



## 비의료인에게 실시한 심폐소생술 교육의 효과

오 윤 희<sup>1)</sup> · 김 복 자<sup>2)</sup>

### 서 론

#### 연구의 필요성

현대 사회가 빠르게 변하면서 서구화된 식생활과 스트레스로 인한 사망환자가 증가하고 있다. 미국의 경우 심혈관질환이 남녀 사망원인에서 수위를 차지하고 있으며, 우리나라 통계청의 2003년 사망원인 통계결과에 의하면 암에 이어 뇌혈관질환과 심혈관질환이 2, 3위를 차지하고 있다. 또한 허혈성 심장질환의 사망률은 1993년 인구 10만 명당 13.3명에서 2003년 24.6명으로 11.3명이 증가하였다(대한민국 통계청, 2004).

병원의 심정지는 발생 후 수 분 내에 치명적인 결과를 초래하고, 일반적으로 예고 없이 갑작스럽게 발생하기 때문에 (Cummins, Ornato, Thies & Pepe, 1991; Platz, Scheatzle, Pepe & Dearwater, 2000) 심정지 발생 현장에서의 목격자에 의한 적절한 응급처치가 이루어져야 한다.

심폐소생술이 도입되기 이전에 병원 이외의 장소에서 심정지가 발생한다는 것은 곧 죽음을 의미하였다. 그러나 1960년대 초에 현대적인 방법의 심폐소생술이 도입되어 환자가 발생한 장소에서 바로 심폐소생술이 시행됨으로써 병원 이외의 장소에서도 심정지가 발생한 환자를 소생시킬 수 있게 되었다. 그 후로부터 심폐소생술은 의료인뿐 아니라 일반인도 반드시 익혀두어야 할 중요한 응급처치 술기가 되었고, 심폐소생술이 광범위하게 보급되면서 병원 이외의 장소에서 심정지가 발생한 환자 중 상당수가 생존할 수 있게 되었다. 그러나 병원 도착 전 심정지 환자의 소생에 대한 국내 실정은 외국

에서 심폐소생술이 도입되기 이전의 상황과 다를 바 없어(황성오, 임경수, 2001) 병원이외의 장소에서 심정지가 발생했을 때 일반인에 의한 심폐소생술은 거의 시행되지 않고 있는 실정이다(배영신, 설승환, 박현수, 조준필, 정윤석, 2005).

응급의료체계의 효율성은 응급상황이 발생한 경우 현장을 지나가는 일반인들이 응급상황을 인식하고, 응급구조대를 호출하며, 응급구조대가 현장에 도착할 때까지 기본인명구조술을 행하는 능력에 의존한다(Hawks & Egan, 1998). 따라서 일반인에게 기본인명구조술을 보급하는 것은 응급의료체계 구축을 위한 필수조건이다(강구현 등, 2004).

그리고 기본인명구조술 교육을 받은 일반인들이 응급처치의 적절성을 향상시킨다는 연구(Shotland & Heinold, 1985)도 있으며, 기본인명구조술에 대한 기본적인 개념 홍보와 교육이 지역사회에 빠르게 전파될수록 유병율과 사망률을 낮추는 역할을 하는 것으로 보고 되고 있다(American Heart Association, 1992). Thomson, Hallstrom 및 Cobb(1979)는 병원 전 심정지 환자에서 목격자에 의한 심폐소생술이 시행된 경우에는 생존율이 43%였으나, 목격자에 의한 심폐소생술이 시행되지 않은 경우에는 생존율이 21%에 그쳤다고 보고하였다. 그 외의 연구에서도 목격자에 의한 심폐소생술의 중요성이 강조되고 있다(Spaite, Hanlon & Criss, 1990; Becker, Ostrander & Barrett, 1991). 또한 1997년도에는 최초로 세계소생술위원회에서 단일화된 심폐소생술 지침을 근거로 일반인들도 심폐소생술을 시행할 수 있어야 한다고 권고하고 있다. 유럽을 비롯하여 미국에서는 심장학회 등 전문 의료인들을 주축으로 적십자사, 병원, 학교 등에서 훈련된 강사에 의한 조직적이고 체계적인 기본인명구조술 교육이 일반인들을 대상으로 활발히 이루어지고 있

주요어 : 심폐소생술, 실기교육, 비의료인, 응급

1) 서울아산병원 아카데미 운영팀, 2) 울산대학교 임상전문간호학전공 교수(교신처자 E-mail: bjkim@amc.seoul.kr)

다(Lewis, Fulstow & Smith, 1997; Eisenburger, & Safar, 1999). 하지만 우리나라의 경우 비의료인들을 위한 교육의 기회가 많지 않고 심폐소생술에 대한 교육과 홍보가 미흡한 실정이다. 현재 일반인 대상의 교육은 대한적십자사에서 매 월, 그리고 몇몇 병원과 지역 소방서, 대한응급구조사협회 등에서 비정기적으로 시행하고 있다. 1994년 응급의료에 관한 법률이 제정되면서 응급구조에 대한 인력확보와 자원확보 체계를 갖추어 나가기 시작하였으며, 2000년 대한순환기학회와 대한응급의학회에서 각각 심폐소생위원회를 구성하여 2004년 11월에 보건복지부 사단법인 인가를 받아 비로소 '대한심폐소생협회'가 발족되었다. 2005년 5월에 '심폐소생의 날' 행사를 했으며, 앞으로 우리나라의 응급처치 교육과 홍보를 위한 실질적인 주체가 되리라 기대한다.

