

# 심정지 인지를 위한 동영상 교육과 강의식 교육의 비교 연구 : 청소년을 대상으로

정은경, 이효철\*  
호남대학교 응급구조학과

## Comparison of Video Lecture and Instructor-Led Lecture for the Recognition of Cardiac Arrest : Korean Youths

Eun-Kyung Jung, Hyo-Cheol Lee\*

Department of Emergency Medical Services, Honam University

**요 약** 일반인이 심정지를 신속하게 인지하는 것은 심정지 생존에 중요한 첫 단계이다. 본 연구는 심정지 상황에서 발생하는 심정지 호흡을 기존 강의식 교육과 동영상 교육으로 시행한 후, 심정지 인지를 분석하여 효과적인 교육방법을 파악하고자 연구를 수행하였다. 연구설계는 연구대상자를 강의식 교육과 동영상 교육으로 무작위로 배정하여 교육을 수행한 후 심정지 인지를 비교한 무작위 대조군 연구이다. 연구기간은 2015년 10월 30일부터 10월 31일까지 시행하였으며, 연구대상은 15세 이상 청소년 104명으로 실험군 52명, 대조군 52명으로 선정하였다. 연구결과, 반응이 없고 호흡이 없는 동영상에서 실험군과 대조군의 차이를 보이지 않았다( $p=0.741$ ). 하지만 반응이 없고 심정지 호흡을 보이는 동영상에서는 실험군 중 심폐소생술 시행이 43명(82.7%), 대조군 중 심폐소생술 시행이 33명(63.5%)으로 유의한 차이를 나타냈다( $p=0.006$ ). 이러한 결과를 통하여 심폐소생술 교육 시 동영상으로 심정지 호흡을 교육하는 것이 기존 강의식 교육에 비해 심정지 인지를 향상시키는 것을 파악할 수 있었다.

**Abstract** It is the first step to survive cardiac arrest for the general public to recognize cardiac arrest rapidly. The purpose of this study is to investigate the effective method of education by analyzing the degree of cardiac arrest recognition after performing the agonal breathing education in a video lecture or instructor-led lecture. The study subjects were assigned to either a video lecture or instructor-led lecture in a randomized way and were compared after the education according to the degree of recognition of cardiac arrest in the randomized controlled study. The study was conducted from October 30, 2015 to October 31, 2015. And the study subjects were 104 youths aged 15 years or older, of which 52 were selected as the experimental group and the remaining 52 as the control group. The results did not show a significant difference between these two groups when the subjects are given the video lecture where patients showed no reaction or sign of breathing( $p=0.741$ ). However, in the video lecture where there was no reaction of patients but still sign of agonal breathing, 43 people(82.7%) in the experimental group and 33 people(63.5%) in control group have successfully performed CPR and there has been a significant difference ( $p=0.006$ ). Therefore, we could conclude that video lecture was more efficient than instructor-led lecture when teaching CPR.

**Keywords** : Cardiopulmonary resuscitation, Cardiac arrest, Respiration, Recognition, Training

---

\*Corresponding Author : Hyo-Cheol Lee(Honam Univ.)

Tel: +82-62-940-3831 email: 2013087@honam.ac.kr

Received May 29, 2018

Revised (1st June 14, 2018, 2nd June 21, 2018)

Accepted September 7, 2018

Published September 30, 2018

## 1. 서론

심정지 환자의 생존율을 높이기 위해서는 심정지의 예방과 조기발견, 신속한 신고, 신속한 심폐소생술, 신속한 제세동, 효과적인 전문소생술과 심정지 후 치료가 유기적으로 연결되어야 한다[1]. 이 때 최초 목격자가 심정지를 신속하고 정확하게 인지하는 것은 심폐소생술 시작의 첫 단계이다[1]. 2015년 심폐소생술 가이드라인에서 환자의 반응이 없으면 즉시 응급의료체계에 신고한 이후에 호흡을 확인하도록 개정되었다[1]. 개정된 이유는 일반인에 의해 심정지 호흡을 정확하게 판단하기란 매우 어려우며 환자가 반응이 없고 심정지 호흡(Gaspings)을 보이는 경우 가슴압박을 지연시키기 때문에 응급의료체계를 먼저 활성화하는 것이다[2].

