

# 민간구급차 운전자의 기본 응급처치 지식에 관한 융복합적 의식조사

김수태<sup>1</sup>, 이영희<sup>2</sup>, 신동민<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>강원대학교 응급구조학과, <sup>2</sup>동남보건대학교 간호학과, <sup>3</sup>한국교통대학교 응급구조학과

## Convergence awareness of basic emergency treatment by private ambulance drivers

Soo-Tae Kim<sup>1</sup>, Young-Hee Lee<sup>2</sup>, Dong Min Shin<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency Medical Technology, Kangwon National University

<sup>2</sup>Department of Nursing, Dongnam Health University

<sup>3\*</sup>Department of Paramedic Science, Korea National University of Transportation

**요약** 본 연구의 목적은 민간 응급환자이송업체에 종사하는 구급차 운전자의 기본 응급처치 인식을 알기 위함이다. 2013년 2월 20일부터 4월 1일까지 서울, 경기, 인천의 민간 응급환자이송업체에 근무하는 구급차 운전자를 대상으로 조사한 설문지 중 181부를 분석하였다. 설문 구성은 기본소생술생술에 관련된 기도 관련문항(A)-3문항, 호흡 관련문항(B)-9문항, 순환관련문항(C)-4문항, 의식 확인 관련문항(D)-4문항, 감염관리 관련-3문항 등으로 총 23문항으로 구성하였다. 감염관리 인식은 87%에서 알고 있었으며, 기도, 호흡, 의식에 대한 인식은 60%였다. 응급처치는 23점 만점에 15.20점, 의식 확인은 4점 만점에 2.55점, 기도관리는 3점 만점에 2.08점, 호흡은 9점 만점에 5.35점, 순환은 4점 만점에 2.56점이었다. 민간 구급차 운전자의 질 향상을 위해서는 지속적인 교육프로그램 확대가 중요하다. 이 연구는 응급의료체계에서 민간구급차 서비스의 양적, 질적 향상에 도움이 될 것이다.

• 주제어 : 구급차 운전자, 융복합적 인식, 응급 처치, 최초반응자

**Abstract** The purpose of the study was to investigate the awareness of basic emergency care by private ambulance drivers. A self-reported questionnaire was completed by 300 private ambulance drivers in Seoul, Gyeonggi, and Incheon from February 20 to April 1, 2013. The questionnaire consisted of basic life support related airway management(3 items), respiratory management(9 items), circulation(4 items), consciousness(4 items), and infection control(3 items). The awareness of infection control accounted for 87% and emergency care including airway, breathing, consciousness, and respiration was 60%. The knowledge of emergency care was 15.20(maximum 23.0 points). Consciousness was 2.55(maximum 4.0), airway management was 2.08(maximum 3.0), respiration was 5.35(maximum 9.0), circulation was 2.56(maximum 4.0), and infection control was 2.64(maximum 4.0). In order to improve the quality of private ambulance drivers, it is important to develop the emergency care program and expansion.

• Key Words : Ambulance drivers, Convergence awareness, Emergency care, First responder, Private ambulance

\*Corresponding Author : 김수태(castprince@naver.com)

Received May 18, 2017

Accepted August 20, 2017

Revised July 28, 2017

Published August 28, 2017

## I. 서 론

### 1. 연구필요성 및 목적

안전에 대한 사회적 인식이 커지고, 삶의 질 향상에 따른 여가생활의 확대와 개인 복지서비스의 욕구가 높아지고 있다. 이에 따른 응급환자이송서비스도 119구급대의 공적 응급이송을 넘어서 만성질환 환자들의 입퇴원, 재활 등의 진료를 위한 이송서비스와 각종 스포츠 경기 및 행사장의 현장 의료서비스 제공하는 사적 민간이송업으로 크게 확대되어 가고 있다[1,2].

2014년 응급실에 내원한 환자는 총 10,419,983명으로 2013년 10,186,341명 비해 23만여명의 높은 증가세를 보였으며[3], 119구급대에 의해 이송된 환자 또한 1,678,382명으로 2013년 이송환자수 1,548,880명에 비해 13만여명의 증가를 보이고 있다[4]. 또한 병원간 이송 및 외래진료를 위해 민간 이송 서비스를 이용한 숫자를 더하면 이송 서비스에 대한 역할 및 수요가 커져가고 있다.

