

## 국내·외 최초반응자 교육 프로그램 분석

Analysis of domestic and foreign educational program of the first responder

탁양주\*\* · 김재익\* · 박시은\* · 김현희\* · 김수태\* · 신동민\*\* · 이인수\*\*

### I. 서 론

최근 사고 및 재해, 만성질환 등의 증가로 말미암아 사망률의 패턴이 변화하고 있다. 2008년 통계청 사망원인을 살펴보면 사망률 1위는 암(68,912), 2위는 뇌혈관 질환(27,932) 3위는 심장질환(21,429)으로<sup>1)</sup> 심뇌혈관질환이 가장 많은 사망원인으로 부상하고 있다. 그러나 국내 심뇌혈관 질환 사망률은 타 국가에 비하여 높은 수준을 보이고 있다. 2009 OECD 보건지표를 보면 급성심근경색 입원 30일 이내 사망률이 인구 10만 명당 남자 8.9명, 여자 7.2명으로 회원국 중 가장 높으며, 뇌졸중에 의한 사망률은 인구 10만 명당 남자 97명, 여자 64명으로 OECD 평균보다 높은 수준으로 나타난다<sup>2)</sup>.

이러한 결과를 초래하는 원인으로 여러 가지를 고려할 수 있는데, 그 중 한 원인으로 적절한 초기 대응의 부재를 생각할 수 있다. 적절한 초기대응이 심뇌혈관질환의 사망률과 장애율 감소에 많은 영향을 끼친다는 것은 이미 여러 연구에서 증명되어 왔다<sup>3-6)</sup>. 하지만 국내에서 목격자에 의해 심폐소생술이 시행되는 비율은 1.4%에 불과하여<sup>7)</sup> 미국 시애틀의 40% 수준에 비하여 크게 저조한 실정이다.

\* 충주대학교 일반대학원 응급구조학과

\*\* 충주대학교 응급구조학과

- 이 논문은 2010년도 충주대학교 교내학술연구비의 지원을 받아 수행한 연구임

투고일(2010. 10. 27), 심사완료일(2010. 11. 23), 게재확정일(2010. 12. 7)

교신저자: 김재익(jared@cjnu.ac.kr)

뇌경색 환자에서 119를 이용하지 않고 자가수단을 이용하여 늦게 내원하여 경우가 73.6%인 것을 볼 때<sup>8)</sup> 국내에서 응급환자가 발생하였을 때 초기 대응이 적절하지 못하다는 것을 알 수 있다. 적절하지 못한 초기대응은 사람들의 소극적 태도, 부정확한 지식에 의해 영향을 받을 수 있으며, 또 다른 원인으로 교육의 내용과 질에 의해 영향을 받을 수 있을 것이다.

우리나라에서는 2002년 응급의료에 관한 법률 14조에 구조 및 응급처치 교육을 규정하고 최초반응자에 대한 응급처치 교육의 필요성에 대한 인식은 확대되고 있지만<sup>9)</sup>, 보건복지부의 “2010 구조 및 응급처치교육 지침”에서는 심폐소생술이라는 한 가지 부분에만 집중되어 있어 정작 사망률 2위와 장애율 1위를<sup>2)</sup> 차지하고 있는 뇌혈관질환에 대한 교육은 미비한 실정이며 그 또한 2~4시간이라는 짧은 시간과 연령별 직업별 특성을 전혀 고려하지 않은 획일화된 방법으로 일관되어 있다<sup>10)</sup>.

반면 선진국에서는 오래전부터 병원 전 응급처치에 대한 교육과 홍보를 해왔으며 다양한 연령 및 직업적 특성에 부합하는 응급처치교육프로그램을 개발하여 체계적으로 교육하고 있다.

현재까지 국내 최초반응자에 대한 선행연구들은 대부분 특정 직업군별 교육 요구도 및 필요성, 교육결과에 대한 연구였으며, 국내 최초반응자 교육 프로그램에 대한 자세한 현황조사 및 분석에 대한 자료는 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 국

내·외 최초반응자 교육 프로그램 현황을 조사하고 비교·분석하여 프로그램 개발 및 교육의 질 향상을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

은 항목을 선정하였다.

## II. 연구방법

문헌조사 및 인터넷 검색 등을 이용하여 조사하였으며, 분석방법과 기준은 다음과 같다.

### 1. 조사대상

국내의 경우 인지도가 높으며, 활발한 교육을 하는 5개의 기관 및 단체를 대상으로 하였다(응급의료정보센터, 대한적십자사, 시·도 위탁교육, 대한응급구조사협회, 대한심폐소생협회).

국외의 경우 선진국 중 교과서나 연구에 자주 거론되는 주요 국가를 대상으로 하였다(미국, 프랑스, 캐나다, 영국).

### 2. 비교 분석 항목

과정, 대상, 인원, 교육내용, 비용, 시간으로 선행연구들에서 중요하다고 평가되고, 우선순위가 높

## III. 연구결과

최초반응자의 교육 프로그램을 국내와 국외로 나누어 과정, 대상, 인원, 교육내용, 비용, 교육시간으로 나누어 최소한의 기준을 정해 비교하였다.

### 1. 국내 최초반응자 교육 프로그램

국내의 최초반응자 교육 프로그램은 다양한 기관에서 교육을 시행하고 있었지만 “최초반응자”의 의미에 부합하는 직업군에 해당하는 대상을 위한 프로그램이라기보다는 포괄적인 의미의 기본 응급처치 교육 프로그램으로 진행되고 있는 실정으로 각 기관에서 나타내고 있는 교육 대상자를 보면 일반시민이나 학생도 포함되고 있음을 알 수 있다. 주된 교육 내용도 심폐소생술, 기도폐쇄처치, 자동제세동기 사용법이 중심이 되고 있으며, 교육비는 무료에서 5만 원까지 차이가 나며, 교육 시간은 2~4시간으로 국내 10여 개의 기관 중 대표되는 5개 기관을 비교하였다(표 1).