심정지 신고 전화를 분석한 연구에 따르면 일반인에 의해 심정지가 목격된 경우, 목격되지 않은 경우에 비해 심정지 호흡이 더 자주 나타났으며[3,4], 환자에게서 심정지 호흡이 보이는 경우, 자발순환회복 확률이 높아진 것이 밝혀졌다[5-7].

하지만 일반인은 가상의 심정지 상황에서 반응이 없고 심정지 호흡을 보일 경우 63%에서 심정지가 아니라고 판단한다[8]. 일반인은 심정지를 파악할 때, 환자의 호흡 유무를 파악하는 것이 심정지를 인지하는데 중요하다고 생각하며 심정지 호흡이 보일 때, ‘매우 느리게 헐떡이는 호흡’, ‘한숨을 쉬는 듯 한 호흡’, ‘불규칙적인 헐떡임’ 등으로 환자가 호흡을 하는 상태로 오인하여 심폐소생술 시작을 지연시킨다[2,8].

최근 일반인의 심정지 인지에 대한 중요성에 강조됨에 따라 일반인을 대상으로 시행하는 심폐소생술 교육에는 심정지 호흡을 비정상적인 호흡 상태로 인지할 수 있는 교육에 필수적인 부분이 되어야 하며[1,3], 심정지의 증상인 무반응, 무호흡, 경련발작, 심정지 호흡 등을 구분할 수 있는 구체적인 영상을 기반으로 한 교육이 필요하다고 권장하고 있다[9].

이렇듯 심정지를 정확하게 인지하는 교육은 매우 중요함에도 불구하고 국내 학교보건법에서 제시하는 응급처치 교육에는 이론교육 2시간 내에 응급상황 대처요령, 심폐소생술 등 응급처치 시 주의사항, 응급의료 관련 법령 등을 모두 교육하고 실습교육 2시간동안 심폐소생술 등 응급처치 실습을 시행하도록 되어있다. 결국 심폐소생술 교육 과정 내 문제점으로 비정상적인 호흡을 설명

하는 데 충분한 교육 시간을 제공하지 않으며[10], 심폐소생술 인지에 대한 교육내용과 교육방법의 중요성이 간과되고 있는 것이다.

따라서 본 연구자는 심정지 호흡 교육을 기존 강의식 교육과 동영상 교육을 통한 교육을 비교해봄으로써 심정지를 인지하는데 정확성을 파악하고 이와 관련된 효과적인 대안을 마련하고자 본 연구를 수행하였다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 심정지 시 발생하는 심정지 호흡(Gaspings)을 동영상 교육으로 시행할 때와 강의식 교육을 시행할 때, 심폐소생술 수행에 미치는 효과를 비교하고자 시행된 무작위 대조군 연구이다. 본 연구는 2015년 10월 30일부터 10월 31일까지 시행하였으며 심폐소생술 교육과정 중 심정지 호흡을 동영상 교육장을 진행하는 교육장과 기존 강의식 교육을 분리하여 준비하고 연구 대상자는 알 수 없도록 하였다. 연구자는 실험군과 대조군을 무작위로 배정하기 위한 방법으로 눈가림법(Single blind study)을 이용하여 연구 대상자가 교육장을 자발적으로 선택하도록 하였다.

사전 설문지는 교육이 시행되기 전 작성하도록 하였다. 설문지에 활용한 동영상은 심정지 영상으로 다음과 같은 상황을 목격할 때, 심정지를 인지하고 응급처치를 결정하도록 하고 이 때 응급의료전화상담원이 심폐소생술을 지시한다면 심폐소생술을 시행할 것인지 결정하도록 하였다. 사전 설문지를 작성한 후, 실험군과 대조군의 무작위 할당이 시행되었다. 연구대상자는 각 교육장에서 심폐소생술 교육을 받은 후 사후 설문지를 작성하도록 하였다. 사후 설문지는 사전 설문지와 동일한 설문지 동영상으로 각각의 심정지 영상을 시청한 후 동일하게 진행되었다(Fig. 1).

