

## 택시 운전자의 응급처치 시행의지에 대한 응급처치 교육 효과

인제대학교 부산백병원 응급의학교실, <sup>1</sup>인제대학교 해운대백병원 응급의학교실

성화용, 박득현, 윤휝상, 박경혜<sup>1</sup>, 김양원

### - Abstract -

### The Effect of First-aid Training for Taxi Drivers on Their Willingness to Perform Emergency Care

Hwa Yong Seong, M.D., Deuk Hyun Park, M.D., Yoo Sang Yoon, M.D.,  
Kyung Hye Park, M.D.<sup>1</sup>, Yang Weon Kim, M.D.

*Department of Emergency Medicine, Inje University, Busan Paik Hospital, Busan, Korea*  
*<sup>1</sup>Department of Emergency Medicine, Inje University, Haeundae Paik Hospital, Busan, Korea*

**Purpose:** After a traffic accident, first-aid performed within the first few minutes is important for the injured in terms of survival, future health, and quality of life. Taxi drivers have more possibility of witnessing traffic accidents because they spend much time on the road. If taxi drivers are well trained and can perform first-aid in a correct manner, they will play an important role in pre-hospital emergency medical services. We investigated the effect of first-aid training on taxi drivers' willingness to perform emergency care.

**Methods:** We provided first-aid training for 600 deluxe taxi drivers in Busan in 2012. The subjects were given a questionnaire to answer at the beginning and at the end of first-aid training.

**Results:** 427 out of 600 deluxe taxi drivers answer our questionnaire completely. 93 out of 427 deluxe taxi drivers answered that they had first-aid training within past 3 years(21.8%). 323 taxi drivers have witnessed a traffic accident(76%). 45 out of 323 deluxe taxi drivers who witnessed a traffic accident answered that they provided first-aid to victims(14.0%). After first-aid training, taxi drivers' willingness to perform emergency care was increased compared to that before training. The failed group of taxi drivers that had same or decreased willingness after first-aid training had a low level of education than the successful group that had increased willingness after first-aid training.

**Conclusion:** First-aid training increased taxi drivers' willingness to perform emergency care. So Taxi drivers should be encouraged more to undertake and maintain first-aid training. For more volunteering of first-aid training and improvement in the effect of first-aid training, a graded education program for taxi drivers with a low level of education should be developed, and a policy on giving credit for completing first-aid training course and for carrying out first-aid needs to be formulated.

**Key Words:** First-aid, Emergency care, Pre-hospital, Traffic accident

\* Address for Correspondence : **Yang Weon Kim, M.D.**

Department of Emergency Medicine, Inje University, Busan Paik Hospital,  
Gaegeum 2-dong, Busanjin-gu, Busan, Korea

Tel : 82-51-890-6120, Fax : 82-51-891-1465, E-mail : ywked@inje.ac.kr

**Submitted :** April 12, 2013 **Revised :** July 9, 2013 **Accepted :** September 2, 2013

## I. 서 론

2010년 우리나라 전체 사망원인 중 교통사고로 인한 경우는 13.7%로 전체 사망원인 중 9위였으며, 특히 1~9세의 사망원인 중에서는 18.4%로 가장 비중이 높았다.(1) 교통사고는 사망의 주요 원인일 뿐만 아니라 사고 피해자에게 생존 후 심각한 합병증 및 후유증을 야기할 수 있으며 사회적으로 커다란 경제적 손실을 야기한다. 따라서 사회적으로 교통사고로 인한 피해를 줄이기 위한 방안이 지속적으로 논의되어 왔다.

사고 발생 후부터 구급차가 도착하여 전문적인 처치가 이루어지기 전까지 주위 목격자에 의해 시행되는 응급처치 및 심폐소생술은 교통사고 피해자들의 생존율뿐 아니라 생존 후 예후에 중요한 영향을 미친다.(2,3) 'First-aid' (이하 '응급처치')란 응급상황에서 주위 목격자에 의해 처음으로 이루어지는 응급처치로써 넓은 의미로 응급상황을 목격한 후 신고하는 것에서부터 심폐소생술까지 전반적인 모든 응급처치를 포함한다.(4) 만약 심각한 교통사고 상황이 응급처치 교육을 받지 않은 사람에게 목격된다면, 응급처치가 신속 정확하게 이루어지지 않아 병원치치 전 단계에서 사망하는 경우가 생길 수 있고 그 원인의 대표적인 예에는 외상 후 기도폐쇄나 출혈 등이 있다.(3) 이러한 응급처치의 중요성 때문에 유럽연합의 경우, 적십자에서 매해 삼백만 명에게 응급처치 교육을 제공하고 있으며 운전면허를 처음 취득하는 사람들은 응급처치 교육을 반드시 받아야 하고 이후 5년 이내 반드시 재교육을 받아야 한다는 주장을 펼치고 있다.(5) 택시 운전자는 직업적 특성상 도로 위에 있는 시간이 많아 고므로 nsson NL, Alexanderson KAE: 교통사고를 목격할 가능성이 일반인들에 비해 높다. 일반인들에게 응급처치 교육을 시행하였을 때 교통사고 상황에서 좀 더 신속하고 정확한 응급처치를 시행하는 것이 기존의 연구로 밝혀진 바,(7) 사고 목격가능성이 높은 택시 운전자들이 응급처치 교육을 받는 것은 더욱 중요하다고 생각되며 이들에 대한 응급처치 교육의 효과에 대해 알아볼 필요가 있다.

