

## 보건계열 대학생의 자동제세동기에 대한 지식과 태도

정현숙<sup>1,2</sup> · 홍선우<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>대전대학교 응급구조학과

<sup>2</sup>부산대학교병원

## Knowledge and attitudes toward automated external defibrillator in students majoring in health-related fields

Hyun-Sook Jung<sup>1,2</sup> · Sun-Woo Hong<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency Medical Services, Daejeon University

<sup>2</sup>Pusan National University Hospital

### =Abstract =

**Purpose:** The purpose of the study was to investigate knowledge and attitudes of students majoring in health-related fields toward automated external defibrillator (AED) and to identify the influencing factors of knowledge and attitudes in AED use among the students.

**Methods:** Data were collected from 346 students and analyzed using descriptive statistics, t-tests, one-way ANOVA, post hoc Scheffé test, Pearson's correlation coefficient, and hierarchical multiple regression analysis, with SPSS Win 20.0 program.

**Results:** Overall knowledge of AED in health-related major students, except paramedics and physical therapy was relatively low while attitudes were at moderate level. There were statistically significant differences in knowledge according to age, grade, major, cardiopulmonary resuscitation (CPR) awareness, exposure to AED and CPR education; and differences in attitude according to major, health status, health awareness, CPR awareness, exposure to AED, and CPR education. Significant factors explained 63% of knowledge on AED ( $F=43.96$ ,  $p<.001$ ) and 37% of attitudes on AED ( $F=15.84$ ,  $p<.001$ ).

**Conclusion:** The study findings suggest that systemic education programs on AED should be implemented during undergraduate curriculum to improve survival rate of sudden cardiac arrest.

**Keywords:** Automated external defibrillator (AED), Knowledge, Attitudes

Received October 9, 2017 Revised November 17, 2017 Accepted December 19, 2017

\*Correspondence to Sun-Woo Hong

Department of Emergency Medical Services, Daejeon University, 62, Daehak-ro, Dong-gu, Daejeon, 34520, Republic of Korea

Tel: +82-42-280-2940 Fax: +82-42-280-2946 E-mail: [swhong@dju.kr](mailto:swhong@dju.kr)

†이 논문은 2015년 8월 대전대학교 일반대학원 응급구조학 석사학위 논문 일부를 요약한 것임.

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

전 세계적으로 심혈관 질환으로 인한 사망이 늘고 있으며, 우리나라 또한 예외가 아니다. 인구고령화, 심뇌혈관질환 유병률 및 각종 사고의 증가로 우리나라 심정지 발생률은 2008년도에 인구 10만 명당 41.4명에서 2015년도에는 44.2명으로 꾸준히 증가하는 추세이다[1, 2]. 심정지는 예측하기 어려울 뿐만 아니라 심실세동과 심실빈맥에 의한 심정지는 가슴압박만으로는 정상 리듬으로 회복되기 어려우므로 가슴압박과 동시에 자동제세동기에 의한 제세동 치료가 유일한 치료방법으로 알려져 있다[3].

자동제세동기(automated external defibrillator, AED)는 잔떨림을 제거하는 기기 즉, 심실세동이나 심실빈맥의 비정상적인 박동을 전기 충격으로 제거해서 심장의 정상 리듬을 가져오게 해주는 기기이다. 제세동의 적절한 시기를 놓치면 심정지 리듬은 전기적 치료를 요하지 않는 무수축이나 무맥성 전기활동 상태가 되어 병원도착 후에도 생존가능성은 더욱 낮아진다. 우리나라 구급대의 병원 전 응급처치에서 AED를 사용한 경우 생존율은 19.7%이고, 사용하지 않은 경우는 2.7%로 AED 사용 환자의 생존율이 유의하게 높았다[4]. 미국의 경우 학교와 공항, 지하철역 등에 AED를 1분 거리마다 설치하여 3분 이내에 환자에게 도착할 수 있어 심정지 환자 35명 중 26명을 소생시킨 기록이 있으며[5], 미국 시애틀의 경우 초등학교 때부터 심폐소생술 교육을 실시하고 AED 활용이 포함된 교육이 일상화되어 있으며 2012년 기준 심정지 환자의 생존 퇴원율이 11.2%로 우리나라 4.4%에 비해 월등히 높은 수준을 보인다[6, 7]. 뿐만 아니라 최초 반응자에 의한 심폐소생술과 일반인들에 의한 조기 제세동의 중요성이 강조되면서 비의료인

에게 AED 사용교육을 실시하고 동시에 병원 밖에 AED 설치를 권장하는 일반인 제세동(public access defibrillation, PAD) 프로그램을 통하여 심정지환자의 생존율을 크게 증가시켰다[8, 9].

심정지 환자에 대한 AED 사용의 중요성이 알려지면서, 우리나라는 병원 전 심정지 환자의 생존율을 향상시키기 위하여 2007년에 응급의료에 관한 법률을 개정하여 선박, 철도 객차, 500세대 이상의 공동주택(아파트) 등 다중이용시설에 AED 설치를 의무화하여 일반인이 AED를 사용할 수 있게 하였다. 2015년 기준 현재 전국에 18,731대의 AED가 설치되어 2013년 기준 6,502대에 비해 약 3배정도 증가되었으나 지역 간 설치율 편차가 심하고 의무설치 기관의 설치 대수에 대한 제한이 없어 소형 선박 약 5%, 공동주택 약 37.3%여서 국내 AED 설치 비율은 미미한 수준이다[7]. 뿐만 아니라 다중이용시설에 AED 설치 대상임을 모르는 기관이 54%에 이르고, 응급처치 교육을 이수한 안전요원은 29%여서 AED 관리운영 및 교육 부족이 문제되고 있다[11, 12]. 구급대원의 AED 적용률은 2008년 10.7%에서 2013년 88.4%로 대폭 개선되었으나 현재까지도 일반인들이 AED를 사용한 사례는 몇 건에 지나지 않는다[1]. 우리나라의 일반인에 의한 심폐소생술 시행률은 2008년 1.8%에서 2015년 13.1%로 증가하였으나 이는 미국 애리조나 39.9%, 일본 오사카 36.0%, 싱가포르 20.6% 등 선진국에 비해 현저히 낮으며[13] 실제로 119 구급대원의 4분 이내 현장 도착은 12년도 기준 18.2%에 지나지 않아 모든 심정지 환자가 골든 타임인 4-6분 이내에 응급의료체계의 응급처치를 받는 것은 불가능하다[14].

그 동안 우리나라에서 AED 관련하여 학습방법[15, 16], 운영실태상의 문제점[6, 11, 17, 18], 웹사이트에 탑재된 정보의 오류[19], 교육 효과[20-22], 법적인 측면[23] 등 AED 보급에 초점을 둔 연구는 많이 있으나 AED 사용관련 지식과

태도에 영향을 미치는 요인을 밝힌 연구는 찾아보기 힘들다.

심정지 환자의 소생률을 높이기 위해서는 최초 반응자인 현장의 목격자에 의한 심폐소생술과 조기 제세동이 매우 중요하다며, 보건계열 학생들은 특히 병원 내외에서 심정지 환자의 최초 반응자가 될 확률이 높다. 이에 보건계열 대학생의 AED 사용에 대한 지식과 태도를 파악하고 영향을 주는 요인을 밝혀 최초 반응자의 AED 사용을 활성화할 수 있는 심폐소생술 프로그램 보급에 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 보건계열 대학생의 AED에 대한 지식과 태도에 대한 영향 요인을 파악하여 효과적인 심폐소생술 시행의 기초자료로 활용하고자 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 보건계열 대학생의 AED에 대한 지식을 파악한다.
- 2) 보건계열 대학생의 AED에 대한 태도를 파악한다.
- 3) 보건계열 대학생의 일반적 특성에 따른 AED에 대한 지식수준의 차이를 파악한다.
- 4) 보건계열 대학생의 일반적 특성에 따른 AED에 대한 태도의 차이를 파악한다.
- 5) 보건계열 대학생의 AED에 대한 지식과 태도에 영향을 주는 요인을 파악한다.