심폐소생술은 환자확인, 도움요청, 기도유지, 호흡확인 및 인공호흡, 순환확인 및 흉부압박이 가장 중요하다(박인철, 좌민홍, 김승호, 2002). 조기발견과 최초반응자가 실시한 응급처치 질에 따라 환자의 생명유지와 예후에 도움이 되며(Moser & Coleman, 1992), 응급처치의 질은 응급처치 지식이나 기술과 밀접한 관련이 있다(이성우, 홍윤식, 2000). Das와 Elzubeir(2001)는 실기에 대한 자신감을 가질 수 있게 해주는 적절한 응급처치 실기교육 프로그램의 중요성을 강조하였다. Nigel과 Dinah(2000)는 응급처치 교육전략의 핵심 권고사항으로 실기교육을 기반으로 한 접근법을, 강경희(1998)는 응급의료서비스에 종사하는 인력 중 환자발생장소에서 즉각적인 응급처치를 시행하여야 하는 인력에 대한 교육은 기술적인 습득을 위해 실기교육이 병행되어야 할 것이라고 강조하였다.

이에 서울시내 일 종합병원에서는 응급상황 발생시 적절히 심폐소생술을 실시할 수 있도록 심폐소생술 교육전담자를 두고 실습중심의 심폐소생술 교육을 병원 내 직원 뿐 만 아니라 지역사회를 대상으로 정기적으로 실시하고 있다. 본 연구는 병원에서 근무하고 있는 비의료인인 사무직원을 대상으로 심폐소생술 교육을 실시하고 교육 전·후의 실기수행능력을 파악함으로써 심폐소생술의 교육효과를 검증하고자 한다. 이를 통해 향후 일반인을 위한 심폐소생술 교육 프로그램 개발에 기초 자료를 제공하고 심폐소생술의 확산과 보급에 기여하고자 한다.

### 연구목적

본 연구는 비의료인을 대상으로 심폐소생술에 대한 실습교육을 시행하고 교육 전·후의 심폐소생술에 관한 실기수행능력을 파악함으로써 실기교육의 적절성을 평가하기 위함이다.

연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력 정도를 파악한다.

- 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력의 변화를 파악한다.
- 이전의 심폐소생술 교육경험 유무에 따른 실기수행능력을 파악한다.
- 심폐소생술 시행에 대한 자신감의 변화를 파악한다.

### 용어정의

#### • 심폐소생술

심폐소생술은 심정지 환자를 소생시키기 위한 모든 치료방법으로 인공호흡, 흉부압박, 제세동을 포함하는 기본인명구조술과 심전도의 소견에 따른 제세동, 기관삽관술, 각종 장비나 약물사용 등이 포함되는 전문인명구조술을 말한다(황성오, 임경수 2001). 본 연구에서는 의식이 없는 환자를 발견한 후 도움을 요청하고 기도유지, 호흡확인, 인공호흡, 순환의 정후 확인, 흉부압박 등을 시행하는 일반인의 성인 기본인명구조술을 의미한다.

#### • 비의료인

본 연구에서는 일 종합병원에 근무하는 비의료인 중 사무직원을 말한다.

### 연구의 제한점

본 연구는 심폐소생술 실기수행능력의 세부항목에 중점을 두어 평가하였으므로 전체 실기수행능력 평가점수와 순서를 감안한 분석이 필요하다.

## 연구 방법

### 연구설계

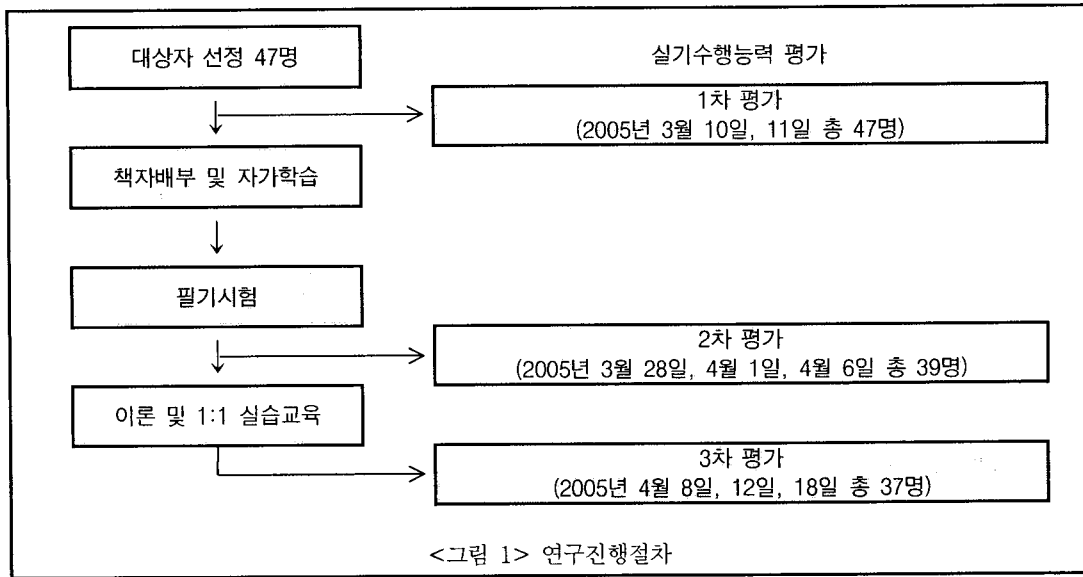
본 연구는 심폐소생술 실기교육이 비의료인의 심폐소생술 실기수행능력을 향상시키는지를 검증하기 위한 단일군 전후설계의 원시실험연구이다.