특정 직업군을 대상으로 한 기존 국내 연구들로 양호교사 및 구급기사, 경찰관 등의 심폐소생술 교육 효과(7,8)를 연구한 것은 있으나 택시 운전자만을 대상으로 하는 연구는 없으며, 전반적인 응급처치 보다는 심폐소생술에 국한되어 있다. 택시 운전자를 포함한 여러 직업군들을 동시에 비교한 기존 연구에 의하면 택시 운전자의 심폐소생술 시행률과 심폐소생술에 대한 교육 경험은 다른 직업군들에 비해 상대적으로 부족했다.(9) 그러나 기존의 연구는 인터넷 설문이라는 간접조사 방식을 통한 단면 연구로, 교육 후에 응급처치 시행 의지나 행동이 실제로 어떤 변화를 보이는지를 알 수 없는 한계가 있었다. 따라서 이 연구는 택시 운전자들의 교통사고 목격 및 응급처치 시행 빈도, 응급처치 교육 경험을 조사하고

택시 운전자들에게 응급처치 교육을 시행하였을 때 이것의 효과를 연구하여 택시운전자들에 대한 응급처치 교육의 방향을 제시하고자 한다.

## II. 대상 및 방법

2012년 9월부터 10월까지 부산지역 택시 운전자 600명을 14개 구의 지역별 그룹으로 나누어 응급처치 교육을 실시하였다. 지역별 인원이 30명 이상인 경우는 교육을 2회로 나누어 강사당 교육생 수를 적절히 제한하였으며, 강사는 대한손상 예방협회에 속해 있으면서 기본 심폐소생술 및 응급처치술에 대한 강사 자격이 최소 5년 이상인 사람들로 구성하여 수업당 최소 3명 이상을 배정하였다. 응급처치 교육은 책자를 통한 1시간의 이론 강의와 1시간의 실기로 시행했다. 이론 강의의 내용으로는 선한 기사 구급봉사단의 역할 및 법적 문제, 응급 상황 시 적절한 신고 방법, 심폐소생술, 골절 및 창상 환자의 처치, 교통사고 환자의 평가 등이 포함되었다. 실기 교육은 기본 심폐소생술을 마네킹을 통한 실습으로 시행하였으나 그 외 교육 내용 중 실습이 필요한 골절 및 창상 환자의 처치의 경우 시간적 물적 자원의 부족으로 시행하지 못하였다. 교육을 받는 택시 운전자들을 대상으로 교육 전과 후에 각각 설문 조사를 시행하였는데, 전체 교육 대상자 600명 중 173명은 설문지에 완벽히 답하지 않은 이유로 배제되었고 나머지 427명이 연구 대상자가 되었다.

먼저 교육책자는 미국 적십자의 기본 응급처치 지침서를 기초로 응급의학과 전문의 2명의 의학 자문을 통해 개발하였다. 설문지는 기존의 문헌(10)을 참고하여 응급의학과 전문의 2인의 자문을 통해 총 21개 문항으로 제작하였는데 응급처치 교육을 실시하기 전 14문항과 교육실시 후 7문항으로 구성되었다. 교육실시 전 문항은 사회 인구학적 특성 7문항, 교통사고와 관련된 응급상황 및 응급처치 경험에 관한 5문항, 응급처치 교육 경험 1문항, 교육 실시 전 응급처치에 대한 의지를 묻는 1문항으로 구성했다. 교육 실시 후 문항들은 교육 후 응급처치에 대한 의지를 묻는 1문항, 교육 만족도 및 재교육에 관한 4문항, 응급처치 시행 및 교육이수에 대한 보상에 관한 2문항으로 구성했다. 응급처치 교육 성공 여부를 판단하기 위해 교육 전과 후에 각각 응급처치에 대한 시행의지를 조사하였고 '그냥 지나간다'에 1점, '신고만 한다'에 2점, '신고 및 응급처치를 시행한다'에 3점을 부여했다. 이 점수의 교육 전과 후 변화를 교육 성공의 척도로 정했는데 점수가 증가하는 경우를 '교육 성공군'으로, 점수가 변화 없거나 감소하는 경우를 '교육 실패군'으로 정의했다. 교육의 만족도를 측정하는 방법으로는 Likert 척도를 사용하여 '전혀 만족하지 않는다'에 1점부터 '매우 만족한다'에 5점까지 배당했다.

통계는 전체 연구 대상자들의 일반적 특성, 교통사고 목격

및 응급처치 경험 등에 대해서는 빈도분석을 시행하였고, 교통사고 목격 후 응급처치를 시행한 군과 시행하지 않은 군 간의 특성 비교, 응급처치 교육 후 성공군과 실패군 간의 특성 비교는 chi-square test 또는 Fisher's exact test를

사용했다. 그리고 연구 대상자들의 교육 후 응급처치 시행의 지 변화에 대해서는 paired t-test를 시행하였다. 자료의 통계학적 분석은 IBM SPSS statistics 20(IBM Corp., New York, US)를 이용하였고, 유의 수준은 0.05 미만으로 하였다.

**Table 1.** Characteristics of the enrolled taxi drivers

Variables	Number (%) (N=427)
Male	421 (98.6)
Age (years)	
<50	14 ( 3.3)
50-59	221 (51.8)
60-69	126 (29.5)
≥70	66 (15.5)
Married	412 (96.5)
Education	
≤ Middle school	244 (57.1)
High school	172 (40.3)
≥ College	11 ( 2.6)
Belong to	
Owner-operator taxi	386 (90.4)
Taxicab company	41 ( 9.6)
Driving career (years)	
<20	10 ( 2.3)
20-29	84 (19.7)
30-39	207 (48.5)
≥40	126 (29.5)
Taxi career* (years)	
<20	100 (23.4)
20-29	159 (37.2)
30-39	132 (30.9)
≥40	36 ( 8.4)

