours)	Appropriateness of assigned time for lecture-type curriculum (5 point)	Importance of the contents (5 point)	Level of difficulty (5 point)	Appropriateness of emergency task help (4 point)
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
1. Basic laboratory and X-ray interpretation	2	2.62±0.90	3.24±0.86	3.05±0.54	2.55±0.69
2. IV* catheterization, Dressing/splint, ECG† technique	2	2.76±0.90	3.67±0.83	3.00±0.44	3.02±0.52
3. The latest findings of the CPR‡, ACLS§, Emergency medication	2	2.92±0.62	3.95±0.78	3.14±0.41	3.07±0.53
4. Airway maintenance technique (basic, seniority), assist respiration technique, O <sub>2</sub> monitoring, patient monitoring	2	2.98±0.79	3.93±0.77	3.06±0.39	3.16±0.43
5. Toxicology	1	2.89±0.64	3.55±0.68	3.11±0.38	2.81±0.53
6. Environment emergency	1	2.90±0.58	3.48±0.69	3.07±0.43	2.85±0.55
7. Obstetrics emergency	1	2.61±0.89	3.69±0.76	3.08±0.44	2.95±0.54
Total		2.81±0.51	3.64±0.61	3.07±0.32	2.92±0.38

\* IV: Intravenous, † ECG: Electrocardiography, ‡ CPR: Cardiopulmonary resuscitation,

§ ACLS: Advanced cardiac life support

유지 술기(기본, 고급), 호흡보조 술기, 산소포화도 모니터링, 환자 감시 장치'(3.16점)였고, 가장 낮은 평균 점수를 보인 문항은 '기본병리검사와 X-ray 판독'(2.55점)이었다.

### 3) 응급실 내 참여식 교육 과정 분석

#### (1) 각 술기별 관찰, 보조 및 직접 시행한 횟수의 빈도분석

대상자의 응급실 내 참여식 교육과정 중 각 술기별 관찰, 보조 및 직접 시행한 횟수의 빈도분석은 <Table 6>과 같다. 대상자들이 관찰여부를 보

았을 때 12가지의 항목 중 심폐소생술을 제외한 모든 항목에서 관찰을 한 경우가 높았고(52.4~82.1%), '심폐소생 약물투여'가 82.1%(69명)로 가장 관찰을 많이 했던 것으로 나타났다. 그 다음이 '기관내 삽관' 81.0%(68명), '니트로글리세린 투여' 76.2%(64명) 순이었고, 가장 낮은 관찰 빈도를 보이는 항목은 '심폐소생술' 45.2%(38명)이었다.

대상자들이 보조를 한 항목 중에서는 '부목고정'이 61.9%(52명)로 가장 많았고 그 다음이 '드레싱'으로 59.5%(50명), '12유도 심전도 촬영 및 판독' 51.2%(43명), '심폐소생술' 50.0%(42명) 순이었

Table 6. The frequency analysis of observation, assistance, performed directly of the training contents skills (N=84)

Skill items	n	Observation		Assistance		Performed directly					
		Yes	No	Yes	No	0	1	2	3	4	5≥
Airway insertion	n	62	22	27	57	59	2	4	6	3	10
	(%)	(73.8)	(26.2)	(32.1)	(67.9)	(70.2)	( 2.4)	( 4.8)	( 7.1)	( 3.6)	(11.9)
Suction and removal of foreign bodies	n	55	29	32	52	52	4	8	4	4	12
	(%)	(65.5)	(34.5)	(38.1)	(61.9)	(61.9)	( 4.8)	( 9.5)	( 4.8)	( 4.8)	(14.3)
BVM*	n	47	37	40	44	25	6	12	18	9	14
	(%)	(56.0)	(44.0)	(47.6)	(52.4)	(29.8)	( 7.1)	(14.3)	(21.4)	(10.7)	(16.7)
Intubation	n	68	16	24	60	61	8	2	3	2	8
	(%)	(81.0)	(19.0)	(28.6)	(71.4)	(72.6)	( 9.5)	( 2.4)	( 3.6)	( 2.4)	( 9.5)
IV† insertion	n	53	31	30	54	39	17	10	6	0	12
	(%)	(63.1)	(36.9)	(35.7)	(64.3)	(46.4)	(20.2)	(11.9)	( 7.1)	( 0.0)	(14.3)
Check 12 lead ECG‡ and interpretation	n	44	40	43	41	24	17	17	4	3	19
	(%)	(52.4)	(47.6)	(51.2)	(48.8)	(28.6)	(20.2)	(20.2)	( 4.8)	( 3.6)	(22.6)
CPR§	n	38	46	42	42	9	8	8	22	15	22
	(%)	(45.2)	(54.8)	(50.0)	(50.0)	(10.7)	( 9.5)	( 9.5)	(26.2)	(17.9)	(26.2)
NTG	n	64	20	17	67	70	2	3	1	0	8
	(%)	(76.2)	(23.8)	(20.2)	(79.8)	(83.3)	( 2.4)	( 3.6)	( 1.2)	( 0.0)	( 9.5)
Bronchodilator	n	66	18	17	67	72	0	1	3	0	8
	(%)	(78.6)	(21.4)	(20.2)	(79.8)	(85.7)	( 0.0)	( 1.2)	( 3.6)	( 0.0)	( 9.5)
CPR medication injection	n	69	15	17	67	70	1	3	1	1	8
	(%)	(82.1)	(17.9)	(20.2)	(79.8)	(83.3)	( 1.2)	( 3.6)	( 1.2)	( 1.2)	( 9.5)
Dressing	n	52	32	50	34	37	14	9	7	5	12
	(%)	(61.9)	(38.1)	(59.5)	(40.5)	(44.0)	(16.7)	(10.7)	( 8.3)	( 6.0)	(14.3)
Splint	n	53	31	52	32	45	10	4	5	5	15
	(%)	(63.1)	(36.9)	(61.9)	(38.1)	(53.6)	(11.9)	( 4.8)	( 6.0)	( 6.0)	(17.9)

