

2011년 2월  
석사학위 논문

119구급대 1급 응급구조사의  
전문기도유지술 실시횟수 관련요인

조선대학교 보건대학원

보건학과

정범준

# 119구급대 1급 응급구조사의 전문기도유지술 실시횟수 관련요인

The Related Factors of Advanced Airway Management  
by Level-1 Emergency Medical Technicians (EMT) in  
119 Emergency Medical Service

2012년 2월

조선대학교 보건대학원

보건학과

정범준

# 119구급대 1급 응급구조사의 전문기도유지술 실시횟수 관련요인

지도교수 류 소 연

이 논문을 보건학 석사학위 신청 논문으로 제출함

2011년 10월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

정 범 준

# 정범준의 석사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 박 종 인

위 원 조선대학교 교수 최 성 우 인

위 원 조선대학교 교수 류 소 연 인

2011년 12월

조선대학교 보건대학원

## <목 차>

표 목차 .....	ii
ABSTRACT .....	iii
I. 서 론 .....	1
II. 연구방법 .....	3
A. 연구대상 .....	3
B. 자료수집 방법 .....	3
C. 통계분석 .....	4
III. 연구결과 .....	5
A. 연구대상자의 특성 분포 .....	5
B. 연구대상자의 특성에 따른 전문기도유지술 실시횟수 비교 .....	8
C. 전문기도유지술 실시횟수 관련 요인(다중회귀분석 결과) .....	11
IV. 고 찰 .....	12
V. 요약 및 결론 .....	15
참고문헌 .....	16
부 록 .....	18

## 표 목 차

표 1. 연구대상자의 일반적 특성 .....	5
표 2. 연구대상자의 직무관련 특성 .....	6
표 3. 연구대상자의 전문기도유지술 관련 특징 .....	7
표 4. 일반적 특성과 전문기도유지술 실시횟수 비교 .....	8
표 5. 직무관련 특성과 전문기도유지술 실시횟수 비교 .....	9
표 6. 전문기도유지술 관련 특성과 실시횟수와의 상관관계 .....	10
표 7. 전문기도유지술 실시횟수 관련 요인 .....	11

# ABSTRACT

## The Related Factors of Advanced Airway Management by Level-1 Emergency Medical Technicians (EMT) in 119 Emergency Medical Service

Jeong, Beom-jun

Advisor : Prof. Ryu So-Yeon. MD. Ph.D.

Department of Public Health,

Graduate School of Health Science,

Chosun University

The purpose of this study was to identify the frequency and related factors of advanced airway management for patients with cardiac arrest by the level-1 emergency medical technicians (EMT) in the 119 Emergency Medical Service.

For the purpose, 95 level-1 EMTs belonging to Gwangju Fire Service Headquarter were surveyed with structured questionnaire composed of general and job-related characteristics, self-efficacy, barrier factors to performing the advanced airway for patients with cardiac arrest and etc. Data for the frequency of advanced airway management by study subjects from January 1, 2010 to June 30, 2011 were obtained from the statistics of Gwangju Fire Service Headquarter. The used statistical methods were t-test, ANOVA, Pearson's correlation analysis and multiple regression analysis.

As a result of this study, there were no significant differences of the frequency of advanced airway management according to general and

job-related characteristics. The frequency they felt it was needed and scores of self-efficacy were significant positively correlated with, and domains of self-confidence and experience of the barrier factors were significant negatively correlated with the frequency of advanced airway management. As a result of multiple regression analysis, the related factors with the frequency at advanced airway management were the frequency they felt it was needed and self-efficacy.

In conclusion, it is suggested that the field-based practice education programs and human resource management, which will be able to judge properly the emergency situation and to improve the self-efficacy, should be developed.

Keywords : Advanced airway management, Level-1 emergency medical technician, Self-efficacy



# I. 서 론

인구의 고령화, 심혈관질환과 익사 및 질식 등 각종 사고와 질환의 증가 때문에 병원 도착 전 심정지가 발생하는 환자의 수가 점차 증가하고 있다(김명애, 2009). 심정지 환자에게 가장 우선으로 이루어져야 할 처치는 기도유지이며, 5분 이내에 적절한 응급처치가 이루어지지 못하면 뇌 손상을 일으킬 수 있으므로 기도확보와 호흡 유지는 병원 전 단계 응급환자의 생명유지에 필수적인 처치이다(김유라 등, 2010).

한국 심폐소생술 지침은 인공호흡을 하지 않고 가슴압박만 하는 “가슴압박 소생술 (Hands only CPR)”을 더욱 중요하게 강조하고 있다(대한심폐소생협회, 2011). 그러나 선행 연구에 의하면 병원 도착 전 심정지 환자의 심폐소생술에서 기관내삽관은 결과적으로 더 많은 흉부압박과 호흡을 이루어내기 때문에 삽관 전보다 삽관 후의 혈류 흐름이 현저히 증가함을 보고하였다(Kranner-Johansen, 2006). 이런 측면에서 봤을 때 병원 도착 전 심정지 환자에서의 기도유지는 적절한 상황에서 충분히 시행되어야 한다.

2009년 4월부터 5월까지 2개월간 16개 시, 도 22개 권역 및 지역 응급의료 센터에서 이송된 환자를 대상으로 현장·이송단계 응급의료의 적절성 분석한 결과 전체 이송 건수 6,136건 중 심정지는 285건이었으며, 이 중 전문기도유지술 시행건수는 24건으로 8.4%를 차지했다(이근 등, 2009). 또한, 광주소방안전본부 통계를 보면 2010년 1월 1일부터 2011년 6월 30일까지 1년 6개월 동안 심정지 환자 이송건수는 928건이었다. 이 중 심폐소생술 실시는 878건이었고, 1급 응급구조사에 의한 전문기도유지술 실시건수는 기관내삽관 87건, 후두마스크 16건, 총 103건으로 11.7%였다(광주소방안전본부, 2011).

