韓國應急救助學會誌 第 17 券 第 2 號, 29 ~ 41 (2013. 8)
Korean J Emerg Med Ser Vol. 17, No. 2, 29 ~ 41 (2013. 8)
The Korean Journal of Emergency Medical Services

교사 대상 심폐소생술 및 자동제세동기 교육의 효과†

박정미*

경일대학교 응급구조학과

The effects of cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator education for school teachers †

Jeong-Mi Park*

Department of Emergency Medical Technology, Kyungil University

=Abstract =

Purpose : The purpose of this study was to investigate the effectiveness of cardiopulmonary resuscitation (CPR) and automated external defibrillator (AED) education for school teachers by questionnaire survey including the knowledge, self-efficacy and skills of CPR and AED after basic life support (BLS) education.

Methods : The subjects were school teachers who participated in BLS education from 24 Nov. to 1 Dec. 2012. They completed the self-reported questionnaire based on BLS skill checklist.

Results : There was a statistically significant increase in the knowledge(p <.001), self-efficacy (p <.001) and skills(p <.001) of CPR and AED after BLS education. The correlation existed conspicuously between knowledge versus self-efficacy(r =.409, r =.387), knowledge versus skill(r =.442, r =.084), and self-efficacy versus skills (r =-.148, r =.047) of CPR and AED before and after BLS education.

Conclusion : After BLS education, most of the participants found the program was easy and useful to perform. Participants had the willingness to do CPR and AED and wanted to teach BLS to others. It is necessary to provide BLS education for school teachers by systematic approach.

Key Words : CPR, Automated external defibrillator, School teachers, BLS education

접수일 : 2013년 7월 10일 수정일 : 2013년 7월 30일 게재확정일 : 2013년 8월 24일

* Corresponding Author : Jeong-Mi Park

Department of Emergency Medical Technology, Kyungil University, 50 Gamasil-gil, Hayang-up, Kyungsan-si, Kyungbuk, 314-701, Republic of Korea

Tel : +82-53-600-5683 Fax : +82-53-600-5698 E-mail : emsjm@hanmail.net

† 이 논문은 2012년도 경일대학교 교내일반연구과제비 지원에 의하여 수행된 것임.

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 통계청의 2010년 사망원인 통계에 의하면, 신생물이 가장 많았고 그 다음이 뇌혈관질환, 심장질환, 고혈압성 질환 등의 순환기 질환이었다. 순환기계통 질환 중에 고혈압성 질환과 뇌혈관 질환의 사망률은 감소하는 반면 허혈성 심장질환은 증가하고 있는 추세이다[1].

심정지의 발생은 예측이 불가능하며 심정지가 발생한 후 4~6분이 경과하면 치명적인 뇌손상이 발생하기 때문에 환자 발생 현장에서 목격자에 의한 심폐소생술이 심정지 환자의 생명을 좌우한다. 심폐소생술이 도입되기 이전에는 병원전 환경에서 심정지는 곧 죽음을 의미하였으나 심정지 환자에게 흉부압박을 이용한 심폐소생술 개념의 도입으로 병원 이외의 장소에서도 심정지 환자의 생존가능성이 높아졌다[2,3].

심정지 환자의 생존율을 높이기 위한 일련의 과정으로 생존 사슬 개념이 도입되었다. 심정지가 발생하면, 신속한 심정지 확인과 신고, 신속한 심폐소생술, 신속한 제세동, 신속한 전문소생술, 그리고 소생 후 통합치료가 유기적으로 연결이 되어야 한다. 심폐소생술이 시작되는 시간은 심정지의 목격 여부와 관련이 있으며 심정지 환자의 대부분이 가정이나 공공장소에서 발생되기 때문에 가족이나 주변사람들인 목격자에 의한 심폐소생술의 시행과 제세동의 시행은 환자의 생존율을 높이는데 결정적인 요소가 된다[3].

병원전 심장성 심정지 환자의 약 60~80%에서 최초의 심전도 소견은 심실세동 또는 무맥성 심실빈맥이 관찰되는데 이에 대한 가장 효과적인 치료법이 제세동이다[2,3]. 심실세동에 의한 심정지 환자의 생존은 제세동이 얼마나 빨리 실시되는가에 달려 있다. 응급의료체계가 발전된 선진국에서는 일반인에 의한 심폐소생술과 자동제세동의 실시로 병원전 심정지 환자의 생존율이 약 25%까지 높아지게 되었으나 여전히 이 두 가지 사슬이 생존사슬에서 중요하면서도 가장 취약한 부분[4]으로 남아있다.

또한 조기 제세동의 중요성이 강조되었음에도 불구하고 제세동은 응급의료인에 의한 조기 전문소생술의 영역으로 포함되어 일반인이 접근하기에는 한계가 있었으나 2010년 심폐소생술 국제연락위원회(ILCOR)의 개정된 심폐소생술 국제 지침에는 자동제세동이 기본소생술의 범주에 들어가면서 일반인 대상 심폐소생술 교육은 자동제세동을 포함하게 되었다[2,3]. 미국의 경우 1995년부터 미국심장협회 중심으로 일반인에게도 자동제세동기에 대한 교육을 실시하여 왔으며 공공장소에도 자동제세동기를 설치하여 왔다[2]. 우리나라는 2009년에서야 다중 이용시설에 자동제세동기 구비를 규정한 후 자동제세동기 등을 통한 심폐소생술이 이루어질 수 있는 법적 기반이 마련되었다[5]. 이처럼 응급현장에서 목격자에 의한 심폐소생술과 자동제세동이 이루어진다면 생존사슬의 첫 두 가지 사슬의 강화를 기대할 수 있을 것이다.

