

여고생의 자동제세동기에 대한 강사중심학습과 영상자가학습과의 교육효과 비교

박상섭^{1*}
¹충청대학 응급구조과

Comparison of Educational Effectiveness Between Instructor-Centered Learning and Video Self-Instruction about Automatic External Defibrillator for High School Girls

Sang-Sub Park^{1*}

¹Department of Emergency Medical Technology, ChungCheong University

요약 본 연구는 여고생의 자동제세동기(AED)에 대한 강사중심 학습과 영상자가 학습(VSI)간의 교육효과 비교를 통하여 자동제세동기 교육에 효과적인 교육방법의 선택에 도움을 주는데 목적이 있다. 본 연구는 2010년 7월 7일부터 7월 14일까지 J도 소재 고등학교 여학생 총 59명으로 하였다(실험군 29명, 대조군 30명). 분석방법은 SPSS WIN 12.0 Version 프로그램을 사용하여 분석하였다. 자동제세동기(AED) 교육 전·후 지식 차이는 실험군(1.72)이 대조군(1.60)에 비해 높게 증가하였고, 자동제세동기(AED) 교육 전·후 자신감 차이는 실험군(1.58)이 대조군(1.46)에 비해 높게 증가하였고, 자동제세동기(AED) 교육 전·후 술기수행 정확도 차이는 대조군(5.46)이 실험군(4.20)에 비해 높게 증가하였다. 자동제세동기 학습만족도는 실험군(5.68)이 대조군(4.95)보다 높게 나타났다. 연구결과 대부분 영역에서 영상자가학습이 강사중심학습보다 교육효과가 높게 증명되었기에 향후 자동제세동기 교육에 있어서 영상자가학습방법을 적용해 볼 필요가 있다. 그러나 영상자가학습방법이 효과적인가에 대해서는 지속적 연구가 이루어져야 할 것이다.

Abstract This study aims to make a comparison of educational effectiveness between instructor-centered learning and video self-instruction(VSI) about automatic external defibrillator(AED) for high school girls in order to help select an effective teaching method concerning AED. A total of 59 high school girls (29 for the experimental group, 30 for the control group) in J Province participated in this study from July 7 to 14, 2010. The analysis was carried out by using an SPSS WIN 12.0 Version program. After the AED instruction, the knowledge increased more in the experimental group (1.72) than that in the control group (1.60); self-confidence increased more in the experimental group (1.58) than that in the control group (1.46); and accuracy of technical performance increased more in the control group (5.46) than that in the experimental group (4.20). The experimental group (5.68) was more satisfied with AED instruction than the control group (4.95). Since video self-instruction proved to be more educationally effective than instructor-centered learning in most areas, it is necessary to apply video self-instruction to AED instruction in the future. However, further researches are necessary to see if video self-instruction is effective.

Key Words : Automated External Defibrillator(AED), Lecturer-Centered Learning Video Self-Instruction(VSI)

1. 서론

응급환자라 함은 질병, 분만, 각종 사고 및 재해로 인

한 부상이나 기타 위급한 상태로 인하여 즉시 필요한 응급처치를 받지 아니하면 생명을 보존할 수 없거나 심신상의 중대한 위해가 초래될 가능성이 있는 환자를 말하

*교신저자 : 박상섭(woonseo@hanmail.net)

접수일 11년 02월 22일

수정일 11년 03월 04일

게재확정일 11년 04월 07일

며[1], 이러한 응급환자 중 심정지(cardiac arrest) 환자에게 신속한 심폐소생술(cardiopulmonary resuscitation : CPR)과 제세동(defibrillation) 시행은 환자의 생존율을 높일 수 있다[2].

심정지 환자의 생존율을 높이기 위한 일련의 과정을 ‘소생의 고리(chain of survival)’라 하는데, ‘소생의 고리(chain of survival)’과정은 환자 발견 시 빠른 시간 내 응급의료체계에 전달, 목격자에 의한 심폐소생술, 의료진의 빠른 현장 도착 후 제세동(defibrillation) 시행으로 이루어져 있다[3]. 심정지 환자는 10분 안에 제세동(defibrillation)이 이루어지지 않으면 생존율이 낮아지므로 조기 제세동(early defibrillation)이 이루어져야 한다[4,5]. 심정지 환자에게 발생한 심실세동(ventricular fibrillation)의 유일한 치료도 제세동이기[4,6], 시간이 흐르기 전 빨리 제세동을 시행 할수록 생존율은 높아진다[7,8]. 즉, 심정지 환자의 생존은 목격자에 의한 조기 심폐소생술과 조기 제세동이 결정적 요인이다[9].