이러한 통계에서 볼 수 있듯이 우리나라 병원 전 단계에서의 심정지 환자에 대한 응급처치 실시율과 적절성은 매우 낮은 편이며(김윤, 2005; 송근정과 오동진, 2007), 간단한 응급처치의 시행 횟수는 증가하는 양상을 보이나 심폐소생술, 기구를 사용한 기도유지 등 중증 환자에 대한 처치는 향상되지 않고 있다(이근 등, 2007). 이렇게 심정지 환자의 병원 전 단계 심폐소생술 처치 빈도 및 적절성이 낮은 이유는 1급 응급구조사들의 임상훈련 부족, 보호자의 반대, 구급차 2인 탑승으로 인한 구급대원 부족, 3인 탑승 시 구급 보조요원의 전문 자격 부재, 현장처치 이후 결과에 대한 사후 평가 결여, 기관내삽관으로 인한 부작용 발생으로 소송에 따른 법적 문제 등 여러 요인으로부터 기인한다(노상균, 2004; 김제혁 등, 2010).

심정지 등 응급상황에서 처치해야 하는 1급 응급구조사 역시 전문소생술을 잘못 수행하지는 않을까 하는 두려움, 불안 등의 정신적 스트레스를 받게 된다. 1급 응급구조사가 전문기도유지술 처치를 수행하는 환경은 주로 주행하는 구급차 안, 사고현장 등 불안정한 곳이기 때문에 전문기도유지술을 시행하는 데 부담을 갖게 되는 것이다. 특히, 전문기도유지술은 구급대원에게 정교함과 집중력을 요구하는 술기이므로 응급상황에서 전문소생술이라는 특정 업무의 수행 능력에 대한 자신감, 즉 전문기도유지술에 대한 자기효능감이 심정지나 호흡곤란 환자에 대한 응급처치에 매우 중요한 영향을 미친다(김아영과 박인영, 2001; 강경희, 2004). 또한, 보호자에게 전문기도유지술의 필요성을 충분히 이해시키기 위해서도 구급대원의 자신감 혹은 자기 확신은 매우 중요하며, 이러한 조건에서 1급 응급구조사가 적절한 응급처치를 시행하는 데는 자기효능감이 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있다(강경희, 2004).

현재까지의 연구는 1, 2급 응급구조사의 전반적인 응급처치 실시 빈도 및 저해요인을 다루고(정상길, 2009), 심폐소생술 과정에서 필수적인 전문기도유지술에 대해서는 연구가 활발하게 이루어지지 않았다. 또한, 자기효능감과 관련된 연구는 심폐소생술이라는 넓은 범위만 다루었다(강경희, 2004). 즉, 심폐소생술의 전반적인 과정에서 자기효능감의 역할에 대한 연구가 주를 이루며, 전문기도유지술과 자기효능감의 관련성에 대한 연구는 드문 편이다. 심폐소생술 과정에서 주목되는 기도 확보의 중요성, 그 기술의 난이도, 나아가 그로부터 구급대원이 느끼는 부담감 등을 모두 고려해 보았을 때, 전문기도유지술 시행과 관련된 자기효능감을 포함한 저해요인을 파악하는 것이 중요하다고 생각한다.

이에 본 연구는 119구급대원 중 1급 응급구조사가 지난 1년 6개월 동안 병원 전 심정지나 호흡곤란 환자 이송상황에서 실시한 전문기도유지술 시행횟수를 알아보고, 전문기도유지술 시행횟수와 관련된 요인을 파악하여 병원 전 심정지 환자에게 제공하는 응급처치의 질적 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 시행하게 되었다. 본 연구의 구체적인 목적은 첫째, 1급 응급구조사의 일반적 특성과 직업적 특성에 따라 전문기도유지술 시행횟수를 비교하고, 둘째, 자기효능감 및 전문기도유지술 실시 저해요인 등 여러 특성과 전문기도유지술 시행횟수와 관련성을 파악하며, 셋째, 전문기도유지술 시행횟수에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이었다.

## II. 연구방법

### A. 연구대상

연구대상자는 광주광역시 소방안전본부 산하 1급 응급구조사 111명 중 휴직과 119상황실 근무자, 행정 업무 담당자등 구급업무를 담당하지 않는 16명을 제외한 22개 119안전센터와 5개 119구조대에서 구급대원으로 근무하고 있는 95명을 대상으로 전수 조사하였다.

### B. 자료수집 방법

자료조사 기간은 2011년 7월 20일부터 8월 30까지 40일간 실시하였다. 우선 1개 소방서 소속 구급대원으로 근무하고 있는 1급 응급구조사 20명을 대상으로 사전에 미리 기획 제작된 설문지를 1차 조사하여, 타당성을 검증한 후 광주광역시 소방안전본부 공직자 전자메일을 통하여 응답케 하여 수거하였다. 설문지의 구성은 일반적 특성 3문항, 직무관련 특성 9문항, 자기효능감 10문항, 전문기도유지술을 시행할 때 저해요인 16문항, 총 31문항으로 구성하였다.

#### 1. 일반적 특성과 직무관련 특성

일반적 특성으로는 성별, 연령을 조사하였고, 직무관련 특성은 소방대원 계급, 구급대원 근무경력, 구급대원 근무 전 병원 임상경력, 병원임상 인턴쉽 과정수료 여부, 소방대원 채용방법, 1급 응급구조사 자격증 취득방법 등을 조사하였다.

#### 2. 전문기도유지술 관련 특성

전문기도유지술 관련 특성은 전문기도유지술을 교육 받은 횟수, 현장에서 전문기도유지술이 필요하다고 느낀 횟수를 조사하였다.

#### 3. 자기효능감

자기효능감 측정도구는 심정지나 호흡곤란 환자에게 전문기도유지술을 할 수 있

다고 느끼는 자신감의 지각 정도, 전문기도유지술을 수행하는데 자신의 능력에 대한 측정도구로서, 본 연구에서는 Schlessel(1995)과 Zeiss 등(1999)이 개발하고 강경희(2004)가 수정 보완한 10문항을 사용하였다. 이 도구는 5점 척도로 “매우 확신 한다” 5점에서 “매우 확신이 없다” 1점까지 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 강경희(2004)가 수정 보완한 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.97$ 이었고, 본 연구 도구의 신뢰도인 Cronbach's  $\alpha=0.93$ 이었다.