응급의료에 관한 법률에서 “응급의료”란 응급환자가 발생할 때부터 생명의 위협에서 회복되거나 심신상의 중대한 위해가 제거되기까지의 과정에서 응급환자를 위하여 하는 상담·구조·이송·응급처치 및 진료 등의 조치를 말한다. 이에 민간 환자이송업체는 응급의료에 관한 법률 “구급차의 기준 및 응급환자이송업의 시설 등 기준에 관한 규칙 제8 조의 규정”에 의하여 현장상황에 대한 양질의 서비스를 제공하기 위한 시설, 장비, 인력을 충분히 갖추어 줄 수 있도록 하여야 한다[5,6]. 구급차 운전자는 경찰 공무원, 객실승무원, 버스·택시운전자, 산업안전시설의 종사자 등에 비해 환자를 접할 수 있는 비중이 높은 최초 반응자로서 응급의료종사자와 함께 팀을 이루어 현장 또는 이송 업무 중에 보조자로서의 역할을 수행할 가능성이 높은 인적요소이다. 그러므로 구급차 운전자들은 현장상황 및 현실이 반영된 교육들을 받음으로써 응급상황에 대한 전문가적인 준비가 되도록 하여야 할 것이다[7,8]. 오래전부터 응급의료체계가 발달한 선진국에서는 중요성을 인식하고, 직업적 특성에 맞는 프로그램과 교육시간을 제공하고 있으며, 일정한 자격 기준을 갖추게 하고 있다. 그러나 국내 구급차 운전자의 경우 매년 응급의료에 관한 법률에 규정된 “구조 및 응급처치 대상자”에 해당한다. 그 내용을 다시 열거하면 다음과 같다. 응급활동의 원칙 및 내용, 응급구조 시의 안전 수칙, 응급의료 관련 법령(1시간), 기본인명구조술 이론(1시간), 기본인명구조술 실습(2시간) 등 1년에 4시간의 교육을 수료하도

록 지도하고 있다[7]. 더욱이 현재 구급차 운전자의 최초 운행 전 응급처치 교육에 관한 의무사항 및 자격기준에 기준이 없다. 민간 이송업체 구급차 운전자들은 응급처치 교육, 안전운행에 대한 특별한 교육 등이 없이 운전면허증 소지자로서 구급차 운행을 하고 있다[9]. 따라서, 미흡한 대처 등으로 인해 사회적으로 이송서비스의 문제가 일컫어지기도 하고 있다. 현재에 구급차 운전자가 현장 이송업무에서 도움이 되기 위한 교육시간과 프로그램은 절대적으로 부족하며, 특성화 되어있지 못하고 교육 또한 제한되어 있는 상황이다. 따라서 본 연구는 민간응급환자이송업체 구급차 운전자의 일반적 특성 및 기본 응급처치 지식 등을 파악하여 운전자의 질적 향상을 위한 교육자료에 대한 기초 자료로 쓰고자 하는데 목적이 있다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

연구 대상자는 민간응급환자이송업체 종사자 중 구급차 운전자들이었다. 연구기간은 2013년 2월 20일부터 4월 1일까지였고 대상자가 근무하는 지역은 서울, 경기, 인천이었다. 연구 자료는 자기기입식 설문을 배포하여 직접 회수하여 얻었다. 연구자들이 자기기입식 설문지(self-reported questionnaire)로 구성된 설문지를 300부 배포하였고, 그 중 226부를 회수하였다. 응답이 불충분하거나 내용이 부실한 설문지 34부와 설문 입력을 하기에 적절하지 않은 11부를 제외하고 181부를 통계처리하였다.

### 2. 연구도구

본 연구의 연구대상은 응급의료에 관한법률 14조 “구조 및 응급처치” 대상자였고, 대상자를 위한 응급처치 교육프로그램을 바탕으로 하였다. 기본인명소생술(basic life support, BLS)에서 중점적으로 다루는 기도(airway), 호흡(breathing), 순환(circulation), 의식 확인에 초점을 맞추어 설문을 구성하였다. 총 23개의 문항으로 구성된 설문에서 세부 사항은 다음과 같다. 기도 관련문항(A)-3문항, 호흡 관련문항(B)-9문항, 순환관련문항(C)-4문항, 의식 확인 관련문항(D)-4문항, 감염관리 관련-3문항이었다.

### 3. 자료분석

연구자들은 통계프로그램 SPSS 17.0을 이용하여 자료 분석을 실시하였다. 통계학적 유의수준은  $p < .001$  수준으로 설정하였다.

## III. 결 과

### 1. 근로자의 일반적 특성

연구 대상자의 성별에서 남성 178명(98.3%), 여성 3명(1.7%)으로 남성이 월등히 높게 조사되었다. 이는 직업적 특성상 주, 야간연속 근무가 많으며, 환자이송 시 들것이송 등의 힘을 쓰는 업무가 많으므로 남성의 비율이 높았다. 연령의 경우 20대 14명(7.7%), 30대 79명(43.6%), 40대 54명(29.8%), 50대 이상 34명(18.8%)순으로 30대가 가장 많았다<Table 1>.