교사들은 일선 교육 현장에 있기 때문에 일반인에 의한 심폐소생술 및 자동제세동기 교육의 저변확대에 증요한 위치에 있다. 2007년 7월 중학생이 오리걸음 체벌을 받던 중 쓰러져 심폐소생술 등 응급처치가 이루어지지 않아서 사망한 경우와 더불어 드물지만 학교내 심정지 상황도 발생하고 있으며, 초, 중, 고교를 포함한 일반인에 의한 심폐소생술 교육이 안전교육이나 응급처치 내용으로 학교 보건 건강교육 관련 영역에 포함되어 시행되고 있으나 체계적이고 일관성 있는 교육 프로그램은 아직 미미한 실정이고[6] 교사들의 기본소생술 교육 요구도는 매우 높은데 비해[7] 교사들이 기본소생술 교육을 받을 기회 부족과 적절한 교육기관을 찾지 못하거나 교육 여건이 마련되지 않은 것

이 현실이다[8].

현재까지 기본소생술 교육은 심폐소생술에 국한된 것이었으며[9-15], 자동제세동기에 대한 교육 효과를 측정한 연구도 있으나[16,17], 일반인에게 자동제세동기 교육 방법의 비교[15]가 있을 뿐 일반인에 대한 기본소생술 즉 심폐소생술과 자동제세동기 교육에 대한 효과를 평가한 국내 논문은 찾아볼 수 없었다.

심폐소생술 연구는 훈련에 참여한 사람들의 수를 어떻게 최대화 할 것인가 등을 고민해 봐야 할 시점에 와있다. 교사들을 대상으로 한 기본소생술 교육은 매우 중요하며, 일반인에 의한 기본소생술 수행능력의 저변 확대, 교육 효과에 대한 효용성 뿐만 아니라 기본소생술 교육의 결과를 직접 적용하고 교육을 파급할 수 있는 교육대상자 그룹으로 중요한 위치에 있다. 따라서 교사 대상으로 기본소생술 즉 심폐소생술과 자동제세동기 교육의 효과를 연구함으로써 향후 교사들을 위한 기본소생술 교육의 활성화를 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 대상자들의 일반적인 특성을 파악한다.

2) 교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식, 자기효능감과 술기능력의 차이를 파악한다.

3) 교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식, 자기효능감과 술기능력간의 상관관계를 파악한다.

4) 교육 후 대상자의 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 일반적인 태도를 파악한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 교사 대상 심폐소생술과 자동제세동기 교육이 교사들의 심폐소생술과 자동제세동기의 지식, 자기효능감, 술기 능력과 심폐소생술 수행의지에 미치는 영향을 검증하기 위한 유사실험연구이며 단일 실험군 반복 측정 설계이다.

2. 연구대상 및 방법

K도에 위치한 교육청 주관으로 초, 중, 고교에서 심폐소생술 일반인 과정 프로그램을 신청한 교사들을 대상으로 하였다. 교육 이전에 연구의 목적을 설명하였고 연구 동의서에 동의를 구하여 연구에 참여한 대상자는 67명이었다. 연구기간은 2012년 11월 24일부터 12월 1일까지 2회로 나누어 실시되었다. 각 프로그램에 참여한 인원은 33명, 34명이며 교육 전에 사전 설문지를 통해 일반적인 특성, 심폐소생술과 자동제세동기 관련 지식과 자기효능감은 자기보고식 설문지를 작성하도록 하였고 술기평가는 술기평가 도구에 의하여 관찰 조사하였다. 교육이 끝난 직후에도 교육 전과 동일하게 심폐소생술과 자동제세동기 관련 지식, 자기효능감 그리고 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 태도는 자기보고식 설문지를 작성하도록 하였고 술기는 관찰 조사를 통해 평가하였다.

교육내용은 대한심폐소생협회의 일반인을 위한 심폐소생술 교육 프로그램으로 구성하였고, 교육시간은 3시간이며, 교육의 필요성 관련 동영상 시청 15분, 성인심폐소생술 교육 60분, 2인 구조자 심폐소생술과 자동제세동기 교육 60분, 영아 심폐소생술 30분, 기도폐쇄 15분으로 구성되었다.

실습은 강사대 교육생 비율 1:9 이하, 마네킹대 교육생 비율은 1:3으로 구성하였고, 강사는 대한심폐소생협회 BLS-Instructor들이었다. 술기

에 대한 평가방법은 강사들이 다른 교육생이 보지 못하도록 스크린으로 가리고 교육생에게 제시된 상황 시나리오를 확인하게 한 후 인형에 직접 술기를 실시하도록 한 뒤에 평가자가 술기 점검표에 의거하여 술기를 평가하였다.

3. 연구도구

1) 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식검사 도구

심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식검사 도구는 Park[18]의 연구에서 사용된 도구를 저자의 동의를 구한 뒤 심폐소생술과 응급심장처치를 위한 2010년 심폐소생술 국제지침[3]을 토대로 일반인의 특성에 맞추어 환자평가, 119신고, 가슴압박, 인공호흡과 자동제세동기 사용에 관한 5개 항목 등 11개 문항으로 구성되었고 각 문항에 대한 정답은 1점으로 평가하며 최고점수는 11점이었다. 점수가 높을수록 지식이 높다는 것을 의미하며 도구의 Cronbach's α =.764였다.