\*BVM: Bag valve mask, †IV: Intravenous, ‡ECG: Electrocardiography, §CPR: Cardiopulmonary resuscitation, ||NTG: Nitroglycerin

다. 나머지 항목들은 낮은 보조 빈도를 보였다.

대상자들이 각 술기를 직접 시행한 횟수는 심폐소생술을 제외한 나머지 항목에서 0회가 가장 높은 빈도를 차지하였다. 직접 시행해보지 못한 항목은 ‘기관지확장제 사용’이 85.7%(72명), ‘니트로글리세린 투여’와 ‘심폐소생술 약물투여’가 83.3%(70명), ‘기관내 삽관’이 72.6%(61명) 순이었다. 5회 이상의 횟수를 시행한 항목 중 가장 높은 빈도

를 차지하는 항목은 ‘심폐소생술’로 26.2%(22명)로 이었으며 ‘12유도 심전도 촬영 및 판독’이 22.6%(19명), ‘부목고정’이 17.9%(15명) 순이었다.

(2) 대상자의 일반적 특성과 임상수련 병원의 특성에 따른 직접 시행한 술기횟수의 차이  
대상자의 일반적 특성과 임상수련 병원의 특성에 따른 직접 시행한 술기횟수의 차이는 <Table 7>

Table 7. Difference of directly performed skill count according to the general characteristics and task-related characteristics of subjects (N=84)

Characteristics	Category	Total directly performed*	t/F	p
		M±SD		
Gender	Male	20.16 ± 17.08	3.727	.000
	Female	9.62 ± 8.79		
Age (years)	≤ 29	20.43 ± 16.30	1.880	.159
	30 ~ 34	13.24 ± 12.74		
	≥ 35	16.14 ± 19.36		
Qualification	Paramedic	15.56 ± 14.09	-1.329	.203
	Nurse	23.57 ± 21.67		
Clinical career (years)	< 2	13.42 ± 9.90	-1.802	.075
	≥ 2	18.92 ± 18.09		
Clinical training area	Seoul	15.63 ± 14.07	2.432	.051
	Incheon	11.80 ± 5.54		
	Daejeon / Sejong	23.17 ± 14.19		
	Gwangju / Jeollanam	22.00 ± 18.92		
	Daegu / Gyeongsangbuk	22.00 ± 17.77		
	Busan	5.00 ± 4.29		
	Ulsan	44.20 ± 21.98		
	Gyeonggi-do	10.63 ± 9.99		
	Gangwon-do	10.40 ± 7.70		
	Chungcheongnam-do	5.67 ± 5.51		
	Chungcheongbuk-do	22.67 ± 29.48		
	Gyeongsangnam-do	14.43 ± 5.59		
	Jeju-do	21.00 ± 17.44		
Duty	Day	30.00 ± 22.06	2.580	.021
	Day + Evening	14.24 ± 13.10		
Total number of trainees of working time	1 ~ 2	14.65 ± 14.84 <sup>a</sup>	6.733	.002
	3 ~ 4	13.84 ± 13.08 <sup>a</sup>		
	≥ 5	29.53 ± 18.75 <sup>b</sup>		

\*Total directly performed: Airway insertion, Suction and removal of foreign bodies, BVM (Bag valve mask), Intubation, IV (Intravenous) insertion, Check 12 lead ECG (Electrocardiography) and interpretation, CPR (Cardiopulmonary resuscitation), NTG (Nitroglycerin), Bronchodilator, CPR medication injection, Dressing, Splint

과 같다. 성별에 따라 남자가 20.16회, 여자가 9.62회로 남자가 여자에 비해 높았으며 이는 통계적으로 유의한 차이( $p < .001$ )가 있었다. 근무형식에서는 주간이 30.00회, 주간/오후가 14.24회로 주간이 주간/오후보다 높아 통계적으로 유의한 차이( $p < .05$ )를 보였다. 근무수련생수에 따라서도 1~2명이 14.65회, 3~4명이 13.84회를 보여, 5명 이상 그룹의 29.53회와 집단 간 유의한 차이( $p < .01$ )가 있었다. 연령, 소지자격, 임상경력, 임상수련지역에 따라서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

