

## 일부 대학생 심폐소생술교육에서 노래·동영상 자가 학습과 동영상 자가 학습(VSI) 간의 교육 효과 비교

박상섭 · 박대성<sup>†</sup>

성덕대학 응급구조과 · \*광주보건대학 응급구조과

### Comparison of the Cardiopulmonary Resuscitation(CR) Education Effects Between the Song·Video Self-Instruction and CPR VSI (Video Self-Instruction) Among College Students

Sang-Sub Park · Dae-Sung Park<sup>†</sup>

Department of Emergency Medical Technology in Sungduk College University,

\*Department of Emergency Medical Technology in Gwangju Health College University

#### ABSTRACT

**Objectives:** This study is a quasi-experimental research with nonequivalent control group pretest-posttest design study to compare and verify the educational effects between CPR Song·Video Self-Instruction and CPR VSI.

**Method:** We selected total 58 subjects who were freshmen at the Dept of Emergency Medical technology, G College in G Metropolitan City and 28 of them were experimental group which had no experience to have CPR instruction and consented to take part in this research and 30 students were control group. Data were collected from Apr. 27 to 29, 2009. Data were analyzed with SPSS/PC+(version 14.0). and all significance level was set as  $p < 0.05$ .

**Results:** 1. In the knowledge of CPR, the knowledge level before CPR instruction was 2.17 out of 10 in experimental group and 1.86 in control group. After CPR instruction, experimental group got 9.07 and it meant the increase of 6.89 and control group showed increase to 7.16( $p=0.000$ ).

2. Self-efficacy of CPR showed 2.61 out of 10 in both experimental and control groups, and after CPR instruction, experimental group showed increase of 3.93 as 6.55 and control group showed increase of 3.91 as 6.52( $p=0.000$ ).

3. Accuracy of CPR performance was 0.32 out of 10 in experimental group and 0.40 in

접수일 : 2009년 10월 5일, 수정일 : 2009년 11월 19일, 채택일 : 2009년 12월 3일

† 교신저자 : 박대성(광주광역시 광산구 신창동 683-3번지 광주보건대학 응급구조과)

Tel: 062-958-7756, E-mail: emtpps1@hanmail.net

control group. After CPR instruction, experimental group got 9.25 and showed increase of 8.92 and control group got 9.20 and showed increase of 8.80(p=0.000).

4. Study satisfaction was 4.22 out of 5 in experimental group and 3.04 in control group, and experimental group was higher than control group. there was no statistically significant difference.

**Conclusions:** This study found that CPR Song-Video Self-Instruction achieved better results than CPR VSI. With these results, it is considered that CPR instruction for college students through mass communication or video will be very helpful.

**Key words:** CPR(Cardiopulmonary Resuscitation), Song-Video Self-Instruction, Video Self-Instruction(VSI)

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

심폐소생술(CPR: Cardiac Pulmonary Resuscitation)은 제세동기(defibrillator)에 의한 제세동(defibrillation)과 전문 심장구조술(ACLS: Advanced Cardiac Life Support)이 시행될 때까지 최소한의 산소와 혈액을 뇌와 심장에 공급해 주어 전문 심장구조술(ACLS)에 의한 소생의 가능성을 높이는 역할을 한다(Rasmus & Czekajlo, 2000; Culmins & Eisenberg, 1985).

그 동안 미국심장협회(AHA: American Heart Association)의 일반인 심폐소생술 교육은 1974년 이후부터 권고되어 왔으며, 이러한 권고사항은 세계의 응급심혈관치료(ECC: Emergency cardiovascular care) 조직에서 후원하는 다양한 기본 인명구조술(BLS: Basic Life Support) 교육 프로그램을 제공하고 발전시켰으며, 이러한 교육 프로그램은 심폐소생술 술기 수행 능력을 향상시켰다고 보고하였다(AHA, 2000). 국외의 경우 심폐소생술 교육 방법에 대한 선행 연구를 보면, 엄격한 교육(Tweed et al., 1980), 교육 내용의 단순화, 초기 교육과 재교육에서 비디오를 활용하는 방법(Eisenberg et al., 1995; Mandel & Cobb, 1987; Schluger et al.,