### 연구진행절차

본 연구는 <그림 1>에서와 같이 1차 평가, 책자배부, 자가학습, 필기시험, 2차 평가, 이론 및 1:1 실습교육, 3차 평가로 진행되었으며, 심폐소생술 교육 프로그램은 <표 1>과 같다.

### 연구대상

본 연구의 대상은 서울시에 소재한 일 종합병원에 근무하



<표 1> 심폐소생술 교육 프로그램

시간(분)	방법	내용	자료	비고
2주	- 책자배부 - 자가학습	- 심폐소생술 기본지식	- 책(누구나 알아야 하는 기본심폐소생술)	
50분	- 필기시험 (객관식 20문항)	- 심폐소생술 기본지식		- 80/100 이상인 사람만 다음단계 교육받음
60분	- 비디오 시청 및 이론 강의	- 심폐소생술에 대한 동기 유발 및 개념 확인	- 비디오('그것이 알고 싶다' - 응급처치 최초 4분) - PPT 자료	
260분	- 실기 시험 및 질의 응답 - 실습(1:1 교육)	- 심폐소생술 술기	- Mega code Training System (교육용 마네킹) - 실기수행능력 평가표	
40분	- 실기수행능력 평가 (1:1 평가)	- 심폐소생술 술기	- Mega Code Training System의 computer evaluation program	

는 비의료인으로 본 연구의 목적을 이해하고 참여할 것을 수락한 사무직원 47명이다. 1차 평가 후 2차, 3차 평가기간 동안 업무상 이유로 참석하지 못한 10명이 탈락되었다. 1차, 2차, 3차 평가 모두 참여한 37명의 자료를 분석하였다.

연구도구

본 연구의 도구는 일반적 특성에 관한 9개 문항의 설문지와 심폐소생술 실기수행능력 평가표이다.

심폐소생술 실기수행능력 평가표는 2000년 미국심장학회 기준을 본 연구자의 심폐소생술 교육경험을 토대로 수정보완하여 응급의학과 교수 1인, 간호학 교수 1인, 미국 Advanced Cardiac Life Support(ACLS) Instructor 자격이 있는 응급전문 간호사 1인, 총 3인의 전문가에게 의뢰하여 내용타당도를 검증 받았다. 심폐소생술의 실기수행능력 평가표는 환자평가 1 문항, 도움요청 1문항, 기도유지 1문항, 호흡확인 1문항, 인공

호흡 3문항, 순환확인 1문항, 흉부압박 5문항, 심폐소생술의 종료에 관한 2문항 등 총 15개 문항으로 구성되었다. 각 문항 별로 정확하게 수행하면 1점, 부정확하면 0점으로 하였다. 15점 만점으로 점수가 높으면 심폐소생술의 실기수행능력이 높음을 의미한다.

자료수집 및 분석

자료수집 기간은 2005년 3월 10일부터 4월 18일까지이다. 심폐소생술 실기수행능력 평가는 “길을 가다가 의식을 잃고 쓰러진 사람을 발견하였다. 어떻게 하시겠습니까?”와 같이 상황을 제시한 후 시험자의 심폐소생술 실기수행능력을 연구자가 평가표에 기록하고 Mega Code Training System을 이용한 컴퓨터 평가 프로그램을 이용하여 점수화 하였다. 대상자 선정 후 1차 평가에 총 47명이 참가하였다. 3월 14일 ‘누구나 알아야 하는 기본심폐소생술’ 책자를 일괄 배부하고, 자가학

습 하도록 공지하여 2주 후 필기시험을 시행하였다. 필기시험은 객관식 20문항으로 80점/100점 이상인 자에 한하여 2차 평가가 이루어졌다. 2차 평가는 3일에 걸쳐 39명이 참가하였다. 3차 평가는 심폐소생술 교육과정직후 이루어졌다. 심폐소생술 교육은 하루 6시간 교육과정으로 1인 강사에 교육생 15인 이내로 제한하여 이론 강의 및 비디오 시청 60분, 실기시범 및 1:1 실습교육 260분으로 1인당 평균 25분에서 33분, 실기수행능력 평가 40분으로 구성되었다. 3차 평가는 4월 8일 8명, 4월 12일 8명, 4월 18일 21명이 참가하였다. 실기수행능력 평가는 정해진 교육장소에서 1:1로 이루어졌으며 각 단계별 평가가 끝난 대상자는 보조자에 의해 다른 대상자를 만나지 못하도록 안내 되었으며, 비밀을 유지하도록 약속하였다. 1차, 2차, 3차 평가 모두 참석한 37명의 평가표만 분석하였다.