한편, 의료인이 뿐 아니라 비 의료인에 이르기까지 쉽게 사용할 수 있는 제세동이 자동제세동기인데, 자동제세동기(automated external defibrillator : AED)는 심전도 자동분석장치를 부착하여 환자의 부정맥을 분석하고 판단하여 자동으로 제세동하는 장치를 말한다[3,5]. 자동제세동기(AED)는 심전도(electrocardiogram)를 모르는 사람도 사용할 수 있기에[10], 심정지 환자 발생 시 제세동을 할 수 있게 자동제세동기(AED)에 대한 교육이 이루어져야 한다[5,11]. 자동제세동기(AED) 교육 시간은 일반인과 의료진들이 2-4시간 사이의 교육이 적절하며, 교육만 받으면 쉽게 사용할 수 있다[3,12,13]. 즉, 일정 교육을 받으면 누구든지 부담 없이 간편하게 사용할 수 있도록 고안되었다[10].

한편, 미국의 경우에 미국심장협회(AHA)에서 병원전 심정지 환자의 생존율을 높이기 위해 1995년부터 비 의료인에게 자동제세동기(AED)에 대한 사용법 교육을 실시함과 동시에 공공장소에 자동제세동기(AED) 설치를 권장하는 운동을 실시하고 있다[3,14] 이에 우리나라도 2009년 다중 이용시설에 자동제세동기(AED) 구비를 규정한 후 자동제세동기(AED) 등을 통한 심폐소생술이 이루어질 수 있도록 법적 제도가 마련되었다[1].

이처럼 응급현장에서 최초 목격자에 의한 심폐소생술과 자동제세동기(AED) 수행을 위하여 효과적인 교육이 이루어져야 한다고 보며, 이러한 자동제세동기(AED) 교육을 통하여 심정지 환자에게 효과적으로 적용하여 환자의 생존율을 높일 수 있다고 여겨진다. 이러한 자동제세동기(AED) 교육에 있어서 누구나 쉽게 이해하고 받아들일 수 있도록 흥미, 재미, 적극적 참여성이 동반 될 수 있

는 프로그램인[15] 영상학습방법이 자동제세동기 교육방법에 있어서 효과적인 학습방법의 하나라 생각된다. 즉, 영상자가학습(Video self-instruction)이라는 것은 교육 주제에 대한 영상을 보면서 학습 하는 것을 의미한다[16].

한편, 이처럼 교육주제에 대한 영상을 보면서 교육효과를 분석한 선행연구에서 Batcheller 등[16]은 술기정확도에서 영상학습방법은 평균 20.8% 이었으나, 전통적 강사학습방법은 3.4% 에 불과해 영상학습방법의 효과가 높게 나타났다. 그리고 Einspruch 등[29]의 술기수행에서 전통학습방법은 30.0-42.0%를 보였으나, 자가훈련학습은 44.0-60.0%로 높게 나타났다. 또한, 신지훈[17]은 영상학습에서 교육 전·후 자신감은 6.18점에서 15.12점으로 높은 효과가 있는 것으로 보였고, 안주영[18]은 영상학습에서 교육 후 자신감이 전통적 강사학습방법(3.51)보다 영상학습방법(3.85)이 교육효과가 높은 것으로 나타났다. 이처럼 영상학습방법의 교육은 쉽게 익힐 수 있고, 쉽게 이해될 수 있기에 이러한 결과가 나타났다고 볼 수 있다.

한편, 강경희[19], 박정미[20], 이정순[10], 전호정[21], 안주영[18], 신지훈[17], 윤종근[22], 박상섭과 박대성[23] 등의 국내 선행연구들은 심폐소생술에 대한 영상학습방법, 자동제세동기에 대한 사용법에 대한 연구는 이루어졌으나, 자동제세동기(AED)에 대한 강사학습방법과 영상학습방법에 대한 연구가 미비하여 본 연구를 시행하게 되었다.

따라서 본 연구는 자동제세동기(AED)에 대한 교육 경험이 없는 여고생에게 강사중심 학습과 영상자가 학습(Video self-instruction: VSI)과의 교육효과 비교를 통하여 교육방법 선택에 도움을 주고, 자동제세동기에 대한 친숙함을 전달하여 차후 자동제세동기 교육프로그램 활성화에 기초자료를 제공하고자 한다. 구체적 목적은 다음과 같다. 첫째, 자동제세동기의 실험군과 대조군의 교육 전·후 지식, 자신감, 술기수행 정확도의 차이를 파악한다. 둘째, 자동제세동기 교육 후 실험군과 대조군의 학습 만족도 차이를 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 자동제세동기(automated external defibrillator : AED)에 대한 강사중심 학습과 영상자가 학습(VSI)간의 교육효과 비교를 검증하기 위한 사전·사후 유사 실험연구이다.

연구 설계는 표 1과 같다. 대조군은 강사중심 학습 교

육을 받은 집단을 의미하며, 실험군은 영상자가 학습(VSI) 교육을 받은 집단을 의미한다.

한편, 자동제세동기 영상자가 학습군과 강사중심 학습군의 지식, 자신감에 관한 설문지는 대상자들이 교육 전·후 직접 기입하여 제출하도록 하였으며, 술기수행 정확도는 대상자들이 교육 전·후 술기평가 실험을 통해 연구자가 술기수행 평가자에 정확도를 부여하였다. 그리고 학습만족도는 교육 후 두 집단의 대상자들이 직접 기입하여 제출하도록 하였다.