2) 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 구체적 자기효능감 도구

심폐소생술과 자동제세동기에 대한 구체적 자기효능감 도구는 Park[18]의 도구를 저자의 동의를 구한뒤 2010년 기본소생술 국제지침[3]에 맞추어 일반인 상황에 맞게 수정한 것으로 심폐소생술에 대한 자신감, 심정지의 확인, 환자평가, 119신고, 자동제세동기 요청, 가슴압박, 인공호흡과 자동제세동기 사용에 대한 7개 항목, 총 14개 문항으로 구성되었고 10점 척도로 구성되었으며 최고점수는 140점이었다. 점수가 높을수록 심폐소생술에 대한 자기효능감이 높음을 의미하며 도구의 Cronbach's α =.917이었다.

3) 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 술기 평가도구

심폐소생술과 자동제세동기에 대한 술기 평가도구는 Park[18]의 도구를 개정된 2010 심폐소생술 국제 지침[3]에 의거한 한국보건의료인 국가시험원의 응급구조사 국가시험 심폐소생술 실기 프로토콜을 바탕으로 작성하였고 전문가 3인의 조언을 구하여 수정하였다. 심폐소생술에 관한 술기 관찰 항목은 환자평가, 119신고 및 자동제세동기 요청, 가슴압박 위치, 가슴압박 방법, 인공호흡과 심폐소생술 지속으로 6개 항목, 12개 문항으로 구성되었고, 자동제세동기에 대한 술기는 전원켜기, 전극부착, 물러나기, 제세동 실시와 가슴압박에 대한 문항 5개로 구성되었다. 관찰자의 오류를 최소화하기 위하여 각 관찰 항목에 대해 수행시에는 1점, 수행하지 않을 경우에는 0점으로 평가하도록 하였고 심폐소생술 12점, 자동제세동기 5점으로 구성되었으며 최고점수가 17점이고 점수가 높을수록 술기점수가 높다는 것을 의미한다. 도구의 Cronbach's α =.844였다.

4. 자료분석방법

자료분석은 SPSS/PC 20.0을 사용하여 분석하였다. 연구대상자의 특성 중 일반적 특성은 실수와 백분율로 구하고 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식, 구체적 자기효능감, 술기의 분석에는 반복측정 t-test, 지식, 자기효능감, 술기와의 상관관계는 Pearson 상관계수를 구하였고 통계분석의 유의성은 p<.05를 유의한 것으로 분석하였다.

5. 연구의 제한점

일 지역의 교육청 주관으로 심폐소생술 직무 연수를 목적으로 참여한 일부 초, 중, 고교 교사들을 대상으로 하였으므로 교사 전체로 일반화하는 데에는 한계가 있다.

Table 1. General characteristics (N=67)

Items	Variables	n	%
Gender	Male	22	32.8
	Female	45	67.2
Age	20-29	5	7.5
	30-39	9	13.4
	40-49	22	32.8
	50≤	31	46.3
Working School	Elementary	32	47.8
	Middle	16	23.9
	High	18	26.9
	Special	1	1.5
Career years	10-19	12	17.9
	20-29	11	16.4
	30-39	34	50.7
	40≤	10	14.9
CPR* recognition	Yes	63	94.0
	No	4	6.0
CPR education	Yes	4	6.0
	No	63	94.0
AED† recognition	Yes	26	38.8
	No	41	61.2
AED education	Yes	2	3.0
	No	65	97.0
Willingness to do CPR	Definitely Yes	13	19.4
	Probably Yes	31	46.3
	No	19	28.4
	Absolutely No	1	1.5
	No answer	3	4.5

*CPR: Cardiopulmonary resuscitation
†AED: Automated external defibrillator

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 살펴보면〈Table 1〉, 여자가 67.2%(45명)이었고, 남자는 32.8%(22명)였으며, 나이는 50대 이상이 46.3%(31명)로 가장 많았고, 40대가 32.8%(22명), 30대가 13.4%(9명), 20대가 7.5%(5명)였다. 재직학교는 초등학교가 47.8%(32명)로 가장 많았고, 고등학교 26.7%(18명), 중학교 23.8%(16명)였다. 근무경력은 30~39년이 50.7%(34명)로 가장 많았고, 10~19년이 17.9%(12명), 20~29년이 16.4%(11명), 40년 이상 된 경우도 14.9%(10명)였다. 심폐소생술을 들어본 경우는 94%(63명)나 되었지만 심폐소생술 교육을 받은 경우는 6.0%(4명)에 불과하였고 94%(63명)는 심폐소생술 교육을 받은 경험이 없었다. 자동제세동기에 대해 들어본 적이 있는 경우는 38.8%(26명)였고 들어보지 못한 경우가 61.2%(41명)이었다. 자동제세동기에 대해 교육받은 경험이 있는 경우는 3%(2명)에 불과했고 97%(65명)는 교육받은 적이 없었다. 심정지 환자를 발견했을 때 심폐소생술을 할 것인가라는 질문에는 '아마도 시행할 것이다'가 46.3%(31명)로 가장 많았고, '확실히 시행하겠다' 19.4%(13명), '시행하지 않겠다' 28.4%(19명)로 나타났고 '확실히 시행하지 않겠다'도 1.5%(1명)로 나타났다.