## 3. 연구의 제한점

본 연구는 D시에 소재한 일개 대학의 보건계열 학생만을 대상으로 하였으므로 연구결과를 전국의 보건계열 대학생들에 대한 연구결과로 일반화하기에는 제한점이 있다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 보건계열 학생들의 AED 사용에 대한 지식수준과 태도를 확인하고, 일반적 특성에 따른 차이 및 AED 사용에 대한 지식과 태도에 영향 요인을 규명하고자 시도된 탐색적 조사 연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 D시에 소재한 4년제 대학의 보건계열 6개 학과(응급구조학과, 간호학과, 물리치료학과, 임상병리학과, 병원경영학과, 한의학과) 대학생 중에 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여에 동의한 학생을 편의 표출하였다. 응답자 360부 중 응답 내용이 부실한 11부를 제외하여 최종 349부의 설문지를 분석하였다. 연구수행을 위한 적정 표본 수의 크기를 G\*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 산정한 결과 유의수준 0.05, 검정력 0.9, 중간 효과 크기(0.25, 0.15) 기준 시, ANOVA는 207명, 다중회귀분석에는 191명이 연구에 필요한 적정 표본 수이므로, 본 연구의 대상자 349명은 충분한 것으로 판단하였다.

### 3. 연구 절차

보건계열 대학생의 AED에 대한 지식과 태도를 파악하기 위해 철저한 문헌 고찰과 전문가 검증 및 pilot study를 거쳐 AED에 대한 지식과 태도를 측정할 수 있는 도구를 개발하였으며 수정 보완된 측정도구는 응급구조학과 교수 3인, BLS강사 2인의 자문을 받아서 도구의 타당도를 확보하였다. 자료수집은 2014년도 6월 9일부터 7월 15일까지 약 5주간 진행하였으며, 연구자가 직접 보건계열 6개 학과를 방문하여 동의를 구한 뒤 설문지를 배포 수거하였다.

## 4. 연구도구

### 1) 일반적 특성

성별, 연령, 학년, 학과 등의 일반적 특성과 AED를 본 경험, 심폐소생술(cardiopulmonary resuscitation, CPR) 교육 경험, 현재 건강수준, 건강에 대한 관심, CPR에 대한 관심 등을 파악하였다. 건강수준, 건강에 대한 관심, CPR에 대한 관심은 0에서 10까지의 숫자눈금이 기록된 시각상사 척도(visual analogue scale, VAS)를 이용하여 측정하였고, 차이 분석 시 상-중-하의 범위로 즉, 건강수준과 건강관심은 0-4점 하, 5-7점 중, 8-10점 상, CPR 관심은 0-3점 하, 4-7점 중, 8-10점 상으로 구분하였다.

### 2) AED에 대한 지식

AED 지식에 대한 측정도구는 American Heart Association Guidelines(AHA, 2010)과 대한심폐소생협회 가이드라인 2011의 내용을 참고하여 보건계열대학생으로 한 본 연구의 취지에 맞게 수정하여 사용방법(4문항), 주의사항(4문항), 중요성(2문항)의 총 10문항으로 구성하였다. 질문에 대한 응답은 '예' '아니오' '모른다'로 구성된 후, 오답과 모른다는 0점, 정답은 1점으로 처리하였다. 측정 가능한 점수의 범위는 0-10점이고, 점수가 높을수록 AED에 대한 지식이 높음을 의미한다.

### 3) AED에 대한 태도

AED에 대한 태도 측정은 이문희의 심폐소생술의 태도에 관한 문항 중 일부 문항을 본 연구에 알맞게 수정 보완하여 AED에 대한 태도 측정도구로 개발하였다. AED에 대한 태도는 교육의 필요성(4문항), 사용의지(3문항), 수행자신감(3문항)의 총 10문항으로 '매우 그렇지 않다' 1점에서부터 '매우 그렇다' 5점까지 5점 Likert 척도이다. 측정가능한 점수의 범위는 10~50 점이고, 점수가 높을수록 AED에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 AED 태도에 대한 교육의 필요성

Cronbach's  $\alpha = .85$ , 사용의지 Cronbach's  $\alpha = .85$ , 수행자신감 Cronbach's  $\alpha = .91$ 이고, 측정도구의 전체 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .88$ 이었다.

## 5. 분석방법

수집된 자료는 SPSS Win 20.0을 이용하여 분석하였다. 세부적인 분석 방법은 다음과 같다.

1) 대상자의 일반적 특성과 AED에 대한 지식, 태도를 파악하기 위하여 빈도, 백분율, 평균과 표준편차 등의 기술 통계를 시행하였다.

2) 일반적 특성에 따른 AED에 대한 지식수준과 태도의 차이는 t-test와 ANOVA를 이용하였으며, 사후검증은 Scheffé test를 이용하여 분석하였다.

3) 대상자의 AED에 대한 지식과 태도의 상관관계분석은 Pearson's correlation coefficient를 이용하였으며, 도구의 신뢰도 분석은 Cronbach  $\alpha$  계수를 구하였다.

4) AED에 대한 지식과 태도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 위계적 다중 회귀분석(hierarchical multiple regression analysis)을 실시하였다.

## Ⅲ. 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자는 총 349명이었으며 남자가 34.4%, 여자가 65.6%이었다. 평균 연령은 21.01세로서 최저 18세에서 최고 40세 범위였으며, 18~20세가 48.4%, 21세~23세가 41.0%, 24세 이상이 10.6% 이었으며 61.6%가 종교를 갖고 있지 않았다. 학과는 총 6개 학과로 응급구조학과 17.2%, 간호학과 16.9%, 병원경영학과 16.9%, 한의학과 17.2%, 물리치료학과 16.3%, 임상병리학과 15.5%로 고른 분포를 보였으며 1학년 20.3%, 2학년 29.8, 3학년 28.1%, 4학년 이상이 21.8%였

고, 직계가족의 89.3%가 질병이 없다고 하였다. 대상자의 41.5%가 AED 교육을 받은 적이 없다고 하였고 가슴압박과 인공호흡 중심의 심폐소생술 교육 14.7%, 가슴압박과 인공호흡, AED를 포함한 심폐소생술 교육을 43.8%가 받았다. 건강 수준 (VAS 평균 7.03±2.00)에서 대상자의 46.7%는

‘상’, 42.1%는 ‘중’, 11.2%는 ‘하’에 속하였고, 건강에 대한 관심(VAS 평균 6.96±1.98)은 대상자의 41.8% ‘상’, 49.0%는 ‘중’, 9.2%는 ‘하’로 보고 하였다. 심폐소생술에 대한 관심(VAS 평균 6.38±2.67) 대상자의 39.8%는 ‘상’, 42.7%는 ‘중’, 17.5%는 ‘하’라고 답하였다<Table 1>.

