

노래를 이용한 심폐소생술의 교육 효과

이원주^{1,2} · 이창섭^{1,3*}

¹공주대학교 안보과학대학원 소방안전관리학과, ²대덕대학교 군사학부 국방탄약과

³대구소방안전본부

The effect of teaching cardiopulmonary resuscitation using a song

Won-Joo Lee^{1,2} · Chang-Seop Lee^{1,3*}

¹Department of Fire Fight Safety and Management, Kongju National University

²Department of Defense Ammunitions, Daeduk College

³Daegu Fire Services

=Abstract =

Purpose: This study proposed an improved method of teaching cardiopulmonary resuscitation (CPR).

Methods: A teaching method for CPR using a song was evaluated. To validate the effect of this teaching method, we performed a comparative reference test against a traditional CPR lecture-oriented education method. A total of 202 study participants were enrolled in this project. Half were taught by the traditional CPR education method, and the other half were taught by the alternative educational method using a song.

Results: The results for those educated by the traditional lecture-oriented method showed scores of 4.84 / 6.00 (Mean of knowledge) and 70.22 / 100 (Mean of practice ability for CPR). The results for those educated by the alternative method showed scores of 5.26 / 6.00 (Mean of knowledge) and 74.13 / 100 (Mean of practice ability for CPR). The alternative educational method utilizing a song improved the results on written and practical examinations. This improvement could be attributed to the effect of music on memory circuits in the brain.

Conclusion: We believe that the results of this study will help to improve the success rates of CPR.

Keywords: Cardiopulmonary resuscitation, Song, Educational effect, Knowledge, Practice ability

Received February 24, 2016 Revised March 28, 2016 Accepted April 18, 2016

*Correspondence to Chang-Seop Lee

Daegu Fire Services, Chilseongnam-ro, Buk-gu, Daegu, 41588, Republic of Korea

Tel: +82-53-350-4000 Fax: +82-53-350-4019 E-mail: letmetry@korea.kr

I. 서 론

1. 연구의 필요성

한국전쟁 직후 우리나라는 높은 경제 성장을 해왔으며, 이로 인해 국민들의 생활방식은 서구화되기 시작하였다. 생활방식의 서구화는 심혈관질환자의 증가로 이어져 왔고, 심근경색 등에 의한 심정지 발생가능성을 높여왔다.

심정지 또는 심장마비는 우리 몸에서 심장박동이 갑자기 멈추어 혈액순환이 되지 않음으로써 사망에 이르게 되는 것을 의미한다[1]. 심폐소생술(Cardiopulmonary resuscitation, CPR)이란 심정지나 임상학적 사망에서 생물학적 사망으로의 진행을 막고 혈액 순환을 회복시켜 주는 것이다[2]. 그러나 심정지 후 4~6분이 지나면 중추신경계를 비롯한 뇌의 손상이 발생하고 회복이 불가능해진다. 따라서 현장에서 최초 목격자에 의한 조기 심폐소생술이 시행되어야 소생율을 높일 수 있다[3].

우리나라 인구 10만 명당 급성 심정지(Sudden cardiac arrest)의 발생 건수는 2006년 39.3명에서 2012년 45.6명으로 급격히 증가하였다. 생존율은 2006년 2.3%에서 2012년 4.4%로 증가하였으나 서구의 9.6%에 비해 여전히 낮은 상태이다[4]. 이는 환자 발생 후 목격자에 의한 심폐소생술 시행률이 10% 미만으로 낮은 것이 원인이다. 주요 외국의 목격자에 의한 심폐소생술 시행률은 스웨덴 55%, 미국 31%, 일본 27%이다[5]. 병원 밖에서 발생하는 심정지 환자의 생존율을 높이기 위해서는 최초 목격자에 의한 심폐소생술 시도율을 높일 수 있는 효과적인 심폐소생술의 교육이 필요하다.