2. 교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식

교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식 비교는 〈Table 2〉와 같다. 교육 전 4.97점(45.19%)에서 교육 후 10.33점(93.91%)으로 증가하여 교육 후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식이 증가하였으며 통계적으로 유의하였다(p 〈.001). 교육 전에는 119에 신고하는 것이 1.33점(66.5%)으로 가장 높은 점수를 보였고, 그 다음이 가슴압박에 대한 구체적인 방법은 1.22점(61%)으로 높았으며 제세동기의 사용은 0.36점(36%)으로 가장 낮은 점수를 보였다. 교육 후에는 모든 항목에서 90% 이상의 점수를 보였으며 환자 평가하는 항목에서 가장 높은 점수가 나타났고(98.5%), 인공호흡(93.5%), 가슴압박(92.5%) 순이었다.

Table 2. Knowledge about CPR* and AED† between pretest and posttest (N=67)

	wt	Pretest		Posttest		t	p
		M(SD)	%	M(SD)	%		
Assessment	2	0.99(.615)	49.5	1.97(.171)	98.5	−12.610	.000
Activate EMS‡	2	1.33(.587)	66.5	1.84(.412)	92.0	− 6.784	.000
Compression	4	1.22(1.012)	61.0	3.70(.578)	92.5	−20.480	.000
Ventilation	2	1.04(.661)	52.0	1.87(.344)	93.5	− 8.873	.000
Use an AED	1	0.36(.483)	36.0	0.91(.288)	91.0	− 8.097	.000
Total	11	4.97(1.962)	45.19	10.33(1.093)	93.91	−22.653	.000

*CPR: Cardiopulmonary resuscitation, †AED: Automated external defibrillator
‡EMS: Emergency medical service

Table 3. Self-efficacy about CPR* and AED† between pretest and posttest (N=67)

	wt	Pretest		Posttest		t	p
		M(SD)	%	M(SD)	%		
CPR competency	4	20.47(7.705)	51.2	32.98(7.623)	82.5	−10.398	.000
CA‡ recognition	2	8.94(5.694)	44.7	17.41(3.172)	87.1	−12.087	.000
Assess	2	9.53(5.436)	47.7	17.73(2.990)	88.7	−12.316	.000
Call 119	1	8.82(2.141)	88.2	9.62(.973)	96.2	−3.187	.002
Get an AED	1	5.92(2.879)	59.2	9.59(.944)	95.9	−10.089	.000
Compression	1	4.55(3.074)	45.5	9.41(1.067)	94.1	−12.236	.000
Ventilation	1	4.20(3.065)	42.0	9.11(1.314)	91.1	−11.971	.000
Use an AED	1	3.23(2.986)	32.3	9.48(1.070)	94.8	−15.827	.000
Total	13	65.65(26.042)	50.5	115.33(15.312)	89.7	−14.506	.000

*CPR: Cardiopulmonary resuscitation, †AED: Automated external defibrillator
‡CA: Cardiac arrest

3. 교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 자기효능감

교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 자기효능감의 차이는 〈Table 3〉과 같다. 교육 전 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 자기효능감은 65.65점(50.5%)이었으나 교육 후에는 115.33점(89.7%)으로 높아졌고, 이는 통계적으로 유의하였다(p〈.001). 교육 전에는 119에 도움을 요청하는 것이 88.2%로 자기효능감이 가장 높은 것으로 나타났고, 그 다음은 전반적인 심폐소생술에 대한 자기효능감이 51.2%로 나타났으며, 자동제세동기의 사용에 대해서 가장 낮은 점수를 보였다(32.3%). 교육 후에도 여전히 119에 도움 요청에 대한 자기효능감이 가장 높았고(96.2%), 그 다음이 자동제세동기 요청(95.9%), 자동제세동기기의 사용(94.8%), 가슴압박에 대한 자기효능감(94.1%) 순이었다.

Table 4. Skills about CPR* and AED† between pretest and posttest (N=67)

	Wt	Pretest		Posttest		t	p
		M(SD)	%	M(SD)	%		
CPR skills							
Assess	2	0.36(.667)	18.0	1.79(.478)	90.0	−16.234	.000
Call 119/AED	2	0.37(.517)	18.5	2.00(.000)	100	−25.735	.000
Hand placement	2	0.25(.586)	13.5	1.85(.435)	92.5	−19.351	.000
Compression	2	0.24(.698)	12.0	1.94(.239)	97.0	−19.396	.000
Ventilation	2	0.07(.362)	3.5	1.76(.525)	88.0	−22.696	.000
Keep CPR	2	0.12(.370)	6.0	1.76(.525)	88.0	−20.856	.000
Subtotal	12	1.42(2.297)	11.8	11.10(1.519)	92.5	−32.768	.000
AED skills							.000
Power on	1	0.00(.000)	0	0.99(.122)	99.0	−66.000	.000
Place pads	1	0.00(.000)	0	0.99(.122)	99.0	−66.000	.000
Clear	1	0.00(.000)	0	0.93(.265)	93.0	−28.608	.000
Shock	1	0.00(.000)	0	0.96(.208)	96.0	−37.523	.000
Compression	1	0.00(.000)	0	0.88(.327)	88.0	−22.062	.000
Subtotal	5	0.00(.000)	0	4.73(.617)	94.6	−62.719	.000
Total	17	1.42(2.297)	8.36	15.84(1.648)	93.18	−49.959	.000

*CPR: Cardiopulmonary resuscitation, †AED: Automated external defibrillator

4. 교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 술기능력

교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 술기능력의 차이는 〈Table 4〉와 같다. 교육 전 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 술기능력은 1.42점(8.36%)이었으나 교육 후에는 15.84점(93.18%)으로 교육 후 술기능력은 통계적으로 유의하게 상승하였다(p <.001).