Table 1. General characteristics of participants (N=349)

Characteristics	Categories	n	%	Mean±SD
Gender	Male	120	34.4	
	Female	229	65.6	
Age	18~20	169	48.4	21.01±2.18
	21~23	143	41.0	
	≤24	37	10.6	
Religion	None	215	61.6	
	Protestant	77	22.1	
	Catholic	24	6.9	
	Buddhism	33	9.5	
Grade	1	71	20.3	
	2	104	29.8	
	3	98	28.1	
	≥4	76	21.8	
Major	Paramedic	60	17.2	
	Nursing	59	16.9	
	Hospital administration	59	16.9	
	Korean medicine	60	17.2	
	Physical therapy	57	16.3	
	Biomedical laboratory	54	15.5	
Family disease	Yes	37	10.7	
	No	308	89.3	
Health status	High	163	46.7	
	Middle	147	42.1	
	Low	39	11.2	
Health awareness	High	146	41.8	
	Middle	171	49.0	
	Low	32	9.2	
CPR* awareness	High	139	39.8	
	Middle	149	42.7	
	Low	61	17.5	
Exposure to AED	Yes	258	74.1	
	No	90	25.9	
CPR education	None	144	41.5	
	Chest compression + Breathing	51	14.7	
	Chest compression + Breathing + AED	152	43.8	

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

## 2. AED에 대한 지식

AED에 대한 지식은 AED 사용방법 4문항, 주의 사항 4문항, 중요성 2문항의 총 10개 항목으로 측정하였다. 전체적인 정답률은 51.2%였고 사용방법 45.3%, 주의사항 50.0%, 중요성 65.4%로 중요성을 잘 알고 있으나 사용방법을 잘 알지 못했다. 특히 “AED 사용이 빠를수록 심정지 환자의 생존율이 높아진다” (정답 예) 68.5%, “패드를 부착하는 위치에 털이나 이물질이 있더라도 그대로 패드를 부착한다”(정답 아니요) 63.1%, “119 구급대원이 도착할 때까지 심폐소생술(전기 충격 포함)을 계속해야 한다” (정답 예) 62.2%로 정답률이 높은 반면, “제세동 후 즉시 환자의 호흡을 확인해야 한다” (정답 아니요) 27.9%, “성인용 AED 패드는 소아에게 부착할 수 없다” (정답 아니요) 28.7%로 낮았다<Table 2>.

## 3. AED에 대한 태도

AED에 대한 태도는 AED 교육의 필요성 4문항, 사용의지 3문항, 수행자신감 3문항 등 총 10개 항목으로 측정하였다. 전체적인 평균은 3.71이고 교육의 필요성 4.02, 사용의지 4.02, 수행자신감 2.99였다. 그 중에서 “당신의 가족 혹은 친척이 AED가 필요한 응급상황이라면 AED를 사용하시겠습니까?” 4.35점으로 가장 높았고, “AED 교육이 일반 대중들에게 필요하다고 생각하십니까?” 4.27점, “다른 사람들에게 AED 교육에 참여하는 것을 권유하시겠습니까?” 4.16점이었다. 반면, “당신은 AED를 자신 있게 사용할 수 있습니까?” 2.89점, “당신은 AED가 필요한 응급 환자를 정확하게 확인할 수 있습니까?” 3.01점, “당신은 AED가 필요한 응급상황에 신속하게 대처할 수 있습니까?” 3.06점이었다<Table 3>.

Table 2. Knowledge on AED

(N=349)

	Question	Correct answer	
		n	%
AED usage	1 Starting AED is to turn on the AED.	194	55.6
	2 Pads are placed under right clavicle and left chest.	161	46.1
	3 After defibrillation (electric shock), patient's breathing must be checked immediately.	97	27.9
	4 AED is analyzed every 2 minutes and defibrillation (electric shock) can be repeated if necessary.	180	51.7
Precautions	5 After placing pads, patients must be held tightly for analysis of cardiac rhythm.	171	49.0
	6 You must be far away from patient when performing defibrillation (electric shock).	206	59.0
	7 Pads should be placed even though there is hair or foreign substance on that location.	219	63.1
	8 AED pad for adults cannot be used for children.	100	28.7
Importance of AED	9 CPR <sup>†</sup> (including electric shock) must be continued until 119 arrives.	216	62.2
	10 The faster AED is used, the more patient with cardiac arrest survives.	239	68.5
Total		100	

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

Table 3. Attitude toward AED\* (N=349)

Question		M	(SD)
Necessity of education ( 4.02±0.79 )	1 Do you think you need AED education?	3.80	1.05
	2 Would you participate in AED education in future?	3.84	1.01
	3 Do you think AED education is necessary for general people?	4.27	0.85
	4 Would you recommend AED education to other people?	4.16	0.86
Willingness of using AED ( 4.02±0.86 )	5 Would you use AED in emergency situations before 119 arrives?	3.92	0.99
	6 Would you use AED in an emergency situation when your family or relative requires AED?	4.35	0.91
	7 Would you use AED in an emergency situation when a stranger requires AED?	3.78	1.03
Confidence in using AED ( 2.99±1.04 )	8 Can you identify emergency patients in need of AED?	3.01	1.10
	9 Can you cope with emergency situations that require AED?	3.06	1.06
	10 Can you use AED confidently?	2.89	1.20
Total		3.71	0.71

AED: Automated external defibrillator

#### 4. 일반적 특성에 따른 AED에 대한 지식의 차이

대상자들의 일반적 특성에 따른 AED 사용에 대한 지식의 차이는, 학년(1,2학년<3,4학년, F=16.46, p<.001), 학과(간호학과, 임상병리학과, 병원경영학과, 한의학과<응급구조학과, 물리치료학과, F=82.34, p<.001), AED를 직접 본 경험(t=12.38, p<.001), CPR 교육경험(F=186.52, p<.001), CPR에 대한 관심(하<중<상, F=43.20, p<.001)에 따라 유의한 차이를 보였고, 연령의 경우 나이가 많을수록 지식이 높은 경향이 있으나(F=4.51, p=.012) Scheffé 분석결과 집단 간 차이는 유의하지 않았다 <Table 4>.

#### 5. 일반적 특성에 따른 AED에 대한 태도의 차이

대상자들의 일반적 특성에 따른 AED 태도에 대한 차이를 세부적으로 교육필요성, 사용의지, 수

행자신감 측면에서 살펴본 결과, 전체적인 태도에서는 응급구조학과와 물리치료학과가 타과 즉, 간호학과, 임상병리학과, 병원경영학과, 한의학과에 비하여 긍정적이고(F=20.57, p<.001), 건강수준(하<중, 상, F=3.75, p=.024), AED를 직접 본 경험 유무(t=8.81, p<.001), CPR 교육경험(F=52.22, p<.001), 건강에 대한 관심(하<중, 상, F=11.55, p<.001), CPR에 대한 관심(하<중<상, F=47.41, p<.001)에 따라 유의한 차이를 보였다.

영역별로 세부적으로 분석한 결과, 교육 필요성에 대해서는 성별(t=1.99, p=.047), 가족질환(t=2.40, p=.017), 건강수준(하<중, 상, F=4.51, p=.012), AED를 직접 본 경험 유무(t=6.70, p<.001), CPR 교육을 받은 경험(F=7.92, p<.001), 건강에 대한 관심(하<중, 상, F=11.68, p<.001), CPR 관심(하<중<상, F=17.68, p<.001)에 따라 유의한 차이를 보였다. 단, 학과 간의 차이는 Scheffé 분석 결과 유의하지는 않았다.