#### 1.1 민간구급차 운전자의 근무환경

연구 대상자의 고용형태는 다음과 같다. 정규직 119명

(65.7%), 일용직 23명(12.7%), 계약직 23명(12.7%)이었다. 이송업체 운전자들은 정규직이 비교적 많은 편이었다. 이송업체의 특성상 근무형태는 상시대기가 가장 많았다(144명, 79.6%). 그 외에 24시간씩 2교대 11명(6.1%), 12시간씩 2교대나 8시간씩 3교대가 각 5명(2.8%)이었다. 이에 민간 구급차 운전자의 경우 체계적인 근무환경 조건이 아닌 특수성에 따른 변화성이 높은 근무환경 형태이다. 구급차 1대당 현장출동 인원을 보면 1명이 87명(48.1%), 2명 이상이 94명(51.9%)였다. 이는 구급차 출동 시 응급구조사가 미탑승한 채 구급차 운전자만 출동하는 비율이 높다<Table 2>.

#### 1.2 민간 구급차 운전자의 근무기간

민간 이송업체 운전자는 근무 경력이 짧은 특성이 있다. 이런 특성을 반영하는 결과로, 근속년수는 5년 이하 91명(50.3%), 6-10년 57명(31.5%), 11년 이상 33명(18.2%)이었다. 따라서 평균 5년 이하의 비율이 높았다<Table 3>.

<Table 1> General characteristics of the ambulance drivers

(N=181)

Classification		Frequency(N)	Percent(%)
Sex	Male	178	98.3
	Female	3	1.7
Age	20s	14	7.7
	30s	79	43.6
	40s	54	29.8
	50s	34	18.8
	50≥	34	18.8

<Table 2> Employment condition of the ambulance drivers

(N=181)

Classification		Frequency(N)	Percent(%)
Employment type	Regular	119	65.7
	Contract	23	12.7
	Temporary	23	12.7
	Others	16	8.8
Shift pattern of duties	Double shift by 12 hours	5	2.8
	Double shift by 24 hours	11	6.1
	Three shift by 8 hours	5	2.8
	Standby	144	79.6
	Others	16	8.8
Person per ambulance	1명	87	48.1
	2≥	94	51.9

<Table 3> Working hours of ambulance drivers

(N=181)

Classification	Frequency(N)	Percent(%)
Years of service	≤5 years	50.3
	6-10 years	31.5
	11 years≥	18.2

2. 구급차 운전자의 구급처치 지식

(1) 의식확인

조사대상자의 ‘환자 의식 확인 방법’에 대한 응급처치 지식에 대한 질문에 ‘무의식 환자의 의식 확인은 이름을 부르거나 소리쳐 확인한다는 것을 알고 있다.’(85.6%)가 가장 높았다. ‘무의식 환자의 의식 확인은 양 어깨를 두드려 확인하는 것을 알고 있다.’(79.6%), ‘의식이 없는 저혈당 환자에 대한 응급처치법을 알고 있다.’(47.0%), ‘AVPU의 의식 확인 방법을 알고 있다.’(42.5%) 순이었다. 구급차 운전자의 기본적인 의식 확인 수준은 평균 63.5%였다.

조사 대상자의 환자 의식 확인 방법 중 이름을 부르거나 양 어깨를 두드려 확인하는 것이 높게 나타난 것은 ‘구조 및 응급처치’ 교육 중 심폐소생술 교육의 비중이 높고, 교육시간 중 의식확인 방법에 대한 반복 교육에 따른 의견이다<Table 4>.

(2) 기도유지

‘기도’ 유지 방법에 대한 응급처치 지식수준은 다음과 같다. 가장 높은 질문은 ‘외상이 없는 무의식 환자의 기도유지방법 중 “머리 뒤로 젖히고 턱 당기기 방법”을 알고 있다.’로 79.6%였다. ‘외상환자는 항상 경추보호대(C-collar) 착용시켜야 하는 것을 알고 있다.’(77.3%), ‘외상환자 기도유지 방법 중 변형된 턱 들어올리기 방법을 알고 있다.’(51.4%) 순이었다. 기도유지에 대한 전반적인 지식은 69.1%였다. 민간이송업체의 조사대상자에 기도유지 방법에 대한 의식조사가 높게 나타난 것은 ‘구조 및 응급처치’ 교육 중 심폐소생술 교육의 비중이 높고, 교육시간 중 기도유지 방법에 대한 반복 교육에 따른 것이다. 경추보호대 착용의 중요성에 대하여 인식하고 있는 것은 현장 및 병원 이송 시 경추보호대 착용이 많은 외상 환자에서 경추 손상에 대한 가능성을 가지고 주의를 인지하고 있는 것이다<Table 5>.