\*: Taxi career is period of working as taxi driver

### III. 결 과

#### 1. 전체 연구 대상자들의 일반적 특성

전체 교육 대상자 600명 중 173명은 설문지에 완벽히 답하지 않은 이유로 배제되었고 나머지 427명이 연구 대상자가 되었는데 이중 남자는 421명(98.6%), 여자는 6명(1.4%)이었다. 소속은 386명(90.4%)이 개인 택시 운전자였고, 41명(9.6%)가 회사 소속 택시 운전자였다. 학력은 중학교 졸업 이하가 244명(57.1%), 고등학교 졸업이 172명(40.3%), 대학교 졸업 이상이 11명(2.6%)이었다. 평균 연령은 62.3±6.9세였으며, 60대가 221명(51.8%)으로 가장 많았고 50대 미만이 14명(3.3%)으로 가장 적었다. 평균 운전경력은 34.0±7.9년이었으며, 30년 이상 40년 미만인 그룹이 207명(48.5%)로 가장 많았고 20년 미만 그룹이 10명(2.3%)로 가장 적었다. 평균 택시경력은 24.8±10.2년이었으며, 20년 이상 30년 미만인 그룹이 159명(37.2%)로 가장 많았고 40년 이상 그룹이 36명(8.4%)로 가장 적었다. 결혼여부는 미혼이 15명(3.5%)이었고 기혼이 412명(96.5%)이었다(Table 1).

#### 2. 교통사고 및 응급처치에 대한 경험과 응급처치 교육 경험

전체 427명 중 직접 교통사고를 당한 경험이 있다고 응답한 사람은 248명(58.1%)이었고, 업무(운전) 중 교통사고 현

**Table 2.** Experience associated with traffic accident and first-aid training

Variables	Number (%) (N=427)
Accident experience Yes	248 (58.1)
Accident witness Yes	323 (75.6)
First-aid performance* after traffic accident witness	
Only 119 call	75 (23.2)
emergency care	45 (14.0)
Nothing	203 (62.8)
Total	323 (100)
Past first-aid training†	
Yes within 3 years	43 (10.1)
Yes more than 3 years ago	50 (11.7)
No	334 (78.2)
Total	427 (100)

\*: First-aid performance is action that the subjects provided when witnessed a traffic accident.

†: Past first-aid training is education course in which the subjects learned initial care for an illness or injury.

장을 목격한 적이 있다고 응답한 사람은 323명(75.6%)이었다. 교통사고 현장을 목격한 323명 중 203(62.8%)명이 그냥 지나쳤으며, 120명(37.2%)이 그냥 지나치지 않고 119신고나 응급처치를 시행하였다. 120명 중 45명(14.0%)은 응급처치를 시행하였고 75명(23.2%)은 단순히 119 신고만 하였다. 시행했던 응급처치들 중에는 병원이송(21명), 주위에 도움 요청(16명), 의식 확인(13명), 안전한 곳으로 환자를 옮김(9명) 등이 비교적 많았고 심폐소생술(5명), 호흡확인(4명), 출혈부위의 봉대 압박(3명) 등은 비교적 적었으며, 회복자세 만들기나 골절부위 부목 고정은 아무도 시행하지 않았다. 과거 응급처치 교육 경험에 대해서는 경험이 있다고 응답한 경우가 전체 427명 중 93명(21.8%)이었고, 이중 43명(10.1%)가 교육을 받은지 3년 이내였으나 50명(11.7%)은 교육을 받은지 3년이 지난 군이었다(Table 2).

### 3. 사고 목격 후 응급처치를 시행한 군과 시행하지 않은 군의 비교

교통사고 현장을 목격한 경험이 있는 323명만을 대상으로 응급처치를 시행한 군과 시행하지 않은 군 사이에 특성 별 차이가 있는지 비교해 보았을 때 성별, 나이, 결혼 여부, 학력, 소속, 운전경력, 택시 경력 등은 두군 간에 통계적인 차이가 없었다. 그러나 응급처치 시행 군은 시행하지 않은 군에 비해 직접 사고를 경험한 경우가 더 많았고( $p=0.015$ ) 과거에 응급처치 교육을 이수한 경우가 더 많았다( $p=0.049$ ) (Table 3).

**Table 3.** Characteristics between two groups by provision of first-aid

Variable	Performed (%) (N=120)	Not performed (%) (N=203)	p-value
Sex			0.301
Male	120 (100)	199 (98.0)	
Age (years)			0.737
<50	2 ( 1.7)	8 ( 3.9)	
50-59	38 (31.7)	67 (33.0)	
60-69	63 (52.5)	100 (49.3)	
≥70	17 (14.1)	28 (13.8)	
Marriage			0.752
Yes	117 (97.5)	195 (96.1)	
No	3 ( 2.5)	8 ( 3.9)	
Education			0.896
≤ Middle school	71 (59.2)	114 (56.1)	
High school	46 (38.3)	84 (41.4)	
≥ College	3 ( 2.5)	5 ( 2.5)	
Belong to			0.843
Owner-operator taxi	108 (90.0)	185 (91.1)	
Taxicab company	12 (10.0)	18 ( 8.9)	
Driving career (years)			0.563
<20	3 ( 2.5)	3 ( 1.5)	
20-29	22 (18.2)	47 (23.1)	
30-39	64 (31.5)	96 (47.3)	
≥40	31 (25.8)	57 (28.1)	
Taxi career (years)			0.498
<20	29 (24.2)	47 (23.2)	
20-29	42 (35.0)	80 (39.4)	
30-39	41 (34.2)	56 (27.6)	
≥40	8 ( 6.6)	20 ( 9.8)	
Accident experience*			0.015
Yes	68 (56.7)	86 (42.4)	
Past first-aid training <sup>†</sup>			0.049
Yes	33 (27.5)	36 (17.7)	

\*: Accident experience is direct experience of traffic accident.

†: Past first-aid training is education course in which the subjects learned initial care for an illness or injury.