1987), 인체모형과 비디오를 이용한 자가 학습법(Tood et al., 1999; Tood et al., 1998; Braslow et al., 1997), 강사의 보조에 따라 비디오를 보고 연습하는 방법(Aufderheide et al., 1998), 음성지시를 이용한 방법(Doherty et al., 1998; Starr, 1998; Starr, 1997) 등 그 동안 심폐소생술 교육 프로그램과 관련된 많은 연구가 시도되었다. 국내의 경우 간호과 학생을 대상으로 한 자기주도적 학습을 통한 심폐소생술 수행 능력 및 유지에 미치는 영향(박정미, 2006), 치위생과 학생을 대상으로 한 기본심폐소생술 교육 효과(박대성 등, 2008), 일부 물리치료(학)과 학생을 대상으로 한 기본심폐소생술 교육 후 지식 및 자신감이 정확도와 술기 수행에 미치는 영향(박대성, 2008), 대학생을 대상으로 한 VSI (Video Self-Instruction) 심폐소생술과 기본심폐소생술 교육의 효과 비교(안주영, 2008), 공항 또는 지상 근무자를 대상으로 한 심폐소생술 수행 능력(신지훈, 2009), 응급구조학과 및 간호학과 학생을 대상으로 한 강사 개입 정도가 심폐소생술 지식, 수행도 및 정확도에 미치는 영향(황지영, 2009), Video Self-Instruction Program을 이용한 보육교사의 소아심폐소생술 교육의 효과(김건희, 2009)에 관한 연구가 있다.

Richards(1985)는 학습자의 흥미를 잃지 않게 하는 방법 가운데 하나는 노래 사용이라고 주장하였으며, 노래는 의식하지 않아도 암송을

할 수 있으므로 배운 내용을 장기 기억으로 정착시키는 효과를 가지고 있다(이희숙, 1999).

따라서 본 연구자는 심폐소생술 교육의 경험이 없는 대학생들에게 심폐소생술 술기 과정을 기억하기 쉽게 함으로써, 술기 수행 정확도를 유지할 수 있는 교육 프로그램의 필요성을 인식하여, 본 연구자가 개발한 심폐소생술에 관한 노래·동영상 자가 학습과 심폐소생술 동영상 자가 학습(VSI)과의 교육 효과를 비교하여, 대학생들을 대상으로 효과적인 심폐소생술 교육 방법을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 심폐소생술 교육의 경험이 없는 대학생들에게 심폐소생술에 관한 노래·동영상 자가 학습과 심폐소생술 동영상 자가 학습(VSI)과의 교육 효과를 파악함으로써, 대학생들이 심정지 환자 목격시 즉시 정확한 심폐소생술을 시행할 수 있는 효과적인 심폐소생술 교육방법을 제공하는데 목적이 있다.

본 연구의 목적을 수행하기 위한 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 실험군과 대조군의 교육 전·후 심폐소생술 지식 및 자기효능감의 차이를 파악한다.
- 2) 실험군과 대조군의 교육 전·후 심폐소생술 술기 수행 정확도의 차이를 파악한다.
- 3) 실험군과 대조군의 교육 종료 후 학습 만족도 차이를 파악한다.

<표 1> 연구 설계

구 분	사전조사	실험처치	사후조사
실험군	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>
대조군	O <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>

O<sub>1</sub>: 일반적 특성, 심폐소생술의 지식 및 자기효능감과 심폐소생술 술기 수행 정확도

X<sub>2</sub>: 심폐소생술에 관한 노래·동영상 자가 학습

X<sub>3</sub>: 심폐소생술 동영상 자가 학습(VSI)

O<sub>4</sub>: 심폐소생술의 지식 및 자기효능감과 심폐소생술 술기 수행 정확도, 학습 만족도

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 심폐소생술에 관한 노래·동영상 자가 학습과 심폐소생술 동영상 자가 학습(VSI)과의 교육 효과를 비교 검증하기 위하여 시행된 비동등성 대조군 사전 사후 유사 실험 연구로서 연구 설계는 <표 1>과 같다.

### 2. 연구대상 및 조사기간

본 연구의 대상자는 G광역시에 소재한 G대학 대학생으로 심폐소생술 교육을 받은 경험이 없으며 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자로, 실험군 32명과 대조군 32명으로 임의 배정하였다. 교육 시 불참으로 인해 실험군 4명과 대조군 2명이 탈락되어 최종적으로 실험군 28명, 대조군 30명으로 하였다. 대상자의 일반적 특성은 <표 2>와 같다.

조사기간은 2009년 4월 27일부터 4월 29일까지 3일 간이었다.

### 3. 조사도구

#### 1) 이론 및 실습 교육

##### (1) 이론 교육

실험군과 대조군에게 대한심폐소생협회(KACPR: Korean Association of Cardio-Pulmonary

&lt;표 2&gt; 대상자의 일반적 특성

특 성	구 분	실험군	대조군
		(n = 28) n(%)	(n = 30) n(%)
성 별	남	15(53.60)	19(63.30)
	여	13(46.40)	11(36.70)
연 령	20 미만	5(16.10)	9(29.00)
	20 - 24	21(67.70)	19(61.30)
	25 - 29	2( 6.50)	1( 3.20)
	30 이상	.	1( 3.20)

Resuscitation)에서 공개한 일반인 심폐소생술 교육 과정 내용의 심폐소생술 파워포인트, Warming-up 파워포인트를 각각 10분 정도 공통으로 시행하였다.