미국의 경우는 성인의 약 90%가 심폐소생술 방법을 교육받았으며, 약 4천만이 넘는 사람들이 심폐소생술 정규교육을 받고 있는 것으로 나타났다[6]. 우리나라의 경우 1994년 응급의료에 관한 법률이 제정된 이후 심폐소생술을 포함한 응급처치 교육이 시행되고 있다. 학교의 심폐소생술 교육이

본격적으로 실시된 것은 2009년 보건 교과가 개설되면서부터이다. 이로 인해 초등학교 5~6학년과 중학교 및 고등학교 1학년 학생들에게 연간 17시간 보건 교육과정 내에서 심폐소생술 교육을 실시하고 있다. 2011년 광역시 규모의 학생 심폐소생술 교육 현황조사에 의하면 초등학교는 94%, 중학교에서는 51%, 고등학교에서는 41%가 심폐소생술 교육을 실시하는 것으로 나타났다[7].

초창기 심폐소생술의 기본 교육방법은 강의자 중심의 교육 방법이었다. 이 방법은 초기 비용이 적게 소요되는 장점이 있는 반면 교육정보가 교육생에게 충분히 전달되기에는 실습시간이 부족하며, 강의자가 정해진 교육 내용을 따르기 적절하지 않다는 단점들을 갖고 있다[8]. 이에 심폐소생술 자가 학습프로그램(Videos self instruction, VSI) 교육이 논의되었고, 강의자중심 교육보다 술기 수행의 효과가 높다고 보고되었다[9]. 재교육 과정에서는 동영상상을 직접 보면서 인형을 활용한 학습방법이 가장 효과적이라는 결과도 보고되어 있다[8]. 동영상 교육은 강의자의 직접 지도로 4시간 동안 다양한 강의를 들은 경우에 비해서 교육의 효과가 높다고 보고되어 있다[10]. 시청각 장비나 메트로놈을 이용한 심폐소생술 교육도 일부 효과가 있는 것으로 알려져 있다[11]. 이러한 심폐소생술 교육방법에 대한 개발은 심폐소생술 시행율을 높이기 위해서 시도되어 왔으며, 앞으로도 더 많은 개발이 필요하다고 사료된다.

음악적 리듬은 뇌의 운동영역에 영향을 미쳐 수행 기억력을 증가시키는 것으로 알려져 있는데 익숙한 음악의 리듬을 이용한 심폐소생술 교육이 가슴압박의 질 향상에 효과가 있는 것으로 알려져 있다[12]. 이처럼 심폐소생술의 교육효과를 높이기 위한 선행연구에서는 동영상 및 음악적 리듬을 포함한 다양한 교육방법들이 제시되어 왔다. 하지만 심폐소생술을 주제로 제작된 노래를 이용한 심폐소생술 교육에 대한 연구 결과는 보고된 적이 없다.

사전적으로 노래는 ‘가사에 곡조를 붙여 목소리로 부를 수 있게 만든 음악, 또는 그 음악을 목소리로 부름’으로 정의할 수 있으며, 음악은 ‘박자, 가락, 음성 따위를 갖가지 형식으로 조화하고 결합하여, 목소리나 악기를 통하여 사상 또는 감정을 나타내는 예술’로 정의할 수 있다[13]. 따라서 심폐소생술을 주제로 제작된 음악을 이용한 심폐소생술 교육은 선행연구에서 논의된 음악적 효과에 의한 기억력 증가로 심폐소생술 교육효과를 증가시킬 수 방법 중에 하나일 것이다. 노래가 가지는 반복 학습 효과로 인해 심폐소생술 재교육을 위한 비용 또한 절감할 수 있을 것이다. 이러한 장점들 때문에 노래(이하 CPR-song으로 표기)를 이용한 심폐소생술 교육은 기존 강의자 중심의 심폐소생술 교육보다 교육효과가 높을 것이라 예상된다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 심폐소생술을 주제로 노래를 제작하고, 이를 심폐소생술 교육에 이용하여 교육 효과를 파악하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서 설정한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 강의자 중심의 심폐소생술 교육방법과 CPR-song을 이용한 심폐소생술 교육방법의 교육 효과인 심폐소생술의 지식과 실행능력을 비교·분석한다.