[표 1] 연구 설계

	사전조사	처치	사후조사
실험군	O1	X1	O2
대조군	O1	X2	O2

- X1 : 영상자가 학습(Video self-instruction: VSI)
- X2 : 강사중심 학습(Lecturer-centered learning)
- O1 : 자동제세동기 지식·자신감·술기수행 정확도
- O2 : 자동제세동기 지식·자신감·술기수행 정확도·학습만족도

2.2 연구대상 및 조사기간

본 연구는 J도에 소재한 W고등학교 1학년 여학생을 대상으로 자동제세동기 교육을 받은 경험이 없으며, 교육에 대한 연구의 목적을 이해하고 참여를 동의한 62명(실험군 31명, 대조군 31명)을 편의추출(convenience sampling)하여 실시하였다. 교육 시 실험군 2명, 대조군 1명이 중도에 포기하여 총 59명(실험군 29명, 대조군 30명)으로 하였다. 한편, 대상자 설정에 있어서는 대상자들의 건강상태, 체격상태, 운동능력상태 등이 이상이 없는 대상자를 선별 한 후, 실험군은 자동제세동기에 대한 영상자가학습 집단, 대조군은 강사중심학습집단으로 설정하였다. 실험에 있어서 참가자 간에 실험 내용에 대하여 서로간의 의견을 나누지 못하도록 하였으며, 대상자의 일반적 특성은 표 2와 같다. 조사기간은 2010년 7월 7일부터 7월 14일까지 시행되었다.

[표 2] 연구대상 일반적 특성 단위 : 명, %

구분	실험군 (n=29)	대조군 (n=30)	χ^2	p
정보 습득	유 2 (6.9)	-	2.142	.143
교육 필요성	유 25 (86.2)	20 (66.7)	3.111	.078
	무 4 (13.8)	10 (33.3)		

2.3 교육방법

자동제세동기에 대한 실험군과 대조군의 교육프로그램 절차에 대한 방법, 대상, 시간은 표 3과 같다.

[표 3] 자동제세동기 교육프로그램

방법	대상		시 간(분)
	실험군	대조군	
이론 교육	동영상 강의	강사중심 강의	각 30분
실습 교육	영상 시청을 통한 실습	강사교육을 통한 실습	각 60분
술기 수행 평가	개인당 술기 수행	개인당 술기 수행	개인당 5분

2.3.1 이론교육

영상자가 학습(Video self-instruction: VSI) 이론교육은 30분으로 구성되었다. 이론교육은 미국심장협회(AHA: American Heart Association)[24]의 BLS-Health care for Provider Manual을 대한심폐소생협회(KACPR: Korean Association of CardioPulmonary Resuscitation)가 번역한 한글판 DVD 동영상으로 시청각 교육을 시행하였다. 영상 내용 중 자동제세동기 관련 부분 10분에 대해서 3회에 걸쳐서 총 30분 동안 DVD 시청각 교육을 시행하였다.

강사중심 학습 이론교육은 30분 구성되었으며, 이론교육은 미국심장협회(American Heart Association: AHA) [9,24]의 심폐소생술 지침과 자동제세동기 지침을 토대로 영상 자가 학습(VSI) 교육내용과 공통적 내용으로 구성하여 이용하였다. 구성내용에 있어서는 기본심폐소생술, 생존사슬(소생의 고리), 자동제세동의 정의, 조기 제세동의 중요성, 자동제세동기 사용법등으로 구성하였다.

2.3.2 실습 교육

영상자가 학습 실습교육은 1시간으로 구성하였다. 실습교육은 미국심장협회(AHA: American Heart Association) [24]의 BLS-Health care for Provider Manual을 대한심폐소생협회(KACPR: Korean Association of CardioPulmonary Resuscitation)가 번역한 한글판 DVD 동영상을 시청하면서 실습을 시행하였다. 실습에 있어서 Laerdal사의 Resusci Anne w/ Skillreporter[®], Little Anne와 CU Medical사의 ER-T[®]를 이용하여 실습교육을 시행하였다.

강사중심 학습 실습교육은 1시간으로 구성하였으며, Laerdal사의 Resusci Anne w/ Skillreporter[®], Little Anne와 CU Medical사의 ER-T[®]를 이용하여 연구자와 훈련된 실습보조원(5명)이 개별 실습을 시행하였다. 영상 자가학습 군과 강사중심 학습 군의 모든 참가자 간에 실험 내용

에 대하여 의견을 나누지 못하도록 하였으며, 교육 시 교육대상자가 교육 내용 중 이해가 안 되는 부분에 대하여 질문이 있기 전까지는 강사의 술기에 대한 개입을 하지 않았다. 또한, 실험의 정확도를 높이고자 대상자에게 실험 하루 전날 충분한 수면과 무리한 신체활동을 자제하도록 주의사항을 전달한 후 실험에 참여토록 하였다.