4. 사고 목격 후 응급처치를 이행하지 않은 이유

전체 연구 대상자 427명 중 사고를 목격했으나 신고나 응급처치를 시행하지 않고 그냥 지나친 203명을 대상으로 응급처치를 시행하지 않은 이유에 대하여 다중 응답 양식으로 설문조사를 시행하였다. 이 중 높은 응답률을 보인 것들로는 72명(35.5%)이 응답한 ‘응급처치 교육을 받은 적이 없어서’와 47명(23.2%)이 응답한 ‘실수 할까 봐’ 그리고, 42명(20.7%)이 응답한 ‘시간적, 경제적 손실 때문에’ 등이 있었다(Table 4).

5. 응급처치 교육 성공군과 실패군의 비교

전체 연구 대상자 427명의 응급처치 시행 의지를 1점에서 3점까지 점수화하여 교육 전과 후를 비교해 보았을 때 그것의 평균 점수는 교육 후에 의미있게 증가하였다( $p < 0.001$ ) (Table 5). 전체 연구 대상인 427명 중 교육 전과 후에 응급처치 시행 의지가 동일하게 3점인 경우는 교육 성공 여부를 판단할 수 없어 배제하고 191명만이 교육 성공여부를 비교하는 대상이 되었다. 191명 중 점수가 증가한 교육 성공군은 132명(68.8%)이었고, 점수가 감소하거나 변화가 없었던 교육 실패군은 59명(31.2%)이었다(Fig. 1). 두 군간의 비교에서 성별, 나이, 결혼 여부, 소속, 운전경력, 택시경력, 교통사고 경험, 교통사고 목격 경험, 응급처치 교육 경험 등은 유의한 차이가 없었다. 그러나 교육 실패군은 교육 성공군에 비해 유의하게 학력이 낮았다( $p = 0.046$ ) (Table 6).

**Table 4.** Reasons for not performing of first-aid after witness of traffic accident

Reasons	Number (%) (N=203)
Not trained in first-aid*	72 (35.5)
Afraid of a mistake	47 (23.2)
Economic loss or time consumption	42 (20.7)
The scene <sup>†</sup> was overwhelming	30 (14.8)
First-aid* seemed unnecessary	27 (13.3)
Concerned about the legal risks	23 (11.3)
Scene <sup>†</sup> was unsafe to render assistance	3 ( 1.5)
Victim refused treatment	2 ( 1.0)
Concerned about infection	2 ( 1.0)

\*: First-aid is the provision of initial care for an illness or injury.

†: Scene is the place of traffic accident.

**Table 5.** Change of willingness to perform first-aid after first aid training\*

	Before training	After training	p-value
Score of Willingness to perform first-aid	2.57 ± 0.533	2.84 ± 0.401	<0.001

\*: First-aid training is education course in which the subjects learn initial care for an illness or injury

6. 응급처치 교육에 대한 만족도와 재교육 의지

응급처치 교육에 대한 만족도를 조사하기 위해 ‘전혀 만족스럽지 않다’를 1점으로, ‘매우 만족스럽다’를 5점으로 해서 응답하게 했을 때 만족도의 평균은 4.7점이었다. 응급처치 교육 내용 중 어렵고 잘 이해 되지 않는 내용을 묻는 복수 응답 문항에서는 ‘교통사고 환자의 전반적인 평가(의식 및 호흡 확인, 수상부위 확인)’에 응답한 사람이 136명(31.8%)으로 가장 많았다.

추후 다시 재교육을 받겠는지를 묻는 문항에서 긍정적으로 응답한 사람은 전체 427명 중 375명(87.8%)이었고 부정적으로 응답한 사람은 52명(12.2%)였다. 재교육을 받지 않으려는 이유로 많이 응답한 것에는 21명(40.4%)이 응답한 ‘시간적, 경제적 소모 때문에’와 11명(21.2%)이 응답한 ‘교육 시간 및 장소가 불편해서’ 등이 있었다.

7. 응급처치 교육 이수와 응급처치 시행에 대한 보상

응급처치 교육 이수에 대한 보상을 묻는 문항에서는 134명(31.4%)이 응답한 ‘보험료나 자동차세금 감면’과 119명(27.8%)이 응답한 ‘현장에서의 경찰권한 일부 부여’가 높은 응답률을 보였다(Table 7). 그리고 응급처치 시행 시 바라는 보상을 묻는 문항에서는 193명(45.2%)이 응답한 ‘정부 포상’과 90명(21.1%)이 응답한 ‘건수당 보상금’이 높은 응답률을 보였다(Table 8).