〈표 1〉 국내 최초반응자 교육 프로그램 현황

기관	응급의료정보센터	대한적십자사	시·도 위탁교육	대한응급구조사협회	대한심폐소생협회
과정	최초반응자교육	구조 및 응급처치	최초반응자교육	최초반응자교육	CPR/AED 일반인 과정
대상	일반시민 및 학생	일반인, 법으로 규정된 자/ 응급의료법에 규정된 자	일반시민 및 학생	일반시민, 학생, 경찰관, 소방관, 기업체 안전요원, 사업용운전원 등	일반시민, 학생, 군·기업체 안전요원, 사업용운전원 등
인원	유동적	15인 이상	유동적	-	5~20명
교육 내용	심폐소생술, 기도폐쇄, 자동제세동기 사용법, 의료지도법 등	심폐소생술, 기도폐쇄, 자동제세동기 사용법, 상처 및 골절 처치	심폐소생술, 기도폐쇄, 자동제세동기 사용법	일반 응급처치, 안전수칙, 기본인명구조술	심폐소생술, 기도폐쇄, 자동제세동기 사용법
비용	무료	20,000원	무료	10,000원, 교재 10,000원	10,000~50,000원
시간	4시간	4시간	4시간	4시간	2시간

## 2. 국외 최초반응자 교육 프로그램

국의 최초반응자 교육프로그램 자료조사를 하면서 아직 국내에서는 생소한 자격 있는 최초반응자 CFR(certified first responder)이 있으며, 교육 프로그램이 국가적 차원에서 시행되고 있음을 확인할 수 있었다. “자격 있는 최초반응자는 응급의료를 위해 병원 전 처치가 포함된 교육 과정을 완전히 이수하고 증명서를 받은 사람들로, 기본 응급처치(basic first aid) 교육을 받은 사람들보다 더 숙련되지만, 전문 응급처치를 하는 응급구조사(EMT) 응급의사, 간호사 또는 paramedic을 대신 할 수는 없다. 자격 있는 최초반응자는 총칭적인 용어로 처음 현장에 도착(경찰, 소방, EMS)하여 처음으로 의료적 처치를 하는 책임자로 생각할 수 있으며 그냥 최초반응자(first responder)와는 구별되고 있다”라고 정의하고 있다<sup>11)</sup>.

### (1) 미국

미국의 최초반응자 역사를 살펴보면 미국교통국(U.S. Department of Transportation-USDOT)은 적십자에서 가르치는 8시간이 요구되는 고급 응급처치(advanced first aid)와, 180시간의 EMT-basic 프로그램의 교육에 차이가 있음을 인정하였다. 그 후 최초반응자 프로그램은 “자동차 사고 부상 관리(crash injury management)” 코스에서 파생되어 1979년에 시작되었다. 1995년 USDOT에서 “최초반응자”라 불리는 중급레벨의 교육 지침서가 발표되었고, 이 교육은 40~60시간에 완료될 수 있다. 중요하게도 이 교육은 전체 EMT 교육을 받지 못하는 현장 경험이 있는 EMT-basic에 의해 많은 소방서의 자원봉사자들을 지도할 수 있었다. 최초반응자 교육은 응급처치와 EMT-basic 사이의 격차를 채워 줄 수 있도록 계획되었다<sup>12)</sup>.

미국에서 최초반응자는 연부조직과 골격계 부상자의 처치와 분만보조를 할 수 있는 기본 응급처치를 제공하며 EMT와 paramedic을 도울 수 있으며, 전통

적 최초반응자(traditional first responder)와 비전통적 최초반응자(non-traditional first responder)로 구분하여 나타내고 있다. 전통적 최초반응자에는 소방관이나 경찰처럼 도움 요청에 응답하여 출동하는 전문성이 요구되는 직업군이 해당하며, 새로운 직업군을 포함한 비전통적 최초반응자는 의료 도움으로부터 멀리서 일하고 응급의료 현장에 처음 접하게 될 수 있기 때문에 “자격 있는 최초반응자” 교육이 요구되는 직업군으로 공원관리자, 택시운전사, 공익근무자, 교사, 어린이집 근무자, 학교버스 운전사, 큰 시설의 산업체근로자(산업공장)근무자, 원거리 장소근무자(생선 통조림공장, 상업용 큰 배, 해저 유전), 경찰관, 경호원, 안전경비원, 일반 항공 조종사와 상업용 비행기승무원, 운동코치, 선수트레이너, 사냥, 낚시 가이드, 수색, 구조요원, 캠퍼스 관리자, 캠퍼스경찰, 인명구조원/스키구조원, 캠프상담가, 보이스카웃/걸스카웃 리더, 지역 응급대응팀 멤버(사법권에따라), 공항지상요원이 해당된다<sup>12)</sup>.

미국의 경우는 각 기관의 기본 응급처치 프로그램 보다는 공신력 있고 특성 있는 교육프로그램을 소개하려고 한다.

#### ① New York State “certified first responder: standard curriculum”

대표적인 국가 표준 지침서로 미국교통국 USDOT(U.S. Department of Transportation) “first responder: national standard curriculum”과 국가고속도로교통안전국 NHTSA(National Highway Traffic Safety Administration)의 “first responder: standard curriculum”의 내용과 일치하게 개정 한 New York State Department of Health Bureau of Emergency Medical Services는 2002년 8월 총 module 7, 26 lesson으로 구성된 교육프로그램으로, 준비학습 6.5시간 기도유지 7시간 환자평가 6시간 순환처치 11시간 질병&상해 8.5시간 분만아동 5.5시간 응급의료체

계운영 3시간으로 총 48.5시간 교육이 요구되며  
실기/ 필기평가가 4시간 시행되고 있다<sup>13)</sup>〈표 2〉.