2.4. 조사 도구

2.4.1 지식 조사도구

자동제세동기(AED) 지식 조사도구는 미국심장협회(AHA: American Heart Association)[9]의 2005년 가이드라인(guideline) 지침과 박정미[20]의 도구를 토대로 안주영[18]이 적용한 것을 본 연구에 맞게 수정하여 15명을 대상으로 예비조사를 실시하였다.

이후 부적절한 문항과 전달력이 부족한 문항에 대해서 1회 더 수정·보완하였고, 타당도 검증을 받기 위하여 응급구조과 교수 2인에게 의뢰하여 내용의 타당도 검증을 받아 2인 전원 ‘타당하다’는 결과를 얻었으며, 이후 지식 조사도구에 대하여 최종·수정 보완이 이루어졌다. 지식에 대한 문항은 10문항으로 각 단계별 최저점수 1점, 최고 점수는 7점으로 점수화하여 점수가 높을수록 지식 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 계수는 .730 이었다.

2.4.2 자신감 조사도구

자동제세동기(AED) 자신감의 조사도구는 Schlessel 등[25]과 강경희[19]의 도구를 토대로 박정미[20]와 안주영[18]이 적용한 도구를 본 연구에 맞게 수정하여 15명을 대상으로 예비조사를 실시하였다.

이후 부적절한 문항과 전달력이 부족한 문항에 대해서 1회 더 수정·보완하였고, 타당도 검증을 받기 위하여 응급구조과 교수 2인에게 의뢰하여 내용의 타당도 검증을 받아 2인 전원 ‘타당하다’는 결과를 얻었으며, 이후 자신감 조사도구에 대하여 최종·수정 보완이 이루어졌다. 자신감에 대한 문항은 10문항으로 각 단계별 최저점수 1점, 최고 점수는 7점으로 점수화하여 점수가 높을수록 자신감 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 계수는 .921 이었다.

2.4.3 술기수행 정확도 조사도구

자동제세동기(AED) 술기수행 정확도 체크리스트 평가지는 2005년 미국심장협회(AHA: American Heart Association)[24]의 지침을 토대로 대한심폐소생협회(KACPR: Korean Association of CardioPulmonary

Resuscitation)[3]에서 공개한 의료제공자를 위한 심폐소생술 과정 중 자동제세동기(AED)의 핵심 술기 체크리스트를 본 연구에 맞게 수정 하였다. 본 연구의 타당도를 높이기 위하여 응급구조과 교수 2인에게 의뢰하여 내용의 타당도 검증 받았으며 2인 전원 ‘타당하다’는 결과를 얻었으며, 이후 체크리스트 평가지에 대하여 최종 수정·보완하였다. 한편, 술기수행평가 측정을 위해서 Resusc Anne w/ Skillreporter[®], Little Anne와 CU Medical사의 ER-T[®]를 이용하였다. 자동제세동기(AED) 술기수행 정확도 체크리스트 평가지는 각 10문항으로 각 단계별 최저 점수 1점, 최고 점수는 10점으로 점수화하여 점수가 높을수록 정확한 술기 시행을 의미한다.

2.4.4 학습만족도 조사도구

학습만족도 측정도구는 Stein[26]의 도구를 토대로 정다원[27]이 적용한 것을 본 연구에 맞게 수정 하여 15명을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 이후 부적절한 문항과 전달력이 부족한 문항에 대해서는 최종 수정·보완하였으며, 타당도 검증을 받기 위하여 응급구조과 교수 2인에게 의뢰하여 내용의 타당도 검증을 받아 3인 전원 ‘타당하다’는 결과를 얻었으며, 이후 만족도 조사도구에 대하여 최종·수정 보완이 이루어졌다. 학습 만족도에 대한 문항은 5문항으로 각 단계별 최저점수 1점, 최고점수 7점으로 점수화하여 점수가 높을수록 학습 만족도 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 계수는 .929 이었다.

2.5 분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 12.0 Version 프로그램을 사용하여 분석하였다. 여기에 사용된 구체적인 실증분석방법은 빈도분석, 카이제곱(χ^2)분석을 하였으며, 독립표본 t-test, 짝지은 t-test로 분석하였다. 통계적 유의성은 $p < .05$ 를 유의한 것으로 설정하였다.

3. 연구결과

3.1 교육 전 자동제세동기 지식·자신감·술기수행 정확도 동질성 검증

교육전 자동제세동기 지식·자신감·술기수행 정확도 동질성 검증은 표 4와 같다. 교육 전 자동제세동기에 대한 지식, 자신감, 술기수행 정확도 동질성을 검증한 결과 두 그룹 간에 지식에서는 유의하지 않았으나, 자신감($p < .05$)과 술기수행 정확도($p < .001$)에서는 실험군과 대조

군 간에 유의하게 나타났다.