심폐소생술에 대한 교육 전의 술기점수는 1.42점(11.8%)이었으나 교육 후에는 11.10점(92.5%)으로 유의하게 높은 교육 효과를 보였으며, 교육 전 119신고/ AED요청 항목은 0.37점(18.5%)이었고, 반응확인 항목은 0.36점(18.0%)으로 나타났으나 인공호흡은 0.07점(3.5%)으로 가장 낮게 나타났다. 교육 후에는 119 신고와 AED 요청을 가장 잘 실시하였고(2.0점, 100%) 그다음이 가슴압박의 위치 선정(1.94점, 97%), 반응확인(1.79점, 90.0%) 순으로 나타났다.

자동제세동기에 대한 교육 전 술기점수는 0점이었으나 교육 후에는 4.73점(94.6%)으로 높게 나타났다. 전원을 켜는 것과 전극패드를 부착하는 것에서 가장 높은 점수를 보였고(0.99점, 99%), 다음은 제세동 버튼으로 충격을 주는 것(0.96점, 96%) 순으로 나타났다.

5. 교육 전·후 지식, 자기효능감, 술기능력간의 상관관계

심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식, 자기효능감, 술기능력간의 상관관계를 살펴보면〈Table 5〉, 교육 전에는 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식과 자기효능감(r =.409, p =.001), 그리고

Table 5. Correlation between knowledge, self-efficacy and skills r(*p*)

	Pretest			Posttest		
	Knowledge	Self-efficacy	skill	Knowledge	Self-efficacy	skill
Knowledge	1			1		
Self-efficacy	.409 (.001)	1		.387 (.001)	1	
skill	.442 (.000)	−.148 (.237)	1	.084 (.508)	.047 (.710)	1

지식과 술기능력 간(r =.442, p <.001)은 유의한 양적 상관관계가 나타났으나 자기효능감과 술기능력 간에는 상관관계가 없는 것으로 나타났다(r =−.148, p =.237).

교육 후에는 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식과 자기효능감 사이에는 여전히 유의한 양적 상관관계(r =.387, p =.001)가 나타났으나 자기효능감과 술기능력(r =.047, p =.710), 지식과 술기능력 간에는 상관관계가 없는 것으로 나타났다(r =.084, p =.508).

6. 교육 후 대상자의 일반적인 태도

교육 후 대상자의 일반적인 태도는 〈Table 6〉과 같다. 교육 후에 본 교육이 도움이 되었냐는 질문에 '매우 도움이 되었다'(91%)와 '도움이 되었다'(9%)로 전원 도움이 된 것으로 나타났다. 기본소생술 교육과정에 대한 난이도를 묻는 질문에는 '쉬웠다'가 74.6%, '매우 쉬었다'가 14.9%, '어려웠다'가 9.0%로 나타났다. 교육내용 중에 어렵다고 느꼈던 부분은 가슴압박이 40.3%, 어려운 부분이 없다가 34.3%, 자동제세동기 사용 14.9%, 인공호흡 9% 순으로 나타났다. 심폐소생술을 '확실히 시행하겠다' 56.7%, '아마도 시행할 것이다'는 41.8%로 응답하였다. 심폐소생술 시에 '가슴압박과 인공호흡 모두 실시하겠다'는 80.6%, '가슴압박만 실시하겠다'가 17.9%로 나타났다. 자동제세동기를 '확

Table 6. Attitude after CPR and AED education (N=67)

Items	Variables	n	%
Program Efficiency	Very helpful	61	91.0
	Helpful	6	9.0
The level of difficulty	Very easy	10	14.9
	Easy	50	74.6
	Difficult	6	9.0
	No answer	1	1.5
The difficult part of BLS*	Check response	1	1.5
	Ventilation	6	9.0
	Chest compression	27	40.3
	AED	10	14.9
	None	23	34.3
Willingness to do CPR†	Definitely I will	38	56.7
	Probably I will	28	41.8
	No answer	1	1.5
Preference type of CPR†	Compression only	12	17.9
	Conventional CPR	54	80.6
	No answer	1	1.5
Willingness to do AED‡ application	Definitely I will	40	59.7
	Probably I will	24	35.8
	Probably I will not	2	3.0
	No answer	1	1.5
Adequate CPR† education session(hours)	1−2	12	18.9
	3−4	47	70.1
	5≤	8	12.0
Teaching CPR† to others	Yes	65	97.0
	No	2	3.0
Education subject (open question)	Student	22	32.8
	Family	48	71.6
	Friend/Colleague	16	23.9
	Neighbor	12	17.9
Adequate age for learning CPR†	Elementary school	22	32.8
	Middle & High school	36	53.7
	Adult	8	11.9
	No answer	1	1.5

*BLS : Basic life support,
†CPR : Cardiopulmonary resuscitation,
‡AED : Automated external defibrillator

실히 사용하겠다'는 59.7%, '아마도 적용하겠다'가 35.8%로 나타났다. 적절한 기본소생술 교육시간으로는 70.1%가 3~4시간이 적절하다고 대답했고, 97%는 '다른 사람에게 교육하겠다'고 하였으며, 가장 교육하고 싶은 대상으로는 가족 71.6%, 학생 32.8%, 친구나 동료 23.9% 순이었다. 교육을 한다면 가장 적절한 시기를 중고등학생으로 53.7%, 초등학생은 32.8%, 성인은 11.9%로 나타났다.