### 2.2 연구대상

본 연구의 표본수 산정을 위하여 G-power 3.0 프로그램을 이용하여 유의수준 0.05, 효과의 크기 0.5, 검정력 0.8을 대입한 결과, 각 군당 최소 51명의 표본수를 산출하였다. 연구 대상자는 심폐소생술 교육에 참여한 대상자 중 연구에 대한 목적과 내용을 충분히 설명 듣고 자

발적으로 서면 동의를 진행한 만 15세 이상의 일반인 134명이 참여하였다. 이 후 참여 의사를 철회한 6명을 제외한 128명을 대상으로 연구를 진행하였다. 연구 대상자는 자발적으로 교육장을 선택하였으며 실험군 75명, 대조군 53명으로 무작위로 할당되었다. 교육 후 부적절하게 기입된 설문지를 제외시키고 총 104명으로 실험군 52명, 대조군 52명이 최종 연구자로 선정되었다(Fig. 1).

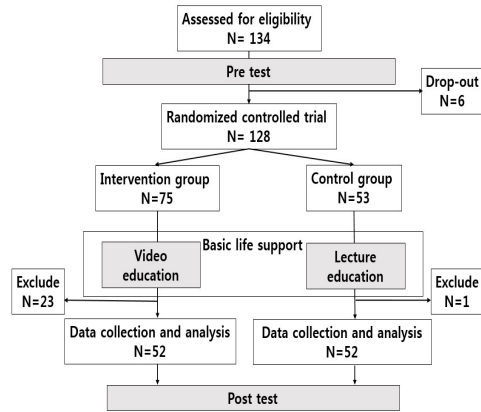


Fig. 1. Flow-chart of the study

### 2.3 연구도구

실험에 사용한 교육 동영상은 대한심폐소생술협회에서 제공하는 심정지 호흡 동영상을 이용하였으며[11], 실험 동영상은 선행연구에서 활용한 동영상을 재편집하여 활용하였다[8,11]. 실험 동영상은 2개의 동영상으로 첫 번째 동영상은 환자의 반응과 호흡이 없는 심정지, 두 번째 동영상은 반응과 심정지 호흡을 보이는 심정지 동영상으로 구성하였다.

설문내용은 선행연구[8]에서 활용하였던 설문지를 수정 보완하여 사용하였다. 교육 전과 교육 후 심정지를 인지하고 심정지라고 판단될 경우 심폐소생술을 수행하도록 결정하고 심정지가 아니라고 판단될 경우 회복자세 또는 인공호흡을 결정하도록 하였다. 본 연구자는 응급 처치 결정을 심정지 인지로 판단하여 분석하였다. 응급 의료전화상담원이 지도할 경우 전화지도 심폐소생술 수행을 결정하도록 하였다. 심폐소생술 수행의 자신감은 시각유사척도(Visual Analog Scale)를 이용하였으며 평가 점수는 0점은 ‘자신없음’부터 10점 ‘매우 자신있음’까지 주관적으로 평가하도록 하였다. 10점에 가까워질수록 심폐소생술 수행의 자신감을 나타낸다.

### 2.4 통계분석

통계분석은 SPSS 버전 20.0(IBM Inc., Chicago, IL)을 사용하여 분석하였다. 연구 대상자의 연령은 평균과 표준편차로 분석하고 성별, 심폐소생술 교육 유무는 빈도와 백분율로 분석하였다.

심정지 동영상에 따른 실험군과 대조군의 동질성 검정, 심정지 인지 비교, 심정지 동영상에 따른 전화지도 심폐소생술 수행은 기대빈도에 따라 chi-square test와 Fisher's exact test를 사용하여 검정하였다. 심정지 동영상에 따른 실험군과 대조군의 심폐소생술 수행의 자신감은 Independent two sample T-TEST를 사용하였다. *p* 값이 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

## 3. 결과

### 3.1 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 연구 대상자의 일반적 특성과 동질성 검정은 Table 1과 같다. 연구 대상자는 104명으로 실험군 52명(50%), 대조군 52명(50%)이다. 연구 대상자의 동질성 검정 결과 연령( $p=0.120$ ), 성별( $p=0.239$ ), 심폐소생술 교육 유무( $p=0.626$ )에서 실험군과 대조군에서 유의한 차이를 보이지 않아 두 군간 동질함을 확인하였다.