수집된 자료는 SPSS/win 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며 유의수준 0.05를 기준으로 하였다.

- 대상자의 일반적 특성, 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력 정도, 자신감은 빈도, 백분율로 산출하였다.
- 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력 점수의 변화는 repeated ANOVA로 분석하였고, 분석한 결과 유의한 차이가 있는 문항에 대해서는 Bonferroni로 사후검정 하였다.
- 이전의 심폐소생술 교육경험 유무에 따른 실기수행능력 점수의 차이는 t-test로 분석하였다.

## 연구 결과

### 연구대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성에 대한 분석결과는 <표 2>와 같다. 조사 대상자의 성별은 여자가 24명(64.9%), 남자가 13명(35.1%)이었으며, 연령은 26-30세가 16명(43.2%), 31-35세가 15명(40.5%)이었다. 결혼 상태는 기혼이 14명(37.8%), 미혼이 23명(62.2%)이었으며, 근무경력에서 1-5년과 6-10년이 각각 17명(45.9%)이었다. 학력은 고졸과 대졸이 각각 12명(32.4%)이었고, 전문대졸이 11명(29.7%), 대학원졸이 2명(5.4%)이었다.

이전의 심폐소생술에 대한 교육경험은 37명중 6명만이 있었으며 6명 모두 이론과 실습교육을 받았다. 교육 받은 시기는 3개월 미만 전이 1명, 6개월 이상에서 1년 미만 전이 1명, 2년 이상 이전이 4명이었다.

### 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력 정도

본 연구에서의 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력 정도에 대한 분석결과는 <표 3>과 같다. ‘길을 가다가 의식을 잃고 쓰러진 사람을 발견하였다. 어떻게 하시겠습니까?’ 라는 상

<표 2> 일반적 특성

N=37

Characteristics	Classification	n(%)
Sex	Male	13( 35.1)
	Female	24( 64.9)
Age	21-25	3( 8.1)
	26-30	16( 43.2)
	31-35	15( 40.5)
	36-40	3( 8.1)
Marital state	Married	14( 37.8)
	Single	23( 62.2)
Career(year)	1-5	17( 45.9)
	6-10	17( 45.9)
	11-15	3( 8.1)
Educational background	High school	12( 32.4)
	College	11( 29.7)
	University	12( 32.4)
	Master's course	2( 5.4)
Learning experience	No	31( 83.8)
	Yes	6( 16.2)
When to learn	<3 months	1( 16.7)
	3 months≤-<6 months	-
	6 months≤-<1 year	1( 16.7)
	1 year≤-<2 years	-
	≤2 years	4( 66.7)
Learning method	Knowledge only	-
	Knowledge and practice	6(100.0)
Self confidence	Yes	1( 2.7)
	No	36( 97.3)

황을 제시한 후 심폐소생술 실기수행능력 정도를 각 항목별로 분석하였다. 1차 평가 시 환자평가 35명(94.6%), 기도유지 31명(83.8%), 호흡확인 36명(97.3%), 인공호흡 37명(100%), 순환확인 36명(97.3%), 흉부압박 37명(100%), 1분 후 순환의 징후 확인 36명(97.3%), 순환의 징후가 없을시 심폐소생술 계속 시행 34명(91.9%)이 부정확하였다. 도움요청 항목에서는 24명(64.9%)이 정확하게 수행하였다.

2차 평가인 자가학습 및 필기시험 후 심폐소생술 실기수행능력 정도는 환자평가 32명(86.5%), 기도유지 16명(43.2%), 호흡확인 28명(75.7%), 인공호흡 34명(91.9%), 순환확인 35명(94.6%), 흉부압박 36명(97.3%), 1분 후 순환의 징후 확인 35명(94.6%), 순환의 징후가 없을시 심폐소생술 계속 시행 26명(70.3%)이 부정확 하였다. 도움요청에서는 32명(86.5%)이 정확하게 수행하였다.

3차 평가인 실기교육을 시행한 후 심폐소생술 실기수행능력 정도는 환자평가, 도움요청, 인공호흡, 순환확인, 1분 후 순환의 징후 확인, 순환의 징후가 없을시 심폐소생술 계속 시행의 항목에서 100% 정확하게 수행하였다. 기도유지 36명(97.3%), 호흡확인 36명(97.3%), 흉부압박 29명(78.4%)이 정확

<표 3> 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력 정도

N=37

Item	First test*	Second test**	Third test***
	correct n(%)	correct n(%)	correct n(%)
Check for responsiveness	2( 5.4)	5(13.5)	37(100.0)
Call 119	24(64.9)	32(86.5)	37(100.0)
Open airway	6(16.2)	21(56.8)	36( 97.3)
Check breathing	1( 2.7)	9(24.3)	36( 97.3)
Rescue breathing			
sealing	2( 5.4)	4(10.8)	37(100.0)
chest rise	1( 2.7)	3( 8.1)	37(100.0)
50:50	2( 5.4)	3( 8.1)	37(100.0)
Check for sign of circulation	1( 2.7)	2( 5.4)	37(100.0)
Chest compression			
hand position	1( 2.7)	9(24.3)	36( 97.3)
method	2( 5.4)	4(10.8)	37(100.0)
rate	3( 8.1)	5(13.5)	35( 94.6)
depth	4(10.8)	5(13.5)	33( 89.2)
leaning	2( 5.4)	5(13.5)	34( 91.9)
Check sign of circulation after 1 minute	1( 2.7)	2( 5.4)	37(100.0)
Continue to CPR when no signs of circulation	3( 8.1)	11(29.7)	37(100.0)