AED 사용에 대한 의지는 학과에 따라서 응급구

Table 4. Differences in knowledge on AED\* by general characteristics

(N=349)

Characteristics	Categories	n	M±SD	t/F	p	Scheffé
Gender	Male	120	4.76±3.33	-1.44	.151	
	Female	229	5.29±3.28			
Age	18~20 <sup>a</sup>	169	4.57±3.33	4.51	.012	
	21~23 <sup>b</sup>	143	5.59±3.24			
	over 24 <sup>c</sup>	37	5.70±3.04			
Religion	None	215	5.13±3.30	.34	.795	
	Protestant	77	5.31±3.25			
	Catholic	24	4.71±3.62			
	Buddhism	33	4.76±3.23			
Grade	1 <sup>a</sup>	71	3.89±3.23	16.46	<.001	a,b<c,d
	2 <sup>b</sup>	104	4.01±2.97			
	3 <sup>c</sup>	98	6.48±3.02			
	4 <sup>d</sup>	76	5.99±3.24			
Major	Paramedic <sup>a</sup>	60	8.63±1.26	82.34	<.001	b,c,d,f<a,e
	Nursing <sup>b</sup>	59	3.78±2.44			
	Hospital administration <sup>c</sup>	59	3.86±3.00			
	Korean medicine <sup>d</sup>	60	2.55±2.47			
	Physical therapy <sup>e</sup>	57	8.32±0.98			
	Biomedical laboratory <sup>f</sup>	54	3.46±2.56			
Family disease	Yes	37	5.03±3.26	-.17	.862	
	No	308	5.13±3.31			
Health status	High <sup>a</sup>	163	5.54±3.25	2.09	.125	
	Middle <sup>b</sup>	147	4.93±3.31			
	Low <sup>c</sup>	39	4.36±3.38			
Health awareness	High <sup>a</sup>	146	5.22±3.17	2.75	.065	
	Middle <sup>b</sup>	171	5.26±3.38			
	Low <sup>c</sup>	32	3.81±3.26			
CPR <sup>†</sup> awareness	High <sup>a</sup>	139	6.72±2.86	43.20	<.001	c<b<a
	Middle <sup>b</sup>	149	4.60±3.16			
	Low <sup>c</sup>	61	2.69±2.67			
Exposure to AED	Yes	258	6.12±2.97	12.38	<.001	
	No	90	2.23±2.40			
	None	144	2.91±2.63			
CPR education	Chest compression + Breathing	51	3.31±2.26	186.52	<.001	a,b<c
	Chest compression + Breathing + AED	152	7.80±1.94			

조화과와 물리치료학과가 타과 즉, 간호학과, 임상병리학과, 병원경영학과, 한의학과에 비해 긍정적이고( $F=10.26$ ,  $p<.001$ ), AED를 직접 본 경험 유무( $t=7.74$ ,  $p<.001$ ), CPR 교육경험( $F=34.73$ ,  $p<.001$ ), 건강관심(하<중, 상,  $F=4.44$ ,  $p=.012$ ), 심폐소생술관심(하<중<상,  $F=26.82$ ,  $p<.001$ )에 따라 유의한 차이를 보였다.

수행자신감 또한 응급구조학과와 물리치료학과가 나머지 타과에 비하여 긍정적이고( $F=33.49$ ,  $p<.001$ ), AED를 직접 본 경험 유무( $t=6.88$ ,  $p<.001$ ), CPR 교육경험( $F=71.64$ ,  $p<.001$ ), 건강관심(하<중, 상,  $F=6.24$ ,  $p=.002$ ), CPR관심(하<중<상,  $F=41.76$ ,  $p<.001$ )에 따라 유의한 차이를 보였다(Table 5).

Table 5. Differences in attitude on AED<sup>\*</sup> by general characteristics (N=349)

Characteristics	Categories	n	Necessity of AED education			Willingness to use AED			Confidence in using AED			Total attitude		
			M±SD	t or F (p)	schèffe	M±SD	t or F (p)	schèffe	M±SD	t or F (p)	schèffe	M±SD	t or F (p)	schèffe
Gender	Male	120	3.90±0.83	1.99		3.99±0.92	0.39		3.02±1.14	0.45		3.67±0.75	0.82	
	Female	229	4.08±0.76 (.047)			4.03±0.83 (.700)			2.97±0.98 (.650)			3.73±0.68 (.415)		
Age	18~20 <sup>a</sup>	169	4.06±0.72	1.80		4.00±0.83	.34		3.01±0.96	.93		3.73±0.67	1.35	
	21~23 <sup>b</sup>	143	4.03±0.79 (.167)			4.06±0.84 (.714)			3.01±1.12 (.397)			3.73±0.70 (.260)		
	over 24 <sup>c</sup>	37	3.79±1.05			3.94±1.09			2.77±1.11			3.53±0.89		
		215	3.98±0.77			3.97±0.89			2.92±1.05			3.66±0.71		
Religion	Protestant	77	4.13±0.83	.68		4.14±0.84	.74		3.07±1.07	1.02		3.81±0.71	.98	
	Catholic	24	3.98±0.75 (.566)			4.01±0.82 (.529)			3.26±0.91 (.382)			3.78±0.67 (.400)		
	Buddhism	33	4.02±0.83			4.04±0.79			3.01±1.00			3.72±0.73		
Grade	1 <sup>a</sup>	71	3.99±0.69			3.98±0.69			3.06±0.87			3.71±0.57		
	2 <sup>b</sup>	104	4.06±0.73	.56		3.96±0.88	.41		2.76±1.07	2.49		3.64±0.69	.75	
	3 <sup>c</sup>	98	4.07±0.85 (.643)			4.06±0.91 (.743)			3.13±1.03 (.060)			3.79±0.74 (.525)		
	4 <sup>d</sup>	76	3.93±0.87			4.07±0.92			3.04±1.12			3.71±0.79		
Major	Paramedic <sup>a</sup>	60	4.25±0.84			4.46±0.85			3.94±0.85			4.22±0.73		
	Nursing <sup>b</sup>	59	3.83±0.83			3.79±0.96			2.68±0.91			3.47±0.69		
	Hospital administration <sup>c</sup>	59	3.89±0.84	3.76		3.80±0.90	10.26		2.51±0.94	33.49		3.45±0.68	20.57	
	Korean medicine <sup>d</sup>	60	3.89±0.73 (.003)			3.82±0.73 ((.001)			2.58±0.83 ((.001)			3.48±0.52 ((.001)		
	Physical therapy <sup>e</sup>	57	4.28±0.62			4.45±0.57			3.68±0.73			4.15±0.49		
Biomedical laboratory <sup>f</sup>	54	3.98±0.75			3.78±0.78			2.49±0.88			3.47±0.59			
Family disease	Yes	37	4.82±0.81	2.40		4.18±0.88	1.21		3.10±1.14	.68		3.91±0.67	1.81	
	No	308	3.99±0.78 (.017)			4.00±0.86 (.228)			2.98±1.02 (.496)			3.69±0.71 (.071)		
Health status	high <sup>a</sup>	163	4.09±0.80	4.51		4.05±0.85	0.89		3.08±1.11	2.21		3.77±0.73	3.75	
	middle <sup>b</sup>	147	4.03±0.74 (.012)			4.02±0.85 (.414)			2.96±0.97 (.111)			3.71±0.66 (.024)		
Health awareness	low <sup>a</sup>	39	3.67±0.85			3.85±0.94			2.69±0.98			3.43±0.70		
	High <sup>b</sup>	146	4.11±0.79	11.68		4.08±0.80	4.44		3.13±1.08	6.24		3.81±0.70	11.55	
Health awareness	Middle <sup>b</sup>	171	4.06±0.74 ((.001)			4.04±0.87 (.012)			2.97±0.99 (.002)			3.72±0.68 ((.001)		
	Low <sup>c</sup>	32	3.40±0.76			3.59±0.99			2.43±0.92			3.17±0.69		
CPR <sup>†</sup> awareness	High <sup>a</sup>	139	4.28±0.78	17.68		4.37±0.71	26.82		3.50±0.98	41.76		4.07±0.64	47.41	
	Middle <sup>b</sup>	149	3.94±0.75 ((.001)			3.88±0.85 ((.001)			2.80±0.93 ((.001)			3.58±0.66 ((.001)		
	Low <sup>c</sup>	61	3.61±0.71			3.54±0.83			2.27±0.83			3.19±0.54		
Exposure to AED	Yes	258	4.17±0.72	6.70		4.21±0.77	7.74		3.17±1.05	6.88		3.89±0.65	8.81	
	No	90	3.56±0.80 ((.001)			3.46±0.88 ((.001)			2.44±0.80 ((.001)			3.19±0.63 ((.001)		
CPR education	None <sup>a</sup>	144	3.87±0.88			3.68±0.75			2.48±0.92			3.40±0.72		
	Compression+ Breathing <sup>b</sup>	51	3.89±0.64 ((.001)			3.78±0.64 ((.001)			2.52±0.73 ((.001)			3.45±0.47 ((.001)		
	Compression+ Breathing+AED <sup>c</sup>	152	4.21±0.70			4.54±0.66			3.63±0.88			4.10±0.57		

AED: Automated external defibrillator. <sup>†</sup>CPR: Cardiopulmonary resuscitation

### 6. AED에 대한 지식과 태도의 상관관계

대상자의 AED에 대한 지식과 태도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 관련 변수들 간의 상관관계를 분석하였다.