### 5. 대상자의 응급실 내 참여식 교육과 경과 구급활동과의 연계성 분석

#### 1) 대상자가 구급현장에서 시행하는 술기의 빈도 · 중요도 · 난이도

대상자가 구급현장에서 시행하는 술기의 빈

도 · 중요도 · 난이도는 <Table 8>과 같다. 구급현장에서의 술기 시행 빈도는 5점 척도로 평균 3.36점이었다. 점수가 가장 높은 문항은 ‘드레싱’(4.19점)이었고, 가장 술기 시행 기회가 낮은 평균 점수를 보인 문항은 ‘심폐소생 약물투여’(1.80점)였다. 술기 중요도는 5점 척도로 평균 4.23점이었다. 점수가 가장 높은 문항은 ‘심폐소생술 참여’(4.56점)였고, 중요도가 가장 낮은 문항은 ‘심폐소생 약물투여’(3.92점)였다. 술기 시행 시 난이도는 5점 척도로 평균 3.21점이었고, 난이도가 가장 높은 문항은 ‘기관내 삽관’(4.31점), 난이도가 가장 낮은 문항은 ‘기도 유지기 삽입’(2.68점)이었다.

### 6. 대상자의 병원 임상수련 만족도

#### 1) 대상자의 병원 임상수련 만족도

대상자의 병원 임상수련 만족도는 <Table 9>와 같다. 병원 임상수련 전체 만족도는 5점 척도로 평균 3.77점이었다. 임상수련 병원환경에 대한 만족

Table 8. Frequency of performed skill, importance of contents, and level of difficulty of subjects in the field (N=84)

Skill items	Frequency of performed skill (5 point)	Importance of the contents (5 point)	Level of difficulty (5 point)
	M±SD	M±SD	M±SD
1. Airway insertion	3.93 ± 0.93	4.32 ± 0.70	2.68 ± 0.89
2. Suction and foreign remove	3.26 ± 0.88	4.13 ± 0.71	2.87 ± 0.76
3. BVM*	3.87 ± 0.90	4.39 ± 0.68	2.89 ± 0.79
4. Intubation	2.61 ± 1.12	4.31 ± 0.69	4.31 ± 0.85
5. IV† insertion	3.48 ± 1.12	4.38 ± 0.71	3.62 ± 0.73
6. Check 12 lead ECG‡ and interpretation	3.02 ± 1.48	4.18 ± 0.91	3.74 ± 0.87
7. CPR§	4.07 ± 0.93	4.56 ± 0.66	3.30 ± 0.88
8. NTG¶	3.12 ± 1.11	4.15 ± 0.81	2.98 ± 0.99
9. Bronchodilator	2.92 ± 1.08	4.01 ± 0.81	2.94 ± 0.96
10. CPR medication injection	1.80 ± 1.13	3.92 ± 1.00	3.71 ± 1.09
11. Dressing	4.19 ± 1.02	4.12 ± 0.86	2.73 ± 0.88
12. Splint	4.11 ± 1.03	4.23 ± 0.80	2.81 ± 0.87
Total	3.36 ± 0.71	4.23 ± 0.60	3.21 ± 0.49

\*BVM: Bag valve mask, †IV: Intravenous, ‡ECG: Electrocardiography, §CPR: Cardiopulmonary resuscitation, ¶NTG: Nitroglycerin

도의 평균 점수는 3.71점이었고, 담당자의 임상수련생에 대한 태도 및 커뮤니케이션 만족도의 평균 점수는 3.79점, 임상수련 과정의 교육수행 및 평가에 대한 만족도의 평균 점수는 3.81점이었다.

## 2) 대상자의 일반적 특성과 임상수련 병원의 특성에 따른 만족도 차이

대상자의 일반적 특성과 임상수련 병원의 특성에 따른 만족도 차이는 <Table 10>과 같다.

Table 9. Satisfaction to clinical training program of subjects

(N=84)

Category	M±SD
Satisfaction to environment of clinical training hospital	3.71±0.83
Satisfaction to attitude and communication	3.79±0.67
Satisfaction to training performance and evaluation	3.81±0.65
Total	3.77±0.66

Table 10. Difference of satisfaction to clinical training program according to the general characteristics and task-related characteristics of subjects

(N=84)