Ⅳ. 고 찰

대상자들의 일반적 특성 가운데 심폐소생술을 들어본 경우는 94%나 되었지만 심폐소생술 교육을 받은 경우는 6.0%에 불과하였고 자동제세동기에 대해 들어본 적이 있는 경우는 38.8%였고 들어보지 못한 경우가 61.2%였다. Cheon[19]의 연구에서 지역 주민이 심폐소생술을 인지하는 정도가 89.3%, 일반교사가 인지하는 정도가 96.7%라는 측면에서는 동일한 결과로 보여지나 심폐소생술 교육을 이수한 지역주민은 41%, 일반교사는 44.6%로 나타난 결과와는 다른 양상을 보여주고 있다. 현실적으로 교사들이 심폐소생술을 교육받지 못한 이유를 Cheon[19]의 연구에서 보면 교육의 기회가 없어서가 93.3%로 나타나 교사들에게 교육의 기회를 확대할 제도적인 장치 마련이 시급한 것으로 보인다.

심정지 환자를 발견했을 때 교사들은 심폐소생술을 65.7%가 실시하겠다고 하였다. Cheon[19]의 연구에서 교사들의 경우, 목격시 가족일 경우 89.8%, 타인인 경우 50.6% 심폐소생술을 실시하겠다고 하여 본 연구 결과와 일치된 결과를 보였으나, 일반인[20]의 경우에는 심폐소생술을 실시하겠다가 33.1%로 낮게 나타났다. 관리감독자 대상[21]인 경우, 가족일 경우 84.6%와 타인인 경우 61.5%로 나타난 것을 볼 때, 일반인보다는 직업적으로 책임 범위가 있는 직업군에서 높은 심폐소생술 수행의지를 보였으며 일반인이라 하더라도 직업에 따라 심폐소생술의 수행 의도가 차이가 있음을 확인하였다. 현실적으로 지역민을 대상으로 한 연구[22]에서는 심폐소생술 교육을 받은 사람은 4.3%에 불과하였으며, 심폐소생술 교육을 받지 않은 사람들 가운데 심폐소생술 교육을 희망하는 경우는 26.9%에 불과하여 지역적, 환경적, 경제적, 직업적 배경에 따라 심폐소생술 교육희망 정도가 다르게 나타나므로 교육효과를 높이기 위해서 우선순위에 입각한 교육 대상자를 선정할 필요가 있다.

교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식은 교육 전 46%에서 교육 후 93.9%로 유의하게 증가하였다. 초등학생[7]의 경우 52.3%에서 82.12%로, 중학생[8]의 경우 62.7%에서 84.5%로, 대학생[10,11]의 경우 각각 41%에서 82%, 22.7%에서 76.8%로 유의하게 지식이 증가하여 본 연구결과와 일치하였다. 이것은 일반적인 기본소생술 교육이므로 전반적으로 교육 후 지식수준의 유의한 증가를 기대할 수 있을 것이라 보인다.

교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 자기효능감은 교육 전 50.5%에서 교육 후에는 89.7%로 상승하여 통계적으로 유의하였다. 교육 후 자기효능감의 상승은 심폐소생술 교육에 대한 여러 연구결과들[9-13]과 자동제세동기 교육에 대한 결과[14]와도 일치된다. 이것은 많은 경우에 심폐소생술이나 자동제세동기를 배우고 싶지만 기회가 없어서, 또는 배웠더라도 혹시 내가 잘못해서 환자에게 해를 끼치지 않을까하는 두려움에서 자신감이 저하된다고 한 연구결과[18,19]들을 볼 때, 실습을 동반한 기본소생술 교육은 교육 후 유의한 자기효능감의 증가를 가져올 수 있음을 확인하였다.

교육 전·후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 술기능력은 교육 전 1.42점(8.36%)이었으나 교

육 후에는 15.84점(93.18%)으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 교육 전 심폐소생술 항목에서 가장 높은 점수를 보인 것은 가슴압박이며, 가장 낮은 점수를 보인 것은 인공호흡으로 나타났다. 이는 심폐소생술의 인지는 가슴압박과 관련이 있으며 TV나 스마트폰 등의 보급으로 인한 대중매체의 영향으로 나타난 결과로 해석된다. 술기의 평가도구는 동일하지는 않지만 초등학생[7], 대학생[9,11], 일반인[13,14]을 대상으로 한 연구에서도 교육 후에 술기는 유의하게 상승하였으며 본 결과와 일치하였다. 자동제세동기에 대한 교육 전 술기점수가 0점인 것은 심정지 환자에게 자동제세동기를 실시해야 한다는 것을 인식하지 못한 것과 자동제세동기기의 존재 자체를 인식하지 못하였기 때문으로 해석된다. 교육 후에는 자동제세동기에 대한 전반적인 항목에서 높은 점수가 나타난 것은 주목할 만하며 교육에서 대상자들이 자동제세동기의 필요성을 즉각적으로 인지하여 교육의 효과가 증대된 결과로 사료된다.