First test\*: CPR practice performing ability before giving CPR book

Second test\*\*: CPR practice performing ability after self-study and written

Third test\*\*\*: CPR practice performing ability after giving practice teaching

하게 수행하였다.

평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력의 변화

평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력의 변화를 세부 항목

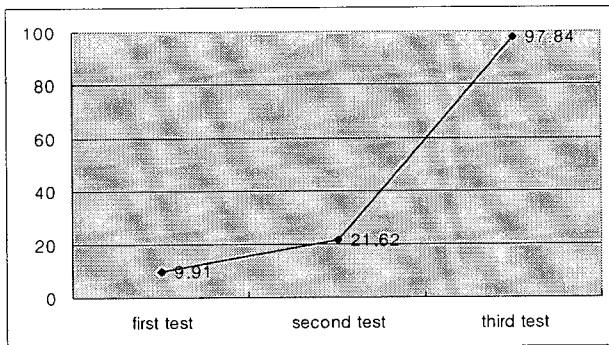
별로 점수를 분석한 결과는 <표 4>와 같다. 1차, 2차, 3차 평가의 단계별 심폐소생술 실기수행능력의 변화에서 세부항목 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p=.000). Bonferroni를 이용하여 사후검정 한 결과 1차와 2차에서 기도유지, 호흡확인, 순환의 징후가 없을시 심폐소생술 계속 시행하는 항목에

<표 4> 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력의 변화

Item	First test	Second test	Third test	F	p	Bonferroni
	M±SD	M±SD	M±SD			
Check for responsiveness	0.05±0.23	0.14±0.35	1.00±0.00	200.217	.000	1<2<3
Call 119	0.65±0.48	0.87±0.35	1.00±0.00	10.030	.000	1<3
Open airway	0.16±0.37	0.57±0.50	0.97±0.16	51.483	.000	1<2<3
Check breathing	0.03±0.16	0.24±0.44	0.97±0.16	148.431	.000	1<2<3
Rescue breathing						
sealing	0.05±0.23	0.11±0.32	1.00±0.00	306.794	.000	2<3, 1<3
chest rise	0.03±0.16	0.08±0.28	1.00±0.00	313.532	.000	2<3, 1<3
50:50	0.05±0.23	0.08±0.28	1.00±0.00	412.269	.000	2<3, 1<3
Check for sign of circulation	0.03±0.16	0.05±0.23	1.00±0.00	639.380	.000	2<3, 1<3
Chest compression						
hand position	0.03±0.16	0.24±0.43	0.97±0.16	35.000	.000	1<2<3
method	0.05±0.23	0.10±0.32	1.00±0.00	241.179	.000	2<3, 1<3
rate	0.08±0.28	0.14±0.35	0.95±0.23	135.035	.000	2<3, 1<3
depth	0.11±0.31	0.14±0.35	0.89±0.32	87.629	.000	2<3, 1<3
leaning	0.05±0.23	0.4±0.35	0.92±0.28	94.223	.000	2<3, 1<3
Check sign of circulation after 1 minute	0.03±0.16	0.05±0.23	1.00±0.00	639.380	.000	2<3, 1<3
Continue to CPR when no signs of circulation	0.08±0.28	0.30±0.46	1.00±0.00	110.090	.000	1<2<3
Average score by the order of the test	1.49±2.45	3.24±2.86	14.68±0.47	621.485	.000	1<2<3

서 유의한 차이가 있었다. 나머지 항목에서는 유의한 차이가 없었다. 2차와 3차에서는 도움요청 항목에서만 유의한 차이를 보이지 않았고, 다른 항목에서는 모두 유의한 차이를 보였다 ( $p=.000$ ).

15점 만점을 100점으로 환산하여 산출한 실기수행능력 평균점수가 1차 평가는 9.91점, 2차 평가는 21.62점, 3차 평가는 97.84점으로 매우 유의하게 증가하였다( $p=.000$ ). 사후검정 결과 1차와 2차, 1차와 3차, 2차와 3차 평가 모두에서 유의한 차이를 보였다( $p=.000$ ).