〈표 2〉 Remote Medical International: wilderness first responder

기관	Remote Medical International	
과정	wilderness first responder	
대상	전문적 가이드, 여행 교육자, 원거리 지역에서 일하는 야영지도자 등	
교육내용	<p><b>1일: 코스개요 및 환자평가</b> 소개 및 교육 과정 개요 원격 의학이란 무엇입니까? 의료 사무원의 역할 통신 / Telemedicine 의료 법률 고려 사항 기본 조사 신체검사 필수의 징후 환자의과거력 시나리오 문서</p> <p><b>2일: 원격환경의 심폐소생술</b> 의료제공자위한 심폐소생술 의료제공자의 지속적인 심폐소생술 원격 환경을 위한 고려사항 산소 관리</p> <p><b>3일: 외상관리</b> 학생교육 주제 소개 정형외과 부상 속 시나리오</p> <p><b>4일: 외상관리</b> 학생교육 주제 상처관리 및 감염 시나리오 가슴 부상 시나리오 치과 긴급 기술 검토 리프팅 &amp; 환자 이동 환자의 포장 및 운송</p> <p><b>5일: 내과 응급</b> 학생 교육 주제 심장 - 호흡 긴급 사태 시나리오 급성 복통 대사 질환 및 알레르기 반응 약품 관리 연구소</p>	<p><b>6일: 휴일</b> 유의: 일부과목은 휴식 없이 9일 동안 진행</p> <p><b>7일: 의료연합/환경</b> 학생교육토픽 비노생식기의학 신경 질환 고도 관련 질환 정신응급 및 구조자 스트레스 번개 대량 사상자 시나리오</p> <p><b>8일: 환경</b> 학생 교육 토픽 동상 및 얼지 않는 차가운 부상 저체온증 열 질환 침수 및 익수 보건 및 위생 구조대 및 그룹 관리 금욕적인 환자 치료와 생존 연구실</p> <p><b>9일: 환경/물류</b> 학생교육 주제 다이빙 응급 식물 및 화학 중독 동물공격&amp;독 예약 원정대 건강 검진 및 기획 원격의료 용구 및 용품 지식 및 기술검토</p> <p><b>10일: 테스트</b> 공개평론 필기시험 실용 테스트</p>
비용	US\$595~635	
시간	총 10일 동안 80시간	

〈표 3〉 NYS certified first responder standard curriculum

기관	New York State Department of Health Bureau of Emergency Medical Services	
과정	certified first responder standard curriculum August 2008	
대상	소방관, 경찰, EMS종사자 외	
교육내용	<b>module 1 준비학습(6.5시간)</b>	<b>module 5 질병과 부상(8.5시간)</b>
	lesson 1-1 EMS 시스템의 소개(1시간)	lesson 5-1 내과 응급(1시간)
	lesson 1-2 CFR의 복지(1시간)	lesson 5-2 출혈 연부조직 손상(1.5시간)
	lesson 1-3 법률 및 윤리 문제(1.5시간)	lesson 5-3 근골격계 손상(1.5시간)
	lesson 1-4 인체(1시간)	lesson 5-4 실습(3.5시간)
	lesson 1-5 리프팅과 환자 이동(1시간)	lesson 5-5 평가(1시간)
	lesson 1-6 수업 평가(1시간)	<b>module 6 분만아동(5.5시간)</b>
	<b>module 2 기도유지(7시간)</b>	lesson 6-1 출산(1.5시간)
	lesson 2-1 기도(3시간)	lesson 6-2 유아 및 어린이(2시간)
	lesson 2-2 실습(3시간)	lesson 6-3 실습(1시간)
	lesson 2-3 수업 평가(1시간)	lesson 6-4 평가(1시간)
	<b>module 3 환자평가(6시간)</b>	<b>module 7 EMS체계운영(3시간)</b>
	lesson 3-1 환자 평가(3시간)	lesson 7-1 EMS 운영(2시간)
	lesson 3-2 실습(2시간)	lesson 7-2 평가(1시간)
lesson 3-3 수업 평가(1시간)		
<b>module 4 순환처치(11시간)</b>		
lesson 4-1 순환(4시간)		
lesson 4-2 실습(4시간)		
lesson 4-3 평가(3시간)		
시간	총 48.5시간	
비고	평가: 실기/필기시험 4시간	

② wilderness first responder

자연보호지역, 산악 등 야생 환경의 상황에서 발생하는 사고에 적극적으로 대처할 수 있도록 Remote Medical International에서는 국가에서 인정하는 프로그램으로 wilderness first responder(WFR) 교육이 있다. 지원조건은 18세 이상 또는 부모의 동의가 있어야 가능하고 교육 후 “wilderness first responder”와 CPR for the healthcare provider 증명서를 받을 수 있으며, 자격기간은 각각 2년이다. 이 과정을 수료하고 자격을 얻으면 대학에서 5학점을 인정받을 수 있다. “wilderness first responder” 교육은 10일 동안 80시간 시행되

며, 외부 환경에서 발생하는 응급상황에 대처할 수 있도록 환자 평가, 원격 환경에서의 심폐소생술, 외상관리, 내과 응급, 환경응급에 관한 교육내용으로 구성되어있다<sup>14)</sup>. 국내의 상황과는 달리 국토 면적이 넓은 미국의 경우에 응급환자 발생 시 병원 이송에 걸리는 시간을 고려하여 야생지역 현장에서의 최초반응자의 역할이 중요함을 나타내고 있다 〈표 3〉.

③ national registry of emergency medical technicians

미국은 증명서가 발급되는 CFR이 있으며, EMT

국가등록원 NREMT(National Registry of Emergency Medical Technicians)에서는 first responder도 등록 관리를 하고 있다. CFR 자격취득 후 2년

경과한 최초반응자는 7개 주제로 총 12시간의 교육을 이수하면 재증명(first responder recertification)을 받을 수 있다<sup>15)</sup> <표 4>.

<표 4> NREMT First Responder Recertification program

주 제	추천시간	필수코스
준비	1시간	역할과책임, 최초반응자의복지 의료지시, 성능향상, 개인보호, 현장안전, 의료/법률, 인체해부학, 리프팅과 이동
기도	2시간	기본 기도관리, 고급 기도관리, 산소공급시스템과 기술의 부가, 산소치료
환자평가	2시간	현장확인, 초기평가, 생체징후 및 과거력 조사 외상환자의평가, 내과환자의평가, 이송중평가, 통신, 문서
순환	3시간	속의 관리, 심장응급, 출혈/상처/속 심폐소생술과 처치
질병&부상	3시간	일반약리학, 호흡응급, 환기응급, 급성복부응급, 당뇨응급, 알레르기반응, 중독과 약물과용, 행동응급, 연부조직부상, 근골격계부상, 머리와 척추부상
분만&아동	1시간	산과응급, 부인과응급, 출산과 관련, 신생아의 케어, 소아환자평가 소아내과응급, 소아기도관리, 외상응급 및 소아 처치
총	12시간	

(2) 프랑스

프랑스에서 최초반응자는 프랑스 최초반응자 협회와 프랑스 적십자(Croix Rouge Francaise), 시민 보호와 다른 네트워크가 함께 연계되어 있으며 대부분 응급상황에 자주 요청된다. 이들 자격 있는 최초반응자 자원봉사자들은 외부 큰 모임들, 학생 축제, 기타 등등에 감독하는 것이 허용되고 있다. 이들 자원봉사자는 소방관들과 같은 특별 구조 교육(PSE1 & PSE2 모두 70시간의 교육)을 받게 된다<sup>16)</sup>.