## (2) 실습 교육

실험군과 대조군 공통으로 교육 대상자와 마네킹 비율은 1 : 1로 하였으며, 심폐소생술 술기에 대한 기술적 중재는 하지 않았다.

### ① 실험군

심폐소생술에 관한 노래·동영상 자가 학습을 30분 정도 보고 들으면서, 심폐소생술 술기를 기본 성인 심폐소생술 마네킹(Laerdal, Norway)에 직접 따라한 군이다.

### ② 대조군

일반인을 위한 심폐소생술 자가 학습 프로그램 Anytime™ kit(Laerdal Medical Corporation, Stavanger, Norway) 심폐소생술 교육용 동영상(VSI)을 30분 정도 보면서, 기본 성인 심폐소생술 마네킹(Laerdal, Norway)에 직접 따라하도록 한 군이다.

## 2) 측정도구

### (1) 지식 측정

심폐소생술 지식 측정 도구는 박정미(2006)가 개발한 심폐소생술에 대한 지식 측정 도구를 토대로, 미국심장협회(AHA)에서 발표한 Guidelines 2005 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (AHA, 2005), 대한심폐소생협회(KACPR)에서 발행한 2006 공용 심폐소생술 가이드라인 개발 및 배포(대한심폐소생협회, 2006), 대한적십자사(The Republic Korea National Red Cross)에서 발행한 심폐소생술(대한적십자사, 2009) 문헌을 참조하여 본 연구자가 연구의 목적에 맞게 수정·보완한 총 10문항으로 구성하였다. 심폐소생술 지식 측정 도구의 가능한 총점의 범위는 최저 0점에서 최고 10점이며, 점수가 높을수록 지식이 높다는 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도 Chronbach's  $\alpha = 0.724$ 이다.

### (2) 자기효능감 측정

심폐소생술 자기효능감 측정 도구는 박정미(2006)가 사용한 심폐소생술 자기효능감 측정 도구를 토대로, 본 연구자가 연구의 목적에 맞게 수정·보완한 총 11문항으로 구성되었다. 본 연구에서는 각 문항의 범위를 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 10점까지 구성된 10

점 척도이며, 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도 Chronbach's  $\alpha = 0.830$ 이다.

### (3) 술기 수행 정확도 측정

심폐소생술 술기란 심정지로 인한 주요 장기의 비가역적인 손상을 막기 위해 순환과 호흡을 인공적으로 시행하여 조직으로의 산소 공급 유지와 심박동을 회복시켜 심정지 환자를 소생시키는 치료 술기이다(황성오와 임경수, 2001).

심폐소생술 술기 수행 정확도 측정 도구는 대한심폐소생협회(KACPR)에서 공개한 일반인 심폐소생술 술기 평가지를 토대로, 대한심폐소생협회(KACPR)에서 의료제공자를 위해 공개한 심폐소생술 과정 심폐소생술 핵심 술기 체크리스트, 대한적십자사에서 발행한 심폐소생술(대한적십자사, 2009), 미국 응급구조사 시험기관인 응급구조사 국가등록소(The National Registry of Emergency Medical Technicians)에서 공개한 일반 수준 국가시험 술기표(Browner & Jacobs, 1999)를 참조하여, 본 연구자가 연구의 목적에 맞게 일반인 심폐소생술 술기 평가지를 수정·보완하였다. 술기 수행 정확도 측정 도구는 각 단계별로 '수행하지 않음' 0점, '적정하게 수행' 1점으로 하였으며, 가능한 총점 범위는 최저 0점에서 최고 10점이다. 점수가 높을수록 술기 수행 정확도가 높다는 것을 의미한다. 술기 수행 평가 보조 자료는 모니터를 제한한 평가용 Resusci Anne(Resusci Anne with Skillreporter™, Leardal, Norway) 마네킹 1개와 연동이 되는 모니터가 가능하며, 개인별 심폐소생술 술기 수행을 저장할 수 있는 Laerdal PC SkillReporting System 프로그램 운용이 되는 노트북 컴퓨터 1대를 사용하였다.

### (4) 학습 만족도 측정

학습 만족도 측정 도구는 김종숙(2007)이 사용한 학습 만족도를 토대로, 본 연구자가 연구의 목적에 맞게 수정·보완한 3문항으로 각 문항의 범위를 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지 구성된 5점 척도이다. 점수가 높을수록 학습 만족도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도 Chronbach's  $\alpha = 0.719$ 이었다.