#### 4. 전문기도유지술을 시행할 때 저해요인

저해요인 설문 항목의 구성은 윤형완 등(2010)이 J도 소방안전본부 산하 119 구급대원을 대상으로 실시한 구급대원 요인 구분 분석과 기존의 연구들을 참조하였으며(노상균, 2004; 정상길, 2009), 본 연구의 틀에 맞게 크게 본 연구자가 여섯 부분으로 재설정하였다. 총 16문항으로 인적문제 2문항, 근무여건 5문항, 자신감 2문항, 법적문제 2문항, 교육문제 6문항, 경험문제 2문항 총 16문항을 5점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 전문기도유지술을 시행하는데 저해요인이 높음을 의미한다. 본 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.70$ 이었다.

#### 5. 전문기도유지술 실시횟수

전문기도유지술 실시횟수는 정확도를 높이기 위하여 광주소방안전본부에 요청하여 2010년 1월 1일부터 2011년 6월 30일까지 개인별 전문기도유지술을 실시한 횟수를 확보하였고, 이를 분석에 이용하였다.

### C. 통계분석

수집한 자료는 SPSS ver. 17.0으로 분석하였으며, 변수의 특성에 따른 분포는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 제시하였다. 자료 분석은 일반적 특성과 직무 관련 특성에 따른 전문기도유지술 실시횟수를 t-검정과 분산분석을 이용하여 비교하였다. 또한, 자기효능감 및 저해요인과 전문기도유지술 실시횟수와의 상관성을 알아보기 위해 피어슨의 상관분석을 실시하였다. 최종적으로 전문기도유지술 실시횟수와 관련한 변수를 알아보기 위해 단순분석에서 유의하였던 변수를 독립변수로, 전문기도유지술 실시횟수를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 시행하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### A. 연구대상자의 특성 분포

##### 1. 일반적 특성

연구대상자의 성별 분포는 남자 66.3%, 여자 33.7%이었다. 연령 분포는 30-34세 48.4%로 가장 많았고, 25-29세 25.3%, 35-39세 10.5%, 40세 이상 15.8%였다(표 1).

표1. 연구대상자의 일반적 특성

변 수	구 분	명(%)
성 별	남 자	63(66.3)
	여 자	32(33.7)
연 령(세)	25-29	24(25.3)
	30-34	46(48.4)
	35-39	10(10.5)
	40이상	15(15.8)

## 2. 직무관련 특성

대상자의 직위는 소방사 56.8%, 소방교 23.2%, 소방장 20.0%이었다. 근무경력 은 1년 미만 8.4%, 1-3년 32.6%, 3-6년 16.8%, 9년 이상 18.9%이었다. 연구대 상자중 병원 임상경력이 있는 경우는 81.1%, 병원 인턴쉽 과정을 수료한 경우는 46.3%이었다. 소방공무원 채용방법은 경방요원 3.3%, 기관원 10.5%, 구급대원 특 별채용 73.7%, 소방관련학과 특별채용 12.6%이었다. 1급 응급구조사 자격증 취득 방법은 응급구조(학)과 졸업 후 80%, 2급 응급구조사 자격 취득 후 11.6%, 간호 사 자격 취득 후 8.4%이었다(표 2).

표 2. 연구대상자의 직무관련 특성

변 수	구 분	명(%)
소방직위	소방사	54(56.8)
	소방교	22(23.2)
	소방장	19(20.0)
근무경력(년)	1 미만	8( 8.4)
	1-3 미만	31(32.6)
	3-6 미만	22(23.2)
	6-9 미만	16(16.8)
	9 이상	18(18.9)
병원 임상경력	있 다	77(81.1)
	없 다	18(18.9)
병원 인턴쉽과정	수 료	44(46.3)
	미수료	51(53.7)
소방공무원 채용방법	경방요원(소방)	3( 3.2)
	기 관 원(운전)	10(10.5)
	구급대원특별채용	70(73.7)
	소방관련학과 특별채용	12(12.6)
1급 응급구조사 자격증취득방법	응급구조(학)과 졸업 후	76(80.0)
	2급 응급구조사 자격 취득 후	11(11.6)
	간호사 자격 취득 후	8( 8.4)

### 3. 전문기도유지술 관련 특징

전문기도유지술과 관련한 교육을 받은 횟수는 평균  $0.69 \pm 0.92$ 회이었고, 지난 1년 동안 구급현장에서 심정지 환자에게 전문기도유지술이 필요하다고 느낀 횟수는 평균  $4.77 \pm 5.17$ 회였다. 자기효능감은 평균  $28.01 \pm 6.62$ 점이었다. 전문기도유지술을 시행할 때 저해요인은 전체 평균  $49.57 \pm 6.19$ 점이었다. 이를 각 영역별로 보면 인적문제  $6.55 \pm 1.42$ 점, 근무여건  $14.00 \pm 2.51$ 점, 자신감  $5.94 \pm 1.74$ 점, 법적문제  $6.53 \pm 1.83$ 점, 교육문제  $9.65 \pm 1.64$ 점, 경험문제  $6.88 \pm 1.77$ 점이었다고, 전문기도유지술 실시횟수는 평균  $1.01 \pm 2.51$ 회이었다(표 3).