Table 1. Characteristics of the study subjects(N=104)

Variables	Intervention group(N=52)	Control group(N=52)	<i>p</i>	
Age(year)	16.0±2.33	16.5±1.07	0.120	
Gender	Male	22(42.3%)	29(55.8%)	0.239
	Female	30(57.7%)	23(44.2%)	
Education	Yes	40(76.9%)	43(82.7%)	0.626
	No	12(23.1%)	9(17.3%)	

### 3.2 교육 전 실험군과 대조군의 동질성 검정

교육 전 실험군과 대조군에서 심정지 인지의 동질성 검정은 Table 2와 같다. 교육 전 호흡양상에 따라 심정지 인지를 파악해 본 결과, 첫 번째 동영상( $p=0.884$ )과 두 번째 동영상에서 실험군과 대조군의 유의한 차이를 보이지 않았다( $p=0.167$ ). 이를 통해 교육 전 실험군과 대조군의 심정지 인지는 동질함을 확인하였다.

교육 전 실험군과 대조군의 전화지도 심폐소생술 수행에 대한 동질성 검정은 Table 3과 같다. 첫 번째 동영상 상에서 실험군과 대조군은 유의한 차이를 보이지 않았으며( $p=0.205$ ), 두 번째 동영상에서도 두 군간 전화지도 심폐소생술 수행에 유의한 차이를 보이지 않았다( $p=0.173$ ). 이를 통해 교육 전 실험군과 대조군은 동질함을 확인하였다.

### 3.3 교육 후 실험군과 대조군의 심정지 인지

교육 후 실험군과 대조군의 심정지 인지는 Table 2와 같다. 교육 후 반응이 없고 호흡이 없는 동영상에서는 실험군과 대조군의 차이를 보이지 않았다( $p=0.741$ ). 하지만 반응이 없고 심정지 호흡을 보이는 동영상에서는 실험군 중 심폐소생술 시행이 43명(82.7%), 인공호흡이 9명(17.3%), 회복자세가 0명(0.0%)으로 나타났으며 대조

군에서는 심폐소생술을 시행이 33명(63.5%), 인공호흡이 11명(21.2%), 회복자세가 8명(15.4%)으로 유의한 차이를 나타냈다( $p=0.006$ ).

### 3.4 교육 후 실험군과 대조군의 전화지도 심폐소생술 수행

교육 후 실험군과 대조군의 전화지도 심폐소생술 수행은 Table 3과 같다. 교육 후 실험군과 대조군의 전화지도 심폐소생술 수행은 유의한 차이를 보이지 않았다.

### 3.5 교육 전 후 실험군과 대조군의 심폐소생술 수행의 자신감

교육 전 후 실험군과 대조군의 심폐소생술 수행의 자신감은 Table 4와 같다. 교육 전 실험군은 첫 번째 동영상에서 심폐소생술 수행의 자신감이 6.1점을 나타냈으

Table 2. Decisions of first aid according to breathing pattern and intervention/control groups (N=104)

Variables	Treatment decisions	Pre test		p	Post test		p	
		Intervention group (n=52)	Control group (n=52)		Intervention group (n=52)	Control group (n=52)		
		N(%)	N(%)		N(%)	N(%)		
Unconscious Absent breathing	CPR	41(78.8%)	40(76.9%)	0.884	CPR	46(88.5%)	48(92.3%)	
	Artificial Respiration	7(13.5%)	6(11.5%)		Artificial Respiration	5( 9.6%)	4( 7.7%)	0.741
	Recovery position	4( 7.7%)	6(11.5%)		Recovery position	1( 1.9%)	0( 0.0%)	
Unconscious Agonal breathing	CPR	18(34.6%)	16(30.8%)	0.167	CPR	43(82.7%)	33(63.5%)	
	Artificial respiration	18(34.6%)	11(21.2%)		Artificial respiration	9(17.3%)	11(21.2%)	0.006
	Recovery position	16(30.8%)	25(48.1%)		Recovery position	0( 0.0%)	8(15.4%)	

Table 3. Decisions of Telephone-CPR according to breathing pattern and intervention/control groups (N=104)