\*15점 만점을 100점으로 환산한 점수

<그림 2> 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력 평균점수의 변화

이전의 심폐소생술 교육경험 유무에 따른 실기수행능력

이전의 심폐소생술 교육경험 유무에 따른 심폐소생술 실기수행능력은 1차와 2차 평가에서 교육경험이 있는 집단이 교육경험이 없는 집단에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다 ( $p=.002$   $p=.005$ ). 3차 평가에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 5> 이전의 심폐소생술 교육경험 유무에 따른 실기수행능력 N=37

Evaluation step	learning experience		t	p
	Yes(n=6) M±SD	No(n=31) M±SD		
First test	27.78± 34.62	6.45± 6.55	3.315	.002
Second test	41.11± 30.82	17.85± 13.70	3.028	.005
Third test	96.67± 3.65	98.06± 3.08	.990	.329

\*15점 만점을 100점으로 환산한 점수

심폐소생술 시행에 대한 자신감의 변화

심폐소생술 시행에 대한 자신감의 변화는 <표 6>과 같다.

갑자기 의식을 잃고 쓰러진 사람을 발견하였을 때 심폐소생술 실시에 대한 자신감은 1차 평가 시 1명만이 '자신 있다'라고 답했으며, 3차 평가 후에는 3명을 제외한 34명(91.9%)이 '자신 있다'라고 답했다.

<표 6> 심폐소생술 시행에 대한 자신감의 변화 N=37

Self-Confidence		First test	Third test
		n(%)	n(%)
Yes	Yes	1( 2.7%)	34(91.9%)
	No	36(97.3%)	3( 8.1%)

논 의

갑작스럽게 일어나는 심정지의 대부분이 집이나 길거리에서 일어나며, 조기에 심폐소생술을 하지 않는 경우 치명적인 뇌 손상이 일어난다. 그러므로 이를 예방하기 위해서는 그 상황을 목격한 현장에 있는 최초반응자인 일반인에게도 병원 전 응급처치에 대한 교육과 홍보가 필요하다(AHA, 2000).

이에 본 연구는 비의료인인 사무직원을 대상으로 교육용 마케팅을 이용한 1:1 실습중심의 심폐소생술 교육을 실시하여 목격자에 의한 심폐소생술의 중요성을 인식하게 한 것에 큰 의의가 있다 하겠다.

우선 연구대상자가 병원 근무자임에도 불구하고 심폐소생술에 대한 교육경험이 부족한 것으로 나타났다.

평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력 전체 점수는 1차, 2차, 3차 평가 단계별로 모두 유의한 차이를 보였다( $p=.000$ ). 사후검정 결과 1차와 2차 평가에서는 기도유지, 호흡확인, 순환의 징후가 없을시 심폐소생술을 계속 시행하는 항목에서 유의한 차이를 보였다. 이것은 자가학습을 통한 지식습득으로 시행할 수 있었던 것으로 파악되나 다른 항목에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 실제적으로 실습교육이 필요함을 알 수 있었다. 1차와 2차 평가 시 '도움요청' 항목에서 높은 점수가 나온 것은 개인소지의 휴대폰이 많이 보급되고 TV등의 광고매체 등의 영향으로 사료되며 강경희(1998)의 연구와 동일한 결과를 보였다. 하지만 2차 평가 시 다른 항목에서 실기수행능력이 낮게 나타나 자가학습 만으로는 실기수행능력이 향상되지 않음을 알 수 있다. 2차와 3차 평가에서 도움요청을 제외한 다른 모든 항목에서 유의한 차이가 있게 나와 이론과 1:1 실습교육이 효과적이었음이 증명되었다. 이는 김태민, 고재문 및 김효식(1998)의 최초반응자를 대상으로 한 구조 및 응급처치 교육에 대한 연구에서 교육이수집단이 교육을 이수하지 않은 집단보다 응급처치 수행능력이 높게 나타난 것과 구조 및 응급처치 교육에 참여한 일반인이 심폐소생술 실기평가점수에서 높은 점수를 보인 백미레(2000)의 연구와 유사한 결과이다.

또한 강경희(2004), Nigel과 Dinah(2000), Winchell과 Safar(1996)가 강조한 기술적인 습득을 위해서는 실기교육이 병행되어야 한다는 내용과 일치하며 Das와 Elzubeir(2001)가 강조했다듯이 응급처치의 질은 응급처치 지식이나 기술과 밀접한 관련이 있으며, 또한 심폐소생술은 평상시 행해지는 것이 아니라 돌발적으로 갑작스럽게 일어나는 바로 그 상황에서 응급처치를 행할 수 있어야 하므로 응급처치 지식과 기술을 습관화하기 위해서는 1:1 실습교육이 충분히 이루어져야 할 것으로 사료된다.

1차 평가와 2차 평가 시 이전 교육경험 유무에 따라 심폐소생술 실기 수행능력이 유의한 차이가 있었으나 평균점수가 낮게 나와 실제 응급상황 발생시 응급처치를 할 수 없음을 의미한다 하겠다.

3차 평가에서는 교육경험이 있는 집단과 교육경험이 없는 집단에서 심폐소생술 실기 수행능력이 유의한 차이가 없었다. 이는 교육의 효과는 시간이 경과할수록 저하된다는 Weaver, Ramirez, Dorfman 및 Raizner(1979)의 연구 결과와 동일하다. 따라서 추후 교육효과의 지속성을 평가하는 연구가 필요함을 시사한다.

심폐소생술이 필요한 환자 발생 시 심폐소생술을 시행할 수 있는냐는 질문에 37명의 대상자중 1차 평가에서 1명만이 '자신 있다'라고 답했으며 3차 평가에서는 34명(91.9%)이 '자신 있다'라고 답변해 Das와 Elzubeir(2001), 한성석 등(1999)의 연구 결과와 유사하게 나타났다.