Variables	Category	Total satisfaction	t/F	p
		M±SD		
Gender	Male	3.89 ± 0.65	2.465	.016
	Female	3.51 ± 0.62		
Age (years)	≤ 29	3.90 ± 0.65	1.393	.254
	30 ~ 34	3.63 ± 0.70		
	≥ 35	3.76 ± 0.56		
Qualification	Paramedic	3.79 ± 0.68	0.542	.589
	Nurse	3.68 ± 0.58		
Clinical carrier (years)	< 2	3.75 ± 0.63	-0.225	.823
	≥ 2	3.78 ± 0.68		
Clinical training area	Seoul	4.01 ± 0.66 <sup>ab</sup>	2.677	.005
	Incheon	3.54 ± 0.47 <sup>ab</sup>		
	Daejeon/Sejong	4.34 ± 0.44 <sup>ab</sup>		
	Gwangju/Jeollanam	3.18 ± 0.45 <sup>a</sup>		
	Daegu/Gyeongsangbuk	3.57 ± 0.57 <sup>ab</sup>		
	Busan	3.29 ± 0.67 <sup>ab</sup>		
	Ulsan	4.56 ± 0.31 <sup>b</sup>		
	Gyeonggi-do	3.64 ± 0.75 <sup>ab</sup>		
	Gangwon-do	3.69 ± 0.40 <sup>ab</sup>		
	Chungcheongnam-do	3.64 ± 0.49 <sup>ab</sup>		
	Chungcheongbuk-do	3.82 ± 0.56 <sup>ab</sup>		
	Gyeongsangnam-do	3.80 ± 0.60 <sup>ab</sup>		
Jeju-do	4.54 ± 0.45 <sup>b</sup>			
Duty	Day	3.93 ± 0.69	1.183	.241
	Day + Evening	3.71 ± 0.63		

성별에 따라 남자가 3.89점, 여자가 3.51점으로 남자가 여자에 비해 만족도가 높았으며 이는 통계적으로 유의한 차이( $p < .05$ )를 보였다.

임상수련 지역에 따라서도 유의한 차이( $p < .01$ )를 보였다. 만족도가 가장 높은 지역은 울산으로 4.56점이었고, 제주도는 4.54점, 대전/세종 4.34점, 서울 4.01점, 충청북도 3.82점, 경상남도 3.80점, 강원도 3.69점, 경기도 3.64점과 충청남도 3.64점, 대구/경북 3.57점, 인천 3.54점 순이었다. 광주/전남은 3.18.점으로 가장 낮아 가장 만족도가 높았던 울산, 제주도 지역과 차이( $p < .01$ )가 있었다.

연령, 소지자격, 임상경력, 근무형식에 따라서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

#### IV. 고 찰

119구급대원에게 병원 임상수련의 기회는 응급실에 찾아오는 응급환자의 응급실 내 상황을 총체적으로 관찰할 수 있고 팀원으로 함께 일할 수 있는 매우 소중한 기회다. 따라서 응급구조사들은 이러한 9주간의 전문적이고 집중화된 교육프로그램을 통해 개개인의 응급의료서비스 질을 향상시켜야 한다. 본 연구의 대상자 중 임상경력을 묻는 질문에 2년 이상의 임상경력이 있다가 63.1%(53명), 2년 미만이거나 없다가 36.9%(31명)로 경력이 있는 대상자들이 더 많았지만, 2년의 임상경력에 따른 병원 임상수련에서의 직접 술기 시행은 유의한 차이가 없었다. Roh 등[9]의 연구에서도 임상경력이 2년 이하인 대상자가 50%였으며 이들이 병원 임상수련을 받았던 것으로 나타나 임상경력이 없는 졸업자가 중앙소방학교를 통해 구급대원으로 입사하는 사례가 많은 것으로 보인다. 또한 이들은 자신의 임상경력이 부족한 부분을 입사를 한 후 다

양한 교육프로그램에 참여하면서 응급처치능력을 향상 시켜나가고 있다. 환자평가 능력을 함양함과 동시에 현장처치 능력에 필요한 기초 지식 및 술기를 습득함을 목표로 하는 병원 임상수련은 임상경력이 없는 대상자 위주의 교육이 된다면 보다 더 효율적으로 운영될 수 있다고 생각한다.

대상자가 임한 병원의 총 수련생 수의 평균은 5.2명이었으며, 대상자가 희망하는 총 적정 수련생 수의 평균은 4.6명으로 나타났다. 또 대상자의 근무시간에 함께 근무하는 수련생 수는 평균 3.3명으로 나타났으며, 희망하는 근무시간 적정 근무수련생 수는 평균 2.9명으로 나타나 대체로 현재의 인원보다 적은 인원을 원하는 것으로 나타났다. 이는 Kim[5]의 1개 병원에 교육인원은 적정한지에 대한 설문에서 전체 55명의 대상자 중 33명이 긍정적으로 응답 추가인원을 배정하는 것은 필요가 없다는 결과에 비추어 볼 때 2007년과 현재 대상자들의 요구정도가 다른 것으로 확인되며 현 시행보다 적은 인원을 한 병원에 배치하는 수련생수의 조절이 필요할 것으로 사료된다.