프랑스에서 최초반응자가 되기 해서는 2007년 이후 개정된 수료증 PSE1(premiers secoursem equipedeniveau1, “Team First Aid level 1”) (팀 응급처치 레벨1)이 최소 요구되며, 다음 단계인

PSE2(premiers secoursem equipedeniveau1, “team first aid level2”) (팀 응급처치 레벨2)는 환자에게 모든 처치를 할 수 있게 한다.

이 새 수료증(PSE 2)는 최초반응자의 새로운 책임에 더 적합하다. PSE2를 취득하기 위해서는 PSE1(중급단계 35시간 교육)이 필요하고 추가로 35시간 교육을 더 받아야한다. 즉, PSE2 최초반응자는 70시간의 교육을 받아야 한다<sup>16)</sup> (표 5).

(3) 캐나다

캐나다에서의 최초반응자 교육은 적십자, St. John Ambulance 그리고 국방부를 포함하여 많은 곳에서 제공되고 있으며, 자격 있는 최초반응자 코스는 “최초반응자” 또는 “응급의료반응자”라는 두 가지 코스로 따로 구별되고 보통 40시간 정도의 교육을 받는다<sup>17)</sup>.

〈표 5〉 프랑스 certified first responder

기관	최초반응자협회, 프랑스적십자	
프로그램	PSE 1+2: premiers secours en equipe de niveau 1+2 (team first aid level 1+2) since 2007	
대상	소방 자원봉사자, 단체활동 책임자 등	
교육내용	PSE 1	PSE 2
	1) 안전 2) 구조 링크 3) 보안 4) 경고 5) 기도폐쇄 6) 출혈, 창상, 화상 7) 무의식 8) 심장 마비 9) 자동제세동기 10) 바이탈 응급 11) 불안 12) 피부손상 13) 골격손상 14) 익사 15) 피해자 관리	1) 팀 구조자 2) 위생 및 무균 3) 환자 평가 4) 상황에 따른 처치 5) 특별한 감정관리 6) 심리적 고통 7) 붕대법 8) 고정 9) 환자 이동 10) 병원 이송 11) 두 명 이상의 환자 상황 12) 요약
시간	35시간	35시간
	총 70시간	

lifesaving society의 경우 aquatic emergency care이라 하여 물속에서 발생할 수 있는 응급상황에 대한 응급처치 교육프로그램들이 특징적으로 진행되고 있다.

① St. John Ambulance Canada

1882년 캐나다에서 설립된 St. John Ambulance(SJAC)은 캐나다에서 응급처치교육이 시행되는 세계적인 비영리 응급처치교육기관으로서 지역 사회의 교육을 통해 생활 개선의 건강 및 안전등을 담당하고 있다. 현재 본 기관의 커뮤니티에 걸쳐 25,000회 이상의 교육이 시행되었으며 standard level first aid와 emergency level first aid course 및 medical first responder라고 하여 경찰,

소방관(관련대상자 - 고위험군 환경)을 대상으로 하는 교육프로그램 등을 진행하고 있다<표 6, 7>.

(4) 영국

영국의 최초반응자는 NHS(National Health Service)산하의 NHS Trust Ambulance Service에서 10시간의 교육 프로그램이 시행되고 있으며 “community first responder”라는 “지역사회 최초반응자”로 거주하거나 일하는 지역에 널리 분포되어 체계적으로 최초반응자 역할을 수행하고 있다. 지역 한 팀이 10~15명으로 구성되어 상황이 발생하면 ambulance community center로부터 연락을 받고 현장에 도착하여 구급 활동을 하는 특징이 있다<sup>18)</sup><표 8>.

<표 6> St. John Ambulance standard/emergency level first aid courses

기관	St. John Ambulance	
과정	standard level first aid	emergency level first aid
		-응급현장관리 -충격, 무의식과 졸도 -기도폐쇄 (어른) -심혈관 응급상황과 구조자 심폐소생술 (성인) -과다 출혈
교육내용 (공통 4시간)	1. 의학(당뇨병, 경련, 천식, 알레르기) 2. 소아 소생술 3. 유아 소생술 4. 2인 구조 심폐소생술 5. AED 6. 2차조사 7. 골격계부상 8. 두부, 척수 및 골반 부상 9. 가슴 부상 10. 상처관리 11. 대량환자 관리 12. 운반법 13. 눈 부상 14. 화상 15. 음독 및 교상, 쏘임 16. 열·냉에 따른 질환 및 부상	1. 의학(당뇨병, 경련, 천식, 알레르기) 2. 소아 소생술 3. 유아 소생술 4. 2인 구조 심폐소생술 5. AED 6. 2차조사 7. 골격계부상 8. 두부, 척수 및 골반 부상 9. 흉부 부상 10. 상처관리 11. 대량환자 관리 12. 운반법 13. 눈 부상 14. 화상 15. 음독 및 교상, 쏘임 16. 열·냉에 따른 질환 및 부상 17. 응급 출산과 유산 18. 구조호흡
시간	5.5시간	7.5시간