표 3. 연구대상자의 전문기도유지술 관련 특성

변 수	평 균±표준편차	범 위 (최소-최대)
전문기도유지술 교육받은 횟수(회)	$0.69 \pm 0.92$	0-5
전문기도유지술이 필요하다고 느낀 횟수(회)	$4.77 \pm 5.17$	0-30
자기효능감(점)	$28.01 \pm 6.32$	12-40
저해요인(점)	$49.57 \pm 6.19$	33-72
인적문제(점)	$6.55 \pm 1.42$	3-10
근무여건(점)	$14.00 \pm 2.51$	8-22
자 신 감(점)	$5.94 \pm 1.74$	2-10
법적문제(점)	$6.53 \pm 1.83$	4-10
교육문제(점)	$9.65 \pm 1.64$	5-14
경험문제(점)	$6.88 \pm 1.77$	2-10
전문기도유지술 실시횟수(회)	$1.01 \pm 2.15$	0-13

## B. 연구대상자의 특성에 따른 전문기도유지술 실시횟수 비교

### 1. 일반적 특성과 전문기도유지술 실시횟수 비교

대상자의 일반적 특성에 따른 전문기도유지술 실시횟수를 비교한 결과 성별과 연령에 따른 유의한 차이는 없었다(표 4).

표 4. 일반적 특성과 전문기도유지술 실시횟수 비교

변 수	구 분	실시횟수(회)	
		평균±표준편차	p-값
성 별	남 자	1.13±2.06	0.462
	여 자	0.78±2.33	
연 령(세)	25-29	0.46±0.72	0.221
	30-34	1.20±2.16	
	35-39	2.00±4.29	
	40 이상	0.67±1.34	



## 2. 직무관련 특성과 전문기도유지술 실시횟수 비교

대상자의 직무관련 특성과 전문기도유지술 실시횟수와의 관련성을 분산분석으로 비교한 결과 직위, 근무경력, 병원 임상경력유무, 병원 인턴쉽과정 수료여부, 소방공무원채용방법, 1급 응급구조사 자격증 취득방법에서는 유의한 차이가 없었다(표 5).

표 5. 직무관련 특성과 전문기도유지술 실시횟수 비교

변 수	구 분	실시횟수(회)	p-값
		평균±표준편차	
직 위	소방사	0.96±1.95	0.699
	소방교	0.82±1.68	
	소방장	1.37±3.07	
근무경력	1년 미만	0.25±0.46	0.382
	1년-3년 미만	1.10±2.42	
	3년-6년 미만	0.77±1.06	
	6년-9년 미만	1.88±3.51	
	9년 이상	0.72±1.27	
병원임상경력	있 다	1.14±2.34	0.217
	없 다	0.44±0.70	
병원 인턴쉽과정	수 료	0.93±1.51	0.742
	미수료	1.08±2.59	
소방공무원 채용방법	경방요원(소방)	0.67±1.15	0.934
	기 관 원(운전)	0.70±1.56	
	구급대원특별채용	1.03±2.30	
	소방관련학과 특별채용	1.25±1.91	
1급응급구조사자격증 취득방법	응급구조(학)과졸업 후	1.13±2.31	0.366
	2급 응급구조사 자격취득 후	0.91±1.51	
	간호사 자격 취득 후	0.00±0.00	

### 3. 전문기도유지술 관련 특성과 실시횟수와의 상관관계

전문기도유지술 실시횟수와 자기효능감과 전문기도유지술 관련 특성, 저해요인 등 연속변수 간의 상관분석 결과, 전문기도유지술이 필요하다고 느낀 횟수와 자기효능감은 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있었다. 저해요인은 전문기도유지술 실시횟수와 통계적으로 유의한 음의 상관관계가 있었고, 영역별 저해요인은 자신감과 경험문제 영역에서 유의한 음의 상관관계가 있었고, 인적문제, 근무여건, 법적문제, 교육문제 영역은 전문기도유지술 실시횟수와 유의한 상관관계가 없었다(표 6).

표 6. 전문기도유지술 관련 특성과 실시횟수와의 상관관계

변 수	실시횟수(회)
전문기도유지술 교육 받은 횟수(회)	0.002
전문기도유지술이 필요하다고 느낀 횟수(회)	0.397**
자기효능감(점)	0.419**
전문기도유지술을 시행할 때 저해요인(점)	-0.254*
인적문제(점)	0.081
근무여건(점)	-0.059
자 신 감(점)	-0.369**
법적문제(점)	0.031
교육문제(점)	-0.143
경험문제(점)	-0.405**

\*\*P<0.01, \*P<0.05

### C. 전문기도유지술 실시횟수 관련요인(다중회귀분석결과)

연구대상자들의 전문기도유지술 실시횟수와 관련된 요인을 파악하기 위해 다중회귀 분석을 시행한 결과 자기효능감과 전문기도유지술이 필요하다고 느낀 횟수가 통계적으로 유의한 관련이 있었고, 저해요인은 유의한 관련이 없었다. 이에 대한 설명력은 29.1%이었다. 저해요인을 6개 영역별로 분류하여 관련성을 파악한 결과 자기효능감과 전문기도유지술 필요횟수가 통계적으로 유의한 관련이 있었고, 경험문제 영역이 전문기도유지술 실시횟수와 경계역 수준의 통계적 유의성이 있었다. 이들 변수와 전문기도유지술 실시횟수에 대한 설명력은 29.6%이었다(표 7).

표 7. 전문기도유지술 실시횟수에 관련된 요인

변 수	모형 1			모형 2		
	회귀계수	표준오차	p값	회귀계수	표준오차	p값
상 수	-1.164	2.197	0.597	-1.729	2.585	0.505
자기효능감	0.114	0.032	0.001	0.104	0.42	0.014
전문기도유지술 이 필요하다고 느낀 횟수	0.149	0.032	<0.001	0.130	0.039	0.001
저해요인	-0.044	0.032	0.180			
인적문제				0.184	0.140	0.193
근무여건				-0.108	0.088	0.220
자 신 감				-0.043	0.166	0.795
법적문제				-0.047	0.117	0.690
교육문제				0.160	0.142	0.264
경험문제				-0.274	0.142	0.056
R <sup>2</sup>	0.291			0.296		

모형1: 저해요인 총점을 적용

모형2: 저해요인을 영역별로 분류하여 독립변수로 적용

## IV. 고 찰

사회가 발달하고 생활수준이 높아지면서 심혈관질환이나 사고 등으로 많은 사람이 병원 도착 전에 사망하는 경우가 증가하고, 그로 인해 병원 전 단계 응급의료를 담당하고 있는 119구급대의 구급수요가 증가하였다(중앙소방학교, 2004). 이와 더불어 현장 응급처치의 능력이 질적으로 많은 향상이 되었지만, 심정지 환자를 이송할 때 현장에서는 단순 심폐소생술과 신속한 이송에 치중할 뿐 호흡유지를 위해 필수적인 전문기도유지술을 실시하는 경우는 그리 많지 않은 편이다.