IV. 고 찰

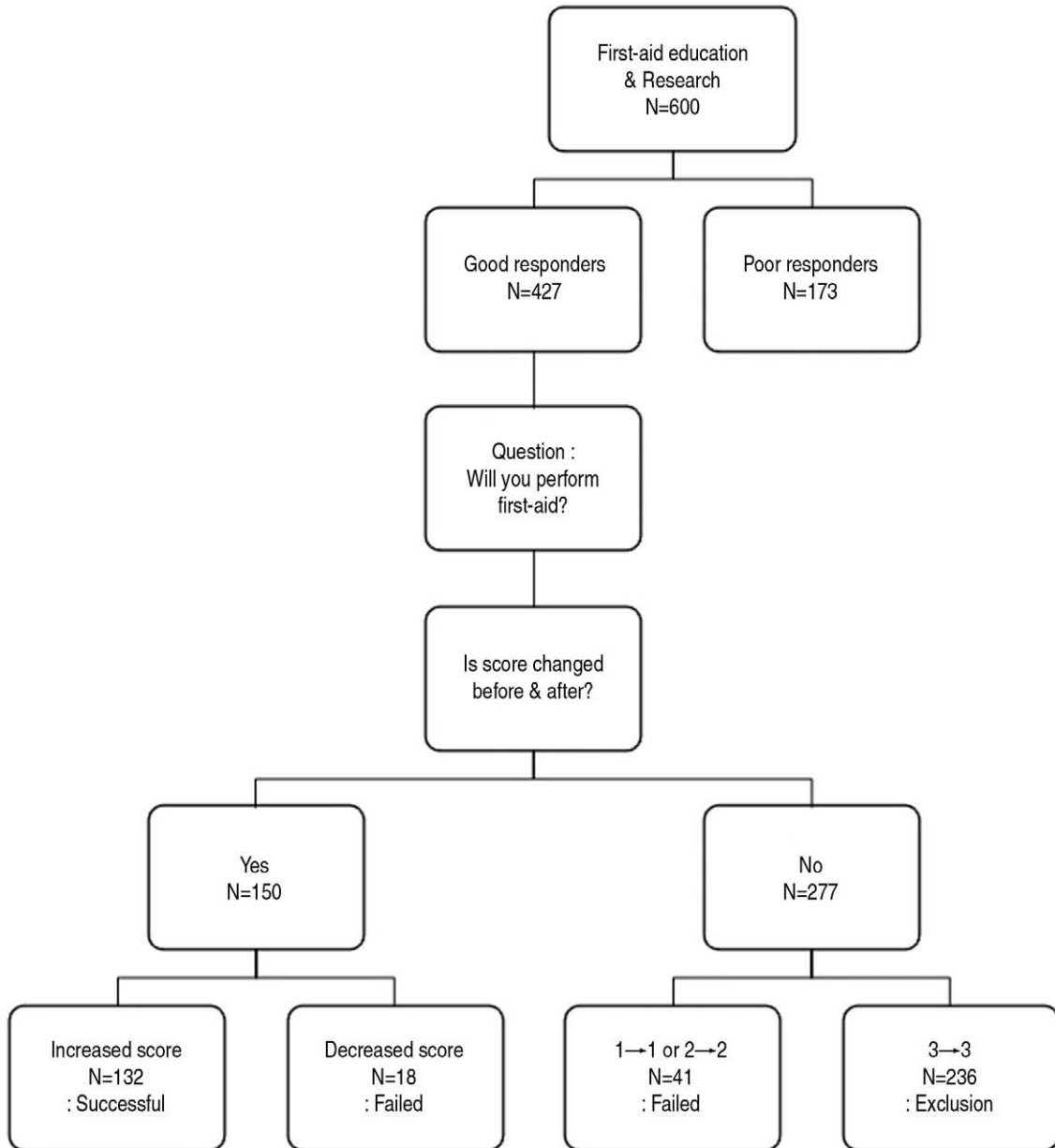
사고 발생 후 구급차가 도착하고 전문적인 의료처치가 제공되기까지 많은 시간이 소요될 수 있으므로 사고 현장의 목격자가 응급처치에 관련된 지식과 기술을 정확히 알고 처치 시행에 자신감을 가지는 것은 매우 중요하다.(3,11) 왜냐하면 사고현장에서 신속, 정확한 조치를 취하는 것은 전문적인 의료처치를 받기 전까지 적절한 응급처치를 하여 환자를 보호해주는 것뿐 아니라 응급처치를 실시하지 않더라도 정확한 현장파악 후 119에 연락하여 의료기관으로의 이송시간을 줄여 줄 수 있기 때문이다.

최초 반응자(first responder)란 사고 현장이나 응급상황이 발생한 현장에 처음 도착한 응급처치 교육을 받은 사람으로 직업상 경찰관, 소방관, 안전요원, 경비원 등이 그 대상이 된다.(12) 우리나라의 경우 응급의료에 관한 법률 제 14조에

서 보건복지부장관 또는 시·도지사는 일부 직업의 사람에게 구조 및 응급처치에 관한 교육을 받도록 명할 수 있다고 명시하여, (13) 최초 반응자에 대한 인식을 확대 시켜 왔다. 그러나 이러한 법률 제정 및 응급처치 교육의 확대에도 불구하고 병원 전 심정지 환자의 생존율은 아직 서구에 비해 매우 낮고 과거에 비해 발전을 보이지 못하고 있다. (14) 최초 반응자의 대상이 되는 여러 직업군들 중 특히 택시 운전자는 공간적 활동 범위가 넓으며 교통사고 현장에 빈번히 개입될 수 있다는 직업적 특수성과 응급처치 현장으로의 접근성이 좋다는 특성을 가지 있다. 따라서 이들을 대상으로 체계화된 교육과정을 진행하는 것은 다른 직업군들에 비해 도로 안전의

측면에서 교육 활용도가 높을 것으로 생각된다.

본 연구결과, 택시 운전자들의 75.6%가 교통사고를 목격한 경험이 있었으나 이들의 응급처치 교육 경험은 21.8%로 매우 적었다. 이와 비슷하게 박 등(9)이 최초 반응자에 속하는 직업군들을 대상으로 한 연구에서도 택시 운전자들은 50% 이하에서 심폐소생술 교육을 받아 다른 직업군에 비해 응급처치 교육 경험이 적은 것으로 나타났다. 그리고 택시 운전자들이 사고 목격 후 응급처치를 시행한 경우는 14.0%로 매우 저조했는데 응급처치를 시행하지 않은 이유들 중 가장 많이 응답한 항목에는 '응급처치 교육을 받은 적이 없어서' (35.5%)였다. 반면 Arbon 등(10)의 연구결과에 따르면



**Fig. 1.** Flow chart of categorizing the subjects into the two groups by change of score that is matched with willingness to perform first-aid: successful and failed in first-aid training