[표 4] 교육 전 자동제세동기 지식·자신감·술기수행정확도 동질성 검정

구분	실험군		대조군	
	m±SD	m±SD	t	p
지식	4.71±1.09	4.41±0.50	1.375	.175
자신감	4.52±1.62	3.84±0.59	2.136	.037*
술기수행 정확도	2.66±1.17	1.49±0.55	4.926	.000***

*p<.05, ***p<.001

3.2 자동제세동기 지식 차이

자동제세동기 지식 차이는 표 5와 같다. 실험군은 교육 전 4.71점에서 교육 후 6.43점으로 증가하였으며, 대조군은 교육 전 4.41점에서 교육 후 6.01점으로 증가하였다. 교육 전·후 지식 차이가 실험군(1.72)이 대조군(1.60)에 비해 높게 증가하였다. 한편, 실험군과 대조군을 비교한 결과 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다.

[표 5] 자동제세동기 지식 차이

지식	사전	사후	Δ(사후- 사전)	t	p value
	M±SD	M±SD	M±SD		
실험군	4.71±1.095	6.43±.743	1.72±1.151	-10.235	.658
대조군	4.41±.507	6.01±.866	1.60±.856	-8.034	

3.3 자동제세동기 자신감 차이

자동제세동기 자신감 차이는 표 6과 같다. 실험군은 교육 전 4.52점에서 교육 후 6.10점으로 증가하였으며, 대조군은 교육 전 3.85점에서 교육 후 5.31점으로 증가하였다. 교육 전·후 자신감 차이가 실험군(1.58)이 대조군(1.46)에 비해 높게 증가하였다. 한편, 실험군과 대조군을 비교한 결과 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다.

[표 6] 자동제세동기 자신감 차이

자신감	사전	사후	Δ(사후- 사전)	t	p value
	M±SD	M±SD	M±SD		
실험군	4.52±1.621	6.10±1.117	1.58±1.411	-6.040	.732
대조군	3.85±.590	5.31±1.241	1.46±1.254	-6.387	

3.4 자동제세동기 술기수행 정확도 차이

자동제세동기 술기수행 정확도 차이는 표 7과 같다. 실험군은 교육 전 2.66점에서 교육 후 6.86점으로 증가하였으며, 대조군은 교육 전 1.49점에서 교육 후 6.95점으로 증가하였다. 교육 전·후 술기수행 정확도 차이가 대조군(5.46)이 실험군(4.20)에 비해 높게 증가하였다. 한편, 실험군과 대조군을 비교한 결과 통계적으로 유의하게 나타났다(p<.05).

[표 7] 자동제세동기 술기수행 정확도 차이

술기 수행 정확도	사전	사후	Δ(사후- 사전)	t	p value
	M±SD	M±SD	M±SD		
실험군	2.66±1.175	6.86±1.788	4.20±1.715	-13.183	.015*
대조군	1.49±.553	6.95±2.032	5.46±2.105	-14.213	

*p<.05

3.5 교육 후 자동제세동기 학습만족도 차이

자동제세동기 학습만족도 차이는 표 8과 같다. 학습만족도 차이는 7점 만점으로 실험군(5.68)이 대조군(4.95)보다 높게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<.05). 한편, 교육필요성과 교육 참여성은 실험군과 대조군의 학습만족도에 유의한 차이를 보이지 않았다.

[표 8] 교육 후 자동제세동기 학습만족도 차이

구분		실험군	대조군	
학습 만족도		M±SD	5.68±1.163	4.95±1.263
		t/(p)	-2.623(.014)*	
교육 필요성	유	M±SD	5.60±1.184	5.49±1.179
	무	M±SD	5.88±1.158	4.75±1.343
		t/(p)	-6.12(.546)	
향후 교육 참여성	유	M±SD	5.65±1.199	5.40±1.158
	무	M±SD	5.84±1.080	4.86±1.676
		t/(p)	-3.13(.757)	

*p<.05

4. 논의 및 결론

4.1 논의

심정지(cardiac arrest) 시 관찰되는 부정맥 중 심실세동(ventricular fibrillation, VF)이 가장 흔히 관찰되며[5], 심실세동(VF)의 유일한 치료방법은 전기적 제세동

(defibrillation)인데, 이 심실세동이 발생한 후 시간이 경과할수록 제세동의 성공 가능성은 떨어진다[3]. 이처럼 환자의 생존율을 높이기 위해서는 제세동기(defibrillator) 교육과 보급이 필요하다[9,14]. 자동제세동기(automated external defibrillator : AED)는 처치자에게 정확하고 간결한 지시를 하는 음성 안내장치가 저장되어 있어서, 심전도(electrocardiogram)를 모르는 사람도 사용할 수 있으며 작동법이 쉬워 2-4시간이면 충분하다[10,11,28]. 이처럼 자동제세동기에 대하여 익숙지 않은 일반인에게 쉽게 익히고, 쉽게 배우고, 쉽게 접할 수 있는 계기를 만들어주기 위한 교육방법 중에서 영상학습방법이 효과적 교육방법의 하나라 여겨진다.