이에 본 연구에서는 현재 병원 전 단계 응급의료를 담당하고 있는 119구급대에서 근무하고 있는 1급 응급구조사를 대상으로 지난 1년 6개월 동안 심정지 환자를 이송할 때 실시한 전문기도유지술 실시횟수를 파악하고 관련요인을 분석하고자 하였다. 지난 1년 6개월 동안 광주소방안전본부 산하 119구급에서 심폐소생술을 실시한 환자 건수는 878건이었으며, 이중 전문기도유지술 실시건수는 103건으로 11.7%이었다. 2009년도에 이근 등(2009)이 조사 보고한 심폐소생술을 실시한 환자 중 전문기도유지술 실시 비율이었던 8.4%에 비하면 전문기도유지술은 높은 편이었다. 이는 이근 등(2009)의 연구는 조사대상이 2개월 동안 권역 및 지역 응급의료센터로 이송된 환자를 대상으로 조사하였던 것에 비해 본 연구는 일부 지역 119구급대에서 1년 6개월 동안 이송된 환자에게 시행한 건수를 조사하였기 때문에 조사대상의 정의와 조사시기의 차이에 기인한 것으로 생각된다.

본 연구 대상인 1급 응급구조사의 특성을 보면 성별은 남성 66.3%, 여성 33.7%이었으며, 연령은 25-29세 25.3%, 30-34세 48.4% 즉 35세 미만이 83.7%이었으며, 소방직위는 소방사 56.8%, 소방교 23.2%이었고, 근무경력은 3년 미만 41.1%, 6년 미만 23.2%이었다. 현재 구급 업무를 담당하고 있는 1급 응급구조사의 인구 사회학적 구성은 선행연구(노상균, 2004; 한송이, 2010)에서 보고한 바와 같이 대부분 소방사 등인 하위직이고, 근무경력 또한 3년 미만인 경우가 많았다.

연구대상자의 일반적 특성과 직무관련 특성은 전문기도유지술 실시횟수와 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 김재혁(2011)이 연구한 병원 전 단계에서의 응급구조사에 의한 기도유지 및 호흡 처치에 대한 시행 현황 연구에서 기관내삽관 실시횟수는 남성이 여성보다 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 소방직위에 따른 비교 분석 결과 소방사보다 소방교에서 실시횟수가 통계적으로 유의한 차이를 보였지만, 본

연구에서는 유의한 차이가 없었다. 이런 결과는 전문기도유지술의 경우 1급 응급구조사 자격시험 실기 부분에 포함되어 있어, 1급 응급구조사라면 누구나 전문기도유지술 시행할 수 있기 때문에 성별이나 계급에 영향을 미치지 않은 것으로 생각한다.

통계적으로 유의하게 상관관계가 있었던 전문기도유지술이 필요하다고 느낀 횡수는 다중회귀분석 결과에서도 필요성을 느낀 횡수가 많을수록 유의하게 높은 것으로 조사되었다. 1급 응급구조사들로 하여금 심정지 환자에게 지속적이고 효과적으로 산소공급을 할 수 있는 전문기도유지술의 필요성을 제대로 판단하고, 필요성의 정확한 판단하에 전문술기의 시행으로 이어질 수 있도록 하는 노력이 필요할 것으로 여겨진다.

자기효능감은 목표를 산출하는 데 필요한 행동과정을 조직화하고 실행할 수 있는 자기 능력에 대한 신념으로 그것으로부터 기인한 행동 변화는 관심을 집중하여 기억하고, 그것을 실제 행동으로 수행하며 그 행동을 지속함으로써 일어난다고 하였다(Bandura, 1977). 본 연구 결과 1급 응급구조사의 전문기도유지술 시행에 대한 자기효능감 점수는 5점 만점에 2.8점으로 보통 이하의 수준이었다. 그러나 이와같은 수준의 자기효능감이라 할지라도 자기효능감 점수가 높을수록 전문기도유지술 실시 횡수가 유의하게 높은 것으로 조사되었다. 이는 응급구조사들의 응급처치 실시횡수와 관련된 요인 분석에서 정맥로 확보와 같은 처지행위는 자신감이 높은 사람일수록 실시횡수가 높다고 보고한 것(정상길, 2009)과 김인성(2008)과 유미진(2010) 등의 연구에서 보고한 자기효능감은 건강증진행위 실천을 높이는데 통계적으로 유의한 관련이 있음과 유사한 결과이었다.

전문기도유지술은 호흡이나 맥박이 없는 생명을 구해야 하는 매우 위급한 상황에서 실시하는 행위로 구급현장에서 심정지의 위험을 크게 인식하고 지내야 하는 1급 응급구조사에게 있어 전문기도유지술이라는 특정업무 수행능력에 대한 자기효능감은 매우 중요하고, 이를 높일 수 있는 방안을 마련하는 것이 필요하다고 생각된다. 안주영과 박상섭(2009), 운영완 등(2010)의 연구에서 자기효능감은 업무와 관련된 교육을 이수하는 경우에 유의하게 증가한다고 하였다. 이처럼 전문기도유지술에 대한 자기효능감을 높이기 위해서는 전문기도유지술 시행과 관련된 교육 기회의 제공과 실습 위주의 교육프로그램 마련이 필요하고 생각된다.