〈표 7〉 St. John Ambulance medical first responder course

기관	St. john Ambulance		
과정	medical first responder	advanced medical first responder I	advanced medical first responder II
대상	경찰, 소방관(관련대상자: 위험군 환경)		
교육내용	-응급현장관리 -충격, 무의식과 졸도 -기도폐쇄 (어른) -심혈관 응급상황과 구조자 심폐소생술 (성인) -과다 출혈 1. 의학(당뇨병, 경련, 천식, 알레르기) 2. 소아 소생술 3. 유아 소생술 4. 2인 구조 심폐소생술 5. AED 6. 2차조사 7. 골격계부상 8. 두부 / 척수 및 골반 부상 9. 가슴 부상 10. 상처관리 11. 대량환자 관리 12. 운반법 13. 눈 부상 14. 화상 15. 음독 및 교상, 쓰임 16. 열·냉에 따른 질환 및 부상 17. 응급 출산과 유산 18. 구조호흡  • oxygen therapy • advanced assessment skills • Automated External Defibrillator	-응급현장관리 -충격, 무의식과 졸도 -기도폐쇄 (어른) -심혈관 응급상황과 구조자 심폐소생술 (성인) -과다 출혈 1. 의학(당뇨병, 경련, 천식, 알레르기) 2. 소아 소생술 3. 유아 소생술 4. 2인 구조 심폐소생술 5. AED 6. 2차조사 7. 골격계부상 8. 두부 / 척수 및 골반 부상 9. 가슴 부상 10. 상처관리 11. 대량환자 관리 12. 운반법 13. 눈 부상 14. 화상 15. 음독 및 교상, 쓰임 16. 열·냉에 따른 질환 및 부상 17. 응급 출산과 유산 18. 구조호흡  • oxygen therapy • advanced assessment skills • Automated External Defibrillator (분야의 포괄적인 내용제공)	-응급현장관리 -충격, 무의식과 졸도 -기도폐쇄 (어른) -심혈관 응급상황과 구조자 심폐소생술 (성인) -과다 출혈 1. 의학(당뇨병, 경련, 천식, 알레르기) 2. 소아 소생술 3. 유아 소생술 4. 2인 구조 심폐소생술 5. AED 6. 2차조사 7. 골격계부상 8. 두부 / 척수 및 골반 부상 9. 가슴 부상 10. 상처관리 11. 대량환자 관리 12. 운반법 13. 눈 부상 14. 화상 15. 음독 및 교상, 쓰임 16. 열·냉에 따른 질환 및 부상 17. 응급 출산과 유산 18. 구조호흡  • oxygen therapy • advanced assessment skills • Automated External Defibrillator (구급차운영/약리학 등)
	시간	24 hours	40 hours

〈표 8〉 영국 NHS Trust Ambulance Service first responder

기관	NHS Trust Ambulance Service
과정	first responder
대상	일반인(지역/직장)
교육내용	자동제세동기 산소치료 BVM 소생술과 기도유지 심폐소생술 응급처치 및 환자평가 질병과 부상의 이해 현장안전 및 사고 관리 초동 조치를 위한 훈련 유형 심정지(카테고리 A형-생명에 위협을 주는) 의식소실환자 흉통(예: 심장 마비 및 급성 협심증) 호흡곤란(예: 천식, 급성에 설정된 기관지염/기종) 당뇨병자의 응급상황(예: 저혈당) 발작 및 경련환자(예: 간질) 뇌졸중 과민성 알러지 반응 기도폐쇄(이물질)
시간	10시간
비고	community first responder

3. 국내·외 최초반응자 교육프로그램 비교

국내·외의 대표되는 프로그램을 한 눈에 비교할 수 있도록 비교하였다. 국내는 보건복지부의 시·도 위탁교육과 각 나라 미국 프랑스 캐나다 영국의 대표되는 최초반응자 프로그램을 기관, 과정, 대상, 교육내용, 시간을 기준으로 비교해보니 국내의 짧은 2~4시간의 교육에 비해 국외의 경우 최대

70시간의 교육이 시행되고 있으며, 교육내용도 국내의 경우 심폐소생술, 자동제세동기, 기도폐쇄 처치에 국한된 기본 응급처치 교육에 비해 국외의 경우 응급 상황의 전반적인 처치가 가능하도록 외상에서 내과질환까지 포함하는 다양한 내용으로 교육을 시행하고 있음을 알 수 있다. 각 나라별 특성에 의해 시행되고 있는 교육 프로그램 과정명에 사용하는 용어의 차이가 있음을 알 수 있다(표 9).

〈표 9〉 국가별 최초반응자 교육프로그램 비교

한 국	미 국	프랑스	캐나다	영국
기 시·도 관 위탁교육	New York State Department of Health Bureau of Emergency Medical Services	프랑스 최초반응자 협회 프랑스 적십자	St. John Ambulance	NHS Trust Ambulance Service

계속

〈표 9〉 국가별 최초반응자 교육프로그램 비교

	한 국	미 국	프랑스	캐나다	영국
과 정		certified first responder standard curriculum August 2008	premiers secours en equipe de niveau 1+2 (team first aid level 1+2) since 2007	standard first aid courses	first responder
대 상	경찰,소방관,기업체안전요원,병원관계자등	소방관, 경찰 EMS외	소방 자원봉사자, 단체 활동 책임자 외	일반인 및 관련대상자	일반인(지역/직장)
교 육 내 용			PSE1	PSE2	
	1. CPR 2. 기도폐쇄 3. AED	1. 준비학습 2. 기도 관리 3. 환자평가 4. 순환 5. 질병과 부상 6. 분만& 아동 7. EMS 체계운영	1. secourist 2. 구조링크 3. 보안 4. 경고 5. 기도폐쇄 6. 출혈, 창상, 화상 7. 무의식 8. 심장마비 9. 자동제세동기 10. 바이탈응급 11. 불안 12. 피부손상 13. 골격손상 14. 익사 15. 피해자관리	1. 팀 구조자 2. 위생 및 무균 3. 환자 평가 4. 상황에 따른 처치 5. 특별한 감정 관리 6. 심리적 고통 7. 붕대법 8. 고정 9. 환자 이동 10. 병원 이송 11. 두 명 이상의 환자 상황 12. 요약	1. 내과 2. 소아 소생술 3. 유아 소생술 4. 2인 구조 심폐소생술 5. AED 6. 2차조사 7. 골격계 부상 8. 두부 / 척수 및 골반 부상 9. 가슴 부상 10. 상처관리 11. 대량환자 관리 12. 운반법 13. 눈 부상 14. 화상 15. 음독 및 교상, 쓰임 16. 열병에 따른 질환 및 부상 17. 응급 출산과 유산 18. 구조호흡
시 간	4시간	48.5시간	70시간	5.5~7.5시간	10시간
비 고		평가: 실기/필기시험 4시간			community first responder

#### IV. 고 찰

응급처치란 응급환자에게 행해지는 기도확보, 호흡 및 심장박동의 회복, 기타 생명의 위협이나 증상의 현저한 악화를 방지하는 데 필요한 처치를

말한다. 또한, 응급처치는 불의의 사고 나 질병이 발생하였을 때 전문적인 치료인력이 도착하기 전까지 행해지는 임시적 처치로써 인명의 구조, 고통의 경감, 외상이나 질병의 악화를 방지하고 나아가 심리적 안정을 목적으로 하며 응급처치의 시행 유,

무에 따라 삶과 죽음이 좌우되기도 하며, 장애와 비장애가 결정지어지기도 한다<sup>19)</sup>.