먼저 자동제세동기에 대한 지식은 연령, 학년, 건강수준, CPR 관심, 자동제세동기 교육 경험, 자동제세동기에 대한 태도의 하위 영역들과 유의미한 상관관계가 있었다. 특히 지식의 하위 영역 중 중요성과 사용방법( $r=.66, p<.001$ ), 주의사항( $r=.69, p<.001$ ), 사용방법과 주의사항( $r=.76, p<.001$ )과 강한 양의 상관관계가 있었다.

자동제세동기에 대한 태도는 건강수준, 건강관심, CPR관심, 자동제세동기 교육경험, 자동제세동기 지식의 하위 영역들과 유의미한 상관관계가 있었다. 특히 자동제세동기에 대한 태도의 하위 영역 중에서 교육 필요성은 사용의지( $r=.59,$

$p<.001$ ), 수행자신감( $r=.27, p<.001$ ), 중요성( $r=.17, p=.001$ ), 사용방법( $r=.16, p=.002$ ), 주의사항( $r=.21, p<.001$ )과 양의 상관관계가 있었으며, 사용의지는 사용자신감( $r=.55, p<.001$ ), 중요성( $r=.32, p<.001$ ), 사용방법( $r=.34, p<.001$ ), 주의사항( $r=.38, p<.001$ )과 양의 상관관계가 있었고, 수행 자신감은 중요성( $r=.41, p<.001$ ), 사용방법( $r=.56, p<.001$ ), 주의사항( $r=.51, p<.001$ )과 양의 상관관계가 있었다<Table 6>.

### 7. AED에 대한 지식에 영향을 미치는 요인

대상자의 AED에 대한 지식과 태도에 영향을 미치는 요인들을 확인하기 위하여 위계적 다중 회귀 분석(hierarchical multiple regression analysis)

Table 6. Correlations between knowledge and attitude on AED\* (N=349)

	Age	Grade	Health status	Health awareness	CPR awareness	CPR education	Education necessity	Willingness	Confidence	Importance	Usage	Precautions	
Age	r (p)	1											
Grade	r (p)	.54 ( $<.001$ )											
Health status	r (p)	-.04 (.512)	1										
Health awareness	r (p)	.06 (.257)	.12 (.031)	.47 ( $<.001$ )	1								
CPR <sup>†</sup> awareness	r (p)	.01 (.911)	.07 (.207)	.27 ( $<.001$ )	.41 ( $<.001$ )	1							
CPR education	r (p)	.11 (.035)	.18 (.001)	.01 (.915)	.09 (.081)	.46 ( $<.001$ )	1						
Education necessity	r (p)	-.02 (.730)	-.02 (.700)	.15 (.004)	.25 ( $<.001$ )	.31 ( $<.001$ )	.20 ( $<.001$ )	1					
Willingness	r (p)	-.02 (.766)	.05 (.360)	.09 (.082)	.15 (.005)	.38 ( $<.001$ )	.40 ( $<.001$ )	.59 ( $<.001$ )	1				
Confidence	r (p)	-.08 (.145)	.05 (.406)	.09 (.081)	.19 ( $<.001$ )	.46 ( $<.001$ )	.51 ( $<.001$ )	.27 ( $<.001$ )	.55 ( $<.001$ )	1			
Importance	r (p)	.17 (.002)	.28 ( $<.001$ )	.12 (.027)	.09 (.096)	.35 ( $<.001$ )	.50 ( $<.001$ )	.17 (.001)	.32 ( $<.001$ )	.41 ( $<.001$ )	1		
AED usage	r (p)	.09 (.097)	.26 ( $<.001$ )	.11 (.044)	.09 (.089)	.46 ( $<.001$ )	.70 ( $<.001$ )	.16 (.002)	.34 ( $<.001$ )	.56 ( $<.001$ )	.66 ( $<.001$ )	1	
Precautions	r (p)	.11 (.038)	.27 ( $<.001$ )	.14 (.009)	.10 (.062)	.45 ( $<.001$ )	.61 ( $<.001$ )	.21 ( $<.001$ )	.38 ( $<.001$ )	.51 ( $<.001$ )	.69 ( $<.001$ )	.76 ( $<.001$ )	1

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

을 실시하기에 앞서, 독립변수들 간의 상관관계, 허용도(tolerance), 분산팽창지수(variance inflation factor, VIF), 더빈-왓슨 검정(Durbin-Watson test)을 실시하고 다중공선성(multicollinearity) 여부를 확인하였다. 회귀분석에서 허용도는 .50-.97로 .4 이하인 변수는 하나도 없고, VIF 또한 1.05-3.36이므로 모든 연구 변수들 간에 다중 공선성의 문제가 없음을 확인하였다. 또한 회귀 모형에서 오차 항들이 서로 독립적이라는 가정을 확인하기 위한 더빈 왓슨검정 통계량의 값이 1.91이므로 오차항 간에 자기 상관의 문제가 없었다.

AED에 대한 지식에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위해, 대상자의 일반적 특성, AED 인식정도, AED에 대한 태도를 대상으로 위계적 다중 회귀분석을 실시하였다. 우선 대상자의 일반적 특성을 투입하였을 때 성별, 연령, 종교, 학년, 가족질

환, 건강수준, 건강관심, CPR관심은 AED에 대한 지식을 30% 설명하였으며(Model I,  $F=19.48, p<.001$ ), 학년, 건강관심, CPR관심이 유의한 영향요인으로 나타났다. 두 번째 단계로 AED 인식 정도를 추가하였을 때 60% 설명력을 보였으며(Model II,  $F=49.19, p<.001$ ), 종교, 학년, 건강관심, CPR에 대한 관심, AED 직접 본 경험, 교육경험2(AED 포함한 CPR 교육)이 유의한 영향요인이었다. 마지막으로 AED 태도를 추가했을 때 전체 설명력은 63% (Model III,  $F=43.96, p<.001$ )로 증가하였다. 전체변수가 모두 입력된 상태에서 성별( $t=2.06, p=.040$ ), 종교( $t=-2.61, p=.010$ ), 학년( $t=2.59, p=.010$ ), 건강관심( $t=3.02, p=.003$ ), CPR관심( $t=3.41, p=.001$ ), AED 본 경험( $t=-5.29, p<.001$ ), 교육경험2(AED 포함한 CPR교육  $t=9.65, p<.001$ ), 자신감( $t=5.28, p<.001$ )이 유의한 영향 요인이었다<Table 7>.