둘째, 강의자 중심의 심폐소생술 교육방법과 CPR-song을 이용한 심폐소생술 교육방법에 대한 만족도를 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

서로 다른 교육방법에 따른 심폐소생술 교육효과를 측정하기 위해 세종특별자치시에 생활권을 두고 있는 7세 이상 45세 이하의 주민을 대상으로 2014년 11월 10일부터 2015년 1월 10일까지 심폐소생술 교육을 실시하였다. 연구대상자는 총 202명이었고, CPR-song을 이용한 교육군(실험군)과 강의자 중심의 교육군(대조군)으로 나누어 각각 101명에게 실시하였다.

2. 연구 도구 및 절차

1) 연구방법

심폐소생술 교육은 130분 동안 이루어졌으며, 교육 내용은 <Table 1>과 같다. 강의자 중심의 교육방법과 CPR-song을 이용한 교육방법 모두 세종소방본부 소속 구급대원(1급 응급구조사) 1명과 교육이 실시되는 기관 소속 직원 보조자 1명이 진행하였다.

Table 1. Process of instructor-led CPR education and CPR-song based education

Time (min)	I [†]	E [‡]
5	Introduction of CPR [*]	Introduction of CPR [*]
15	Theoretical education	Theoretical education
5	Watch video based on real accident case	Watch video based on CPR [*] -song
15	Demonstration of instructor	Demonstration of instructor
30	Practice according to instructor (30min)	Practice according to music video based on CPR [*] -song (15min) Practice according to CPR [*] -song (15min)
55	Measurement of mean of knowledge and practice ability for CPR [*]	Measurement of mean of knowledge and practice ability for CPR [*]
5	Measurement of educational satisfaction	Measurement of educational satisfaction

* CPR: Cardiopulmonary resuscitation, [†]I: Instructor-led education, [‡]E: Education based on CPR-song

강의자 중심의 교육방법은 CPR-song을 이용한 교육방법이 개발되기 이전에 세종소방본부에서 일반인을 대상으로 실시하던 교육방법을 사용하였다. 교육 내용은 심폐소생술의 소개, 이론 교육, 실제 사고 사례를 이용한 교육 동영상 시청, 강의자 시범, 그리고 강의자 교육에 맞춰 실습이 포함되어 있다.

CPR-song을 이용한 교육방법은 기존 강의자 중심의 교육방법 내용 중 '교육 동영상 시청'과 '강의자 교육에 맞춰 실습' 부분을 'CPR-song 뮤직비디오 시청'과 'CPR-song 교육 동영상을 보면서 실습' & 'CPR-song 음원에 맞춰서 실습'으로 변경하여 구성하였다.

교육방법에 따른 교육효과는 교육 종료 직후 측정하였다. 교육효과는 심폐소생술의 지식정도와 실행능력으로 나뉘어서 측정을 하였다.

2) 연구도구

(1) CPR-song의 제작 및 구성

교육에 사용된 CPR-song과 뮤직비디오는 연구자에 의해 새로이 제작되었다. 교육에 사용된 CPR-song의 내용은 ① 환자 발생 상황 ② 환자 발생 후 119 신고 ③ 가슴압박 시작 ④ 가슴압박 자세 ⑤ 가슴압박 분당 속도 ⑥ 가슴압박의 깊이 ⑦ 인공호흡 방법 ⑧ 가슴압박 방법 ⑨ 심폐소생술의 가슴압박과 인공호흡의 비율 ⑩ 간주 ⑪ 영어 가사로 반복되어 구성되어 있다.