<Table 4> Measurement of patient consciousness

(N=181)

Classification	Know (%)	Do not know (%)
1. Check responsiveness by AVPU	77 (42.5)	104 (57.5)
2. Tap the shoulder for consciousness	144 (79.6)	37 (20.4)
3. Shout, “Are you all right?”	155 (85.6)	26 (14.4)
4. Emergency care of unconscious hypoglycemic patient	85 (47.0)	96 (53.0)
Total	115 (63.5)	66 (36.5)

<Table 5> Airway management

(N=181)

Classification	Know (%)	Do not know (%)
1. Maintain airway patency in unconscious patients by use of the head tilt-chin lift.	144 (79.6)	37 (20.4)
2. Use of modified jaw thrust in trauma patient	93 (51.4)	88 (48.6)
3. Use of cervical collar in trauma patient	140 (77.3)	41 (22.7)
Total	126 (69.1)	55 (30.9)

(3) 호흡에 관련된 지식

‘호흡’에 관련된 대한 응급처치 지식 조사는 다음과 같다. 가장 높은 지식은 ‘구급차의 산소공급 장치를 환자에게 적용시키는 방법을 알고 있다.’로 84.0%였다. 그 다음이 ‘안면마스크(산소를 10L/분)를 틀어 환자에게 공급하는 방법을 알고 있다.’(78.5%), ‘환자의 호흡 확인은 주로 보고, 듣고, 느끼어 확인한다.’(75.7%), ‘비재호흡 마스크(산소를 10L/분 이상) 틀어 환자에게 공급하는 방법을 알고 있다.’(64.6%), ‘환자 입안의 이물질을 흡인기를 사용(10-15초 이내)하여 제거하는 방법을 알고 있다.’(61.9%), ‘비강캐놀러를 통한 산소공급(1-6L/분) 방법

을 알고 있다.’(53.6%)였다. 구급차 내 산소공급장치의 중요성을 인식하고, 사용법에 대해서 어느 정도 인지하고 있었고, 구급차 운전자 1인 출동 및 응급구조사와 2인 출동시 수시로 산소공급장치가 환자에게 사용되고, 그에 따른 반복 노출이 중요함을 보여주었다. ‘환자 호흡소리 변화로 증상을 파악할 수 있다.’(46.4%), ‘만성폐쇄성폐질환(COPD) 환자의 산소 투여법을 안다.’(40.9%), ‘환자의 호흡 확인은 청진기로 확인한다.’(29.3%)였다. 전반적인 호흡확인에 대한 지식은 평균 59.7%로 나타났다<Table 6>.

<Table 6> Knowledge of respiratory emergency care (N=181)

Classification	Know (%)	Do not know (%)
1. Use of oxygen supply device in ambulance.	152 (84.0)	29 (16.0)
2. Use of auscultation for patient respiration.	53 (29.3)	128 (70.7)
3. Check for absent or abnormal breathing by looking at or scanning the chest for movement.	137 (75.7)	44 (24.3)
4. Check for abnormal breathing sound.	84 (46.4)	97 (53.6)
5. Use of suction device for foreign body removal within 10 to 15 seconds.	112 (61.9)	69 (38.1)
6. Use of oxygen nasal cannula (1-6L/minute)	97 (53.6)	84 (46.4)
7. Use of oxygen facial mask(10L/minute)	142 (78.5)	39 (21.5)
8. Use of oxygen nonbreather mask(10L/minute)	117 (64.6)	64 (35.4)
9. Oxygen supply of COPD	74 (40.9)	107 (59.1)
Total	108 (59.7)	73 (40.3)

(4) 순환에 관련 지식

‘순환’에 관련된 응급처치 지식에 대한 조사는 다음과 같다. ‘심정지환자에서 인공호흡보다 가슴압박을 먼저 한다.’(82.3%)가 가장 높게 나타났고, ‘자동제세동기(AED) 사용법을 안다.’(75.1%), ‘활력징후(맥박, 혈압, 호흡, 체온)를 측정할 수 있다.’(59.1%), ‘심정지 환자의 목동맥을 10초 이내로 측정한다.’(41.4%)였고, 전반적인 순환확인에 대한 지식은 64.6%였다.

‘심정지 환자에게 가슴압박을 먼저 하는 것을 알고 있다’가 높게 나타난 것은 심폐소생술에 대한 반복적인 교육이 실시되고, 그에 따른 중요성을 인지하고 있음으로

사료된다<Table 7>.