Table 7. Influencing factors on knowledge on AED\* (N=349)

	Model I		Model II		Model III	
	$\beta$	t(p)	$\beta$	t(p)	$\beta$	t(p)
(상수)		.16 (.873)		2.00 (.046)		.82 (.414)
Gender (male)	.012	.24 (.808)	.057	1.55 (.123)	.075	2.06 (.040)
Age	-.007	-.13 (.897)	-.021	-0.48 (.634)	.016	.39 (.696)
Religion (none)	-.031	-.69 (.491)	-.082	-2.39 (.017)	-.086	-2.61 (.010)
Grade	.274	4.70 (<.001)	.122	2.71 (.007)	.114	2.59 (.010)
Family disease (yes)	.005	.12 (.909)	.019	0.53 (.595)	.018	.52 (.602)
Health status	.040	.77 (.442)	.066	1.63 (.104)	.069	1.78 (.075)
Health awareness	.159	2.94 (.004)	.112	2.75 (.006)	.120	3.02 (.003)
CPR <sup>†</sup> awareness	.514	10.30 (<.001)	.189	4.43 (<.001)	.144	3.41 (.001)
Exposure to AED (yes)			-.209	-5.26 (<.001)	-.210	-5.29 (<.001)
CPR education 1			.034	0.91 (.361)	.036	1.02 (.310)
CPR education 2			.543	11.98 (<.001)	.453	9.65 (<.001)
Attitudes						
Education necessity					-.030	-.70 (.486)
Willingness					-.029	-.62 (.538)
Confidence					.236	5.28 (<.001)
F(p)		19.48(<.001)		49.19(<.001)		43.96(<.001)
R <sup>2</sup>		.31		.62		.65
Adjusted R <sup>2</sup>		.30		.60		.63

\*AED: Automated external defibrillator, <sup>†</sup>CPR: Cardiopulmonary resuscitation  
 CPR education 1 = None 0, chest compression+breathing 1;  
 CPR education 2 = None 0, chest compression+breathing+AED 1

## 8. AED 사용에 대한 태도에 영향을 미치는 요인

AED 사용에 대한 태도에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위해 대상자의 일반적 특성, AED 인식정도, AED에 대한 지식을 위계적 다중 회귀분석(hierarchical multiple regression analysis)으로 실시하였다. 먼저 일반적 특성을 투입하였을 때 성별, 연령, 종교, 학년, 가족질환, 건강수준, 건강관심, CPR에 대한 관심은 AED 사용에 대한 태도를 23% 설명하였으며(Model I, F=14.16,  $p < .001$ ), CPR에 대한 관심이 유의한 영향요인으로 나타났다. 두 번째 단계로 AED에 대한 인식정도를 추가하였을 때 37% 설명력을 보였으며(Model II, F=19.34,  $p < .001$ ), CPR관심, AED 본 경험, 교육경험2(AED 포함한 CPR교육)이 유의한 영향요인이었다. 마지막으로 AED에 대한 지식의

하위 부분을 추가했을 때 전체 설명력은 37% (Model III, F=15.84,  $p < .001$ )이고, 건강관심 ( $t=2.11$ ,  $p=.035$ ), CPR에 대한 관심( $t=3.80$ ,  $p < .001$ ), AED 본 경험( $t=-3.79$ ,  $p < .001$ ), 교육경험2(AED 포함한 CPR교육,  $t=2.68$ ,  $p=.008$ )이 유의한 영향요인이었다(Table 8).

## IV. 고찰

본 연구는 보건계열 학생들의 AED 사용에 대한 지식수준과 태도를 확인하고, 일반적 특성에 따른 차이 및 AED 사용에 대한 지식과 태도에 영향을 미치는 요인들을 규명하고자 실시되었다.

먼저 보건계열 대학생들의 45.8%가 AED에 대해 정확하게 알고 있는 것은 국내 일반 대학생의

Table 8. Influencing factors on attitude toward AED\* (N=349)

	Model I		Model II		Model III	
	$\beta$	t(p)	$\beta$	t(p)	$\beta$	t(p)
(상수)		7.30 (<.001)		9.19 (<.001)		8.92 (<.001)
Gender (male)	.033	.65 (.516)	.069	1.48 (.140)	.059	1.25 (.212)
Age	-.067	-1.12 (.263)	-.084	-1.54 (.125)	-.080	-1.47 (.144)
Religion (none)	.060	1.27 (.205)	.030	.68 (.496)	.042	.96 (.336)
Grade	.028	.45 (.650)	-.073	-1.28 (.202)	-.093	-1.63 (.105)
Family disease (yes)	-.088	-1.82 (.069)	-.071	-1.62 (.105)	-.076	-1.74 (.083)
Health status	.006	.11 (.916)	.002	.040 (.971)	-.009	-.18 (.857)
Health awareness	.065	1.14 (.255)	.091	1.77 (.078)	.110	2.11 (.035)
CPR <sup>†</sup> awareness	.444	8.52 (<.001)	.242	4.50 (<.001)	.210	3.80 (<.001)
Exposure to AED (yes)			-.236	-4.70 (<.001)	-.198	-3.79 (<.001)
CPR education 1			-.024	-.52 (.606)	-.029	-.62 (.533)
CPR education 2			.267	4.66 (<.001)	.187	2.68 (.008)
Knowledge						
AED usage					.022	.29 (.773)
Precautions					.130	1.77 (.078)
AED importance					.024	.39 (.698)
F(p)	14.16(<.001)		19.34(<.001)		15.84(<.001)	
R <sup>2</sup>	.25		.39		.40	
Adjusted R <sup>2</sup>	.23		.37		.37	

\*AED: Automated external defibrillator, †CPR: Cardiopulmonary resuscitation  
 CPR education 1 = None 0, chest compression+breathing 1;  
 CPR education 2 = None 0, chest compression+breathing+AED 1

88.4%가 AED에 대해 들어본 적이 없다고 밝힌 Lee 등[24]의 연구결과나 일반인의 6.9% 또는 11.3%만이 AED에 대해 정확하게 알고 있다고 밝힌 Jin[6]과 Kim 등[25]의 연구결과보다 월등히 높았다. 그러나 보건계열 대학생의 94%가 AED를 정확히 사용할 수 있는 것으로 보고한 일본의 Taniguchi 등[26]의 연구결과보다 현저히 낮다.

대상자들의 CPR 교육경험에 대해 조사한 결과 43.8%가 AED를 포함한 심폐소생술 교육을 받았는데 이는 간호사를 대상으로 한 Lee와 Sung[27]의 연구결과와 유사하다. 이는 AED가 일반인 사용에 대해 허용된 지 얼마 되지 않아 일반인보다 의료인을 중심으로 한 연구가 대부분이며, 심폐소생술에 대한 이전 연구들의 대부분이 AED에 대한 설문이 포함되어 있지 않고, 있다 하더라도 한 두 문항에 지나지 않아 조사된 내용이 없음을 감안해야 할 것이다.

또한 보건계열 대학생들의 AED에 대한 세부 지식정도를 부적으로 파악한 결과, 중요성을 잘 알고 있으나 사용방법을 잘 모르고 있었다. 특히 AED 사용방법 중에서 72.1%가 제세동 직후 호흡을 확인해야 한다고 모르고 있거나 잘못 알고 있었다. 환자에게 전기충격 직후에 가슴압박을 하는 것은 매우 중요하나 대부분 보건계열 대학생들이 제대로 알고 있지 못함을 알 수 있었고, 또한 28.7%만이 성인 AED를 소아에게 적용할 수 있다고 답하여 실제 소아 심정지 환자의 경우에도 성인과 마찬가지로 제세동 처치를 시행해야 한다는 것을 감안할 때 소아 심정지 환자에게 AED를 다루는 것을 교육할 필요가 있다.

본 연구에서 대상자들의 AED 사용에 대한 태도에서 교육필요성이 4.02점으로 높은 평균 점수를 보였다. 각각의 연구에서 태도에 대한 측정 도구가 다르고 설문내용이 서로 달라서 연구결과를 정확하게 비교하기는 어렵지만 심폐소생술 및 AED 교육이 유용하며 주기적으로 필요하다고 밝힌 선

행연구결과[11, 12]에서 많은 사람들이 AED에 대한 교육 필요성을 인지하고 있다. 그러나 일반인들의 교육프로그램에 대한 인식 자체가 낮아 교육받기 어렵다는 Jin[6]의 연구결과를 보면 체계적이고 통합된 교육 프로그램으로 적극적인 홍보가 필요하다.