## 4. 심폐소생술에 관한 노래·동영상 개발

심폐소생술에 관한 노래 가사는 미국심장협회(AHA)에서 발표한 Guidelines 2005 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (AHA, 2005), 대한심폐소생협회(KACPR)에서 발행한 2006 공용 심폐소생술 가이드라인 개발 및 배포(대한심폐소생협회, 2006)한 문헌을 토대로, 응급의학 교수 1인, 응급구조과 교수 3인, BLS Provider 교육 과정에 5회 이상 Instructor로 참여한 1급 응급구조사 3인 총 7인의 전문가 자문을 얻어, 제1절 심폐소생술 술기는 '반응확인', '도움요청', '기도열기', '호흡확인', '2회 인공호흡', '흉부(가슴)압박위치', '30회 흉부(가슴)압박', '2회 인공호흡 제2절 자동 제세동기 술기는 '전원 켜기', '자동제세동기 패드를 정확한 위치에 부착하고 연결', '분석을 위해 떨어지도록 지시', '제세동 시행을 위해 떨어지도록 지시하고 제세동 버튼 누름', '제세동 후 즉시 흉부(가슴)압박 시작' 순서로 본 연구자가 작사하였다.

심폐소생술에 관한 노래 작곡은 작곡 전문가 1인에게 연구의 목적을 설명하고 참여 동의를 얻어, 4/4박자 리듬의 신나는 댄스곡으로 작곡하였다. 작곡 과정은 본 연구자가 총괄하였다.

심폐소생술에 관한 노래 녹음은 대한가수협회(Korea Singers Association)에 등록된 가수

1인, 음악 전문 녹음실 대표자 1인을 대상으로 연구의 목적을 설명하고 참여 동의를 얻어, 총 1분 11초로 녹음하였다. 노래 녹음 과정은 본 연구자가 총괄하였다.

심폐소생술에 관한 동영상은 응급의학 교수 1인, 응급구조과 교수 3인, BLS Provider 교육 과정 5회 이상 Instructor로 참여한 1급 응급구조사 3인 총 7인의 전문가 집단의 자문을 얻어, 구조자의 상의는 마네킹 의복의 색깔 차별화를 위해 원색계열의 상의를 입게 하였고, 환자 발생 장소는 기차역으로 설정 하였으며, 환자의 역할은 모니터를 제한한 평가용 Resusci Anne 마네킹 1개로 남자 환자 역할 1회로 촬영하였다.

심폐소생술에 관한 노래·동영상은 컴퓨터그래픽 전문가 2인이 심폐소생술에 관한 동영상에 자막처리와 음향 효과를 넣어 총 1분 11초로 제작하였으며, 제작 과정은 본 연구자가 총괄하였다. 타당도 검증은 E-mail을 이용하여 응급의학 교수 1인, 응급구조과 교수 3인, BLS Provider 교육 과정에 5회 이상 Instructor로 참여한 1급 응급구조사 3인 총 7인에게 ‘타당하다’는 결과를 얻었다.

### 5. 분석방법

수집된 자료는 SPSS/PC+(version 14.0)를 이용하여, 카이제곱( $\chi^2$ )분석 Fisher’s exact probability test, independent samples t-test, paired t-test, one-way ANOVA로 분석하였다. 모든 통계적 유의 수준은  $p < 0.05$ 로 설정하였다.

## Ⅲ. 연구결과

### 1. 그룹 간 남녀 분포 동질성 검정

그룹 간 교육 전 남녀 분포는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 동질성은 만족되었다 <표 3>.

### 2. 그룹 간 심폐소생술 지식 및 자기효능감, 술기 수행 정확도 동질성 검정

그룹 간 교육 전 심폐소생술 지식 및 자기효능감, 술기 수행 정확도는 동질하였다 <표 4>.

<표 3> 그룹 간 남녀 분포 동질성 검정

특 성	구 분	실험군	대조군	$\chi^2$	p
		(n=28) n(%)	(n=30) n(%)		
성 별	남	15(53.60)	19(63.30)	0.480	0.700 <sup>†</sup>
	여	13(46.40)	11(36.70)		

<sup>†</sup>: Fisher’s exact probability test

<표 4> 그룹 간 교육 전 심폐소생술 지식 및 자기효능감, 술기 수행 정확도 동질성 검정

특 성	실험군	대조군	t	p
	(n=28) mean±SD	(n=30) mean±SD		
지식	2.17±1.33	1.86±1.16	15.629	0.479
자기효능감	2.61±1.09	2.61±0.86	11.444	0.286
술기 수행 정확도	0.32±0.61	0.40±0.56	1.511	0.825

## 3. 그룹 간 실험 전·후 심폐소생술 지식 차이

그룹 간 교육 전·후 심폐소생술 지식 차이는 10점 만점에 교육 전 지식은 실험군 2.17점, 대조군 1.86점으로 나타났고, 교육 후 실험군은 9.07점으로 6.89점 증가하였고, 대조군은 9.03점으로 7.16점 증가하였으나, 대조군이 실험군보다 더 증가하였다. 이의 결과는 통계적으로 유의한 차이로 나타났다( $p = 0.000$ ) <표 5>.