응급처치를 시행하지 이유로 가장 많이 응답한 것은 ‘응급처치가 필요 없어 보여서’ (50.9%)였고 ‘응급처치 교육을 받은 적이 없어서’의 응답률은 15.1%에 불과 했다. 이 같이 Arbon 등(10)의 연구 결과가 본 연구 결과와 차이 나는 것은 그들의 연구가 이루어졌던 호주가 우리나라에 비해 응급처치 교육이 훨씬 일반화되어 있기 때문인데 그들의 연구에서 대상자들의 77%가 응급처치 교육의 경험이 있다고 답했다. 또한 본 연구의 교통사고 목격 후 응급처치 시행군과 시행하지 않은 군 사이의 특성 별 비교에서 응급처치를 시행한 군이 그렇지 않은 군에 비해 실제로 응급처치 교육 경험이 더 많았던 결과 역시 응급처치 교육 경험이 응급처치 시행 여부를 결정 짓는 중요한 요소가 된다는 것을 뒷받침한다. 따라서

택시 기사의 사고 목격 후 응급처치 시행률을 높이기 위해서는 응급처치 교육의 기회를 더 넓혀야 한다. 그 외 응급처치를 시행하지 않은 이유로 ‘시간적, 경제적 손실 때문에’라는 이유에 응답한 사람이 많았는데 이것은 택시 운전자의 직업적 특성상 응급처치를 시행하기 위해 차를 세우는 것 자체가 그들에게 수입감소를 가져오기 때문인 것으로 생각된다. 그러므로 택시 기사들의 응급처치 시행률을 높이는 방안 중 하나로 응급처치를 시행 시 그들의 수입 감소를 상쇄할만한 보상을 지급하는 것을 생각해볼 수 있다. 본 연구 결과 보상으로 택시 운전자들이 가장 많이 원하는 것은 ‘정부 포상’ (45.2%)이었다.

응급처치 교육의 성공 군과 실패 군 사이에 특성 별 차이

**Table 6.** Characteristics between two groups by success of first-aid training

Variable	Successful (%) (N=132)	Failed (%) (N=59)	p-value
Sex			1.000
Male	130 (98.5)	58 (98.3)	
Age (years)			0.341
<50	6 ( 4.6)	2 ( 3.4)	
50-59	33 (25.0)	19 (32.2)	
60-69	75 (56.8)	26 (44.10)	
≥ 70	18 (13.6)	12 (20.30)	
Marriage			1.000
Yes	128 (97.0)	58 (98.3)	
Education			0.046
≤ Middle school	65 (49.2)	39 (66.1)	
High school	61 (46.2)	20 (33.9)	
≥ College	6 ( 4.6)	0 (0)	
Belong to			1.000
Owner-operator taxi	121 (91.7)	55 (93.2)	
Taxicab company	11 ( 8.3)	4 ( 6.8)	
Driving career (years)			0.783
<20	2 ( 1.5)	1 ( 1.7)	
20-29	31 (23.5)	11 (18.6)	
30-39	62 (47.0)	27 (45.8)	
≥ 40	37 (28.0)	20 (33.9)	
Taxi career* (years)			0.627
<20	33 (25.0)	11 (18.6)	
20-29	54 (40.9)	24 (40.7)	
30-39	40 (30.3)	20 (33.9)	
≥ 40	5 ( 3.8)	4 ( 6.8)	
Accident experience <sup>†</sup>			0.876
Yes	63 (47.7)	27 (45.8)	
Accident witness			0.263
Yes	99 (75.0)	49 (83.1)	
Past first-aid training <sup>‡</sup>			0.835
Yes	23 (17.4)	9 (15.3)	

\*: Taxi career is period of working as taxi driver

†: Accident experience is direct experience of traffic accident

‡: Past first-aid training is education course in which the subjects learned initial care for an illness or injury

가 있는지를 보았을 때 교육 실패군이 교육 성공군에 비하여 비교적 학력이 낮게 나타났는데, 이는 학력이 낮을수록 교육 내용의 습득 능력이 낮아지기 때문이거나 교육 내용이 저학력자가 이해하기 어려웠기 때문일 것으로 생각 된다. 따라서 저학력자도 충분히 이해하기 쉬운 교육 프로그램의 개발이 필요하다. 본 연구에서 택시 운전자들이 가장 어렵고 이해가 잘 되지 않는다고 응답한 교육 항목은 교통사고 환자의 전반적인 평가(31.9%)였으므로, 특히 이 부분에 대한 교육내용의 개선이 필요하다고 생각된다.

응급처치에 대한 자신감과 실수 대한 두려움은 목격자의 교통사고 현장 개입 여부와 응급처치 시행여부를 결정하는데 중요한 요소가 된다.(15) 그런데 응급처치의 기술과 자신감은 시간이 지남에 따라 감소한다.(10) 오와 한(16)의 연구에 따르면 심폐소생술 재교육은 지식이나 기술의 정확성을 유지하는데 효과가 있었다. 따라서 택시 운전자들에게 응급처치 교육을 일회성으로 끝나지 않고 정기적으로 재교육 받도록 장려하는 것이 매우 중요하다. 본 연구에서 택시 운전자들에게 재교육에 대한 의지를 물었을 때 87.8%가 재교육에 긍정적인 태도를 보였다. 나머지 12.2%인 재교육에 부정적인 군을 대상으로 추후 재교육을 받지 않으려는 이유를 조사했을 때 가장 많이 응답한 것은 '시간적, 경제적 소모 때문에'(40.4%)였고 그 다음이 '교육 시간 및 장소가 불편해서'(21.2%)였다. 따라서 재교육의 더 많은 참여를 이끌어 내기