전문기도유지술 시행할 때 저해요인은 경험문제가 평점  $3.44 \pm 0.88$ 점으로 가장 높았으며, 다음으로 법적문제, 인적문제 순으로 응답하였다. 노상균(2004)의 연구

에서는 인적문제가 가장 높았으며, 다음으로 업무 과중, 현장 응급처치 법적 제한, 응급처치 지식 및 기술부족 순으로 본 연구결과와는 차이를 보였다. 이러한 연구 결과는 기존 연구는 구급활동의 전체적인 응급처치 애로사항에 대한 연구였지만, 본 연구는 전문술기이기 때문에 경험문제가 더 컸을 거라 생각된다.

전문기도유지술 시행횟수와 저해요인 중 자신감과 경험문제에서 유의하게 상관관계가 있었지만, 다중회귀분석에서는 전문기도유지술 시행횟수와는 유의한 관련이 없었다. 전문기도유지술을 시행할 때는 저해요인이 미치는 영향보다 전문기도유지술 시행의 필요성과 자기효능감이 더 큰 영향을 미치기 때문으로 여겨진다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 특정지역의 119구급대원으로 대상으로 연구하였으므로 연구결과를 우리나라 전체 구급대원으로 일반화하는 데 어려움이 있다. 둘째, 저해요인의 측정은 기존의 개발된 평가도구를 사용한 것이 아니라 연구자가 실제 구급현장에서 느낀 점과 기존의 논문을 토대로 항목을 작성한 것을 사용한 것으로 저해요인 측정도구에 대한 타당성이 확인되지 못했다는 것이다. 이후 타당성이 확보된 도구를 개발하여 측정하는 것이 필요한 것으로 생각한다. 셋째, 단면적 연구방법을 이용한 것으로 관련요인과의 선후 관계를 설명하지는 못한다. 그러나 본 연구는 지금까지 시도되지 않았던 응급구조사의 전문 술기인 전문기도유지술에 대한 관련 요인을 파악하고자 했던 것에 의의가 있다.

결론적으로 1급 응급구조사들의 전문기도유지술 실시는 자기효능감과 필요한 상황에 대한 인지가 관련이 있음을 알 수 있었다. 1급 응급구조사들이 심정지 환자에게 병원 전단계 응급처치를 시행해야 하는 상황에서 전문기도유지술을 적절하게 수행하도록 하기 위해서는 전문기도유지술의 필요성과 자기효능감을 높일 수 있도록 현장 위주 임상실습을 통한 간접경험의 체득, 인적자원 관리 등을 통해 전문기도유지술에 대한 긍정적 태도를 높일 수 있도록 하는 노력이 필요할 것으로 생각된다.

## V. 요약 및 결론

본 연구는 119구급대 1급 응급구조사를 대상으로 전문기도유지술 실시횟수와 관련 요인을 분석하여 병원 전 심정지 환자에게 제공하는 응급처치의 질적 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

2011년 7월 20일부터 8월 30일까지 광주광역시 소방안전본부 산하 95명의 1급 응급구조사를 대상으로 전문기도유지술 관련 특성을 조사하였고, 전문기도유지술 실시횟수는 2010년 1월 1일부터 2011년 6월 30일까지 1년 6개월 동안 실시한 건수를 사용하였다. 분석방법은 t-검정, 분산분석, 피어슨의 상관분석과 다중회귀분석을 이용하여 전문기도유지술 실시횟수와 관련된 요인을 제시하였다.

연구결과는 연구대상자의 일반적 특징과 직무 관련 특성에서는 전문기도유지술 실시횟수와 유의한 차이가 없었다. 전문기도유지술 관련 특성과 실시횟수와 상관관계를 분석한 결과 필요를 느낀 횟수와 자기효능감이 상관관계를 보였고, 저해요인과 실시횟수와 상관관계를 분석한 결과 자신감과 경험문제가 상관관계가 있었다. 단순분석에서 통계적으로 유의한 항목을 독립변수로 하여 실시횟수에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 시행한 결과, 전문기도유지술 실시 필요성과 자기효능감이 유의한 관련이 있었다.

결론적으로 전문기도유지술의 필요성을 제대로 인식하도록 하고, 이를 시행에 옮기는데 기여하는 자기효능감을 향상시킬 수 있도록 현장위주의 교육 프로그램과 인적자원관리에 대한 대책 마련이 필요할 것으로 생각된다.

## 참고문헌

- 강경희. 자기효능 증진 기본생명소생술 프로그램의 개발 및 평가. 석사학위논문, 서울대학교 대학원, 2004
- 광주소방안전본부. 통계보고시스템, 2011
- 김명애. 일부고등학생의 심폐소생술 교육의 효과에 관한 연구. 석사학위논문, 한양대학교 교육대학원, 2009
- 김재혁, 조진성, 임용수, 이수복, 현성열, 김진주, 이근, 양혁준, 류일. 병원전단계에서의 응급구조사에 의한 기도유지 및 호흡처치에 대한 시행 현황에 관한 조사. 대한응급의학회지 2011;22(2):129-141
- 김아영, 박인영. 학업적 자기효능감 척도 개발 및 타당성 연구. 한국교육학연구 2001;39(1): 95-123
- 김유라, 이형연, 김기운, 조희숙, 정진희. 마네킹을 이용한 병원 전 기도유지도구에 대한 비교연구 - LMA Classic™, Cobra PLA™ 및 King LT™ 비교. 대한응급의학회지 2010;21(6):776-782
- 김윤. 응급의료기본계획 수립 및 응급 의료 운영체계 평가. 보건산업진흥원, 2005
- 김인성. 보건간호사의 자기효능감과 건강증진 실천에 관한 연구. 석사학위논문, 전남대학교 대학원, 2008
- 노상균. 119구급대의 응급처치 업무 및 제도개선방안. 석사학위논문, 연세대학교 행정대학원, 2004
- 대한심폐소생협회. 2011 한국형 심폐소생술 지침, 2011
- 송근정, 오동진. 심폐소생술의 국내 현황. 대한내과학회지 2007;73(1):4-10
- 안주영, 박상섭. 일부지역 대학생들의 VSI(Video Self-Instruction) 심폐소생술과 기본심폐소생술 교육 효과 비교. 한국학교보건교육학회지 2009;10(1):1-15
- 유미진. 초등학교의 비만도, 신체상, 자기효능감, 건강증진행위의 관계. 석사학위논문, 대구대학교 대학원, 2010
- 윤형완, 유은영, 윤영현. 119구급대의 어려운 기관내삽관 교육 전·후 비교. 한국콘텐츠학회논문지 2011;11(1):254-265
- 이근, 임용수, 염석란, 정진우, 류지호, 조인성 외 5명. 기도유지 및 호흡처치 전문화 교육과정 개발. 보건복지부; 국립의료원; 중앙응급의료센터; 가천의과대학교, 2007