노랫말의 내용에 따라 동작하면 가이드라인이 정하는 대로 심폐소생술이 실시되게 내용을 열거하고 가슴압박속도에 맞도록 템포를 정했으며, 남녀노소 누구나 신나게 박자를 탈 수 있게 힙합풍으로 만들어졌다. 작사는 김진희(전, 공주대 응급구조학과 교수)가 작곡은 연구자가 하였다. 이 음악을 통하여 국민들에게 심폐소생술을 보급하기 위하여 뮤직비디오를 만들어 유튜브(Youtube, <https://youtu.be/HLXTyPr6DHg>)에 공개하였으며 'CPR-song

뮤직비디오'라는 검색어로 찾아서 볼 수 있고 2016년 3월 현재 조회수는 약 68,980건이다.

(2) 심폐소생술 지식, 실행능력 및 교육만족도 측정

심폐소생술의 지식은 설문 조사를 통하여 측정하였다. 설문지에 사용된 심폐소생술의 지식에 관한 구성 항목과 주요 개념은 문헌고찰과 관련 교수의 자문을 통하여 연구자에 의해 구성되었다. 설문지 내용은 심폐소생술의 전반에 대한 것을 포함하고 있으며, 심폐소생술 순서, 가슴압박과 인공호흡의 비율, 가슴압박 속도, 가슴압박 깊이, 인공호흡 방법, 흉부압박 방법을 묻는 6개의 4지선 다형 객관식 문제로 구성하였다. 통계 처리를 위하여, 객관식 문제는 한 개의 문제를 1점으로 처리하여 총 6점 만점으로 표기하였다.

심폐소생술의 실행능력은 평가형 마네킹(Resusci Anne W/Skillguide, Laerdal, Stavanger, Norway)을 이용하였으며, 심폐소생술에 관련된 12개 항목(압박 횟수, 평균 압박 깊이, 평균 압박 속도, 정상 깊이, 정상 압박 위치, 완전한 이완, 호흡 횟수, 평균 호흡량, 평균 호기 속도, 적절한 호흡량, 적절한 호기 시간, 분당 호흡 횟수)이 자동적으로 측정되도록 하였다. 각각의 측정 항목에 대해서는 점수를 배분하였으며, 총점이 100점이 되도록 설정하였다.

심폐소생술의 지식과 실행능력을 평가한 후 최종적으로 교육에 대한 만족도를 설문지를 통하여 측정하였다. 교육에 대한 만족도 설문지는 1개의 문항으로 이루어져 있으며, 등간척도(5점 척도)로 구성하였다.

3. 자료분석

자료 수집은 교육 대상자에게 사전에 설명하고, 교육 종료 직후 설문지 및 마네킹 실습을 통하여 조사하였다.

심폐소생술 실행능력 평가를 위한 12개 항목 중 '적절한 호기 시간'과 '분당 호흡 횟수'의 2개 항목은 5점으로 설정하였으며, 나머지 10개 항목은 항

목 당 9점으로 설정하여 100점 만점으로 설정하였다. 5점을 배분한 2개 항목은 심폐소생술 교육자인 구급대원(1급 응급구조사)의 자문을 받아 실제 상황의 심폐소생술 실시에서 환자에게 상대적으로 적은 영향을 미칠 수 있는 항목을 선택하였다. 각 항목의 만점 값은 이론적 수치를 사용하였으며, 10개 항목(압박 횟수, 평균 압박 깊이, 평균 압박 속도, 정상 깊이, 정상 압박 위치, 완전한 이완, 호흡 횟수, 평균 호흡량, 평균 호기 속도, 그리고 적절한 호흡량)은 9점, 그리고 2개 항목(적절한 호기 시간 그리고 분당 호흡 횟수)은 5점으로 설정하여 총합이 100점이 되도록 설정하였다.