(5) 감염방지에 관련된 지식

‘감염’방지에 관련된 지식 조사는 다음과 같다. ‘환자 이송 후 손씻기를 한다.’(90.1%)에 가장 높은 응답을 하였고, ‘환자 이송 후 구급차 청소를 (바로) 한다.’(88.4%), ‘환자 접촉 시 감염관리를 위한 장비(마스크, 장갑 등)를 착용한다.’(85.6%)였다. 전반적인 감염에 대한 지식은 87.8%였다. 기본적인 감염방지 지침을 잘 따르는 운전자가 많았다<Table 8>.

&lt;Table 7&gt; Circulation management

(N=181)

Classification	Know (%)	Do not know (%)
1. Chest compression in cardiac arrest patient	149 (82.3)	32 (17.7)
2. Use of automated external defibrillator(AED)	136 (75.1)	45 (24.9)
3. Measurement of vital signs including pulse, blood pressure, respiration, and body temperature	107 (59.1)	74 (40.9)
4. Check the carotid pulse for 5 to 10 seconds.	75 (41.4)	106 (58.6)
Total	117 (64.6)	64 (35.4)

&lt;Table 8&gt; Infection control

(N=181)

Classification	Know (%)	Do not know (%)
1. Application of personal protective equipment(mask and gloves)	155 (85.6)	26 (14.4)
2. Immediate cleaning after transport of patient	160 (88.4)	21 (11.6)
3. Immediate cleaning of hands after transport of patient	163 (90.1)	18 (9.9)
Total	159 (87.8)	22 (12.2)

### 3. 민간 구급차 운전자의 응급처치 지식 점수

응급처치 지식점수를 분석한 결과로 총 5개 영역 22개 문항에 대해 응급처치 지식을 알고 있는 경우 1점, 모르고 있는 경우 0점을 부여하여 총합점수가 높을수록 각 영역에 대한 지식수준이 높은 것으로 평가하였다. 응급처

치 지식점수는 총 23점 만점에 15.20점이었다. 의식확인 관련은 4점 만점에 2.55점, 기도유지방법은 3점 만점에 2.08점, 호흡은 9점 만점에 5.35점, 순환확인은 4점 만점에 2.58점, 감염방지방법은 3점 만점에 2.64점이었다 <Table 9>.

&lt;Table 9&gt; Knowledge of emergency care in ambulance drivers

(N=181)

Classification	Range	Mean (M)	Standard deviation (SD)
Check for consciousness	0-4	2.55	1.267
Airway management	0-3	2.08	1.021
Respiration	0-9	5.35	2.628
Circulation	0-4	2.58	1.291
Infection control	0-3	2.64	0.822
Total	0-23	15.20	5.691

4. 민간 구급차 운전자의 일반적 특성에 따른 응급처치 지식점수 차이

본 연구에서 성별, 근속년수, 구급차1대당 출동인원, 고용형태에 따라 유의적 차이가 있었다. 운전자의 성별에 따라서는 의식, 순환에 관련된 응급처치 지식에 대해 유의적 차이가 있었으며(p<.001), 여성이 남성에 비해 상대적으로 의식, 순환에 관련 지식이 높았다. 근속년수에 있어서는 감염방지 지식에 대해 유의적 차이(p<.05)를 보였으며, 구급차 1대당 출동인원에 따라서는 전반적인 응급처치 지식과 의식확인, 기도유지, 호흡, 순환확인, 감

염방지 지식에 대해 통계적으로 유의적 차이가 나타났다(p<.05). 2명의 인원이 출동을 나가면, 상대적으로 전반적인 응급처치 지식과 하위요인별 의식확인, 기도유지, 호흡, 순환확인, 감염방지 지식이 높은 것으로 나타났다. 의식확인, 호흡 지식에 대해 통계적으로 유의적 차이가 있었고(p<.01), 정규직이 계약직이나 일용직에 비해 상대적으로 전반적인 응급처치 지식과 하위요인별 의식 확인, 호흡에 관련된 지식이 높았다. 그러나 구급차 운전자의 연령, 근무형태에 따라서는 통계적으로 유의적 차이를 보이지 않았다(p>.05)<Table 10>.