이상의 결과에서 비의료인에게 실시한 심폐소생술 교육이 적절함을 알 수 있으며 실기수행능력 평가점수 및 항목별 점수의 변화를 고려하여 일반인의 특성에 맞는 조직적이고 체계적인 심폐소생술 교육프로그램을 개발해야 할 것으로 생각된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 서울시내 일 종합병원 내 비의료인인 사무직원을 대상으로 실시한 심폐소생술 실기교육의 효과에 관한 단 일군 전후설계의 원시실험연구이다. 2005년 3월 10일부터 4월 18일까지 37명의 사무직원을 대상으로 단계별 교육과 평가를 실시하였다.

연구도구는 2000년 미국심장학회 기준을 토대로 본 연구자가 전문가의 자문을 받아 수정 보완한 실기수행능력 평가표를 사용했고, 객관적인 심폐소생술 실기수행능력 평가 점수는 심폐소생술 교육용 마네킹의 컴퓨터 프로그램을 이용하여 자료수집 하였으며, 수집된 자료는 SPSS 프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, 평균과 표준편차, t-test, repeated ANOVA로 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

- 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력에서 1차와 2차 평가의 도움요청에서 다른 항목에 비해 상대적으로 높게 나타났다. 3차 평가에서는 대부분의 항목에서 실기수행능력이 높게 나타났다.
- 평가 단계별 심폐소생술 실기수행능력의 세부 항목별 점수는 1차, 2차, 3차 평가에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 단계적으로 향상되었다( $p=.000$ ).
- 이전의 심폐소생술 교육경험 유무에 따른 심폐소생술 실기수행능력이 1차, 2차 평가 시 교육경험이 있는 집단이 교육경험이 없는 집단에 비해 유의하게 높게 나타났으며 ( $p=.002$ ,  $p=.005$ ). 3차 평가에서는 유의한 차이가 없었다.
- 심폐소생술 시행에 대한 자신감에 있어서 갑자기 응급상황이 발생할 경우 1차 평가에서 37명 중 1명만이 '자신 있다'라고 답했으며, 3차 평가에서는 34명(91.9%)이 '자신 있다'라고 답했다.

이상의 연구결과에서 비의료인 대상 심폐소생술 교육이 효과적이었음이 규명되었다. 자가학습과 필기시험 전후 심폐소생술 실기수행능력은 일부 세부항목에서 유의한 차이를 보였으나 모두 낮은 점수로 실제 상황에서 심폐소생술을 시행할 수 없을 것으로 사료된다. 3차 평가인 이론 강의 및 1:1 실습교육을 실시한 후에는 심폐소생술 실기수행능력이 유의하게 월등한 향상을 보였다.

3차 평가에서는 교육경험의 유무와 관계없이 실기수행능력이 유사하게 나옴을 알 수 있었다. 따라서 일반인들을 위한 단계별 교육프로그램 개발이 필요하다. 이 연구 결과를 앞으로 심폐소생술 교육 프로그램 개발에 적용 활용한다면 심정지 환자를 소생시킬 확률을 높이는 데 기여할 수 있으리라 본다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 본 연구를 기초로 하여 일반인을 위한 단계별 심폐소생술 교육 프로그램 개발 연구가 이루어져야 하겠다.
- 향후 심폐소생술 실기수행능력의 항목별 중요도와 순서에 따른 평가기준 개발 연구가 필요하다.
- 본 연구의 결과를 근거로 심폐소생술 교육에 의한 심폐소생술 시행 자신감, 심폐소생술 지식과 기술의 지속 효과 규명 및 교육방법에 대한 다학제간 공동 연구가 필요하겠다.

## 참고문헌

- 강경희 (1998). *현장응급처치자를 위한 기본인명구조술 교육의 효과에 관한 연구*. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문