미국 등 응급의료 선진국에서는 심정지가 발생한 현장에서 즉시 응급처치를 시행될 수 있도록 이러한 상황을 접할 가능성이 크거나, 직업상 사고발생 위험이 큰 작업장에 안전관리자를 두고 일차적으로 도움을 요청받을 수 있는 이들을 최초반응자로 규정하고 이들에게 응급처치교육을 시행하고 있으며 이의 효과가 인정되면서 교육대상자가 일반인에게까지 확대 시행되고 있는 상황이다<sup>9)</sup>.

국내에서 또한 응급처치의 중요성이 대두되면서 응급상황에 노출될 위험이 큰 몇몇 직업군을 정하여 구조 및 응급처치에 관한 교육을 시행할 수 있도록 규정하고 있어 최초반응자의 중요성에 대한 인식이 확대되고 있음을 알 수 있다<sup>20)</sup>.

황<sup>21)</sup> 등은 최초반응자란 직업적 특성 및 환경을 고려하여 응급환자를 빈번하게 접하거나 이러한 상황에서 가장 먼저 도움 요청을 받을 가능성이 큰 직업군들을 의미한다고 정의하고 있다. 즉, 이들 직업군을 보편적인 응급처치교육을 받는 일반인과 구분하였고, 박<sup>22)</sup> 등은 최초반응자들의 직업군별 그 특수성을 파악하여 교육전략을 수립하여야 한다고 주장하였다.

그러나 최근 보건복지부에서 발표한 “2010 구조 및 응급처치교육 지침”에서는 여전히 최초반응자들의 직업별 특수성을 고려하지 않은 4시간으로 이루어진 기본적 응급처치교육프로그램으로 이루어져 있다. 또한, 최초반응자들의 교육 실태에 대한 최근 연구인 배<sup>20)</sup>의 연구에서는 일부 최초반응자 직업군들이 응급처치 교육의 필요성은 인지하고 있으나 응급처치 교육을 받지 못하고 있는 것으로 나타났다 하였고 그 지식수준 또한 일반사무직 근무자들과 비교하여 몇몇 직업군을 제외하고는 비슷하거나 낮게 나타났다고 하였다.

여전히 이러한 문제점을 안고 있는 상황에서 본 연구에서는 국내·외에서 시행되고 있는 응급처치 교육프로그램을 교육기관, 교육과정, 교육대상, 인

원, 교육내용, 자격유지기간 등으로 조사해보았다. 조사결과 국내에서 응급처치 교육을 시행하는 대표적인 교육기관은 대한응급구조사협회를 포함한 10개의 기관 이었으며, 교육과정은 중·고등학생 응급처치교육, 심폐소생술 교육, CPR/AED 일반인 과정, 산악안전교육, 어린이/유아 응급처치 등으로 다양하게 나타났다. 교육대상은 일반시민 및 학생, 초등학교~중학교, 군·기업체안전요원, 사업용 운전원, 예비부모, 교사, 레저산업종사자, 제한 없음, 가정주부 등으로 이 또한 다양한 직업군과 연령대별 분포를 보여주고 있었고 통상적인 교육인원은 10~20인이었다. 자격의 유지 기한은 없는 곳으로부터 1~3년까지 다양하게 나타났다.

이상의 정보들을 바탕으로 국내 응급처치교육프로그램을 분석해본 결과 최초반응자의 특성을 고려하여 교육을 진행하고 있는 기관은 없는 실정이었다.

교육과정을 최초반응자라고 규정하고 교육을 시행하고 있는 교육기관은 응급의료정보센터, 대한응급구조사협회, 시·도 위탁교육, 대한적십자사 등이 있었으나, 교육대상을 살펴보게 되면 일반인들과 최초반응자를 동일한 대상으로 분류하여 교육하고 있었고 교육 내용 및 시간 또한 일반인과 차이가 없었다. 즉, 국내에서 응급처치교육을 시행하고 있는 대부분 기관에서 최초반응자들에 대한 응급처치교육의 중요성을 간과한 상황에서 그들의 직업적 특수성을 고려하지 않고 일반인과 동일한 응급처치 교육프로그램으로 운영하고 있었다.

또한, 최초반응자 직업군을 대상으로 교육을 시행하는 기관 중 대부분 기관이 자격의 유지기한 또한 정하고 있지 않아 최초반응자 직업군들의 응급처치 지식 및 술기 정확도를 유지함에 문제가 있을 것이라고 생각된다<sup>23-25)</sup>.

그에 반하여 국외의 경우 최초반응자들의 개념을 일반인과 구분하여 명확하게 정의하고 있었고 최초반응자의 직업군 또한 국내의 최초반응자직업군에 비하여 매우 세분화하여 지정하고 있었다. 또한, 응급처치교육 프로그램을 살펴보면 심폐소생

술, 뇌졸중, 협심증, 외상처치 등 다양한 교육프로그램이 준비되어 있어 최초반응자들의 직업의 특성 및 환경을 고려한 효율적 교육이 가능하리라 생각된다.

이상의 사실들을 바탕으로 하여 분석해본 결과 국내의 경우 현재까지도 최초반응자직업군들의 특성을 고려한 전문화된 교육은 시행되지 않고 있었고 최초반응자에 대한 정확한 개념 정의도 하고 있지 못한 상태이다. 대상 및 직업군 또한 약 11개 정도의 소수 직업군으로 한정되어 있어 외국과 비교했을 때 매우 빈약한 실정이다.