본 연구의 자동제세동기(automated external defibrillator : AED) 교육효과 비교에서 술기수행 정확도는 영상학습방법보다 강사학습방법에서 술기수행 정확도가 향상되었는데, 이는 술기교육에 있어서 기본적인 자세 및 사용법에 대해서 영상 보다는 강사 지도하에 설명을 받으면서 술기를 학습하는 방법이 대상자들에게 쉽게 이해되고 받아들여졌다고 여겨진다. 그리고 영상교육에서 놓칠 수 있는 술기적 내용을 강사를 통해서 보충할 수 있으며, 이를 토대로 술기를 수행함에 있어서 관심과 재미가 높게 작용하여 자동제세동기 술기수행과 사용법에 있어서 쉽게 익히고 이해될 수 있기에 술기수행 정확도가 강사중심 학습방법이 높게 나타났다고 사료된다.

지식, 자신감, 교육 후 만족도는 강사학습방법보다 영상학습방법 지식, 자신감, 교육 후 만족도가 향상되었는데, 이는 영상매체에 친숙한 여고생들이 자동제세동기에 대한 익숙지 않은 교육에도 불구하고 영상을 통한 자동제세동기 교육을 쉽게 이해하고 받아들여 이론적 지식과 자신감이 강사중심 학습방법에서 향상 되었다고 여겨진다. 또한, 교육 후 만족도에서도 강사 학습방법보다는 영상 학습방법이 학생들에게 만족도를 향상시켰는데, 이는 이론적 지식을 얻기에 보기 쉽고 이해하기 쉬운 영상을 통한 학습방법이 교육 만족도와 흥미가 크게 작용했다고 여겨진다. 즉, 영상을 통한 학습방법이 자동제세동기에 대한 학습만족도를 복돋았다고 사료된다.

선행연구에서 Batcheller 등[16], Einspruch 등[29], 안주영[18], 박상섭과 박대성[23]의 비교에서 교육 전보다 교육 후 지식, 자신감, 술기수행 정확도가 향상 되었으며, 또한, 강사학습방법과 영상학습방법간의 비교에서 대부분 영역에서 영상학습방법이 교육 후 교육효과가 높은 것으로 나타났다. 또한, 학습만족도에서도 영상학습방법이 만족도가 높은 것으로 나타났다. 위 연구들은 본 연구 방법과는 차이는 있지만 자동제세동기 교육 후 교육효과가 향상되었다는 것에는 본 연구와 일치한다고 여겨진다.

이는 심정지 환자의 처치에 있어서 강사교육방법보다 영상학습방법이 대상자들에게 전달력, 이해력, 설명력 등이 효과적으로 이루어져, 흥미와 관심이 크게 작용함과 동시에 교육 대상자에게 쉽게 받아들일 수 있어서 교육효과와 학습만족도가 높게 나타났다고 사료된다. 그리고 Weaver 등[12], Gundry 등[30], Meischke 등[31], Woollard 등[28], Kooji 등[32], Takumi 등[33]은 강사교육방법이든 영상교육방법이든 교육 교육효과는 향상되게 나타난다고 하였는데, 하지만 이들 연구 중 일부는 3-6개월 후 재교육이 필요하다고 강조하였고[28,31], 교육 시간은 2-4시간이 적절하다고 하였다[11,28]. 이는 교육에 있어서 어느 정도 기간 동안은 교육효과는 지속되지만 지식, 자신감, 술기의 유지성에는 시간의 흐름에 한계성을 보여주고 있는 것으로 여겨진다. 즉, 이러한 지식, 자신감, 술기적 내용을 유지하기 위해서는 일정한 기간을 정해 지속적 반복교육을 시행해야 한다는 것을 강조하고 있는 것으로 사료된다. 한편, Gundry 등[30]은 자동제세동기에 대한 훈련 대상자와 비훈련 대상자간의 교육효과 비교에서 교육 후 교육효과는 향상되었지만 서로 간에는 큰 차이를 보이지 않았다. 이는 조금의 교육시간으로 일반인이 쉽게 자동제세동기를 이해할 수 있고 사용할 수 있다는 것을 증명시킨 연구라 여겨진다. Takumi 등[33], Kooji 등[32]은 자동제세동기에 대한 지식과 자신감은 교육효과를 상승시키고 긍정적 반응을 나타낸다고 하였으며, 또한, 박상섭과 박대성[23]은 영상과 노래를 같이 구성되면 학습만족도가 높게 나타난다고 하였다. 위 연구들은 본 연구 방법과는 차이가 있지만 이들의 공통점은 교육 후 교육효과가 향상된다는 점과 지식, 자신감은 학습만족과 교육효과에 긍정적 영향을 미친다는 공통점을 가지고 있다. 또한, 교육효과와 학습만족도를 위해서는 단기적 교육이 아닌 지속적 반복 교육이 필요하며 흥미와 재미를 줄 수 있는 프로그램이 교육효과와 학습만족도를 향상시킨다는 공통점을 가지고 있다.