현재 시행되고 있는 임상수련 기간은 중앙소방학교에서의 사전강의 1주, 응급실 내 과정 8주이며, 병원에서의 근무시간은 주 40시간으로 지정되어 있다. 본 연구에서 임상수련 기간을 묻는 질문에 중앙소방학교 사전강의는 평균 1.3주, 병원수련기간 평균 7.1주, 주당 병원 근무시간 평균 35.9시간으로 나타나 병원 내에서의 과정이 현재 지침안보다 다소 적은 기간과 시간을 요구하는 것으로 나타났다. Kim[5]의 교육기간의 적절성을 묻는 설문에서는 3개 병원에서 공통적으로 13주 이상(32.72%)을 원한다고 나타났으며, 대부분 8주 이상(89.09%)의 교육기간을 원한다고 응답하여 본 연구와 다소 차이가 있었다. 또한 병원 내 과정의 희망기간이 2007년 대상자들보다 낮게 나타났다. 이렇게 희망기간이 적어진 이유에 대해서는 술기를 직접 시행 할 수 있는 기회의 부족, 병원 관계

자와의 갈등과 관심 부족, 수련에 참여하는 수련생의 수동적 자세 등 다양한 원인이 있을 수 있으며[10] 그 원인을 적극적으로 파악하여 매년마다 교육 시스템 개선에 반영해야 할 것으로 사료된다.

중앙소방학교에서의 사전강의 기간은 현재 시행하고 있는 1주보다 길어 평균 1.3주로 나타났다. 그리고 중앙소방학교 사전강의의 적절성을 묻는 질문에서도 5점 척도로 평균 2.88점으로 대상자들이 전체적으로 중앙소방학교에서의 사전강의 기간과 시간이 부족하다고 느끼고 있는 것으로 나타났다. 따라서 사전강의의 기간 조정을 통한 프로그램 개선이 필요할 것으로 보인다.

중앙소방학교 사전강의 내용의 중요도, 난이도는 5점 척도로 각각 평균 점수 3.87점, 3.12점으로 나타났고, 사전강의 내용이 구급업무 도움의 적절성 평균 점수는 4점 척도로 3.00점으로 나타났으며, 사전강의 만족도를 묻는 질문에서는 5점 척도로 3.71점으로 대체적으로 대상자들은 사전강의를 긍정적으로 평가하고 있는 것으로 나타났다. '기본심전도 해석, 부정맥과 중요 심전도의 경우 배정시간'의 적절성은 2.66점으로 가장 낮은 점수를 차지하였으나 내용의 중요도, 난이도, 구급업무 도움정도에서 가장 높은 점수를 차지하였다. 특히 본 연구에서 심혈관계 관련 교육은 Kim[5]의 연구에서 '심혈관계 응급'은 강의교육 과정에 난이도가 높게 나타난 과목으로 시간 역시 가장 부족하다고 응답하였다는 결과와 본 연구 결과와 비슷하며, Kim[12]의 119구급대원들이 희망하는 차기 보수교육 요구에서 임상응급 관련 교과내용 중 호흡기 심혈관계가 4점 척도로 2.60점으로 가장 높은 선호도를 보인 것과 유사한 것으로 나타났다. 이는 심혈관계 응급에 대한 119구급대원들의 교육 요구도가 높으며 또 구급업무에 도움이 많이 됨과 동시에 중요하다고 생각하며 난이도면에서도 어렵다고 생각하고 있어 상대적으로 도움 정도가 적은 과목과의 배정시간 조절을 통한 강의 개선이 필요

할 것으로 사료된다.

응급실 내 강의식 교육과정 배정시간의 적절성은 평균 점수는 5점 만점에 2.81점이며 모두 3점 이하로 나타나 배정시간 대체적으로 부족한 것으로 나타났다. 그 중 '산부인과 응급'이 2.61점으로 가장 낮게 나타났으며, '기도유지 술기(기본, 고급), 호흡보조 술기, 산소포화도 모니터링, 환자 감시 장치'가 2.98점으로 가장 높게 나타났다. 기도유지관련 교육은 Kim[5]에서 임상실습 과정 중 교육의 필요성을 적게 느끼며 시간 배정을 56.36%가 과다하다고 응답하였다. 이는 119구급대원들이 현장에서 시행 할 수 있는 기회 정도에 따라 요구도가 다르게 나타난 것으로 사료되며 산부인과 응급상황의 경우 현장에서 접할 기회가 적기는 하나 직접 산부인과 응급상황을 만난다면 대응이 어렵기 때문에 119구급대원들 입장에서는 직접 접할 기회는 적어도 교육을 받을 수 있는 기회가 주어졌을 때 충분히 이론교육과 실습 교육을 받길 원하고 있었으며 배정시간 역시 적다고 응답한 것으로 생각된다.

본 연구에서는 조사를 하지 못하였지만 119구급대원을 대상으로 실제로 현장에서 접해 볼 기회가 많아 요구도가 높은 분야를 조사하여 요구도가 적은 과목과의 적절한 시간 배정이 필요할 것으로 사료된다.