## 4. 그룹 간 교육 전·후 심폐소생술 자기효능감 차이

그룹 간 교육 전·후 심폐소생술 자기효능감 차이는 10점 만점에 교육 전 실험군 2.61점, 대조군 2.61점으로 나타났고, 교육 후 실험군은 6.55점으로 3.93점 증가하였고, 대조군은 6.52점으로 3.91점 증가하였다. 이의 결과는 통계적으로 유의한 차이로 나타났다( $p = 0.000$ ) <표 6>.

&lt;표 5&gt; 그룹 간 실험 전·후 심폐소생술 지식 차이

구 분	실험군	대조군
	(n=28)	(n=30)
	Mean±SD	Mean±SD
지식점수		
사 전	2.17±1.33	1.86±1.16
사 후	9.07±1.27	9.03±1.51
Δ(사후 - 사전)	6.89±1.74	7.16±1.72
t	-20.84	-22.77
p(paired t)	0.00	0.00

&lt;표 6&gt; 그룹 간 교육 전·후 심폐소생술 자기효능감 차이

구 분	실험군	대조군
	(n=28)	(n=30)
	Mean±SD	Mean±SD
자기효능감		
사 전	2.61±1.09	2.61±0.86
사 후	6.55±1.04	6.52±0.89
Δ(사후 - 사전)	3.93±0.56	3.91±0.77
t	-36.59	-27.74
p(paired t)	0.00	0.00

&lt;표 7&gt; 그룹 간 교육 전·후 심폐소생술 술기 수행 정확도 차이

구 분	실험군	대조군
	(n=28)	(n=30)
	Mean±SD	Mean±SD
술기 수행 정확도		
사 전	0.32±0.61	0.40±0.56
사 후	9.25±1.14	9.20±1.24
Δ(사후 - 사전)	8.92±1.30	8.80±1.12
t	-36.25	-42.79
p(paired t)	0.00	0.00

5. 그룹 간 교육 전·후 심폐소생술 술기 수행 정확도 차이

그룹 간 교육 전·후 심폐소생술 술기 수행 정확도 차이는 10점 만점에 교육 전 실험군 0.32점, 대조군 0.40점으로 나타났고, 교육 후 실험군은 9.25점으로 8.92점 증가하였고, 대조군은 9.20점으로 8.80점 증가하였다. 이의 결과는 통계적으로 유의한 차이로 나타났다( $p = 0.000$ )<표 7>.

6. 그룹 간 실험 후 심폐소생술 학습 만족도 차이

그룹 간 교육 후 학습 만족도 차이는 5점 만점에 실험군 4.22점, 대조군 3.04점으로 실험군이 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이가 없었다<표 8>.

IV. 고찰

미국심장협회(AHA)의 일반인 심폐소생술 교육은 1974년 이후부터 권고되어 왔으며, 세계의 응급심혈관치료(ECC) 조직에서 후원하는 다양한 기본 인명구조술(BLS)의 프로그램을 발전시켰다. 이러한 초기 교육은 전통적인 형식에 의존한 강사 중심으로 운영되었고(AHA, 2000), 이물로 인한 기도폐쇄(FBAO: foreign-body airway obstruction)의 인식과 이를 제거하는 방법, 심폐소생술 등 다양한 주제를 다루며 4-8시간 강의로 진행되었다(Chandra et al., 1997). 그러나 전통적 심폐소생술 교육은 정보가 충분히 전달되지 못하고, 실습 시간이 부족해서 효과적인 교육이 어려웠고(Braslow et al., 1997; Mandel & Cobb, 1987), 강사가 정해진 교육 과정을 따르지 않는다는 문제점들이 지적되었다(Kaye et al., 1991). 이러한 문제점

<표 8> 그룹 간 교육 후 심폐소생술 학습 만족도 차이

특 성	구 분	실험군	대조군
		(n=28)	(n=30)
		n(%); Mean±SD	n(%); Mean±SD
학습 만족도		28(100.00) 4.22±0.55	30(100.00) 3.04±0.55
성 별	남	15(53.60) 4.24±0.47	19(63.30) 3.10±0.40
	여	13(46.40) 4.20±0.66	11(36.70) 2.93±0.77
	t	0.18	0.78
	p	0.86	0.44
연 령	20 미만	5(16.10) 4.53±0.29	9(29.00) 3.03±0.78
	20 - 24	21(67.70) 4.19±0.54	19(61.30) 3.03±0.44
	25 - 29	2( 6.50) 3.83±1.17	1( 3.20) 3.66±0.00
	30 이상	-	1( 3.20) 2.66±0.00
		F	1.32
	p	0.29	0.66