본 연구를 통해서 증명 된 것은 두 그룹이 교육 후 교육 효과가 향상되었음을 확인하였다. 강사중심 학습방법에서는 술기수행 정확도가 향상되었고, 영상자가 학습방법에서는 지식, 자신감이 증가하였다. 교육 후 학습만족도는 영상자가 학습방법이 강사중심학습보다 높게 나타났다. 이를 바탕으로 향후 자동제세동기(AED)에 대한 술기수행 정확도 교육 시에는 강사중심 학습을 통한 교육이 적용 해볼 필요가 있고, 지식, 자신감 교육 시에는 영상을 통한 학습방법이 적용 해볼 필요가 있다. 하지만 위 결과에서 영상교육 방법이 강사교육 방법보다 여러 영역에서 교육효과가 높게 나타났다고 해서 영상 교육방법이 우수하다고 규정지을 순 없다. 하지만, 학습만족도와 지

식, 자신감에서 영상을 통한 학습방법이 교육효과가 높게 나타났기에 이론적 내용은 영상을 통한 교육방법이 적용되어야 할 것으로 여겨진다. 그리고 술기수행 정확도에서는 강사학습방법이 교육효과가 높았기에 술기적 내용은 강사중심 학습방법이 적용되어야 할 것으로 여겨진다. 즉, 위 결과를 토대로 향후 자동제세동기(AED) 교육을 시행함에 있어서 강사중심 학습방법과 영상자가 학습방법 간에 교육 선택이 효과적으로 적용되어야 할 것으로 사료된다.

한편, 본 연구에서 연구 결과를 수용하는데 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 대상자를 전체 고등학생이 아닌 일부지역 여학생만으로 편의추출(convenience sampling)하여 한정 시킨 점, 둘째, 지역을 전국적으로 확대 시키지 않은 점은 자동제세동기(AED)에 대한 타 연구 결과와 비교함에 있어서 연구결과를 전체 고등학생에게 일반화하기에는 신중성을 기하여야 한다.

4.2 결론

본 연구는 여고생들의 자동제세동기에 대한 강사중심 학습과 영상자가학습과의 교육효과 비교를 통하여 여고생에게 효과적인 자동제세동기 프로그램 개발 마련에 기초 자료를 제공하고자 한다. 본 연구의 결과의 요약은 다음과 같다.

첫째, 자동제세동기(AED) 교육 전·후 지식 차이는 영상자가학습군(1.72)이 강사중심학습군(1.60)에 비해 높게 증가하였고, 자동제세동기(AED) 교육 전·후 자신감 차이는 영상자가학습군(1.58)이 강사중심학습군(1.46)에 비해 높게 증가하였고, 자동제세동기(AED) 교육 전·후 술기수행 정확도 차이는 강사중심학습군(5.46)이 영상자가학습군(4.20)에 비해 높게 증가하였다.

둘째, 자동제세동기 학습만족도 차이는 영상자가학습군(5.68)이 강사중심학습군(4.95)보다 높게 나타났다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 여고생들만의 교육 효과 비교를 검증하였으나 차후 연구에서는 많은 대상자 수와 남·여학생 모두를 적용한 연구가 필요하며, 또한 자동제세동기에 대한 지속적 교육효과 검증이 아닌 단기적 교육 효과만을 검증하였으나 차후 연구에서는 지속적 교육 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구결과에서 실험군은 지식, 자신감, 학습만족도에서 교육효과가 높게 나타났으나 대조군에서는 술기수행 정확도에서 교육효과가 높게 나타났다. 따라서 차후 자동제세동기 교육 시 강사중심 학습방법과 영상자가 학습방법이 효과적으로 적용 될 수 있도록 적절한 교육

방법 선택이 필요하다.

참고문헌

- [1] 보건복지부. <http://www.mw.go.kr>. 응급의료에 관한법률. 2010.
- [2] Bayes A, Coumel P, LecLeclercq JF : Ambulatory sudden cardiac: mechanisms of production of fatal arrhythmia on the basis of data from 157 cases. *Am Heart J.* 117, pp.151-159, 1989.
- [3] 대한심폐소생협회. <http://www.kacpr.org>. 2006 공중 심폐소생술 가이드라인 개발 및 배포. 2006.
- [4] Eisenberg MS, Horwood BT, Cummins RO, Reynolds-Haertle R, Hearne TR.: Cardiac arrest and resuscitation: a tale of 29 cities. *Ann Emerg Med.* 19,pp.179-186, 1990.
- [5] 황성오, 임경수. 심폐소생술과 전문심장 소생술. 서울: 군자출판사. pp.3-348. 2006.
- [6] Pantridge JF, Geddes JS : A mobile intensive-care unit in the management of myocardial infarction *Lancet.* pp.271-273, 1967.
- [7] Cummins RO. From concept to standard-care?:Review of the clinical experience with automated external defibrillators, *Ann Emerg Med.* 18(12), pp.1269-1275, 1989.
- [8] Valenzuela TD, Roe DJ, Cretin S, Spaite DW, Larsen MP. Estimating effectiveness of cardiac arrest interventions: a logistic regression survival model. *Circulation.* 96, pp.3308-3313, 1997.
- [9] American Heart Association(AHA). 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. <http://www.americanheart.org>. 2005a.
- [10] 이정순. 병원 간호사의 심폐소생술과 제세동기 현황 조사, 연세대학교 석사학위논문, 2006
- [11] Nichol G, Hallstrom AP, Kerber R, Moss AJ, Oranto JP, et al. American Heart Association Report on the Second Public Access Defibrillation Conference, pp.17-19, 1998.
- [12] Weaver FJ, Ramirez AG, Dorfman SB, Raizner AE. Trainees' Retention of Cardiopulmonary Resuscitation: How Quickly They Forget. *JAMA,* 241(9), pp.901-903, 1979.
- [13] Warwick JP, Mackie K, Spencer. Towards early defibrillation-a nurse training programme in the use of automated external defibrillators. *Resuscitation.*