대상자들의 참여식 교육과정을 관찰과 보조 그리고 직접시행의 3가지 경우를 가지고 설문을 하였으며 12가지의 항목 중 심폐소생술을 제외한 11가지 항목에서 관찰을 한 경우가 높게 나타났으며, 이와 반대로 8가지 항목에서 보조를 안 한 경우가 많았고, 보조를 한 경우가 많은 경우는 단 '12유도 심전도 촬영 및 판독', '드레싱', '부목고정' 3가지 뿐이었다. 또 대상자들이 술기를 직접시행 한 횟수는 심폐소생술을 제외한 나머지 항목에서 0회가 가장 높은 빈도를 차지하였으며 1회 이상의 직접시행 한 횟수는 기관지확장제 사용에서 14.3%만

시행하였고, 니트로글리세린 투여와 심폐소생 약물투여 사용의 경우 16.7%, 권장사항으로 되어있는 기관내 삽관은 27.4%에서 시행한 것으로 나타나 병원 임상수련 과정이 관찰위주로 진행됨을 보여준다. 응급실에서 실습한다는 점에서 유사한 환경 조건을 가진 응급구조(학)과 학생들을 대상으로 한 Choi 등[13]의 연구에서 실기시행 정도를 살펴보면 총 22개 항목 중에서 무려 11개의 항목에서 술기 시행률이 10%도 되지 않아 본 연구의 결과와 유사하였다. 또 119구급대원을 대상으로 한 Roh 등[9]의 연구에서는 F병원은 100%가 1~5회를 직접경험 한 것으로 파악되었지만, H병원은 100%가 한 번도 직접경험을 하지 못한 것으로 파악되어 대조적이었으며 또한 A병원과 O병원도 각각 78.1%, 75.0%가 직접경험을 하지 못한 것으로 파악되어 본 결과와 유사하며 병원마다 차이는 있지만 대체적으로 직접경험을 하지 못하는 것으로 나타났다. 술기를 직접 시행하여 술기 실력을 향상시키는 것이 임상수련의 궁극적인 목적이라고 할 수는 없지만 실제적인 경험을 하지 못한다는 것은 병원 임상수련의 문제점이라 생각하며, 구급현장에서의 경험부족으로 많은 경험을 하여 전문적인 기술을 배워야 할 병원 임상수련이 관찰 위주로만 이루어지는 것은 분명 개선해야 할 과제라 생각한다. 이를 위해서는 현재 시행되고 있는 119구급대원 병원 임상수련 지침안이 본 연구결과를 반영하여 개선되어야 하며 많은 술기 연습을 할 수 있는 기회를 부여 하여야 할 것이며 각 항목별 횟수를 의무적으로 이행할 수 있도록 하여야 할 것이다. 또한 수련담당자의 직접적인 지도나 관찰이 이루어진 가운데서의 술기 시행이 이루어진다면 보다 효율적인 수련이 이루어질 것이며 이를 위해서는 수련 지도자를 고려한 수련생 배치나 교육시스템 개선이 필요할 것으로 사료된다. 지금까지의 임상수련 이후 대상자들을 평가한 연구는 Lee[6]의 활력징후의 측정, 주증상 평가, 환자의

분류, 병원 전 처치의 적절성과 Kim[5]의 활력징후 측정률 비교였으며 직접적인 술기실력 향상에 대한 연구가 이루어져 병원 임상수련의 교육 효과를 살펴보아야 할 것으로 사료된다.

응급실에서 직접 시행한 횟수에서 기관내 삽관, 니트로글리세린 투여, 기관지확장제 사용, 심폐소생술 약물투여는 각각 9.5%(8명)로 경험한 대상자가 매우 적었다. 이 중 기관내 삽관의 경우 대상자들이 난이도에서 4.31점으로 가장 어렵다고 응답하였으며, 구급현장에서의 술기 시행 기회 정도도 2.61점으로 술기 시행 정도가 적은 것으로 나타났으며 또 구급현장에서 술기 적용 시 난이도는 4.31점으로 어렵다고 나타났다. 이는 기본적인 술기의 기회는 주어지나 전문적인 술기를 시행할 수 있는 기회가 상대적으로 적다는 것으로 판단되며 기관내 삽관의 경우 Kim[5]의 연구에서는 현장에서 시행할 기회가 적은 기관내 삽관은 42.27%가 부족하다고 응답하여 본연구와 유사한 결과를 보여주었다. 이러한 결과는 구급현장에서 술기 시행 빈도가 낮아 실질적인 기술이 부족한 항목을 임상수련을 통해 배워야 하는데 응급실에서 조차도 수행 기회가 적어 병원 임상수련의 효율성을 제고해야 할 필요가 있으며 119구급대원을 대상으로 임상과 유사한 시뮬레이션 교육을 활성화시키는 등의 교육과정의 변화를 모색해야 할 것으로 사료된다. 시스템 개선의 예로 Lee[14]의 일본 구급구명사와의 비교에서 일본은 기관내 삽관의 경우 일본 소방청에서 정한 「119구급대원이 행하는 응급처치 등의 기준」(2014)에 따라 병원 전 환자에게 기관내 삽관이나 약물투여를 하기 위해서는 다시 인증서를 획득하는 과정이 필요하며 기관내 삽관 인증을 위해서는 관련된 이론 강의를 62시간 이상 수강하여야 하고, 각 지역의 소방본부와 협약을 맺은 병원에서 수술을 요하는 환자에게 환자와 보호자의 동의를 받은 후 마취의사의 지도하에 산소투여 및 기관내 삽관을 실시하여 30명의 환자에게