Variables	Telephone-CPR	Pre test		p	Post test		p
		Intervention group (n=52)	Control group (n=52)		Intervention group (n=52)	Control group (n=52)	
		N(%)	N(%)		N(%)	N(%)	
Unconscious Absent breathing	Yes	51(98.1%)	47(90.4%)	0.205	Yes	50(96.2%)	50(96.2%)
	No	1( 1.9%)	5( 9.6%)		No	2( 3.8%)	2( 3.8%)
Unconscious Agonal breathing	Yes	47(90.4%)	41(78.8%)	0.173	Yes	50(96.2%)	47(90.4%)
	No	5( 9.6%)	11(21.2%)		No	2( 3.8%)	5( 9.6%)

Table 4. Confidence of CPR according to breathing pattern after education (N=104)

Variables	Intervention group		p	Variables	Control group		p
	Pre test (n=52)	Post test (n=52)			Pre test (n=52)	Post test (n=52)	
	mean±SD	mean±SD			mean±SD	mean±SD	
Unconscious Absent breathing	6.10±1.60	7.90±1.67	0.000	Unconscious Absent breathing	7.29±2.15	8.08±1.99	0.056
Unconscious Agonal breathing	5.62±1.59	7.71±1.61	0.000	Unconscious Agonal breathing	7.00±2.44	8.17±1.98	0.008

나, 교육 후 1.8점이 증가된 7.9점으로 유의한 차이를 나타냈다( $p=0.000$ ). 대조군에서도 7.2점에서 8.0점으로 자신감이 증가되었으나, 유의한 차이를 나타내진 않았다( $p=0.056$ ). 교육 전 반응이 없고 호흡이 없는 두 번째 동영상에서 자신감이 5.6점으로 나타냈으나, 교육 후 7.7점으로 증가되었으며( $p=0.000$ ), 대조군에서도 7.0점에서 8.1점으로 1.1점 증가하여 유의한 차이를 나타냈다( $p=0.008$ ). 실험군과 대조군 모두 교육 전 후 자신감이 증가됨을 알 수 있었다.

### 3.6 교육 후 실험군과 대조군의 심폐소생술 수행의 자신감

교육 후 실험군과 대조군의 자신감의 차이를 분석한 결과 Table 5와 같다. 첫 번째 동영상에서 실험군과 대조군의 자신감의 차이는 없었으며( $p=0.633$ ). 두 번째 동영상에서도 실험군과 대조군 유의한 차이를 나타내진 않았다( $p=0.196$ ).

**Table 5.** Confidence of CPR according to breathing pattern and intervention/control groups (N=104)

Variables	Confidence		p
	Intervention group (n=52)	Control group (n=52)	
	mean±SD	mean±SD	
Unconscious Absent breathing	7.90±1.67	8.08±1.99	0.633
Unconscious Agonal breathing	7.71±1.61	8.17±1.98	0.196

## 4. 고찰

본 연구를 통해 반응이 없고 심정지 호흡을 보이는 환자의 심정지 인지 교육에 동영상 교육이 효과적인 것으로 나타났다.

일반인은 환자가 의식이 없고 호흡이 없으면 심정지로 인지하고 실험군과 대조군의 75% 이상이 심폐소생술을 시행하겠다고 판단하였다. 하지만 반응이 없고 심정지 호흡을 보이는 경우, 심정지가 아니라고 판단하였으며, 실험군과 대조군 중 30%정도만 심폐소생술을 수행하겠다고 하였다. 특히 심정지 호흡을 보이는 심정지

환자에게 회복자세를 취하거나 인공호흡을 하겠다는 결정이 실험군과 대조군에서 50%이상 차지하였다.

이러한 결과는 국내 선행연구에서도 비슷한 결과를 볼 수 있었다. 반응이 없고 호흡이 없는 가상의 심정지 상황일 때, 일반인은 64%가 심정지라고 판단하였으나, 반응이 없고 심정지 호흡을 보일 경우 29%만이 심정지라고 판단하였다[12]. 실제 심정지 사례에서도 동일한 결과를 나타냈다. 호흡이 없는 경우 83%에서 목격자에 의해 심폐소생술이 수행되었으나, 심정지 호흡을 나타내는 경우 목격자에 의해 54%에서 심폐소생술을 수행하였다[3].