- 30(3), pp.231-235, 1995.
- [14] Marengo JP, Wang PJ, Link MS, Homoud MK, Estes NA. Improveing Survival From Sudden Cardiac Arrest: The Role of the Automated External Defibrillator. *JAMA*, 285(9), pp.1193-1200, 2001.
- [15] 박상섭, 고종현. 일부지역 대학생들의 6개월 내 자동제세동기(AED) 정보습득자의 교육 전·후 비교 및 교육 후 자신감에 미치는 영향. *한국보건기초학회지*. 3(2), pp.84-88, 2010.
- [16] Batcheller 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. *Journal of Resuscitation*. 43(2), pp.101-110, 2000.
- [17] 신지훈. 공항 지상 근무자의 심폐소생술 수행능력, 공주대학교 석사학위논문, 2009
- [18] 안주영. VSI(Video self-instruction) 심폐소생술과 기본심폐소생술 교육의 효과 비교, 공주대학교 석사학위논문, 2008.
- [19] 강경희. 자기효능 증진 기본생명소생술 프로그램의 개발 및 평가 : 심정지 고위험 환자 가족을 대상으로, 서울대학교 박사학위논문, 2004.
- [20] 박정미. 자기 주도적 학습이 심폐소생술 수행 능력 및 유지에 미치는 효과, 경북대학교 박사학위논문, 2006.
- [21] 전호정. 간호사를 대상으로 한 심폐소생술과 제세동기 교육의 효과, 가천의과대학교 석사학위논문, 2006.
- [22] 윤종근. 급급차량 이송 시 진동이 자동제세동기 심리듬 분석에 미치는 효과, 조선대학교 박사학위논문, 2009.
- [23] 박상섭, 박대성. 일부 대학생 심폐소생술교육에서 노래 동영상 자가학습(VSI)과 동영상 자가 학습 간의 교육 효과 비교. *한국학교보건교육학회지*. 10(2), pp.1-13, 2009.
- [24] American Heart Association(AHA), BLS-Health care for Provider Manual. 2005b.
- [25] Schlessel, J. S., Rappa, H. A., Lesser, M., Rogge, D., Ennis, R., & Mandel, L. CPR Knowledge, Self-Efficacy, and Anticipated Anxiety as Functions of Infant/Child CPR Training. *Ann Emerg Med*. 25(5), pp. 618-623, 1995.
- [26] Stein. J. J. Asynchronous computer conferencing as a supplement to classroom instruction in higher education: The impact of selected learner characteristics on user satisfaction and the amount of interaction. doctoral dissertation, Wayne State University. 1997.
- [27] 정다원. 인터넷 영어수업에서 학습변인들과 학습만족도·학습성취도와의 상관관계. *경남대학교 석사학위논문*. 2008.
- [28] Woollard M, Whitfield R, Smith A, Colquhoun M, Newcombe RG, Vetter N, Chamberlain Douglas. Skill acquisition and retention in automated external defibrillator (AED) use and CPR by lay responders: a prospective study. *Resuscitation*. 60, pp.17-28, 2004.
- [29] 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*, 74(3), pp.476-486, 2007.
- [30] Gundry JW, Comess KA, DeRook FA, Jorgenson D, Bardy GH. Comparison of naive sixth-grade children with trained professionals in the use of an automated external defibrillator. *Circulation*. 100 pp1703-1707, 1999.
- [31] Meischke HW, Rea T, Eisenberg MS, Schaeffer SM, Kudenchuk P. Training seniors in the operation of an automated external defibrillator: a randomized trial comparing two training methods. *Ann Emerg Med*, 38, 216-222, 2001.
- [32] Kooij FO, Van Alem AP, Koster RW, Rien de Vos. Training of police officers as first responders with an automated external defibrillator. *Resuscitation*. 63, pp.33-41, 2004.
- [33] Takumi Taniguchi, Wataru Omia and Hideo Inabaa. Attitudes toward automated external defibrillator use in Japan. *Resuscitation*, 79(2), pp.288-291. 2008.

박 상 섭(Sang-Sub Park)

[정회원]



- 2004년 2월 : 대구한의대학교 보건대학원(보건학 석사)
- 2007년 2월 : 대구한의대학교 대학원(보건학 박사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 성균관대학교 임상약학대학원 재학 중
- 2006년 3월 ~ 2010년 1월 : 성덕대학 응급구조과 교수
- 2010년 3월 ~ 현재 : 충청대학 응급구조과 교수

<관심분야>
보건학, 의학, 약학