성공을 하게 되면 지역 지도의사 협의회 인증을 거쳐 기관내 삼관 자격을 인증 받아야 하는 과정이 필요하다. 우리나라도 응급실에서의 시행회가 적어 수행을 할 수가 없는 술기들은 일본의 경우와 같이 다른 방안으로 임상수련을 할 수 있도록 연구 방안을 생각해 보아야 될 것으로 사료되며 그 예로 산부인과 응급의 경우 응급실 내 강의식 교육과정 중 배정시간이 가장 적다고 대상자들이 응답하였는데 이를 해결하기 위한 방안으로 임상수련이 꼭 응급실에 국한된 수련이 아닌 상대적으로 응급실에서도 접하기 힘든 산부인과 응급의 경우 산부인과에서의 수련을 통해 좀 더 전문적인 경험을 해보는 것이 교육의 효과를 높일 수 있을 것이라 생각한다.

병원 임상수련 과정에 대한 만족도는 5점 척도로 평균 3.77점이었으며 이는 대상자들이 임상수련에 대해 대체적으로 만족하는 것으로 사료된다. 응급실에서 수련을 받는다는 점에서 유사한 경험을 할 것으로 사료되는 응급구조학을 전공하는 학생들을 대상으로 한 연구에서 Park과 Choi[11], Choi 등[13]의 연구에서 병원 임상수련 만족도 4점 척도로 평균 2.99점, 5점 척도로 평균 3.56점으로 본 연구와 비슷한 결과였다.

본 연구의 만족도 세부항목 평균 점수로는 임상수련 환경에 대한 만족도 3.71점, 교육수행 및 평가에 대한 만족도 3.77점, 임상수련 병원 담당자의 수련생에 대한 태도와 커뮤니케이션 3.79점으로 나타나 병원 임상수련 환경에 대한 만족도 영역이 가장 낮게 나타났다. 이는 Choi 등[13]의 병원 임상실습 만족도 6개영역 중에서 실습환경 영역이 가장 낮았으며, 그 중에서도 한 실습기관의 실습생 수에 대한 문항이 27개 문항 중 가장 낮게 나타났다고 하여 본 연구와 유사한 결과이다. 본 연구에서 환경을 묻는 질문 중 적정 수련생수를 묻는 질문에서 현재의 인원보다 적은 인원을 희망하는 것으로 나타난 것으로 비추어 볼 때 실제적

으로 병원 별 배치되는 119구급대원 임상수련생 수도 많을 뿐 더러 응급실에는 다양한 분야의 수련생과 실습생이 많아 수련생들이 이용할 수 있는 적합한 시설과 실습을 지도할 수 있는 수련지도자의 수가 부족함이 초래됨은 물론 술기를 시행할 기회 역시 줄어들 것이고, 만족도에도 영향을 준 것으로 생각된다. 또한 이러한 문제는 수련을 담당하는 지도자들과의 상호 협력과 토의를 통해 개선되어야 할 사항이라 사료된다.

대상자의 특성에 따른 병원 임상수련 과정에 대한 만족도의 차이에서는 임상수련 지역에 따라서 유의한 차이( $p < .01$ )가 나타났으며 가장 만족도가 높은 지역은 울산 4.56점으로 나타났으며 광주/전남이 3.18점으로 가장 낮게 나타났다. 이는 A, B 병원은 불만족이 2개 병원 합이 24.24%에 불과하였으나 1개 C병원의 경우 불만족이 84.42%로 매우 높게 나타났다는 Kim[5]의 연구와 과거 응급구조과 학생들을 대상으로 한 연구에서 실습대상지(실습기관)에 따라 실습만족도가 유의한 차이가 있다는 보고[15]에서 볼 수 있듯이 119구급대원들에게 시행되는 병원 임상수련이 교육과정은 표준화되었지만 실제 각 병원에서는 어떻게 운영되는지에 대한 평가가 필요하며 임상수련이 병원마다 차이가 있다면 그 차이를 줄일 수 있는 방안을 모색하고 병원 임상수련에서 가장 중요한 의미를 가진다고 할 수 있는 환자에게 직접 시행해볼 수 있는 술기 항목들을 어떤 방법으로 체계적으로 이수하게 할 것인가에 대해서 공론화하고 그에 대한 적절한 방안을 마련해야 할 것이다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

119구급대원의 9주간의 병원 임상수련 과정은

보통 만족하고 있는 것으로 나타났으나, 효율적인 119구급대원 병원 임상수련을 위해서는 현재 수련생수보다 적은 수련생수의 배치와 적정수련기간의 조정이 필요 할 것으로 보인다.