이와 같이 심정지 호흡은 일반인들이 심정지를 인지 하는데 혼란을 가져오고 있으며 심정지 인지의 방해요소이다[13,14]. 심정지 호흡은 병원 전 심정지 연구에서 약 40%까지 발생할 수 있으며[15,16], 심정지 호흡은 목격된 심정지거나, 심정지가 발생하고 난 후 짧은 시간 내에 응급의료종사자가 현장에서 도착한 경우 발견된다[15]. 따라서 심정지 호흡을 심정지로 인지하고 심폐소생술을 수행하는 것은 환자의 생명을 살릴 수 있는 중요한 시간을 버는 것이다.

본 연구에서 심정지 호흡을 교육하는데 있어 기존 강의식 교육과 동영상 교육을 비교하여 분석한 결과, 동영상 교육을 한 군에서 반응이 없고 심정지 호흡을 보이는 환자의 심폐소생술 수행 결정은 82%로 강의식 교육인 63%보다 높은 결과를 나타냈다. 선행연구에서도 동일한 결과를 나타냈는데 동영상을 본 그룹에서 심정지 호흡을 보이는 경우 심폐소생술 시행이 75%를 나타냈으나, 대조군에서 심폐소생술 시행이 44%를 나타냈다[17]. Eisenberg 등[18]의 연구에서 목격자의 심폐소생술 시행은 시청각 교육 그룹이 비 시청각 교육 그룹보다 높게 나타났으며, 국내 선행연구에서도 영상자가학습 군이 전통교실학습 보다 술기수행의 정확도가 증가하였다[19]. 자주 접할 수 없는 상황을 영상으로 접하면서 일반인은 심폐소생술 교육을 익숙하게 받아들여 술기 수행의 정확도가 높아진 것이다[19].

본 연구도 동일한 결과로 익숙하지 않은 심정지 호흡을 동영상으로 보여줌으로써 사전에 영상으로 접할 수 있었으며 결국 일반인에게 기존 강의식 교육에 비해 심정지 호흡을 보이는 심정지 인지를 높여 준 것으로 판단된다.

일반인은 환자의 반응을 확인하고 반응이 없으면 응

급의료체계에 신고하고 응급의료전화상담원의 안내에 따라 호흡양상을 확인해야하며 호흡이 없거나 비정상적인 호흡이 보이면 즉시 가슴압박을 시작한다[1]. 본 연구에서 교육 전과 후 응급의료전화상담원이 심폐소생술 지도를 시행할 경우 시도를 할 것인지에 대한 질문에 일반인들은 교육 전과 교육 후 차이를 보이지 않았다.

선행연구에서 실제 목격자들에게 심정지에 대한 대처법을 전화 지도를 시행한 경우, 적절하게 시행하지 못한 사람의 37.5%가 공황상태였으며 9.1%는 환자를 다치게 할까봐 두렵다고 하였다[20]. 이러한 결과는 본 연구결과와 비슷한 내용으로 일반인이 정확하게 심정지를 인지하지 않은 상태에서 응급의료전화상담원의 지시는 심폐소생술 시행에 두려움 가져오며 그 결과 심폐소생술 결정에 유의한 차이를 나타내지 않은 것으로 판단된다. 응급의료전화상담원이 심정지 인지에 도움을 줄 수 있겠지만, 심폐소생술 수행의지까지 변화되는 것은 어려운 것으로 생각된다. 따라서 일반인이 현장에서 심폐소생술 수행하겠다는 결정은 심정지 상황에 대한 정확한 이해와 인지가 필요하다. 향후 이와 관련한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

심폐소생술 교육의 자신감은 교육 전 후 향상되는 것을 알 수 있었으며, 교육방법에 따른 차이는 발견하지 못하였다. 선행연구에서는 영상학습을 통한 심폐소생술 교육 시 전통적인 학습 방법보다 자신감이 크게 향상됨을 볼 수 있었으나[19], 본 연구에서는 같은 결과를 나타내지 않았다. 이러한 결과를 보인 것은 본 연구는 심정지 호흡에 대한 심정지 인지에 대한 부분을 동영상 교육으로 시행하고 마네킹을 이용한 슬기교육이 이루어짐에 따라 교육방법에 있어서 수행 자신감의 차이에는 영향을 주지 않은 것으로 판단된다.