측정된 자료는 SPSS 20.0 win 프로그램을 활용하여 통계 처리하였고, 데이터 분석을 위해 빈도분석, 기술통계 그리고 교차분석을 활용하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

연구대상자 수는 총 202명이었으며, 강의자 중심의 교육과 CPR-song을 이용한 교육의 연구대상자 수는 각각 101명씩이다. 연구대상자에 대한 표본추출은 층화추출을 이용하였으며, 7세 이상 13세 이하의 어린이 46명(22.77%), 14세 이상 19세 이하의 청소년 70명(34.65%), 20세 이상 25세 이하의 대학생 56명(27.72%), 그리고 26세 이상

45세 이하의 성인이 30명(14.85%)이었다. 층화추출은 연령에 따른 차이가 연구 결과에 미치는 영향을 통제하기 위해서이며, 각 연령군의 절반씩 두 개의 그룹에 할당하여 연구를 진행하였다.

2. 심폐소생술 교육 방법에 따른 효과

심폐소생술 교육 방법에 따른 심폐소생술 지식, 심폐소생술 실행능력의 차이를 분석하였다. 심폐소생술의 지식은 6점 만점에서 대조군 4.84 ± 1.13 점, 실험군 5.26 ± 0.86 점으로 실험군의 심폐소생술 지식 점수가 높았고, 통계적으로 유의하였다($t = -2.949, p = .004$). 심폐소생술 실행능력은 100점 만점에서 대조군 70.22 ± 4.30 점, 실험군 74.13 ± 7.20 점으로 실험군의 심폐소생술 실행능력이 높았고, 통계적으로 유의하였다($t = -4.662, p < .001$) (Table 2), (Table 3). 연령에 따른 심폐소생술 지식 점수는 대조군, 실험군 20~25세가 각각 5.21점, 5.71점으로 높았고, 심폐소생술 실행능력은 대조군, 실험군 20~25세가 각각 73.26점, 80.72점으로 높았다(Table 2).

심폐소생술 교육 방법에 따른 교육 만족도 차이를 분석한 결과, 대조군은 '만족한다(4점)' 38명(37.6%)로 가장 많았고, 실험군은 '매우 만족한다(5점)' 48명(47.5%)으로 가장 많아 통계적으로 유의하였다($\chi^2 = 10.180, p = .037$) (Table 4), (Table 5). 연령에 따른 만족도의 차이는 대조군, 실험군 모두 20~25세에서 '매우 만족한다' 각각 16명(57.1%), 21

Table 2. Mean of knowledge and practical ability for CPR according to age group based on education method (N=202)

Variables	Education method	Age				Total
		7 ~ 13	14 ~ 19	20 ~ 25	26 ~ 45	
Knowledge for CPR (mean)	I [†]	4.78	4.66	5.21	4.67	4.84
	E [‡]	4.91	5.06	5.71	5.40	5.26
Practice ability for CPR (mean)	I [†]	69.30	68.06	73.26	71.00	70.22
	E [‡]	70.70	69.46	80.72	78.00	74.13

* CPR: Cardiopulmonary resuscitation, [†]I: Instructor-led education, [‡]E: Education based on CPR-song

Table 3. Differences of knowledge and practical ability for CPR according to education method (N=202)

Variables	Education method	Mean	SD	t	p
Knowledge for CPR*	I [†]	4,84	1,13	-2,949	.004
	E [‡]	5,26	0,86		
Practice ability for CPR*	I [†]	70,22	4,30	-4,662	.000
	E [‡]	74,13	7,20		

* CPR: Cardiopulmonary resuscitation, [†]I: Instructor-led education, [‡]E: Education based on CPR-song

Table 4. Frequency analysis of educational satisfaction by age group according education method (N=202)