한편, 일반인을 대상으로 한 Jin[6]의 연구에서 50%가 환자 발생 시 AED를 사용하겠다고 하였으며, 교사를 대상으로 한 Park[21]의 연구에서는 비록 교육전후 비교결과는 없지만 교육 후 95.5%가 AED 사용의사가 있음을 밝힌 바, 본 연구에서 AED 사용의지를 살펴본 결과 가족 및 친척에게는 4.35점으로 높으나, 낯선 사람에게는 3.78점으로 낮았다. 이전의 심폐소생술관련 연구들이 AED 사용에 대한 직접적인 질문이 아니라서 정확한 비교가 어렵기는 하나 AED 사용방법을 모르거나 잘못 사용으로 인한 법적인 책임을 질 수 있다는 두려움 때문이다. Lubin 등[28]의 연구결과는 일반인의 38%가 법적인 책임이 두려워 사용하지 않겠다고 하였으나 법적 책임보호에 대해 설명을 들은 후 84%가 AED를 사용하겠다고 밝히고 있어 법적 책임과 적절한 사용에 대한 설명은 AED 활용 가능성을 크게 증가시킴을 알 수 있다. 또한, Shin[22]은 교육 전 AED를 경험하지 못한 군에서 교육 후 실기 수행능력이 4.11/5점으로 향상되었음을 보고한 바, 이러한 결과는 AED 교육은 사용의지와 수행능력을 향상시키므로 CPR 교육은 AED를 포함하는 것이 권장되며 교육 시에는 AED 사용의 두려움 요소인 법적 책임에 대해 미리 알려 AED 사용가능성을 높여야 한다. AED 사용에 대한 태도 중 수행 자신감 항목은 평균 2.99점으로 낮은 점수를 보였는데 이는 실제상황과 같은 덜 익숙한 상황에서 사용하기에는 두려움이 크기 때문일 것이다. Woollard 등[29]의 연구결과에서도 AED 교육 후 자신감이 크게 향상되었음을 밝힌 바 CPR 교육은 AED 사용을 포함할 때 사용의

지 및 수행자신감을 높일 수 있을 것이다.

본 연구에서 AED에 대한 지식은 연령, 학년, 학과, CPR에 대한 관심에 따라서 대해서 유의한 차이가 있었다. AED 관련 지식을 집중적으로 다룬 선행 연구가 부족, AED 관련 설문이 일부 포함된 CPR 연구결과와 비교할 때, 연령에 따른 AED에 대한 지식에 차이는 없는 것으로 나온 Lee와 Sung[28]의 연구결과와 달리 본 연구에서는 연령에 따른 지식에 대해서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Leem[10]의 연구에서도 한국에서는 연령에 따른 차이가 없었지만 일본에서는 젊을수록 AED 사용의지가 높았는데 이는 일본에서는 운전면허 발급과정에 AED 교육이 필수로 되어 있어 젊은 층에서 사용의지가 높았을 것이다. 뿐만 아니라 본 연구의 대상자는 대학생이라 연령의 편차가 크지 않은 측면이 있어 다른 연구결과와는 다른 결과가 도출된 것이다. 한편 1,2학년에 비해 3,4학년의 지식이 높고, 응급구조학과와 물리치료학과가 타과에 비해 AED에 대한 지식이 높게 나타났다는데, 이는 응급구조학과의 특성상 AED 사용한 심폐소생술 교육이 정규 교과과정에 포함되어 있어 이론과 실습과정을 통해 AED를 배웠고, 물리치료학과의 경우 심폐소생술에 대한 필요성을 느낀 3학년, 4학년들이 대한심폐소생협회 기본심폐소생술 과정을 이수한 반면에 타과의 경우 전공 교과과정에 심폐소생술에 대한 교육이 포함되어 있지 않거나 수업 시간에 응급구조학과 만큼 심도 있게 다루어지지 않은 것이 그 이유일 것이다.

AED를 직접 본 경험과 CPR 교육경험에 따라 AED에 대한 지식수준에 유의한 차이가 있었는데 Lee와 Sung[28]의 연구결과는 이를 지지한다. 한편, AED에 대한 지식에 영향을 미치는 요인들을 확인하기 위해서 위계적 다중회귀분석을 돌린 결과 성별, 연령, 종교, 학년, 가족질환, 건강수준, 건강관심, CPR관심 등의 일반적 특성은 30%의 설명력을 보였으나 AED 본 경험과 CPR 교육경험이

추가 시, 모델의 설명력은 60%로 증가하였고, AED 태도요인 추가 시 설명력이 63%로 증가된 바 이는 AED를 직접 본 경험과 CPR 교육경험2 즉 AED 포함된 CPR 교육시 AED 사용지식에 가장 큰 영향을 주었다. 또한 여자가 남자보다, 종교가 없을수록, 높은 학년일수록, 건강에 대한 관심이 높을수록, 평소 CPR에 대한 관심이 있을수록, AED 사용 자신감이 클수록 AED에 대한 지식이 높았다.

본 연구에서 AED 사용에 대한 태도는 학과, 건강수준, 건강에 대한 관심에, AED를 직접 본 경험, CPR 교육 경험에 따라 유의한 차이를 보였다. 응급구조학과와 물리치료학과가 타과에 비해, 또 건강수준과 건강관심이 중, 상인 경우 태도 영역이 긍정적이었다. 한편, AED 사용에 대한 태도에 영향을 미치는 요인들을 확인하기 위하여 위계적 다중회귀분석 결과, 평소 건강에 대한 관심과 CPR에 대한 관심, AED를 직접 본 경험과 CPR 교육경험2 (AED 포함된 CPR 교육)가 유의한 영향 요인이었다. 이 때 CPR 교육경험1 (가슴압박+인공호흡의 CPR 교육)은 AED 사용 태도에 영향을 미치는 변수가 아니며 교육경험2 (AED 포함한 CPR 교육)만이 영향요인으로 밝혀져 AED를 포함한 CPR 교육이 AED에 대한 지식과 자신감을 높인다는 것을 알 수 있다. 특히 성별, 연령, 건강관심, CPR관심 등의 일반적 특성은 23%의 설명력을 보였으나 AED를 직접 본 경험과 CPR 교육경험이 추가 시 모델의 설명력은 37%로 증가하였고, AED 사용방법이나 주의사항, 중요성 등의 지식관련 세부항목 요인 추가하여도 설명력 변화가 없는 것으로 보아 AED를 직접 본 경험과 CPR 교육경험2 (AED 포함된 CPR 교육)가 AED 사용에 대한 태도에 가장 큰 영향을 준 것이다.

본 연구에서 밝혀진 바와 같이 AED를 직접 본 경험과 AED 포함된 CPR 교육경험은 AED 사용 지식과 태도 영역에 밀접한 영향을 미치는 것으로

나타나 앞으로 심정지 환자의 생존율을 높이기 위해서는 보다 적극적으로 AED에 대한 홍보와 AED를 이용한 CPR 교육을 시행하여야 한다. 또한 AED에 대한 교육은 실습과 이론을 병행하되 교육 대상별 특성에 따라서 사용방법, 주의사항, 중요성에 대해서 충분한 교육시간이 필요하다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 보건계열 대학생의 AED에 대한 지식과 태도에 영향을 미치는 요인을 파악하여 최초 반응자의 AED 사용을 활성화할 수 있는 효과적인 심폐소생술 시행의 기초자료로 제공하고자 시행되었다.

연구결과 AED에 대한 지식 측정결과 전체적인 정답율은 51.2%였고, 사용방법 45.3%, 주의사항 50.0%, 중요성 65.4%로 나와 중요성은 이해하나 실제 사용방법 관련 지식은 낮은 것으로 나타났다. 특히 “제세동 후 즉시 환자의 호흡을 확인하여야 한다” 또는 “성인용 AED 패드는 소아에게 부착할 수 없다”로 잘못 알고 있었다.