위해서 교육 장소와 시간을 보다 편하게 제공하는 것과 함께 교육참여로 인한 시간적, 경제적 소모를 상쇄시켜 줄 보상을 제공하는 것이 필요하다고 생각된다. 본 연구 결과 택시 운전자가 가장 바라는 보상 항목은 '보험료나 자동차 세금 감면'(31.4%)이었고 그 예로 정해진 기간 내 재교육을 이수할 시 그 기간 동안 자동차세를 일정부분 감면해주는 방안을 생각해 볼 수도 있다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 부산지역의 모범 택시 운전자들만이 연구 대상으로 포함되었기 때문에 이들이 모든 택시 운전자를 완전히 대표하기 어렵다. 둘째, 이론교육에 포함된 모든 내용이 실습되지 못하고 심폐소생술 부분만 마네킹 실습이 이루어졌기 때문에 완벽한 응급처치 교육이 이루어졌다고 보기 힘들다. 셋째, 응급 처치술의 수행 평가 없이, 교육 전과 후의 응급처치 시행의지 변화만으로 교육 효과를 판단한 것에는 한계점이 있다. 본 연구는 이러한 여러 제한점에도 불구하고 국내에서 최초로 택시 운전자들만을 대상으로 그들을 직접 교육하고 교통사고 목격 현황, 응급 처치 교육 현황, 응급처치 교육 효과 등을 연구했다는 것에 큰 의미가 있다. 그리고 이 연구를 바탕으로 택시 운전자들을 대상으로 한 응급처치 교육 프로그램과 정책을 개발하고 그들을 민간 구급대로 활용한다면 공공 응급의료체계의 발전에 큰 도움이 될 것이다.

**Table 7.** Credit for getting first-aid training course

Credit	Number (%) (N=427)
Reduction of insurance payment or automobiles tax	134 (31.4)
Partial right of policemen*	119 (27.8)
Point for volunteer service	88 (20.6)
Reduction of fine <sup>†</sup>	63 (14.8)
Extra payment of transference fee <sup>‡</sup>	20 ( 4.7)
Others	3 ( 0.7)

\*: Partial right of policemen is the power like field command

<sup>†</sup>: Fine is money penalty given to those who violate the traffic laws

<sup>‡</sup>: Extra payment of transference fee is money given to taxi driver who transfer patient to the hospital

**Table 8.** Credit for performing of first-aid at the scene of the traffic accidents

Credit	Number (%) (N=427)
Government reward*	193 (45.2)
Reward given per incident	90 (21.1)
Additional volunteer service point <sup>†</sup>	77 (18.0)
Reward given regarding the duration of first-aid	60 (14.1)
Others	7 ( 1.6)

\*: Government reward is a prize like commendation or prize money

<sup>†</sup>: Volunteer service point is accumulated score that can be used to cancel out penalty score when person violate the traffic laws



## V. 결 론

본 연구 결과 택시 운전자는 교통사고를 목격할 확률이 높으나 그것에 비해 응급처치 교육 경험은 적고 그들의 응급처치 시행률은 낮다. 그러나 과거에 응급처치 교육을 받은 경험이 있을수록 사고현장에서 응급처치를 시행하는 경우가 많았고, 응급처치 교육을 받은 후에는 사고 현장에서의 응급처치 시행의지가 향상되었다. 따라서 택시 운전자들의 응급처치 시행률을 높이기 위해서는 그들의 응급처치 교육을 확대시켜야한다. 뿐만 아니라 응급처치 교육의 효과를 높이기 위해서 저학력 운전자에 대한 수준별 맞춤형 교육 프로그램의 개발이 필요하며 정기적인 재교육 이수와 적극적인 응급처치 시행을 장려하기 위해, 이에 대한 적절한 보상제도가 필요할 것으로 생각된다.

## REFERENCES

- 1) Statistics Korea. Annual report on the causes of death statistics. Available at: <http://www.kostat.go.kr/portal/korea/>. Accessed on April 3, 2013.
- 2) Marson AC, Thomson JC. The influence of pre-hospital trauma care on motor vehicle crash mortality. *J Trauma* 2001; 50(5): 917-21.
- 3) Hussain LM, Redmond AD. Are pre-hospital deaths from accidental injury preventable?. *BMJ* 1994;308(6936):1077-80.
- 4) Audrey S. ABC First Aid Guide. 3<sup>rd</sup> ed. Mapleton: ABC publications, 2011.
- 5) Road safety and First Aid. Available at: <http://www.redcross.eu/en/National-and-EU-activities/Overview/>. Accessed April 3, 2013.
- 6) Larsson EM, Martensson NL, Alexanderson KAE. First-aid training and bystander actions at traffic crashes-A population study. *Prehosp Disaster Med* 2002; 17(3): 134-41.
- 7) Kang KH, Han YS, Hwang JY. A study of the CPR training course for nurse teachers and ambulance drivers. *J Korean Soc Emerg Med* 1997; 8: 353-61.
- 8) Beak ML, Lee IS. Retention of CPR knowledge in the police. *Korean J Emerg Med Ser* 2001; 5: 63-72.
- 9) Park SH, Choi HJ, Kang BS, IM TH, Yeom SR. A Study assessing the Knowledge and attitude of first Responders about Cardiopulmonary Resuscitation. *J Korean Soc Emerg Med* 2006; 17(6): 545-58.
- 10) Arbon P, Hayes J, Woodman R. First aid and harm minimization for victims of road trauma. *Prehosp Disaster Med* 2011; 26(4): 276-82.
- 11) Brodsky H. The bystander in highway injury accidents. *Soc Sci Med* 1984; 19(11): 1213-16.
- 12) Hwang SO, Lim KS, Ahn ME. Emergency rescue & care. 3rd ed. Seoul: Koonja;2001: 9-15.
- 13) Act on emergency medical service. Available at: <http://www.law.go.kr/>. Accessed April 3, 2013.
- 14) Kim JK, Choe MS, Seo KS, seoul DH, Park JB, Jung JM. Clinical analysis of resuscitation in victims of out-of-hospital cardiac arrest. *J Korean Soc Emerg Med* 2002; 13: 5-11.
- 15) Jelinek G, Gennat H, Celenza T, O'Brien D, Jacobs I, Lynch D. Community attitudes towards performing cardiopulmonary resuscitation in Western Australia. *Resuscitation* 2001; 51: 239-46.
- 16) Oh SI, Han SS. A study on sustainable effects of reeducation on cardiopulmonary resuscitation on nurses' knowledge and skills. *J Korean Acad Nurs* 2008; 38(3): 383-92.