교육전의 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 지식과 자기효능감(r =.409, p=.001), 그리고 지식과 술기능력(r =.442, p<.001)에서는 양적 상관관계가 있었고 자기효능감과 술기 능력간에는 상관성이 없는 것으로 나타났다(r =−.148, p=.237). 이는 지식이 많을수록 자기효능감이 높았고 지식이 많을수록 술기능력도 높게 나타났으나, 자기효능감이 높다고 술기능력이 높은 것은 아님을 알 수 있었다. 그러나 교육 후에는 지식과 자기효능감과는 양적 상관관계가 교육 전과 동일하게 나타났으나, 자기효능감과 술기능력, 지식과 술기능력 간에는 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 이는 Park[9]의 경우, 교육 후 자기 효능감이 수행능력에 유의하게 영향을 미치는 결과와는 상반된 결과이며, 연구방법에 따라서는 다른 결과가 나타남을 확인할 수 있었다. 즉 지식과 술기능력은 관련이 없으며, 술기가 병행된 교육 프로그램이므로 교육 직후에는 이러한 상반된 결과들이 나타날 수 있었다고 사료되어 진다.

교육 후 대상자들은 교육 프로그램이 도움이 되었고(100%), 교육의 난이도는 쉬웠으며(90.6%), 적절한 교육시간으로 70.1%가 3~4시간이 적당하다고 하여 본 기본소생술 프로그램은 교사 대상으로 하기에 충분한 것으로 보이며, 지역주민과 교사들도 81~89% 교육에 만족하였다고 한 결과[19]와도 일치하였다. 교육 후 심정지 환자 목격 시 심폐소생술을 '시행하겠다'는 98.5%였으며, 심폐소생술시에 '가슴압박과 인공호흡 모두 실시하겠다'가 80.6%, '가슴압박만 시행하겠다'가 17.9%로 나타나 교사들의 심폐소생술 수행 의지가 매우 높은 것으로 나타났다. 이는 일반인 대상의 경우 심폐소생술 수행의지가 33.1%[20]인 것과 관리감독자 대상의 경우 61.5~84.6%[21]인 것과 비교하더라도 교사들의 심폐소생술 수행의지가 높은 것으로 나타나 기본소생술교육에 대한 교사들 대상의 결과는 매우 긍정적으로 보여지며 향후 기본소생술 교육대상자 선정시 참고할 만한 자료로 활용할 수 있을 것이다.

또한 '자동제세동기를 실시하겠다'는 응답이 95.5%가 나타났으며 학력이 높을수록 자동제세동기 사용에 대한 의지가 높다는 연구[19]결과와도 일치하였다. 97%는 '다른 사람에게 교육하겠다'고 하였으며, 가장 많은 교육대상으로는 가족 71.6%, 학생 32.8%, 친구나 동료 23.9% 순이었다. 타인에게 심폐소생술을 교육하겠다고 조사한 선행 연구가 없어서 동일한 선상의 비교는 어렵지만 교사들의 특성인 교육정신에 입각한 것으로 보이며, 이 사실은 무엇보다 교사들을 통한 심폐소생술 파급효과를 기대할 수 있을 것이라 사료된다. 교육을 위한 가장 적절한 시기는 중, 고등학생 53.7%, 초등학생 32.8%, 성인은 11.9%로 나타났다. 이 또한 지역주민, 교사, 학생들은 중학생 시기가 가장 교육하기에 적절하다고 한 연구[19], 일반인 대상

으로 연구한 경우에 중, 고등학생[20,21]이 가장 적절한 시기라고 한 결과와도 일치한다. 그러나 초등학생이 아버지를 살린 뉴스나 보건교사들이 초등학생 시기가 가장 적절하다고 한[19] 연구결과도 있기 때문에 초등학교에서부터 심폐소생술 교육이 시작되는 것이 바람직하다고 본다.

심폐소생술 교육의 필요성은 일반인들이 높게 인지하고 있는 바[20,21], 심폐소생술 교육을 위해서는 일반인들은 학교교육의 의무화(79.5%)와 직장 내 교육(12.8%)을 가장 선호하는 방식으로 인지하고 있어서[21] 심폐소생술 교육의 대중화와 홍보에 학교 중심, 교사 중심으로 주최가 옮겨져야 할 필요성도 보인다.

이상의 결과로 볼 때, 교사들은 심폐소생술과 자동제세동기 교육의 필요성을 충분히 인지하고 있을 뿐만 아니라 교육을 받은 후에 교사들은 타인에게도 교육을 하기를 희망하고 있어서 기본소생술 교육의 효과를 극대화 할 수 있는 일반인 대상 집단중에서 가장 적절한 집단으로 사료된다.