이 연구를 통하여 심정지에 대한 교육은 심폐소생술 수행술기를 배우는 것뿐만 아니라, 심정지 상황에 대한 정확한 이해와 인지 교육이 필요하다는 것을 확인하였다. 특히, 비정상적인 호흡이 심정지 상황이라는 것을 인지시켜야 하며 동영상 교육을 통해 교육하는 것이 심정지 인지율을 향상시키는 것으로 확인된다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다. 첫째 연구에 참여한 대상에 있어 국한된 연구가 진행되어서 일반화하기에는 어려움이 있다. 둘째, 환자의 임상적 상태에 대한 시뮬레이션 마네킹을 이용한 연구가 진행된 것이 아닌 동영상을 통한 응급처치 수행 결정을 심정지 인지로 판

단한 연구로 제한점을 가진다. 셋째, 교육방법에 따른 단기적 교육효과는 파악하였지만, 장기적 교육 효과를 파악하지 못한 제한점을 가진다.

제한점을 고려하여 추가연구는 시뮬레이션을 이용한 비교연구와 장기적 교육 효과를 볼 수 있는 전향적인 연구를 수행하도록 하겠다.

## 5. 결론

일반인의 심정지 인지에 영향을 주는 것은 심정지 호흡을 보이는 심정지 상황으로 나타났으며, 심폐소생술 교육 시 동영상으로 심정지 호흡을 교육하는 것이 기존 강의식 교육에 비해 심정지 인지율을 향상시키는데 영향을 주었다. 따라서 심폐소생술 교육을 시행할 때 일반인이 정확하게 심정지를 인지할 수 있도록 심정지 상황에 대한 동영상을 제시하고 인지율을 향상시킬 수 있는 교육이 필요할 것으로 판단된다.

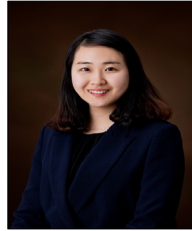
## References

- [1] Perkins, G. D., Handley, A. J., Koster, R. W., Castrén, M., Smyth, M. A., Olasveengen, T., ... & Ristagno, G. "European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation", *Resuscitation*, Vol. 95, pp. 81-99, 2015.
- [2] KACPR. 2015 Korean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. p. 1-375. 2015
- [3] Brinkrolf, P., Metelmann, B., Scharte, C., Zarbock, A., Hahnenkamp, K., & Bohn, A. "Bystander-witnessed cardiac arrest is associated with reported agonal breathing and leads to less frequent bystander CPR", *Resuscitation*, Vol. 127, pp. 114-118, 2018.
- [4] Clark, J. J., Culley, L., Eisenberg, M., & Henwood, D. K. "Accuracy of determining cardiac arrest by emergency medical dispatchers", *Annals of emergency medicine*, Vol. 23, No. 5, pp. 1022-1026, 1994.
- [5] Wolfskeil, M., Vanwulpen, M., Duchatelet, C., Monsieurs, K. G., & Hachimi-Idrissi, S. "Detection and quantification of gasping during resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest", *Resuscitation*, Vol. 117, pp. 40-45, 2017.
- [6] Debaty, G., Labarere, J., Frascione, R. J., Wayne, M. A., Swor, R. A., Mahoney, B. D., ... & Aufderheide, T. P. "Long-term prognostic value of gasping during out-of-hospital cardiac arrest". *Journal of the American College of Cardiology*, Vol. 70, No. 12, pp. 1467-1476, 2017.