Category (Age)	Education method	Educational satisfaction					Total	n
		1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)		
7 ~ 13	I*	1 (4.3)	3 (13.0)	9 (39.1)	7 (30.4)	3 (13.0)	23 (100.0)	46
	E [†]			6 (26.1)	11 (47.8)	6 (26.1)	23 (100.0)	
14 ~ 19	I*		3 (8.6)	10 (28.6)	19 (54.2)	3 (8.6)	35 (100.0)	70
	E [†]		4 (11.4)	14 (40.0)	2 (5.7)	15 (42.6)	35 (100.0)	
20 ~ 25	I*			3 (10.7)	9 (32.1)	16 (57.1)	28 (100.0)	56
	E [†]			3 (10.7)	4 (14.3)	21 (60.0)	28 (100.0)	
26 ~ 45	I*		2 (13.3)	3 (20.0)	3 (20.0)	7 (46.7)	15 (100.0)	30
	E [†]			2 (13.3)	7 (46.7)	6 (40.0)	15 (100.0)	
Total	I*	1 (1.0)	8 (7.9)	25 (24.8)	38 (37.6)	29 (28.7)	101 (100.0)	202
	E [†]		4 (4.0)	25 (24.8)	24 (23.8)	48 (47.5)	101 (100.0)	

* I: Instructor-led education, [†]E: Education based on CPR-song

Table 5. Cross tabulation of educational satisfaction according to education method (N=202)

Education method	Educational satisfaction					Total (%)	$\chi^2 (p)$
	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)		
I*	1 (1.0)	8 (7.9)	25 (24.8)	38 (37.6)	29 (28.7)	101 (100.0)	10.180 (.037)
E [†]		4 (4.0)	25 (24.8)	24 (23.8)	48 (47.5)	101 (100.0)	

* I: Instructor-led education, [†]E: Education based on CPR-song

명(60.0%)로 가장 많았다(Table 4).

IV. 고 찰

미국심장협회(American Heart Association, AHA)의 일반인 심폐소생술 교육은 1974년 이후부터 권고되어 왔으며, 세계의 응급심혈관치료

(Emergency Cardiac Care, ECC) 조직에서 다양한 기본 인명구조술(Basic Life Support, BLS)의 프로그램을 발전시켰다. 심폐소생술의 초기 교육은 전통적인 형식에 의존한 강사중심으로 운영되었다. 이물질로 인한 기도폐쇄의 인식과 이를 제거하는 방법, 그리고 심폐소생술 등 다양한 주제로 다루어 강의가 진행되어왔다. 그러나 전통적인 심폐소생술 교육은 정보가 충분히 전달되지 못하고, 실

습시간이 부족해서 효과적인 교육이 어렵다는 연구 결과가 보고되어 왔다[14,15]. 강사가 정해진 교육 과정을 따르지 않는다는 문제점도 보고되었다[16]. Das와 Elzubeir[17]는 실기에 대한 자신감을 가질 수 있게 해주는 적절한 응급처치 실기교육 프로그램의 중요성을 강조하였으며, 전통적인 심폐소생술 교육의 문제점을 개선하기 위해 전통적인 방식을 탈피한 새로운 교육 프로그램이 연구자들에 의해 개발되어 왔다. 인체 모형 없이 비디오테이프만을 이용한 교육방법이 제안되기도 하였지만 단기와 장기 결과 모두 좋지 않다고 보고되었다[18]. 비디오를 시청하면서 강의 교재를 통해 학습하는 방법도 제안되었으며 재교육 과정에서 어느 정도 성공적이었다는 보고도 있다[14]. 심폐소생술 자기 학습 프로그램(VSI) 교육은 전통적 교육 방법보다 술기 수행 효과가 높다고 보고되었다[9].

우리나라의 Choi 등[12]은 음악적 효과가 심폐소생술 교육에서 도움을 준다고 보고하였다. 심폐소생술에서 분당 100회의 리듬을 갖는 음악을 들려준 그룹(Rhythm군)과 심폐소생술에서 기존의 교육 방식인, 숫자를 세면서 가슴압박을 하는 그룹(Non-rhythm군)은 교육 후 심폐소생술에서 ‘평균 압박 속도 및 깊이’는 차이가 없는 반면, ‘적절한 속도 및 깊이의 백분율’, 그리고 압박 속도의 ‘분당 100회와의 절대 편차’, ‘30초 구간마다 속도 변동’은 Rhythm군이 좋은 결과를 보여 주었다. 음악 리듬을 이용한 교육은 ‘가슴압박 수행’에서 기억을 향상시키며 그로 인해 구조자 사이의 질적 차이를 감소시키는 효과가 있다고 주장하였다.