이러한 문제점이 있음에도 박<sup>22)</sup> 등의 주장과 같이 현재까지도 최초반응자 직업군에 대한 광범위한 조사가 없어 국내 현실에 들어맞는 최초반응자 직업군을 선별하여 효과적으로 교육하기는 불가능한 상태이다. 따라서 병원 전 단계 응급의료체계에 중요한 역할을 담당하는 최초반응자 직업군 선정을 위한 광범위한 조사가 시급하며 응급의료선진국들의 정책들을 고려하여 좀 더 세분화되고 다양한 직업군을 선정하여야 한다.

또 한 가지 문제점은 국내 일반인 응급처치 교육은 물론 최초반응자들을 대상으로 하는 응급처치 교육프로그램들까지 지나치게 심폐소생술과 자동제세동기 사용법에만 집중되어 있다는 점이다.

국내의 허혈성심질환에 의한 사망률과 뇌졸중에 의한 사망률 비교를 보면 허혈성심질환은 인구 10만 명당 남성은 47명, 여성은 28명이며, 뇌졸중은 남성은 97명, 여성은 64명<sup>2)</sup>으로 나타나 뇌졸중에 의한 사망률이 허혈성심질환보다 높다는 것을 알 수 있다.

또한 “2009 중앙응급의료센터 통계연보”를 보면 급성 심근경색 환자 수는 19,896명, 심정지 환자 수는 9,429명, 뇌졸중 환자 수는 73,553명으로(전국 125개 의료기관을 대상으로 구축된 자료임) 심근경색 환자 및 뇌졸중 환자의 수가 월등하게 높다.

특히 뇌졸중은 사망률도 높지만, 장애 동반율이 60.1%에 달한다. 또한, 뇌졸중 발생 후 응급실 방문까지의 시간이 3시간 이내가 불과 33.8%, 6시간

이상이 무려 52.8%로 나타나 뇌졸중 환자들의 처치 가능한 응급의료기관으로의 적정 시간 내 도달 비율이 매우 낮은 것으로 밝혀졌다<sup>3)</sup>. 뇌졸중의 경우 허혈성 뇌졸중이 무려 67%를 차지하고 있었는데 이러한 허혈성 뇌졸중의 경우 발생 후 3시간 이내에 tissue-type plasminogen activator(t-PA) 투여가 이루어지는 경우 모든 종류의 뇌경색에서 예후를 향상 시킨다는 연구결과<sup>26)</sup>가 보고되었으며, 최근의 연구에서는 4~5시간까지 치료 효과를 볼 수 있다는 최근의 연구결과<sup>27)</sup>들까지 보고되었다.

정맥 요법을 이용한 재관류는 뇌경색 환자에서 독립적인 생활이 가능하도록 하는 가장 효과적인 치료법<sup>28)</sup>이라는 사실 등을 미루어볼 때 치료 가능한 응급의료기관으로의 내원시간이 6시간 이상 지연되는 52.8%의 환자 수를 3시간 이내로 단축할 수 있다면 뇌졸중에 의한 사망률 및 장애발생률을 현격하게 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

이러한 뇌졸중 환자들의 내원시간을 단축하기 위한 방법으로 대중매체를 이용한 지속적 노출이 전체 환자 수 및 조기에 병원에 온 환자 수가 증가하였다고 여러 연구에서 보고하였으나<sup>27,29)</sup> 국내의 연구들<sup>26,30)</sup>에서는 대중매체 및 단순한 홍보의 노출 빈도와 도착 지연 시간 단축과는 관련이 없다고 보고하였다.

박 등<sup>31)</sup>은 단순한 대중매체를 이용한 지식의 전달이 개인에게 건강관련 행동의 변화를 유발하지 못했음을 의미한다고 하였고 환자의 사회경제적 수준에 따라 다른 내용의 교육 및 홍보가 필요할 가능성에 대해서 언급하였다.

이상의 사실들을 미루어 볼 때 심폐소생술과 자동제세동기 사용법 위주의 국내 응급처치교육은 지나치게 심정지 환자들의 생존율을 개선하기 위한 부분에만 치우치고 있는 게 사실이다. 따라서 일반인 및 최초반응자들을 대상으로 하는 응급처치 교육프로그램에 심폐소생술과, 자동제세동기 사용법 및 급성심근경색, 뇌졸중에 대한 환자 발생 시 환자의 증상을 정확하게 인지하는 인지능력과 대응방법을 체계적으로 교육할 수 있는 교육프로그램 개

발이 필요하다고 생각된다.

본 연구를 통해 국내 교육과 국외 교육의 현황은 어느 정도 파악이 되었으나, 국가 간의 교육 프로그램의 장단점과 차이 등은 구체적으로 분석되지 못하였고 교육내용에서도 실습교육과 이론교육을 나누어서 비교해 보지는 못한 것은 이 연구의 제한점으로 생각된다.

## V. 결론 및 제언

국내 최초반응자 교육은 피교육자의 특성과 요구도를 고려하지 않은 획일화된 프로그램으로 운영되고 있었으나 외국의 경우 피교육자의 특성을 고려하여 다양한 내용의 교육프로그램을 운영하고 있었다. 향후 국가별 최초반응자 교육 프로그램의 장단점을 구체적으로 분석하는 연구와 국내의 다양한 사회구성원들의 질환별 응급상황 노출빈도에 대한 광범위한 조사를 하는 연구가 추가로 수행되고 그 결과를 바탕으로 국내 상황에 적합한 세분화되고 구체적인 최초반응자 프로그램을 만드는 것이 국내 최초반응자 심폐소생술과 응급환자의 소생률을 향상시키는데 매우 중요하다고 생각된다.