- [7] Ewy, Gordon A., and Paul W. Armstrong. "A Natural Biomarker Deserving Attention: Gaspings Following Primary Cardiac Arrest" pp. 1477-1478. 2017.
- [8] Jeong, E. K. (2015). "Language Expressions by Laypersons Observing Cardiac Arrest Situations and Determinants of Cardiac Arrest Recognition" *Crisisonomy*, Vol. 11, No. 11, pp. 73-89, 2015.
- [9] Korean Association Cardiopulmonary Resuscitation, Provider Manual of Korea Advanced Life Support, p.1-796, Koonja Publishers, 2016.
- [10] Wagner, P., Lingemann, C., Arntz, H. R., & Breckwoldt, J. (2015). Official lay basic life support courses in Germany: is delivered content up to date with the guidelines? An observational study. *Emerg Med J*, 32(7), 547-552.
- [11] <http://www.kacpr.org>
- [12] Kim, T., Cho, Y., Lee, J., Cha, H., Lee, H., Choi, D., & Cho, G. C. . "The Recognition Capability of Cardiac Arrest for Lay Person, Nurse and Dispatcher: A Comparison Study through the Video Question". *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*, Vol. 28, No. 6, pp. 635-642, 2017.
- [13] Bobrow BJ, Zuercher M, Ewy GA, Clark L, Chikani V, Donahue D, et al. "Gaspings during cardiac arrest in humans is frequent and associated with improved survival". *Circulation*. Vol. 118, No. pp. 2550-2554, 2008.
- [14] Fukushima, Hidetada, et al. "Abnormal breathing of sudden cardiac arrest victims described by laypersons and its association with emergency medical service dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation instruction." *Emerg Med J*. emered-2013. 2014.
- [15] Clark JJ, Larsen MP, Culley LL, Graves JR, Eisenberg MS. "Incidence of agonal respirations in sudden cardiac arrest". *Ann Emerg Med*. Vol. 21, pp. 1464-7. 1992.
- [16] Bång, A., Herlitz, J., & Martinell, S. "Interaction between emergency medical dispatcher and caller in suspected out-of-hospital cardiac arrest calls with focus on agonal breathing. A review of 100 tape recordings of true cardiac arrest cases", *Resuscitation*, Vol. 56, No. 1, pp. 25-34. 2003.
- [17] Perkins, G. D., Walker, G., Christensen, K., Hulme, J., & Monsieurs, K. G. "Teaching recognition of agonal breathing improves accuracy of diagnosing cardiac arrest", *Resuscitation*, Vol. 70, No. 3, pp.432-437. 2006.
- [18] Eisenberg, M., Damon, S., Mandel, L., Tewodros, A., Meischke, H., Beaupied, E., ... & Gordon, M. "CPR instruction by videotape: results of a community project", *Annals of emergency medicine*, Vol. 25, No. 2, pp. 198-202, 1995.
- [19] Park, S. S., Baek, H. S., & An, J. Y. "Educational Effects of Traditional Classroom Instruction and Video Self-instruction (VSI) for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) in Boy's High School Students", *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*, Vol. 36, No. 1, pp. 13-24, 2011.
- [20] Swor R, Khan I, Domeier R, Honeycutt L, Chu K, Compton S. "CPR training and CPR performance: Do CPR-trained bystanders perform CPR. *Academy Emergency Medicine* Vol. 13, pp. 596-601. 2006.

정은경(Eun-Kyung Jung)

[정회원]



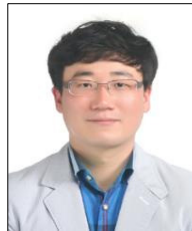
- 2013년 2월 : 전남대학교 일반대학원 보건학협동과정 (보건학석사)
- 2016년 2월 : 전남대학교 일반대학원 보건학협동과정 (보건학 박사 수료)
- 2015년 4월 ~ 현재 : 호남대학교 응급구조학과 교수

<관심분야>

병원전응급의료체계, 응급구조학, 가상현실, 증강현실

이효철(Hyo-Cheol Lee)

[정회원]



- 2010년 2월 : 전남대학교 일반대학원 보건학협동과정 (보건학석사)
- 2017년 8월 : 전남대학교 일반대학원 의학과 응급의학전공(의학박사)
- 2003년 10월 ~ 2009년 2월 : 전남대학교병원 응급의학과 근무
- 2013년 9월 ~ 현재 : 호남대학교 응급구조학과 교수

<관심분야>

응급의료체계, 응급구조학, 응급의학, 전문심장소생술, 전문외상치치술, 중독학