본 설문지는 응급처치 교육 전 택시 기사님들의 사고 목격 및 응급처치의 경험, 응급처치 교육 전과 후의 인식 변화를 조사하기 위한 설문지입니다. 각 항목에 해당되는 것을 기입 하거나 체크해주시기 바랍니다.

**Part 1. 응급 처치 교육 전에 작성해 주세요.**

1. 성별 ( 남 / 여 )
2. 연령: 만 세
3. 운전 경력: 년
4. 택시 경력: 년
5. 현재 소속 ( 개인 택시 / 회사 택시 )
6. 학력 ( 중졸 이하/ 고졸 / 대졸 이상 )
7. 결혼 여부 ( 미혼 / 기혼 )
8. 당신은 최근 3년 내 교통사고를 직접 경험한 적이 있습니까? ( 예 / 아니오 )
9. 당신은 최근 3년 내 교통사고를 목격한 적이 있습니까? ( 예 / 아니오 )  
〈“예”라면 11번으로 / “아니오”라면 13번으로〉
10. 당신이 최근 3년 내 교통 사고 현장을 목격한적이 있다면 그 당시 응급처치를 시행하였습니까? ( 예 / 아니오 )  
〈“예”라면 11번 다음 13번으로 / “아니오”라면 12번으로〉
11. 교통사고 목격 후 응급 처치를 시행하였다면 다음 중 어떤 것입니까? (복수 응답 가능)
  - 1) 의식 확인
  - 2) 호흡 확인
  - 3) 119에 신고
  - 4) 주위에 도움 요청
  - 5) 기도 확보 및 회복 자세 만들기
  - 6) 심폐 소생술
  - 7) 사고현장으로부터 안전한 곳으로 환자를 옮김
  - 8) 출혈 및 창상부위의 붕대 압박
  - 9) 골절 의심 부위의 부목 고정
  - 10) 병원 이송
12. 응급 처치를 시행하지 않았다면 어떤 이유 때문입니까?
  - 1) 실수 할까 봐
  - 2) 응급처치 교육을 받은 적이 없어서
  - 3) 사고 현장이 위험해 보여서
  - 4) 내가 감당하기 힘들 정도로 큰 사고라서
  - 5) 감염의 위험 때문에
  - 6) 법적인 문제로 나에게 해가 될까 봐서

- 7) 시간적, 경제적 손실 때문에
- 8) 환자가 나의 처치를 거부해서
- 9) 응급처치가 필요 없어 보여서
- 10) 기타:

13. 당신은 응급처치 교육을 이수한 적이 있습니까? 있다면 3년 이내 입니까?

- 1) 없다 ( )
- 2) 있다: 3년 보다 이전 ( )
- 3년 이내 ( )

14. 당신이 지금 당장 교통사고 현장에서 응급환자와 접한다면 신고 및 응급처치를 시행하겠습니까?

- 1) 신고하지 않고 그냥 지나간다
- 2) 신고만 한다
- 3) 신고 및 응급처치를 시행한다.

**Part 2. 응급 처치 교육 후에 작성해 주세요.**

1. 당신이 지금 당장 교통사고 현장에서 응급환자와 접한다면 신고 및 응급처치를 시행하겠습니까?

- 1) 신고하지 않고 그냥 지나간다
- 2) 신고만 한다
- 3) 신고 및 응급처치를 시행한다.

2. 이번 응급처치 교육은 만족스러웠습니까?

- 1) 전혀 만족스럽지 않았다
- 2) 거의 만족스러운 부분이 없었다
- 3) 조금 만족스러웠다
- 4) 보통으로 만족스러웠다
- 5) 매우 만족스러웠다

3. 이번 응급 처치 교육 중 어렵고 잘 이해되지 않는 부분은 무엇입니까? (복수 응답 가능)

- 1) 응급 상황 시 신고 방법
- 2) 심폐소생술
- 3) 골절 및 창상 환자의 처치 방법
- 4) 교통사고 환자의 평가 (의식 및 호흡, 수상부위 확인) 방법
- 5) 없음

4. 만약 응급처치 교육을 다시 받을 기회가 있다면 다시 이수하겠습니까? ( 예 / 아니오 )

5. 추후 재교육을 다시 받지 않겠다고 한다면 다음 중 어떤 이유 때문입니까?

- 1) 시간적, 경제적 소모 때문에
- 2) 교육 시간 및 장소가 불편해서
- 3) 권하는 사람이 없어서
- 4) 기타

6. 응급처치 교육에 대한 보상이 있다면 다음 중 어떤 것이 적절하다고 생각합니까?
- 1) 봉사 점수의 마일리지 적립
  - 2) 과태료 감면
  - 3) 보험료나 자동차세 감면
  - 4) 현재 모범 택시 운전자와 같은 현장에서의 경찰권한 일부 부여
  - 5) 응급환자 이송시 승차료 추가 지급
  - 6) 기타
7. 응급처치 시행에 대한 보상이 있다면 다음 중 어떤 것이 적절하다고 생각합니까?
- 1) 응급처치 시간에 따른 보상금 (ex 10분당 1만원)
  - 2) 건수당 보상금 (ex 1건당 5만원)
  - 3) 봉사 점수의 가산
  - 4) 정부 포상
  - 5) 기타

설문에 응해주셔서 감사합니다.