선행연구를 바탕으로 본 연구 결과를 해석하면, CPR-song을 이용한 교육방법은 마네킹을 이용한 심폐소생술 실행능력 측정 12항목에서 기존 강의자 중심의 교육방법보다 높은 교육효과를 보였는데, 이는 선행연구에서의 증명된 음악적 리듬에 의한 유의한 효과가 영향을 미친 결과 때문이라고 판단된다. 선행연구에서 시도되지 못한 노래 가사

로 표현된 심폐소생술 방법은 음악적 리듬과 함께 뇌의 운동영역에 영향을 미쳐 수행 기억력을 증가시켰으며, 음악이라는 매개체가 피교육자의 흥미를 유발하였기 때문에 사료된다. 또한 대중 영상 매체는 생소한 교육의 긴장감을 완화하고 쉽게 적용할 수 있도록 도움을 주기 때문에 교육효과가 증대하였을 것이라 생각된다. 교육효과에 따른 만족도 차이는 노래 및 동영상이 학습 흥미를 발생시키고 이로 인하여 학습 만족도가 높아졌을 것이라 생각된다.

결론적으로, 음악을 들려주며 교육을 할 경우 더 많은 구조자에서 가슴압박의 질 향상을 기대할 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 심폐소생술의 교육효과를 상승시키기 위한 새로운 교육방법을 제안하고자 수행되었다. 이를 위해 심폐소생술 교육방법에 대한 선행 연구를 조사하였으며, 기존에 시도되지 않았던 노래를 제작하고, 이를 이용하여 심폐소생술 교육을 시도하였다. 연구대상자 총 202명을 대상으로 CPR-song을 이용한 심폐소생술 교육방법(실험군)의 교육효과를 확인하기 위하여 강의자 중심의 교육방법을 대조군으로 하여 각각 101명에게 교육을 실시하고, 심폐소생술에 대한 지식과 실행능력 및 만족도를 측정하였다.

CPR-song을 이용한 심폐소생술 교육방법은 심폐소생술의 지식에서 5.26/6.00 그리고 심폐소생술의 실행능력에서 74.13/100을 나타내었고, 강의자 중심의 심폐소생술 교육방법은 심폐소생술의 지식 정도에서 4.84/6.00 그리고 심폐소생술의 실행능력에서 70.22/100을 나타내었다. 심폐소생술의 지식 정도와 실행능력 모두에서 CPR-song을 이용한 심폐소생술 교육방법이 강의자 중심의 교

육방법보다 효과적이었다. 또한 교육에 대한 만족도도 CPR-song을 이용한 교육방법(4.03/5.00)이 강의자 중심의 교육방법(평균 3.85/5.00)보다 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구에서 논의된 음악적 리듬이 뇌의 운동영역에 영향을 미쳐 수행 기억력을 증가시켰기 때문이라 사료된다.

본 연구 결과를 바탕으로 심폐소생술의 교육효과를 높이기 위한 정책적 제언은 ‘심폐소생술 교육에서 음악과 노래를 이용한 체험식 교육기회를 확대할 필요가 있다’는 것이다. 한편, 본 연구에서는 심폐소생술에 대한 단기적인 효과만을 검증하였는데, 향후 연구에서는 지속적인 효과를 검증하는 반복 연구가 필요하다고 사료된다. 또한 선행연구에서의 동영상상을 이용한 자가 학습(VSI) 방법과 CPR-song을 이용한 교육효과의 차이를 확인하는 연구도 필요하다고 사료된다.

본 연구의 결과는 심폐소생술의 시도율을 상승시키기 위한 교육의 기초자료로 활용되기를 기대한다.