병원 임상수련 과정의 이론교육 과정은 내용의 중요도와 난이도가 높으며 구급현장에서 도움이 많이 되는 과목이라고 응답한 ‘기본심전도 해석, 부정맥과 중요 심전도와 같은 과목 중심의 교육이 이루어져야 될 것이라 사료된다. 또한 병원 임상수련의 취지에 맞게 대상자들이 구급현장에서 술기 시행 기회 정도는 낮지만 난이도는 높게 나타난 술기인 기관내 삽관이나 정맥로 확보 및 수액 정주 등의 술기를 중심으로 응급실 내에서 직·간접적으로 할 수 있는 기회를 확보하고 반복적인 술기연습을 할 수 있는 기회를 많이 만들어 주고, 병원 간의 임상수련 과정의 차이를 줄여야 할 것이다.

이를 통해 환자의 응급상황에 적합한 응급처치율을 향상시키는데 기여하여야 할 것이며 또 본 연구결과에서 분석한 운영 실태를 고려하여 병원 임상수련 과정 교육시스템을 효율적으로 운영할 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.

본 연구대상자들은 병원 임상수련 24기로 전국 13개 시·도, 19개 수련병원으로 흩어져 8주간의 병원내 수련을 받았던 119구급대원이었으므로 한 기수에 해당하는 결과가 모든 병원 임상수련의 대상자에게 일반화하기에는 제한점이 있을 것이다.

## 2. 제언

본 연구 결과를 종합하여 볼 때 보다 질적인 119구급대원의 병원 임상수련이 이루어지기 위한 방안으로 다음을 제언한다.

- 1) 본 연구는 24기 119구급대원 병원 임상수련 대상자로 한정 되어있으므로 결과를 일반화하기 위해서는 반복 연구를 통한 변화된 병원 임상수련 교육 운영 실태의 분석이 필요하다.

- 2) 임상수련자를 대상으로 병원 임상수련 전·후 술기능력 향상정도를 평가하는 연구가 필요하다.

## References

1. Korea Ministry of Government Legislation, 119 Rescue · First aid to Act, Available at: <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=138422#0000>, 2015.
2. Ryu SY, Kim WY, Kim KH, Lee SL, Lee KH, Kim HY et al. Needs for appraisal of the quality of prehospital patient's care and for reeducation. J Korean Soc Emerg Med 2000;11(2):151-61.
3. O SH, You KC, Park SH, Kang MS, Kim JH, Kang GH et al. An analysis of prehospital care by 119 rescue services. J Korean Soc Emerg Med 2006;17(2):99-106.
4. Jeong JS, Hong KJ, Shin SD, Suh GJ, Song KJ. Evaluation of the appropriateness of prehospital emergency care by 119 rescue services in Seoul metropolitan area. J Korean Soc Emerg Med 2008;19(3):233-44.
5. Kim JS. A study for effects of hospital based clinical training of EMT in pre-hospital managements. Unpublished master's thesis, University of Seoul 2007, Seoul, Korea.
6. Lee EJ. Quality improvement of prehospital intervention through a hospital-based clinical training of the emergency medical technician. Unpublished master's thesis, Kangwon National University 2006, Chuncheon, Korea.
7. Eun SJ, Kim H, Jung KY, Cho KH, Kim Y.

- Prospective multicenter evaluation of pre-hospital care by 119 rescue services. *J Korean Soc Emerg Med* 2007;18(3):177-89.
8. Kim JH, Cho JS, Lim YS, Lee SB, Hyun SY, Kim JJ et al. The current state of airway management and ventilation at the pre-hospital stage by emergency medical technicians. *J Korean Soc Emerg Med* 2011;12(2):129-36.
9. Roh SG, Lee JG, Bang SH. The actual state of hospital-based skill training in level 1 emergency medical technician. *Fire Science and Engineering* 2012;26(5):54-60. <http://dx.doi.org/10.7731/KIFSE.2012.26.5.054>
10. National Emergency Management Agency. Guidelines of clinical training of 119 paramedics. 2014. Seoul, Korea.
11. Park SM, Choi ES. Influencing factors on the satisfaction of the paramedic students in clinical training. *Korean J Emerg Med Ser* 2012;16(1):91-101.
12. Kim JY. Status and demand continuing education of the EMTs of the Korean fire department. *Korean J Emerg Med Ser* 2010;14(2):13-24.
13. Choi SS, Park J, Ryu SY, Han MA. Current status of clinical practice and associated factors with satisfaction among students in the department of emergency medical service. *Korean J Emerg Med Ser* 2012;16(2):9-22.
14. Lee KY. Training and role of paramedics in Japan. *Korean J Emerg Med Ser* 2014;18(2):137-145. <http://dx.doi.org/10.14408/KJEMS.2014.18.2.137>
15. Park JM, Kim SS. Comparison study of satisfaction levels on field practice of EMT college students by 5 practice fields. *Korean J Emerg Med Ser* 1998;2(1):7-25.