을 개선하기 위해 전통적인 방식을 탈피한 새로운 교육 프로그램을 소개하였는데, 인체 모형 없이 비디오테이프만을 이용한 교육 방법에서는 초기와 장기 결과 모두 좋지 않았으나 (Schluger et al., 1987), 비디오를 시청하면서 강의 교재를 통해 학습하는 방법은 재교육 과정에서 어느 정도 성공적이었다고 보고하였다 (Braslow et al., 1997). 또한 심폐소생술 30분 분량의 비디오를 이용한 자가 학습 방법을 통해 술기를 가르칠 수 있음을 밝혔다 (Tood et al., 1999; Tood et al., 1998; Braslow et al., 1997). 이 교육은 강사가 직접 지도하에 4시간 동안 다양한 주제에 대해 강의를 들은 경우에 비해 교육 효과도 높았다 (Tood et al., 1999; Kaye et al., 1991). 그러나 교육 수준이 낮거나 나이가 많고 남자인 경우에는 비디오만을 이용한 자가 학습보다 강사가 직접 지도하는 교육이 지식, 술기 유지에 더 효과적이라고 보고하였다 (Moser et al., 1990). 음성 지시 기구는 심폐소생술 교육 도중 사용하였는데, 전통적인 교육 방법으로 가르치기 힘들었던 교육 대상자에게 효과적이었다 (Doherty et al., 1998; Starr, 1998). 심폐소생술 자가 학습 프로그램(VSI) 교육 또한 전통적 교육 방법보다 술기 수행 효과가 높았다고 하였다 (Einspruch et al., 2007).

본 연구는 심폐소생술에 관한 노래·동영상 자가 학습과 심폐소생술 동영상 자가 학습(VSI)과의 교육 효과를 비교 검증하기 위하여 시행된 비동등성 대조군 사전 사후 유사 실험 연구로 결과에서 실험군, 대조군 모두 심폐소생술 교육 후 지식 및 자기효능감, 술기 수행 정확도가 통계적으로 유의하게 증가하였다. 이는 심폐소생술에 관한 노래·동영상 자가 학습과 심폐소생술 동영상 자가 학습(VSI)이 교육 효과가 있음을 알 수 있었다. 심폐소생술 지식은 실험군, 대조군 모두 교육 전보다는 교육 후 높게 나타났으며, 지식 증가는 대조군이 실험군보

다 높게 나타났다. 이는 심폐소생술에 관한 노래·동영상 자가 학습은 심폐소생술에 관한 노래·동영상만 보고하는 실험군보다 심폐소생술 동영상 자가 학습 동영상(VIS)에서 강사가 자세한 설명과 함께 술기 시범을 하였기 때문이라고 생각한다. 심폐소생술의 자기효능감 또한 실험군, 대조군 모두 교육 전보다는 교육 후 높게 나타났으며, 실험군이 대조군보다 더 증가하였다. 이의 결과는 연구 대상자들이 대중 영상 매체에 친숙한 대학생들이었기 때문에 생소한 교육의 긴장감을 완화하고, 쉽게 적응할 수 있었다고 생각한다. 심폐소생술 술기 수행 정확도는 실험군, 대조군 모두 교육 전보다는 교육 후 높게 나타났으며, 실험군이 대조군보다 더 증가하였다. 이는 실험군의 교육 대상자들이 심폐소생술에 관한 노래·동영상을 통해 술기 수행을 쉽게 암기할 수 있었을 것으로 생각한다. 심폐소생술 학습 만족도는 실험군이 대조군보다 높게 나타났으나 성별, 연령별에서는 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 하지만 실험군에서 대조군보다 학습 만족도가 높게 나타난 것은 대학생들이 심폐소생술에 관한 노래·동영상에 흥미가 높아서 학습 만족도가 높았을 것으로 생각한다.

간호학생을 대상으로 한 자기주도적 학습 연구 결과에서 교육 후 실험군과 대조군 모두 지식 점수와 자기효능감은 증가 하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 심폐소생술 술기 점수는 통계적으로 유의한 증가를 보였다 (박정미, 2006). 치위생과 학생을 대상으로 한 연구 결과에서는 교육 후 지식, 태도에서만 통계적으로 유의한 증가를 보였고(박대성 등, 2008), 일부 물리치료(학)과 학생들을 대상으로 한 연구에서는 교육 후 지식, 자신감이 통계적으로 유의하게 증가하였다(박대성, 2008). 또한 기본심폐소생술 교육과 VSI(Video self-instruction) 심폐소생술 교육 결과에서는 실험군, 대조군 모두에서 지식, 태도, 구체적 자기효

능감이 교육 전보다 교육 후에 통계적으로 유의하게 증가하였으며(안주영, 2008), 공항내 지상 근무자를 대상으로 한 심폐소생술 수행 능력에서는 지식, 자신감이 교육 전보다 교육 후 통계적으로 유의한 증가를 보였다(신지훈, 2009). 응급구조학과 및 간호학과 학생을 대상으로 한 연구에서는 강사 개입 정도에 따라 교육 후 심폐소생술 지식, 수행도, 인공호흡 및 흉부압박 술기 정확도에서 긍정적인 영향을 미쳤고, 수행도 및 인공호흡, 흉부압박 술기 정확도에서 통계적으로 유의하게 증가하였다(황지영, 2009). 그리고 Video Self-Instruction Program을 이용한 보육교사의 소아 심폐소생술 교육의 효과 결과에서는 실험군, 대조군에서 교육 전보다 교육 후 지식이 통계적으로 유의하게 증가하였다(김건희, 2009). 위의 연구 결과들을 종합해보면, 심폐소생술 교육 전보다 교육 후 향상되었다는 결과들은 본 연구 방법과 차이는 있지만 연구 결과와 일치하다고 할 수 있겠다.