<Table 10> Knowledge of emergency care by general characteristics

Classification	Knowledge of emergency care										Total		
	Consciousness		Airway		Respiration		Pulse		Infection				
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
Sex	Male	2.71	1.261	2.18	.994	5.64	2.615	2.74	1.285	2.64	.804	15.91	5.685
	Female	4.00	.000	2.86	.378	8.43	1.134	4.00	.000	3.00	.000	22.29	1.496
	<i>t-value(p)</i>	-14.792*** (.000)		-4.283** (.002)		-5.983*** (.000)		-14.134*** (.000)		-6.464*** (.000)		-9.252*** (.000)	
Age	20s	2.37	1.535	1.89	1.197	5.05	2.798	2.53	1.541	2.84	.501	14.68	6.369
	30s	2.81	1.240	2.20	.996	5.73	2.781	2.84	1.274	2.59	.857	16.17	5.953
	40s	2.82	1.201	2.21	.985	5.70	2.314	2.67	1.293	2.55	.915	15.94	5.412
	50≥	2.66	1.282	2.34	.838	6.20	2.677	2.97	1.150	2.91	.284	17.09	5.255
	<i>F-value(p)</i>	.778 (.508)		.852 (.467)		.796 (.497)		.749 (.524)		2.270 (.081)		.756 (.520)	
Years of service	≥5 years	2.59	1.290	2.07	1.039	5.76	2.528	2.60	1.332	2.74b	.715	15.77	5.549
	6-10 years	3.00	1.219	2.40	.889	6.12	2.579	3.06	1.254	2.67b	.805	17.25	5.788
	11 years≥	2.75	1.214	2.20	.966	5.03	2.878	2.80	1.137	2.37a	.925	15.15	5.851
	<i>F-value(p)</i>	2.181 (.115)		2.325 (.100)		2.209 (.112)		2.676 (.071)		3.195* (.043)		2.124 (.122)	
Person per ambulance	1	2.27	1.319	1.92	1.071	4.63	2.728	2.35	1.321	2.47	.966	13.64	5.840
	2≥	3.11	1.093	2.41	.867	6.56	2.222	3.11	1.158	2.79	.604	17.97	4.867
	<i>t-value(p)</i>	-5.066*** (.000)		-3.540** (.001)		-5.549*** (.000)		-4.468*** (.000)		-2.806** (.006)		-5.917*** (.000)	
Shift pattern of duties	Double shift by 12 hours	2.43	1.618	2.29	.951	7.00	1.633	2.43	1.618	2.71	.756	16.86	4.670
	Double shift by 24 hours	2.55	1.214	2.00	1.000	5.73	2.005	2.36	1.286	3.00	.000	15.64	4.884
	Three shift by 8 hours	3.43	.787	2.43	.535	6.57	2.370	2.86	1.215	3.00	.000	18.29	4.680
	Standby	2.67	1.284	2.16	1.026	5.53	2.718	2.74	1.278	2.59	.847	15.70	5.849
	Others	3.24	1.012	2.44	.821	6.52	2.383	3.32	1.180	2.76	.663	18.28	5.327
	<i>F-value(p)</i>	1.818 (.127)		.641 (.634)		1.411 (.231)		1.591 (.178)		1.217 (.305)		1.433 (.224)	
Employment type	Regular	2.97 <sup>a</sup>	1.216	2.31	.960	6.25 <sup>b</sup>	2.434	2.92	1.292	2.69	.780	17.15 <sup>b</sup>	5.613
	Contract	2.32 <sup>ab</sup>	1.030	2.00	1.000	5.28 <sup>ab</sup>	1.792	2.36	1.186	2.76	.663	14.72 <sup>ab</sup>	3.911
	Temporary	2.32 <sup>ab</sup>	1.416	1.86	.970	4.11 <sup>a</sup>	3.190	2.43	1.289	2.61	.737	13.32 <sup>a</sup>	5.901
	Others	2.26 <sup>a</sup>	1.284	2.11	1.100	4.84 <sup>a</sup>	2.892	2.84	1.214	2.26	1.046	14.32 <sup>ab</sup>	6.307
	<i>F-value(p)</i>	4.698** (.003)		2.208 (.088)		6.949*** (.000)		2.177 (.092)		1.848 (.139)		5.206** (.002)	
Total	2.75	1.261	2.20	.987	5.73	2.626	2.78	1.284	2.65	.794	16.12	5.710	

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

Duncan : a<b<c

## IV. 논 의

본 연구는 민간 이송단에 종사하는 구급차 운전자를 대상으로 응급처치 지식을 파악하고자 하였다.

구급차 1대당 현장 출동 인원은 2명 이상 51.9%, 1명 48.1%로 조사되었다. 이는 직업적 특성상 주, 야 상시대기로 출동하는 경우가 많기에 남성의 비율이 매우 높았다. 민간 구급차 운전자가 1인 출동하는 경우에는 법적으로 응급처치 교육 대상자이기는 하나 강제적 조항이 없다. 일부지역에 구급차운전자의 구급차 안전운전 운행행태에 관한 연구에서는 응급의료체계 내에서 구급차 운전자에 대한 정확한 프로토콜이 없다[9].