Ⅴ. 결론 및 제언

본 연구는 심폐소생술 및 자동제세동기 교육이 교사들의 태도, 지식, 자기효능감 및 술기에 미치는 효과를 검증하기 위하여 시도되었으며 교육 전후 심폐소생술과 자동제세동기에 대한 태도, 지식, 자기효능감 및 술기능력은 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 교육 후에 대상자들은 교육 프로그램은 도움이 되었다(100%)고 하였고, 교육의 난이도는 쉬웠으며, 심폐소생술을 시행하겠다(100%)고 하였고 자동제세동기를 적용하겠다(95.5%)고 하였다. 받은 교육 내용을 다른 사람에게 다시 교육하겠다(97%)고 하여, 심정지 환자의 생존율을 높이기 위한 생존사슬의 필수 두 가지 요소인 일반인에 의한 심폐소생술과 자동제세동기 교육이 전 국민으로 보급해야 할 과제라 볼 때 일반인 교육의 저변 확대를 위한 효과적인 교육 대상자임을 확인하였다.

본 연구의 결과를 통해 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

1. 교사들의 기본소생술 수행능력 향상을 위해 교사 대상 기본소생술 교육을 전국적으로 확대할 필요가 있다.

2. 기본소생술은 술기이기 때문에 교육 효과가 지속되지 못하는 한계를 가지고 있으므로 정기적인 반복교육이 필요하다.

3. 최초 반응자로 교사를 추가하여 범위를 확대할 것을 제언하며 교사의 기본소생술 능력 제고를 위한 기본소생술 상설 프로그램의 도입 등 제도적 장치가 마련되어야 할 것이다.

References

1. Statistics Korea. Report of death statistics at 2010. Available at: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/2/index.board?bmode=read&aSeq=250282, 2011.
2. Whang SH, Lim KS. Cardiopulmonary resuscitation and advanced cardiovascular life su pport. 4th ed. Seoul: Koonja, 2011. 29-50.
3. American Heart Association. Guidelines 2010 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. Circulation 2010;122: S640-S656. Available at http://circ.ahajournals.org/content/122/18_suppl_3/S640.full?sid=36f9b01c-76e6-4aba-84d5-a5878e04ba35, 2010.
4. Assar D, Chamberlain D, Colquhoun M, Donnelly P, Handley AJ, Leaves S, et al. A

rationale for staged teaching of basic life support. Resuscitation 1998;39(3):137-143.
5. Ministry of Government Legislation. Emergency medical service act. Available at: http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=83827&ancYd=20080229&ancNo=08852&efYd=20080615&nwJoYnInfo=N&efGubun=Y&chrClsCd=010202#0000, 2008.
6. Oh DJ, Cho KY. Basic cardiopulmonary resuscitation skill in special school teachers and ordinary school teachers. Institute of Sport Sciences 2009;25(2):59-66.
7. Kim HJ, Choi ES. The effectiveness of cardiopulmonary resuscitation training in elemen tary students. Korean J Emerg Med Ser 2007;11(2):51-66.
8. Park YS. Sustainable effects of basic cardiopulmonary resuscitation education on knowl edge, attitude and skill about CPR among middle school students. Unpublished master's thesis, Chonnam National University 2010, Gwangju, Korea.
9. Park SS, Park DS, Ko CH, Kim YA, Park JS. A change of the ability of CPR after for sealth college students and the factors effects CPR performance. Korean J Emerg Med Ser 2008;12(3):17-26.
10. Kwon MS. The effects of basic life support course for healthcare providers on the knowledge and attitude of health science college students. JKAIS 2012;13(12):5943-9.
11. Park JM, Lee SH. Effects of cardiopulmonary resuscitation competency program based on self practice. Korean J Emerg Med Ser 2006;10(2):25-34.
12 Lee JM. A study on the recognition, knowledge, and self-efficiency of the basic cardio pulmonary resuscitation of care helpers. Korean J Emerg Med Ser 2012; 16(1):7-18.
13. Ko JM, Kim TM. CPR training effect for civilian. Korean J Emerg Med Ser 2012; 16(1): 19-29.
14. Oh YH. Kim BJ. The effect of a CPR training for non-healthcare providers. J Korean Acad Soc Nurs Edu 2005;11(2):278-86.
15. Lee KH, Hwang So, Lee JW, Lim JC, Kim H, Kang GH, et al. Training nurses, trainee for emergency medical technician, and firefighters to use automated external defibrillator. J Korean Soc Emerg Med 1997; 8(4):505-12.
16. Park SS. Comparison of educational effectiveness between instructor-centered learning and video self-instruction about automatic external defibrillator for high school girls. JKAIS 2011;12(4):1732-9.
17. Kooij FO, von Alem AP, Koster RW, de Vos R. Training of police officers as first responders with an automated external defibrillator. Resuscitation 2004;63(1): 33-41.
18. Park JM. The effectiveness of competency and retention in cardiopulmonary resuscitation through self-directed learning. Unpublished doctoral dissertation. Kyungpook National University 2006. Daegu, Korea.
19. Cheon JH. Data collection and management system build-up concerning the outbreak of cardiac arrest and survival rate, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Available at: http://www.cdc.go.kr/CDC/notice/CdcKrInfo0201.jsp?menuIds=HOME0010004- MNU0007-MNU0025&cid=20637,

2012.
20. Ki EY. New research of CPR education public relations for general public. Korean J Emerg Med Ser 2006;10(3):33-47.
21. Jeong JY. Plan for activation of CPR by laypersons. Korean J Emerg Med Ser 2007;11(3):153-61.
22. Kang KH. Which laypersons want cardiopulmonary resuscitation education? Korean J Emerg Med Ser 2006;10(1):5-12.