Das & Elzubeir(2001)는 실기에 대한 자신감을 가질 수 있게 해주는 적절한 응급처치 실기교육 프로그램의 중요성을 강조하였다. 이에 본 연구자는 심폐소생술에 관한 노래·동영상자가 학습이 심폐소생술 동영상 자가 학습(VSI)보다 좋은 결과가 나왔다고 생각하며, 대학생들을 대상으로 마스크이나 영상매체를 통하여 심폐소생술 교육을 하는 것도 좋은 교육 방법일 것이다.

본 연구의 제한점으로는 표본 집단의 수가 적고, 참가자들이 다양한 연령대가 아닌 대학생으로 구성되었다는 점과 실험군과 대조군의 비율이 맞지 않아 결과를 일반화하는데 한계점이 있다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구의 심폐소생술에 관한 노래·동영상자가 학습과 심폐소생술 동영상 자가 학습(VSI)과의 교육 효과 비교 결과는 다음과 같다.

- 1) 심폐소생술 지식은 10점 만점에 교육 전 실험군 2.17점, 대조군 1.86점으로 나타났고, 교육 후 실험군은 9.07점으로 6.89점 증가하였고, 대조군은 9.03으로 7.16점 증가하였다( $p=0.000$ ).
- 2) 심폐소생술 자기효능감은 10점 만점에 교육 전 실험군 2.61점, 대조군 2.61점으로 나타났고, 교육 후 실험군은 6.55점으로 3.93점 증가하였고, 대조군은 6.52점으로 3.91점 증가하였다( $p=0.000$ ).
- 3) 심폐소생술 술기 수행 정확도는 10점 만점에 교육 전 실험군 0.32점, 대조군 0.40점으로 나타났고, 교육 후 실험군은 9.25점으로 8.92점 증가하였고, 대조군은 9.20점으로 8.80점 증가하였다( $p=0.000$ ).
- 4) 교육 후 심폐소생술 학습 만족도는 5점 만점에 실험군 4.22점, 대조군 3.04점으로 실험군이 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

### 2. 제언

본 연구의 결론으로 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

- 1) 본 연구에서는 심폐소생술에 대한 단기적인 효과만을 검증하였는데, 향후 연구에서는 지속 효과를 검증하는 반복 연구가 필요하다.
- 2) 본 연구는 대학생을 연구 대상으로 선정하였기에 다른 연령층에 적용하여 심폐소생술 교육 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

- 3) 본 연구는 심폐소생술에 관한 노래·동영상 자가 학습과 심폐소생술 동영상 자가 학습(VSI)과의 교육 효과를 비교 검증하기 위하여 시행하였지만, 차후 연구에서는 강사 중심 학습과도 교육 효과를 비교 검증하는 연구가 필요하다.