스키리조트 근무자를 대상으로 한 연구[10]에서 65.6%가 응급처치 교육을 받은 경험이 있었다. Bae의 최초반응자 직업군별 응급처치에 대한 교육 실태와 지식 및 태도에 관한 연구는 보건교사와 교통경찰을 대상으로 한 연구결과로 과거에 응급처치 교육을 받은 경험 유무에 대한 질문에 현재 직장 또는 위탁한 교육기관에서 받은 보건교사가 84%, 교통경찰이 69%였다[11]. 경찰공무원을 대상으로 한 연구도 이와 비슷한 결과를 보고하였다[12]. 또한 위탁계약을 맺고 이송업무를 담당하고 있는 구급차의 경우 또한 병원에서의 지원 및 교육이 제대로 이루어지지 못하고 있는 것이 현실이다. 응급환자 이송서비스에 대한 연구[13]에서는 우리나라의 “구조 및 응급처치에 관한 교육”의 경우 예산, 장비, 자격을 갖춘 전문강사 부족을 지적하였고, 이송업체의 교육과 훈련을 하는 데에 정확한 프로토콜이 없기 때문에 어려움이 있다. 대부분의 구급차 운전자들이 회사법인 중심으로 움직이는 현실을 감안한다며, 회사 차원에서 자체 응급처치 전문 강사를 키우는 노력이 필요하다[14].

구급차 운전자들의 응급처치 지식정도에 대한 의식을 보면 감염방지를 위한 방법을 알고 있다가 87%로 관리에 대한 지식정도가 가장 높았으며, 기도, 맥박, 의식, 호흡에 대한 응급처치 지식은 60%대로 유사하게 나타났다. 호흡과 관련하여 구급차 1대당 출동인원, 고용형태에 따른 유의적 차이를 보였으며, 맥박과 관련하여 구급차 1대당 출동인원, 유의적 차이를 보였다. 감염과 관련된 조사에서는 구급차 1대당 출동인원 유의적 차이를 나타냈다. 조사대상자의 응급처치교육 지식을 보면 감염이 87.8%로 지식정도가 가장 높게 나타났고, ‘기도 69.1%,’ 맥박 64.6%, ‘의식 63.5%, 호흡 59.7%’순으로 알고 있다고 하였다. Rho 등의 항공기 승무원의 응급처치교육 지식 연구

결과에 의하면[15], 기본소생술의 중요성을 강조하고 있다. Kim은 자동제세동기(AED)의 사용방법의 중요성을 강조하였다[16]. 최초반응자 교육은 국가마다 조금씩 차이는 있으나 미국에서 40시간 이상, 프랑스에서 35시간 이상의 교육을 받고 있다[17]. 응급의료체계 개선을 위한 이영현의 연구[18]에 의하면, 독일에서는 응급처치에 대한 중요성을 인식하고, 운전면허 취득 전 응급처치교육 이수율 의무화하고 있다. 응급의료체계 연보 자료에 의하면[3] 전국에 등록된 민간응급환자이송업체(비영리포함)의 구급차가 718대이다. 실제로 교육을 받은 구급차 운전자는 689명으로 병원 구급차 운전자 수를 감안하면 구급차 운전자 교육은 낮은 수치를 보이고 있다.

항공기 승무원은 기본소생술에 관한 응급처치지식이 더 높았다[19-21]. 이는 항공기 승무원의 경우 응급의료에 관한 법률 14조에 규정된 “구조 및 응급처치에 관한 교육”을 따르는 것이다[22,23]. Tak등은 소생술 향상이 가장 중요하다고 하였다[13].

## V. 결 론

민간 응급환자이송업체 구급차 운전자의 경우 119구급대와 더불어 응급의료서비스 한 부분을 담당한다.

사적 환자이송업무를 담당하고 있는 민간구급차 운전자의 질적 향상을 위해 국가적 차원에서 지속적인 연구가 필요하다. 이러한 현장에 필요한 프로그램을 통하여 민간 사설 응급환자 이송업체가 살아남기 위해서는 국가의 지원과 업체의 공동 노력이 필요하다.

## REFERENCES

- [1] J. S. Kim, A. H. Eom, M. S. Yu, “Medical Convergence Analysis of Complaint about Medical Service in an Affiliated Hospital”, Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 7. No. 5, pp. 117-125, 2016.  
<https://doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.5.117>
- [2] I. S. Lee, J. H. Kim, Y. J. Kim, “Convergence and integration review of fire fighter image through disaster moves”, Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 8. No. 2, pp. 91-97, 2017.