References

1. The Korea society of emergency medicine. First aid of cardiac arrest patients. Available at: http://www.emergency.or.kr/html/sub11_01.asp, 2013.
2. Kim H. Effect of knowledge and education experience to attitude on cardiopulmonary resuscitation among university students. Unpublished master's thesis, University of Inje 2014, Busan, Korea.
3. Platz E, Scheatzle MD, Pepe PE, Dearwater SR. Attitudes towards CPR training and performance in family members of patients with heart disease. *Resuscitation* 2000;47(3):273-280. [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9572\(00\)00245-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9572(00)00245-8)
4. Ministry of health and welfare. Improvement of survival rate of cardiac arrest patients. Available at: http://www.mw.go.kr/front_new/al.sal0301vw.jsp, 2013.
5. Korea center for disease control & prevention, Press releases. Available at: <http://www.cad.go.kr/CDC/main.jsp>, 2013.
6. Kim HJ, Jung JY, Lee CH, Do HS, Lee SB, Do BS. The comparison of basic CPR in two men and three. *J Korean Soc Emerg Med* 1997;8(1):17-23.
7. Lee BC, Lee MJ, Shin SJ, Ryoo HW, Kim JK, Park JB et al. The current status of cardiopulmonary resuscitation training for school. *J Korean Soc Emerg Med* 2012;23(4):470-8.
8. Oh SI, Han SS. A study on the sustainable effects of reeducation on cardiopulmonary resuscitation on nurse's knowledge and skill. *J Korean Acad Nurs* 2008;38(3):383-92. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2008.38.3.383>
9. Einspruch EI, Lynch B, Aufderheide TP, Nichol G, Becker L. Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course versus 30-min video self-training: A controlled randomized study. *Resuscitation* 2007;74(3):476-86. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2007.01.030>
10. Kang KH, Yim J. A population health characteristic analysis of willingness to perform cardiopulmonary resuscitation. *Journal of Korean society for health Education and Promotion* 2008;25(4):43-54.
11. Ryu HH, Han SC, Jeung KW, Heo T. Metronome guided CPR to improve the

- Quality of CPR. *J Korean Soc Emerg Med* 2006;17(3):217-24.
12. Choi JH, Lim H, Cho YS, Cho K, An JH. The effect of inclusion of rhythmic music on the effectiveness of basic life support(BLS) education. *J Korean Soc Emerg Med* 2011; 22(6):635-42.
13. Ahn MJ. Foundations and principles of music education(Leonhard C) revised edition. Seoul: A publishing department of Ewha Woman University, 2003. 11-389.
14. Braslow A, Brennen RT, Newman MM, Bircher NG, Batcheller AM, Kaye W. CPR training without an instructor: Development and evaluation of a video self-instructional system for effective performance of cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 1997;34(3):207-20. [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9572\(97\)01096-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9572(97)01096-4)
15. Mandel LP, Cobb LA. Reinforcing CPR skills without mannequin practice. *Ann Emerg Med* 1987;16(10):117-120. [http://dx.doi.org/10.1016/S0196-0644\(87\)80467-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0196-0644(87)80467-5)
16. Kaye W, Raillis SF, Mancini ME, Linhares KC, Angell ML, Donovaan DS et al. The problem of poor retention of cardiopulmonary resuscitation skills may lie with the instructor, not the learner or the curriculum. *Resuscitation* 1991;21(1):67-87. [http://dx.doi.org/10.1016/0300-9572\(91\)90080-I](http://dx.doi.org/10.1016/0300-9572(91)90080-I)
17. Das M, Elzubeir M. First aid and basic life support skills training early in the medical curriculum: Curriculum issues, outcomes and confidence of students. *Teach Learn Med* 2001;13(4):240-6. http://dx.doi.org/10.1207/S15328015TLM1304_05
18. Schluger J, Hayes JG, Turino GM, Fishman S, Fox AC. The effectiveness of film and video-tape in teaching cardiopulmonary resuscitation to the lay public. *N Y State J Med* 1987;87(7):382-5. [http://dx.doi.org/10.1016/0300-9572\(88\)90051-2](http://dx.doi.org/10.1016/0300-9572(88)90051-2)