## 참고문헌

1. 김건희. Video Self-Instruction Program을 이용한 보육교사의 소아 심폐소생술 교육의 효과. 한국응급구조학회논문지 2009;13(2): 87-98.
2. 김종숙. 이러닝의 학습만족도와 학습성취에 미치는 요인에 관한 연구[박사학위논문]. 김해: 인제대학교 대학원, 2007.
3. 대한심폐소생협회. 2006 공용 심폐소생술 가이드라인. 2007. Retrieved Oct, 2009 from: <http://www.kacpr.or.kr>.
4. 대한심폐소생협회. 2006 공용 심폐소생술 가이드라인 개발 및 배포. 서울: 대한심폐소생협회, 2006.
5. 대한적십자사. 심폐소생술. 서울: 대한적십자사, 2009.
6. 박대성. 기본 심폐소생술 교육 후 지식 및 자신감이 정확도, 술기 수행에 미치는 영향 - 일부 물리치료(학)과 학생을 중심으로 -. 대한신경물리치료학회지 2008;7(1,2호[통합호]):47-54.
7. 박대성, 윤영현, 김정술. 치위생과 학생을 대상으로 한 기본 심폐소생술 교육 효과. 한국치위생과학회지 2008;8(4):381-386.
8. 박정미. 자기주도적 학습이 심폐소생술 수행 능력 및 유지에 미치는 효과[박사학위논문]. 대구: 경북대학교 대학원, 2006.
9. 신지훈. 공항 지상 근무자의 심폐소생술 수행 능력[석사학위논문]. 공주: 공주대학교 대학원, 2009.
10. 안주영. VSI(Video self-instruction) 심폐소생술과 기본 심폐소생술 교육의 효과 비교[석사학위논문]. 공주: 공주대학교 대학원, 2008.
11. 이희숙. 21세기를 위한 초등 영어교육-문학과 이야기 교수법의 중요성을 중심으로-. 초등영어교육 1999;5(1):5-48.
12. 황성오, 임경수. 심폐소생술과 전문 심장구조술. 서울: 군자출판사, 2001.
13. 황지영. 강사 개입 정도가 심폐소생술 지식, 수행도 및 정확도에 미치는 영향[석사학위논문]. 공주: 공주대학교 대학원, 2009.
14. American Heart Association(AHA). Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, 2000.
15. American Heart Association(AHA). Guidelines 2005 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, 2005.
16. Aufderheide T, Stapleton ER, Hazinski MF, Cummins RO. Heartsaver AED for the lay rescuer and first responder. Dallas, Tex: American Heart Association, 1998.
17. Batchellar AM, Brennan RT, Braslow A, Urrutia A, Kaye W. Cardiopulmonary resuscitation performance of subjects over forty is better following half-hour video self-instruction compared to traditional four-hour classroom training. *Resuscitation* 2000;43:101-110.
18. Braslow A, Brennen RT, Newman MM, Bircher NG, Batcheller AM, Kaye W. CPR trainig without an instructor: development and evaluation of a video self-instructional system for effective performance of cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*

- 1997;34:207-220.
19. Browner BD, & Jacobs LM. Emergency care and transportation of the sick and injured. American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1999.
  20. Chandra J, Hazinski MF, Stapleton ER. Instructor's manual for basic life support for healthcare providers. Dallas, Tex: American Heart Association, 1997.
  21. Culmins RO, Eisenberg MS. Prehospital cardiopulmonary resuscitation is it effective?. *JAMA* 1985;253:2408.
  22. 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;13:240-246.
  23. Doherty A, Damon S, Hein K, Cummins RO. Evaluation of CPR prompt & home learning system for teaching CPR to lay rescuers. *Circulation* 1998;98(suppl I): I-410. Abstract.
  24. Eisenberg M, Damon S, Maneel L, Tewodros A, Meischke H, Beaupied E, Bennett J, Guildner C, Ewell C, Gordon M. CPR instruction by videotape: results of a community project. *Ann Emerg Med* 1995;25:198-202.
  25. Einspruch EL, Lynch B, Aufderheide TP, Nichol G, Becker L. Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course 30-min video self-training: a controlled randomized study. *Resuscitation* 2007;74:476-486.
  26. Kaye W, Rallis SF, Mancini ME, Linhares KC, Angell ML, Donovan DS, Zajano NC, Finger JA. The problem of poor retention of cardiopulmonary resuscitation skills may lie with the instructor, not the learner or the curriculum. *Resuscitation* 1991;21:67-87.
  27. Mandel LP, Cobb LA. Reinforcing CPR skills without mannequin practice. *Ann Emerg Med* 1987;16:1117-1120.
  28. Moser DK, Dracup K, Guzy PM, Taylor SE, Breu C. Cardiopulmonary resuscitation skills retention in family members of cardiac patients. *Am J Emerg Med* 1990; 8:498-503.
  29. Rasmus A, Czekajlo MS. A national survey of the polish population's cardiopulmonary resuscitation knowledge. *Eur J Emerg Med* 2000;7:39-43.
  30. Richards JC. The contest of language teaching. Cambridge University Press, 1985.
  31. Schluger J, Hayes JG, Turino GM, Fishman S, Fox AC. The effectiveness of film and videotape in teaching cardiopulmonary resuscitation to the lay public. *N Y State J Med* 1987;87:382-385.
  32. Starr LM. Electronic voice boosts CPR responses. *Occup Health Saf* 1997;66:30-37.
  33. Starr LM. An effective CPR home learning system: a program evaluation. *Am Assoc Occupat Health Nurse J* 1998; 46:289-295.
  34. Tood KH, Braslow A, Brennan RT, Lowery DW, Cox RJ, Lipscomb LE, Kellermann AL. Randomized, controlled triad of video self-instruction versus traditional CPR training. *Ann Emerg Med* 1998;31:364-369.
  35. Tood KH, Heron SL, Thompson M, Dennis R, O'Conner J, Kellermann AL.

Simple CPR: a randomized, controlled trial of video self-instructional cardiopulmonary resuscitation training in an African American church congregation [see comments]. *Ann Emerg Med* 1999;34:730-737.

36. Tweed WA, Wilson E, Isfeld B. Retention of cardiopulmonary resuscitation skill after initial overtraining. *CPR Care Med* 1980; 8:651-653.