## 참 고 문 헌

1. 통계청. 2008년 사망원인통계.
2. OECD Health at a Glance 2009.
3. Christoph H. A first city-wide early defibrillation project in a German city: 5-year results of the Bochum against sudden cardiac arrest study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2010;15:18-31.
4. Swor RA., Jackson RE., Cynar M., Sadler E., Basse E., Boji B., et al. Bystander CPR, ventricular fibrillation, and survival in witnessed, unmonitored out-of-hospital cardiac arrest. *Ann Emerg Med* 1995 ;25(6):780-784.
5. Barsan WG., Brott TG., Broderick JP., Haley EC., Levy DE., Marler JR. Time of hospital presentation in patients with acute stroke. *Arch Intern Med* 1993; 153(22):2558-2561.
6. Alberts MJ., Perry A., Dawson DV., Bertels C. Effects of public and professional education on reducing the delay in presentation and referral of stroke patients. *Stroke* 1992;23(3):352-356.
7. 신상도, 심정지 코호트 분석자료. 보건복지부, 질병관리본부. 2009.
8. 보건복지부. 2008년 심뇌혈관질환 조사감시 결과. 2009.
9. 강경희. 현장응급처치자를 위한 기본인명구조술 교육의 효과에 대한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문. 1997.
10. 보건복지부, 중앙의료원. 2010 구조 및 응급처치교육 지침. 2010.
11. [http://en.wikipedia.org/wiki/Certified\\_first\\_responder](http://en.wikipedia.org/wiki/Certified_first_responder)
12. [http://en.wikipedia.org/wiki/Certified\\_first\\_responder\\_in the United States](http://en.wikipedia.org/wiki/Certified_first_responder_in_the_United_States)
13. New York State Department of Health Bureau of Emergency Medical Services: Certified First Responder Standard Curriculum
14. <http://www.remotemedical.com/wilderness-medicine-training/Wilderness-First-Responder-WFR>
15. [http://www.nremt.org/nremt/about/reg\\_1st\\_history.asp#First\\_Responder\\_Recertification](http://www.nremt.org/nremt/about/reg_1st_history.asp#First_Responder_Recertification)
16. [http://en.wikipedia.org/wiki/Certified\\_first\\_responder\\_in France](http://en.wikipedia.org/wiki/Certified_first_responder_in_France)

17. [http://en.wikipedia.org/wiki/Certified\\_first\\_responder\\_in\\_Canada](http://en.wikipedia.org/wiki/Certified_first_responder_in_Canada)
18. (사)선한사마리아인운동본부. “다중이용시설 및 행사에서 이용자 안전에 관한 인증제도 개발” 최종보고서. 2008.5.
19. 박상규. 일반인과 최초반응자를 위한 응급처치. 서울: 라이프사이언스. 2006.
20. 배성주. 일부 최초반응자 직업군별 응급처치에 대한 교육 실태와 지식 및 태도에 관한 연구. 인제대학교 보건대학원 석사학위논문. 2009.
21. 황성오, 이강현, 안무업. 응급구조와 응급처치. 제3판. 서울: 군자출판사; 2001. p. 9-15.
22. 박세훈, 최혁중, 강보승, 임태호, 염석란. 일부 최초반응자 직업군의 심폐소생술 지식과 태도에 대한 연구. 대한응급의학회지. 2006;17(6): 545-558.
23. Park JW., Sung CM., Cho YS., Choi YH., Park IC., Kim SH. The Retraining Effect and Retention of CPR Skill in Medical Students. J Korean Soc Emerg Med 2006; 17(1):8-13.
24. Chamberlain D., Smith A., Wollard M., Colquhoun M., Handley A., Leaves S., et al. Trials of teaching methods in basic life support(3):Comparison of simulated CPR performance after first training and at 6 months, with a note on the value of re-training. Resuscitation 2002;53(2):179-187.
25. Eisenburger P., Safar P. Life supporting first aid training of the public-review and recommendations. Resuscitation 1999; 41(1):3-18.
26. 허지희, 천화영, 김동찬, 김경환, 이병인, 남정모, 허혈성 뇌졸중 환자의 병원도착시간과 뇌졸중에 대한 인식. 대한신경학회지 2000; 18(2):125-131.
27. Hacke W., Donnan G., Fieschi C., Kaste M., Kummer R., Broderick JP., et al. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. Lancet 2004;363:768-774.
28. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. N Engl J Med 1995;333:1581-1587.
29. Hodgson C., Lindsay P., Rubini F. Can mass media influence emergency department visits for stroke? Stroke 2007;38: 2115-2122.
30. Cheung RT. Hong Kong patients' knowledge of stroke does not influence time-to-hospital presentation. J Clin Neurosci 2001;8:311-314.
31. Tai Hwan Park, MD, Myoung Hoon Bae, MD, Jung Bin Lee, MD, Sam Yeol Ha, MD, Sang Won Ha, MD, Hyung-Geun Oh, MD, et al. Socioeconomic Status and Prehospital Delay in Acute Ischemic Stroke Patients.

=Abstract =

## Analysis of domestic and foreign educational program of the first responder

Yang-Ju Tak\* · Jae-Ik Kim\* · Si-Eun Park\* · Hyeun-Hee Kim\*  
· Su-Tae Kim\* · Dong-Min Shin\* · In-Su Lee\*

**Purpose:** To compare and analyze current state of domestic and foreign educational program to develop a program and provide basic information for qualitative improvement of the program.

**Method:** Referred to records and used various methods as searching on the Internet. Analyzing methods and standards are as follow :

- 1) As for the current status of domestic educational program, find out about organizations that conduct the program
- 2) As for the current status of foreign program, find out about United States, Canada and United Kingdom.
- 3) As for comparison and analysis, find out about curriculum, subject, the number of people, content, cost and time.

**Results:** In comparison and analysis of subjects and program, United States, Canada and U. K. specified the subjects according to occupations to offer various programs appropriate for special occupational situations whereas domestic program only provide education of CPR and usage of AED. Foreign countries provide sufficient time from 5.5 to 40 hours according to occupations. In contrast, Korea only provide 2-4 hours of educations, which is insufficient to master techniques of first aid. In addition, foreign countries precisely regulate organizations that fulfill the qualification and specific guidelines for content of education. However, Korea doesn't have any standards of qualification or guidelines.

**Discussion:** It is necessary to specify first aid education according to occupations to provide diverse programs. Furthermore, it is necessary to establish nationwide regulations for subjects and content of the programs of the first responder.

**Key Words :** first responder, educational program

---

\* Department of Emergency Medical Service, Chung-ju National University