- <https://doi.org/10.15207/JKCS.2016.8.2.091>
- [3] Ministry of Health and Welfare(2014). Emergency medical services statistics, pp. 60, 98, 113.
- [4] Ministry of public safety and security(2015). Ministry of public safety and security statistics, pp. 22.
- [5] Ministry of Health and Welfare(2015). Law on Emergency medical services, article 2.
- [6] Y. J. Kim, "Cognition for First Aid in Persons Taking First Aid Education Theory and Practice related to Convergence Training", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 3, pp. 1-12, 2015. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2015.6.3.001>
- [7] Ministry of Health and Welfare(2015). Law on Emergency medical services, enforcement regulations 6.
- [8] J. Y. Moon, "An empirical study of the Strategy Development and Deployment effects on the Hospital Management and Hospital Performance", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 6, pp. 57-63, 2015. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2015.6.6.057>
- [9] J. Y. Park, K. H. Lee, S. G. No, C. S. Chei, "Analysis of Prehospital care on the patients Transported via 119System", Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology, Vol. 7, No.1, pp.1-8, 2003.
- [10] H. H. Kim, I. S. Lee, "First Aid Knowledge and Education Needs of Ski Resort Workers", Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology, Vol. 16, No.1, pp.103-115, 2012.
- [11] S. J. Bae, "A Study on First Responders' Education, Knowledge and Attitude about First Aid according to Occupation Category", Master dissertation, Graduate School of Public Health, Inje University, 2009.
- [12] Y. P. Hong, "Improvement plan of first aid skills and first aid training actual conditions of police officers as first responders", Master dissertation, Kongju National University, 2010.
- [13] S. S. Park, J. S. Park, "A Study on the Use Realities and Satisfaction with Transport Services in 119 Emergency Medical Service System and Private Transport", Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology, Vol. 16, No.1, pp.103-115, 2012.
- [14] H. C. Choi, "The Convergence Study on the Influence of the Work and Life Balance of the Firefighter's on Job Satisfaction and the Moderating Effect of Perceived Organizational Support", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 8. No. 2, pp. 259-267, 2017.
- [15] S. G. Rho, J. K. Lee, J. H. Lee, J. H. Kim, "Awareness level of basic emergency treatment by airline cabin crew Agent in Some Areas", Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, Vol. 12, No. 9, 4075-4082, 2011.
- [16] S. J. Kim, "Related factors involved in the direct practice of practical procedures during the ambulance ride practice of paramedic students", Korean Journal of Emergency Medical Services, Vol. 19, No. 3, 87-101, 2015. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2015.19.3.087>
- [17] Y.J.Tak, J.I.Kim, S.E.Park, H.H.Kim, S.T.Kim, D.M.Shin, I.S.Lee, "Analysis of domestic and foreign educational program of the first responder", Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology, Vol. 14, No.3, pp.41-56, 2010.
- [18] Y. H. Lee, "A Study on Improvement of Emergency Medical Service System", Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology, Vol. 7, No.1, pp.1-11, 2003.
- [19] Y. S. Noh, "Factors Affecting on Organizational Commitment of Airline Flight of Crew in Convergence Society: Focus to Safety, Working Condition and Organizational Justice", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 4, pp. 55-64, 2015.
- [20] J. I. Kim, B. R. Choi, "Convergence Study on Emotional Labor, Stress Response and Turnover Intention of Call-center Worker", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 6, pp.

139-146, 2015.

- [21] Y. J. Kim, S. J. Yi, "(A) Study on the Status of Safety Accidents in School : among the elementary, middle and high schools in Chung-Nam.", Journal of digital Convergence, Vol. 14, No. 7, pp. 243-250, 2016.
- [22] D. H. Hong, "Analysis of Healthcare Convergence on Bacterial Contamination of Radiological Equipment in Emergency Rooms of General Hospitals", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 8, No. 1, pp.51-59, 2017.
- [23] Y.S. Jeong, Y.T. Kim, G.C. Park, "A Design of Service Improvement Model for Emergency Medical System using Augmented Reality," Journal of Convergence for Information Technology, Vol. 7, No. 1, pp. 17-24, 2017.

신 동 민(Dong-Min, Shin)

[정회원]



- 1995년 9월 ~ 현재 : 한국교통대학교 응급구조학과 교수 (미국 운동역학 박사)
- 2017년 4월 ~ 현재 : 한국응급구조학회 학회장 재난관리융합연구소장

<관심분야> : 재난, 재난관리융합, EMS

#### 저자소개

김 수 태(Soo-Tae Kim)

[정회원]



- 2010년 8월 : 한국교통대학교 응급구조학과 (응급구조학석사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 동남보건대학교 응급구조과 조교수
- 2016년 3월 : 강원대학교 응급구조학과 박사과정

<관심분야> : EMS, 융합 캡스톤 디자인, PBL

이 영 희(Young-Hee, Lee)

[정회원]



- 2011년 9월 : 아주대학교 일반대학원(의학박사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 동남보건대학교 간호학과 조교수

<관심분야> : Emergency, 시니어 헬스케어, 여성 융합공학