AED에 대한 태도 측정결과 전체적인 평균은 3.71이고, 교육의 필요성 4.02, 사용의지 4.02, 수행자신감 2.99였고 교육의 필요성에 대한 공감과 사용의지는 있으나 수행자신감이 낮았다. 여러 가지 일반적 특성 중에서 학과, CPR에 대한 관심, AED를 직접 본 경험, CPR 교육경험에 따라 AED의 지식과 태도는 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

위계적 다중회귀분석결과 AED를 직접 본 경험과 CPR 교육경험2 (AED 포함된 CPR 교육)가 AED 사용에 대한 지식과 태도에 가장 큰 영향을 주는 요인이었다.

따라서 AED 사용률을 높이기 위해서는 AED 관

련 지식과 태도 특히 수행자신감을 향상시킬 필요가 있으며 이를 위해서는 전기충격 직후 가슴압박 필요성이나 법적 책임 등에 대한 이론적 배경과 AED 포함 CPR 실습을 병행한 교육을 시행할 필요가 있다.

### 2. 제언

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 향후 일반인을 대상으로 AED 사용에 대한 심층적인 연구가 후속적으로 이루어지길 제안한다.

둘째, 보건계열 대학생들의 심정지 환자에 대한 대처능력을 향상시킬 수 있도록 보건계열 대학의 정규 교육과정에 AED 사용을 포함한 CPR 교육이 마련되어야 함을 제안한다.

## References

1. Ministry of Health and Welfare. Press release. Available at: [http://www.mohw.go.kr/front\\_new/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CONT\\_SEQ=299940&page=1](http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=299940&page=1) 2014.
2. Korean Statistical Information Service. Acute cardiac arrest survey: standardized incidence rate. Available at: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT\\_11788N\\_001&vw\\_cd=MT\\_ZTITLE&list\\_id=D1\\_11788&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=E1](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_11788N_001&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=D1_11788&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1) 2016.
3. Cobb LA, Fahrenbruch CE, Olsufka M, Copass MK. Changing incidence of out of hospital ventricular fibrillation, 1980–2000.

- JAMA 2002;288(23):3008–13. <https://doi.org/10.1001/archinte.1993.00410110070011>
4. Cho BJ, Kim SR. The effect factors of survival rate in the patients with cardiac arrest. Journal of the Korea Academia–Industrial cooperation Society 2014;15(2):760–6. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.2.760>
  5. Caffrey SL, Willoughby PJ, Pepe PE, Becker LB. Public use of automated external defibrillators. N Engl J Med 2002;347(16):1242–7. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa020932>
  6. White MJ, Loccoch EC, Goble MM, Yu SK, Duquette D, Davis MM et al. Availability of automated external defibrillators in public high schools. J Pediatrics 2016;172:142–6e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.02.010>
  7. Lee HB. A Study on the application of automated external defibrillator in Daejeon metropolitan area. Daejeon Development Institute. Retrieved August 17, 2017 from [http://www.dsi.re.kr/board.es?mid=a10101000000&bid=0001&act=view&list\\_no=4600](http://www.dsi.re.kr/board.es?mid=a10101000000&bid=0001&act=view&list_no=4600)
  8. Colquhoun MC, Chamberlain DA, Newcombe RG, Harris R, Harris S, Peel K et al. A national scheme for public access defibrillation in England and Wales. Resuscitation 2008;78(3):275–80. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2008.03.226>
  9. Valenzuela TD, Roe DJ, Shan Cretin, Spaite DW, Larsen MP. Estimating effectiveness of cardiac arrest interventions: a logistic regression survival model. Circulation 1997;96:3308–13. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.96.10.3308>
  10. Leem SH. South Korea and Japanese intention to use automated external defibrillators in out of hospital cardiac arrest situations. Korean J Emerg Med Ser 2014;15(1):17–27. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2014.18.1.017>
  11. Park SG, Park CH, Chae MJ. Knowledge and current status about AED in the public facilities. Korean J Emerg Med Ser 2010;14(3):13–28.
  12. Kwon P, Kim MJ, Lee YM, Yu Ky, Huh Y. Locating automated external defibrillators in a complicated urban environment considering a pedestrian-accessible network that focuses on out-of-hospital cardiac arrests. ISPRS Int J Geo-Inf 2017;6(2):39. <http://www.mdpi.com/2220-9964/6/2/39>
  13. Ministry of Health and Welfare. Press release. Available at: [http://www.mohw.go.kr/front\\_new/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CONT\\_SEQ=339011&page=1](http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=339011&page=1) 2017.
  14. Ministry of Health and Welfare. Press release. Available at: [http://www.mohw.go.kr/front\\_new/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&BOARD\\_ID=140&BOARD\\_FLAG=00&CONT\\_SEQ=287690&page=1](http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&BOARD_ID=140&BOARD_FLAG=00&CONT_SEQ=287690&page=1). 2013
  15. Park SS, Lee CH, An JY. Comparison of educational effects between VSI (video self-instruction) and lecturer-centered learning on AED (automated external defibrillator) in some undergraduates. J Korea Society for School Health Education 2010;11(2):129–40.
  16. Yoon JM, Hwang SO, Cha YS, Kim OH, Kim TH, Jung WJ et al. 'Push Hard and Fast' voice prompt from AED can improve quality of chest compression performed by untrained lay people. J Korean Soc Emerg Med 2014;25(4):435–9.
  - 187 Park HJ. The investigation into the use and

- management of automated external defibrillator (AED) in multiple public facilities : focusing on randomly chosen area in Seoul. Unpublished master's thesis, Chung-ang University 2013, Seoul, Korea.
18. Park CM. The implementation of automated external defibrillator in sport facilities-focused on health/fitness facilities-. The Korean Association of Sports Law 2013;16(4):165-89. <https://doi.org/10.19051/kasel.2013.16.4.165>
  19. Gang BR, Yang HM, Lee IS. Analysis of contents of website information about CPR and automated external defibrillator. The Korean Journal of Health Service Management 2013;7(3):29-44. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2013.7.3.029>
  20. Koh CY, Kim CH. Comparing the fully-automated external defibrillator and semi-automated external defibrillator used by laypersons: a simulation study. J Korean Soc Emerg Med 2013;24(4):362-9.
  21. Park JM. The effects of cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator education for school teachers. Korean J Emerg Med Ser 2013;17(2):29-41. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2013.17.2.029>
  22. Shin JH. Performance ability after CPR education of the ground workers in an airport. Korean J Emerg Med Ser 2009;13(3):29-40.
  23. Bae HA. Public access defibrillation program. Korean Journal of Medicine and Law 2008;16(1):7-22.
  24. Lee GH, Kim HT, Choi KH. Research on knowledge and attitudes about CPR of university students. Journal of Korean Society of Sport Policy 2009;13:14-52.
  25. Kim HS, Uhm DC, Hong SW. Factors influencing cardiopulmonary resuscitation performance on a stranger. J Korean Acad Soc Nurs Edu 2010;16(2):339-46. <https://doi.org/10.5977/JKASNE.2010.16.2.339>
  26. Taniguchi T, Omi W, Inaba H. Attitudes toward automated external defibrillator use in Japan. Resuscitation 2008;79(2):288-91. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2008.05.011>
  27. Lee JH, Sung MH. Factors influencing performance ability of CPR of hospital staffs. Journal of East-West Nursing Research 2013;19(2):96-103. <https://doi.org/10.14370/jewnr.2013.19.2.96>
  28. Lubin J, Chung SS, Williams K. An assessment of public attitudes toward automated external defibrillators. Resuscitation 2004;62. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2004.02.006>
  29. Woollard M, Whitfield R, Smith A, Colquhoun M, Newcombe RG, Vetter N et al. Skill acquisition and retention in automated external defibrillator (AED) use and CPR by lay responders: a prospective study. Resuscitation 2004;60:17-28. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2003.09.006>