- 문, 서울.
- 강경희 (2004). 자기효능 증진 기본생명소생술 프로그램의 개발 및 평가. 심정지 고위험 환자 가족을 대상으로 서울대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 강구현, 김성은, 김승호, 김영민, 김영식, 김인병, 송근정, 어은경, 유지영, 이삼우, 이한식, 정구영, 정성필, 한승백, 홍은석, 황성오 (2004, 11월). 우리나라 병원 전 심정지 자료 구축을 위한 예비연구. 대한응급의학회 춘계학술대회, 서울.
- 김태민, 고재문, 김효식 (1998). 최초반응자의 특성에 따른 구조 및 응급처치 교육에 대한 분석. 한국응급구조학회논문집, 2(2), 58-72.
- 대한민국 통계청 (2004). 사망 원인에 대한 년간 보고서.
- 박인철, 좌민홍, 김승호 (2002). 한국 영화에 표현된 응급처치의 적절성 평가. 대한응급의학회지, 13(4), 466-469.
- 배영신, 설승환, 박현수, 조준필, 정운석 (2005, 11월). 병원의 심정지 환자에 대한 내원 전 심폐소생술 성적. 대한응급의학회 춘계학술대회, 경주.
- 백미례 (2000). 최초반응자를 대상으로 한 심폐소생술 교육결과의 분석. 한국응급구조학회논문지, 4(4), 83-93.
- 이성우, 홍윤식 (2000). 응급센터에서 심폐소생술을 시행한 심정지 환자에 대한고찰. 대한응급의학회지, 11(2), 176-189.
- 한정석, 고일선, 강규숙, 송인자, 문성미, 김선희 (1999). 간호학생에게 실시한 심폐소생술 교육의 효과. 기본간호학회지, 6(3), 493-506.
- 황성오, 임경수 (2001). 심폐소생술과 전문심장구조술. 서울: 군자출판사.
- American Heart Association. (1992). Adult Basic Life Support, *JAMA*, 268(16), 2184-2198.
- American Heart Association. (2000). Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: International Consensus on Science, part 3: Adult Basic Life Support, *Circulation*, 102(1), 122-159.
- Becker L. B., Ostrander M. P., & Barrett, J. (1991). Outcome of CPR in large metropolitan area-Where are the survivors?. *Ann Emerg Med*, 20, 355.
- Cummins, R. O., Ornato, J. P., Thies., W. H., & Pepe, P. E. (1991). Improving survival from sudden cardiac arrest. The chain of survival concept A statement for health professional from the advanced cardiac life support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, *Circulation*, 83(5), 1832-1847.
- Das, M., & Elzubeir, M. (2001). First aid and basic life support skills training early in the medical curriculum: curriculum issues, outcomes, and confidence of students. *Teach Learn Med*, 13(4), 240-246.
- Eisenburger, P., & Safar, P. (1999). Life supporting first aid training of the public review and recommendations, *Resuscitation*, 41(1), 3-18.
- Hawks, S. R., & Egan, M. (1998). The impact of three different first aid curricula on emergency helping among college students. *Journal of health Education*, 29(5), 289-293.
- Lewis, R. M., Fulstow, R., & Smith, G. B. (1997). The teaching of cardiopulmonary resuscitation in schools in Hampshire. *Resuscitation*, 35(1), 27-31.
- Moser, K., & Coleman, S. (1992). Recommendations for improving cardiopulmonary resuscitation skills retention. *Heart Lung*, 21(4), 372-379.
- Nigel, D., & Dinah, G. (2000). Updating Cardiopulmonary Resuscitation Skills: a study to examine the efficacy of self-instruction on nurse's competence. *J Clin Nurs*, 9, 400-410.
- Platz, E., Scheatzle, M. D., Pepe P. E., & Dearwater, S. R. (2000). Attitudes towards CPR training and performance in family members of patient with heart disease, *Resuscitation*, 47(3), 273-280.
- Shotland, R. L., & Heinold, W. D. (1985). Bystander response to arterial bleeding: Helping skill, the decision making process, and differentiating the helping response. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 347-356.
- Spaite, D. W., Hanlon, T., & Criss, E. A. (1990). Prehospital cardiac arrest : The impact of witnessed collapse times. *Ann Emerg Med*, 19, 1264.
- Thomson R. G., Hallstrom A. P., & Cobb L. A. (1979). Bystander-initiated cardiopulmonary resuscitation in the management of ventricular fibrillation. *Ann Emerg Med* 90, 739.
- Weaver, F. J., Ramirez, A. G., Dorfman, S. B., & Raizner, A. E. (1979) Trainees retention of cardiopulmonary resuscitation. *JAMA*, 24, 901-903.
- Winchell, S. W., & Safar, P. (1996). Teaching and testing lay and paramedical in cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Anag*, 45(4), 441-449.



# The Effect of a CPR Training for Non-Healthcare Providers

Oh, Yun Hee<sup>1)</sup> · Kim, Bog Ja<sup>2)</sup>

1) Academy Management Team, Asan Medical Center

2) Department of Clinical Nursing, College of Medicine, University of Ulsan

**Purpose:** The purpose of this study was to find out the effectiveness of the CPR training for non-healthcare providers by checking the performing ability of the subjects before and after the teaching class. **Method:** This study was a single primary experimental study designed with pre and post test. Study subjects were 37 office staffs who participated in all test from March, 10th, 2005 to April, 18th, 2005. The tools of this study were CPR performing evaluation sheet and CPR teaching computer program. Data analyzed by descriptive statistics, t-test, repeated ANOVA and Bonferroni with SPSS 12.0 program. **Result:** The CPR practice performing ability statistically significant increased by the step of test. The CPR practice performing ability of learning experience group had significantly high score than non experience group. The self-confidence about CPR practice when faced emergency situation was increased after practice training. **Conclusion:** One to one CPR practice teaching method using simulation by CPR teaching specialists was turned out to be very effective in improving the ability of CPR practice of non-healthcare providers in a tertiary hospital than self-study.

Key words : Cardiopulmonary resuscitation, Emergency, Training, Program effectiveness, Healthcare provider

• Address reprint requests to : Kim, Bog Ja (Corresponding Author)

University of Ulsan, Asan Medical Center

388-1, Pungnap-2dong, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea

Tel: +82-2-3010-5331 Fax: +82-2-3010-5332 E-mail: bjkim@amc.seoul.kr