이근, 신상도, 김재광, 안기옥, 이경원, 김기운 외 17명. 현장·이송 단계 응급의료의 적절성 분석. 보건복지부; 중앙응급의료센터; 가천의과대학교, 2009

중앙소방학교. 응급환자 소생률 향상방안. 2004

중앙소방학교. 전문 응급구조사 전문술기과정 지침. 2011

정상길. 일부 응급구조사들의 응급처치 실시횟수와 관련된 요인. 석사학위논문, 조선대학교 보건대학원, 2009

한송이. 119구급대원의 임파워먼트와 직무만족과의 관계. 한국응급구조학회. 2010;14(1):47~63

Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological review 1977;84:191-215

Kramer-Johansen J, Wik L, Steen PA. Advanced cardiac life support before and after tracheal intubation- direct measurements of quality. Resuscitation 2006;68:61-69

Schlessel JS. CPR knowledge, self-efficacy, and anticipated as functions of infant/child CPR training. Annals of Emergency Medicine 1995;25(5):618-623

Zeiss AM, Gallagher-Thompson D, Lovett S, Rose J, Mckibbin C. Self-efficacy as a mediator of caregiver coping: Development and testing of an assessment model. Journal of Clinical Geropsychology 1999;5(30):221-230

## 설 문 지

“ 119구급대원중 1급응급구조사의 전문기도유지술 수행정도와 관련요인”

본 연구는 응급환자 발생 시 병원 전 단계에서 응급의료를 제공하고 있는 119구급대원중 1급응급구조사를 대상으로 심정지나 호흡곤란 환자에게 행하여지는 전문기도유지술( 기관내삽관, 후두마스크)의 실시횟수와 관련요인을 파악함으로써 개선점을 제시하고자 합니다.

이 설문지는 순수한 연구이외의 목적에는 절대 사용하지 않을 것이며, 또한 자료는 통계처리 되기 때문에 개인에게는 아무런 영향이 없습니다.

귀하께서 응답해주시는 내용은 이 연구에 귀중한 자료가 되오니 현장에서 느끼는 어려운 점, 또는 평소 가지고 있는 좋은 의견을 정확하게 기입 해주시면 큰 도움이 되겠습니다.

항상 일선에서 수고하시는 여러분의 노고에 진심으로 감사의 말씀을 드립니다.

2011년 7월

조선대학교 보건대학원 보건학 전공

정 범 준

## I. 일반적 특성

1. 귀하의 성별은 ? (      )  
① 남성 ② 여성
2. 귀하의 연령은 ? (      )  
① 25-29세 ② 30-34세 ③ 35-39세 ④ 40-44세 ⑤ 45세 이상
3. 귀하가 현재 근무하고 있는 지역은? (      )
4. 귀하의 직위는? (      )  
① 소방사 ② 소방교 ③ 소방장 ④ 소방위 이상
5. 현 소방서에서 구급대원으로 근무하신 기간은? (      년      개월)
6. 현 소방서에서 구급대원으로 근무하기 전 임상경력은? (      )  
① 있다. (6-1번으로 답하십시오) ② 없다
- 6-1 임상기관의 종류는? (      )  
① 종합병원 ② 병원 ③ 의원 ④ 응급환자이송단
- 6-2 임상 경력 기간은? (      )  
① 1년이상 ② 2년이상 ③ 3년이상 ④ 4년이상
- 6-3 임상기관내에서 업무는? (      )  
① 수술실 근무 ② 응급실 근무 ③ 간호사 업무 ④ 환자이송업무
7. 소방방재청에서 실시하는 병원임상 인턴쉽 과정을 수료하였는가? (      )  
① 예 ② 아니오
8. 소방대원으로 채용된 방법은? (      )  
① 경방요원 ② 기관원 ③ 구급대원 특별채용 ④ 소방관련학과 특별채용
9. 1급응급구조사 자격증 취득 방법은? (      )  
① 응급구조과 졸업 후  
② 2급 응급구조사 자격 취득 후  
③ 간호사 자격 취득 후
10. 귀하가 2010년도 전문기도유지술 교육을 받은 횟수는? (      회)
11. 귀하가 2010년도 전문기도유지술 실시한 횟수는? (      회)
12. 귀하가 2010년도 환자를 평가한 후 전문기도유지술이 필요하다고 생각했던 적은 몇 회입니까 ? (      회)

## II. 현장에서의 응급상황 대응 자기효능 척도

<각 문항의 해당란에 ○표를 하십시오.>

[ 자기효능감 도구 ]

5.매우 확신 한다 4.확신 한다 3.보통이다 2.확신이 없다 1.매우 확신이 없다.

	문 항	자기효능감				
		1	2	3	4	5
1	자신의 전문기도유지술 수행능력을 믿는다.					
2	응급상황에서 전문기도유지술을 할 수 있다 확신한다.					
3	호흡곤란이 심한 환자에게 전문기도유지술을 할 수 있다					
4	의식변화가 있는 환자에게 전문기도유지술을 할 수 있다					
5	호흡이 없는 환자에게 전문기도유지술을 할 수 있다					
6	응급상황에서는 자신있게 전문기도유지술을 시도해 보려고 한다.					
7	어떤 현장에서도 전문기도유지술을 잘 해 낼 수 있다.					
8	환자의 응급상황을 정확하게 확인할 수 있다.					
9	환자의 응급상황에 신속하게 대처할 수 있다.					
10	심폐소생술이 필요한 환자에게 전문기도유지술을 할 수 있다.					

### Ⅲ. 전문기도유지술(기관내삽관) 수행 정도를 파악하고자 합니다.

<각 문항의 해당란에 ○표를 하십시오.>

기관내삽관 프로토콜	수행 여부	
	예	아니오
두부후굴-하악거상법으로 기도유지를 할 수 있다.		
적절한 크기의 구인두기도기를 삽입할 수 있다.		
백-밸브 마스크를 이용하여 과환기를 시킬 수 있다.		
기도내삽관시 환자에 맞는 적절한 튜브 크기를 선정할 수 있다.		
후두경날을 안전하게 구강으로 진입할 수 있다.		
후두경을 이용하여 혀를 왼쪽으로 밀어낼 수 있다.		
후두경을 이용하여 상악을 전상방 45도 방향으로 들어 올릴 수 있다.		
윤상연골압박법 시범 후 보조요원에서 반지연골 압박을 지시할 수 있다.		
성문을 확인할 수 있다.		
기관내삽관 튜브를 적절한 깊이( 19~23cm)로 삽입할 수 있다.		
삽관튜브를 기관내에 팽창된 커프로 고정할 수 있다.		
청진기를 이용하여 양쪽 폐의 호흡음을 확인할 수 있다.		

#### IV. 전문기도유지술(후두마스크 기도기) 수행 정도를 파악하고자 합니다.

<각 문항의 해당란에 ○표를 하십시오.>

후두마스크 기도기 프로토콜	수행 여부	
	예	아니오
머리기울임-턱들어올리기법(두부후굴-하악거상법) 등으로 실시한다.		
손가락(수지)교차법이나 혀-턱들기법으로 기도개방 후 입인두기도기 삽입한다.		
백밸브마스크를 조립 후 산소튜브를 연결한다.		
반지(윤상)연골압박법 시범 후 보조요원에게 반지(윤상)연골 압박을 지시한다		
환기량은 500~600 mL/회(가슴이 올라올 정도) 정도로 5~6초에 1회씩, 1초 동안 불어 넣는 속도로 환기5회 환기 후 보조요원에게 환기 지시한다.		
LMA, 50cc 주사기, 백밸브마스크, 입인두기도기, 튜브고정기, 윤활제 등을 확인한다.		
LMA를 트레이 바닥(또는 손바닥)에 놓고 손가락으로 컵 위를 누르면서 컵에 주름이 가지 않도록 공기를 제거한 후 납작하게 만든다.		
LMA 컵 뒷면에 윤활제를 바른다		
환기 중단을 지시하고 백밸브마스크와 입인두기도기 제거한다.		
손가락교차법 또는 혀-턱들기법으로 환자의 입을 열어준다.		
LMA 튜브를 연필 쥐듯이 잡고, 튜브 끝을 납작하게 퍼진 채로 입 천장에 밀착하여 인두 쪽으로 밀어 넣는다. 반대편 손으로 튜브를 밀어 주면서 먼저 넣은 손을 뺀다. 컵가 더 들어가지 않을 때까지 튜브를 밀어 넣는다.		
LMA 튜브크기에 맞는 공기를 컵에 주입 후 압력을 확인한다. (4번은 최대 30 cc)		
LMA 튜브의 검은선이 얼굴 중앙에 오도록 위치시킨다		
백밸브로 환기를 2회 이상 실시 후 보조요원에게 환기를 지시한다.		
양측 가슴(빛장뼈중앙선의 제2~3 갈비뼈 사이, 겨드랑중앙선의 제 4~6 갈비뼈사이)을 청진하여 튜브삽관의 정확성을 점검한다.		
튜브고정기로 후두마스크를 고정한다		

## V. 전문기도유지술을 시행할 때 저해 요인

<각 문항의 해당란에 ○표를 하십시오.>

5.매우 그렇다 4.그렇다 3.보통이다 2.그렇지 않다 1.매우 그렇지 않다.

저해 요인	1	2	3	4	5
구급대원 팀원(상사)간 갈등					
전문 보조인력의 부족 (1급+ 보조요원+ 운전),(1급+ 사회복지요원+ 운전)					
구급업무의 한계성 (현재 운전원으로 활동을 하고 있다.)					
구급장비 소모품 부족					
자신의 전문기도유지술 기술에 대한 신뢰성 부족 (자신감 결여)					
전문기도유지술을 시도는 하였으나 실패로 인한 재 시도의 두려움					
보호자의 동의 문제 - 환자와 보호자의 비협조 ( 빠른 이송 원함)					
응급처치 수행에 따른 의료사고 발생시 법적안정성 미비					
전문기도유지술 시행 전 의료지도를 받을 시간부족					
전문기도유지술을 실습위주의 전문교육을 받을 기회 부족					
보수교육, 의료기관의 이론위주의 교육 실시					
전문기도유지술의 구급현장 경험 부족					
구급대원 근무 전 병원임상 경험 부족					
근거리 이송으로 인한 전문기도유지술에 필요성을 느끼지 못함					
전문기도유지술을 실시하는 것이 너무 어려워 배우기가 힘 들다.					
심정지나 호흡곤란 환자는 전문기도유지술 보다 빠른 이송이 더 효과적이기 때문에					

설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다. ^^

## 저작물 이용 허락서

학 과	보건학과	학 번	20108615	과 정	석 사
성 명	한글: 정 범 준    한문: 鄭 汎 峻    영문: Joeng, Beom Jun				
주 소	광주광역시 광산구 장덕동 진흥 더루벤스@ 106-1002				
연락처	E-mail : jung995@hanmail.net				
논문제목	한글 : 119구급대 1급 응급구조사의 전문기도유지술 실시횟수 관련요인				
	영어 : The Related Factors of Advanced Airway Management by Level-1 Emergency Medical Technician (EMT) in 119 Emergency Medical Service				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건 아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다                    음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의(    ○    )    반대(        )

2011년 12월    일

저작자:    정 범 준                    (서명 또는 인)

**조선대학교 총장 귀하**