

초등학교 고학년생의 기본심폐소생술 교육효과 및 지속성

김희정*

Efficiency and continuancy of basic CPR (Cardiopulmonary Resuscitation) education for the higher grade students of elementary schools

Hee-Jung Kim*

I. 서론

1. 연구의 필요성

심정지(cardiac arrest)란 원인에 관계없이 호흡과 심장박동이 정지되는 일련의 상태를 말한다. 심장박동이 정지되면 각 조직으로의 혈류 공급이 중단되므로, 조직의 생체활동을 유지하는데 필수적인 산소 등의 공급이 중단되어 조직의 기능이 정지되며, 이러한 상태가 계속되면 세포가 괴사되고 각 기관의 기능이 비가역적으로 상실되어 사망에 이르게 된다. 심정지 상태에서 대뇌의 비가역적인 손상을 받지 않고 견딜 수 있는 시간은 4~6분에 불과하고 심폐소생술이 시작되지 않고 4~6분이 경과하면 생물학적 사망으로 진행된다. 심정지가 발생한 후 약 4분까지는 조직의 손상이 없는 시기로서, 심장박동이 회복되면 신체 조직의 손상 없이 회복될 수 있는 전기시기(electrical phase)로 이 시기에는 심실세동에 대한 제세동술이 심폐소생술보다도 중요한 치료방법이다. 심정지가 발생한 후 4분부터 10분까지는 순환시기(circulatory phase)로 ATP가 급격히 고갈되고, 허혈에 의한 조직 손상이 시작되는데, 이때는 심폐소생술을 시행하여 각 조직에 산소 공급을 유지하는 것이 가장 중요한 치료방법이

다. 심정지의 발생은 예측이 어렵고, 심정지의 60~80%가 가정, 직장, 길거리 등 의료시설 이외의 장소에서 발생한다. 최초반응자(first responder)에 의하여 심폐소생술이 적절히 시행된 경우 시행되지 않은 경우보다 심정지환자의 생존율이 2~3배 높은 것으로 알려졌으며, 최초반응자가 심정지환자의 발생 사실을 응급의료체계에 알려줌으로써 제세동 등의 전문 심장소생술이 신속하게 시행될 수 있다. 따라서 일반인에게 기본소생술을 교육, 보급하는 것은 심정지 환자의 생존율을 높이기 위한 필수 조건이다¹⁾.

김 등²⁾의 연구에 의하면 목격된 심정지 환자 55명 중 일반인에 의해 심폐소생술이 시행된 경우는 단 1명으로, 병원 전 심정지환자의 생존율을 높이려면 일반인에 의한 기본심폐소생술의 시행이 필요하며, 그러기 위해서는 국민을 대상으로 하는 응급처치 교육이 지속적으로 이루어져야 한다고 하였다. 윤³⁾은 현 문제의 원인으로 기본 심폐소생술에 대한 교육의 부족, 일반인들의 심정지 및 심폐소생술에 대한 지식의 부재, 대처 방법 및 처치 미흡 등을 꼽으며, 조기 발견과 적절한 심폐소생술이 빨리 이루어질 수 있도록 보호자나 최초반응자에 대한 교육과 훈련이 이루어져야 한다고 하였다.

Lester 등⁴⁾은 11세가 심폐소생술 교육을 시작하기에 가장 적합한 나이라고 하였고, 박⁵⁾은 초등학교생의 심폐소생술 실기교육 효과가 성인보다 뛰어나다고 하였으며, 조 준필 등⁶⁾의 연구에서는 초·중·

* 공주대학교 전문응급구조학과

고등학교 응급의료교육 내용의 체계 분석을 통하여 “심폐소생술에 대한 교육은 초등학교 고학년 때 시작하여 중·고등학교 때 보다 더 많이 교육되어야 한다.”고 하였다. 그러나 안전에 직결되는 응급 처치 교육은 일정한 시기에 단편적으로 교육하기 보다는 초등교육에서부터 연령에 맞게 점진적으로 교육할 필요가 있다⁷⁾고 보고하고 있으나, 국내 초등학생 대상 기본심폐소생술 교육효과와 관련한 연구는 부족한 실정이다. 김 등⁸⁾이 초등학교 5학년년부터 고등학교 1학년까지를 대상으로 심폐소생술교육에 적합한 학년을 선정한 결과 초등학교 6학년에서 교육효과가 가장 높은 것으로 보고하였다. 박 등⁹⁾은 의대생의 심폐소생술 재교육 효과와 지속성에 관련된 연구에서 교육대상자들이 기본심폐소생술 교육을 받더라도 어떠한 술기든지 교육 후 실제 사용하지 않으면 시간이 지날수록 교육효과는 감소하기 때문에 반드시 재교육이 필요하다고 하였다. 그러나 현재까지 기본심폐소생술 교육효과와 지속성에 관련한 국내 연구는 강¹⁰⁾, 백과 이¹¹⁾, 김¹²⁾, 박¹³⁾ 등으로 드문 실정이며, 초등학생 대상 기본 심폐소생술 교육효과와 지속성에 관한 연구는 더욱 부족한 것이 현재 실정이다.

이에 본 연구에서는 기본심폐소생술 교육을 시작하기에 가장 적합한 나이라고 생각되는 11세 이상인 초등학교 4·5학년 학생을 대상으로 기본심폐소생술에 대한 인식과 태도, 지식수준을 파악하고, 기본심폐소생술 교육 후의 효과와 지속성을 검증하여, 초등학교 정규 교육과정에서의 보건교육 시 기본심폐소생술교육 프로그램 개발과 재교육을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 기본심폐소생술 교육을 통해 초등학교 고학년 학생의 기본심폐소생술에 대한 태도와 지식 및 실기수행능력, 기술정확도를 검증하고, 교육효과가 시간 경과에 따라 지속되는 시점을 파악하여 초등학생에게 맞는 기본심폐소생술교육

프로그램 개발과 재교육을 위한 기초 자료를 제공하는 데 있다.

3. 연구의 가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

가설 1 : 대상자의 기본심폐소생술 태도는 기본심폐소생술 교육 전·후에 차이가 있을 것이다.

가설 1-1 : 대상자의 기본심폐소생술 실기수행 자신감은 기본심폐소생술 교육 전·후에 차이가 있을 것이다.

가설 1-2 : 대상자의 기본심폐소생술 교육 요구도는 기본심폐소생술 교육 전·후에 차이가 있을 것이다.

가설 2 : 대상자의 기본심폐소생술 지식점수는 기본심폐소생술 교육 전·후에 차이가 있을 것이다.

가설 3 : 대상자의 기본심폐소생술 지식점수는 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

가설 4 : 대상자의 기본심폐소생술 실기수행능력은 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

가설 5 : 대상자의 기본심폐소생술 기술정확도는 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

가설 5-1 : 대상자의 기본심폐소생술 인공호흡 기술정확도는 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

가설 5-2 : 대상자의 기본심폐소생술 흉부압박 기술정확도는 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 K시 소재 S초등학교 4·5학년 각 1개의 학급만을 표본표집 하였으므로 전체 초등학생으로 일반화하기에는 제한점이 있다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 기본심폐소생술 교육이 초등학교 고

〈표 1〉 연구 설계 방법(단일집단 사전사후 시차설계)

	사전 조사	처치	사후 조사			
			교육 직후	교육 4주 후	교육 8주 후	교육 12주 후
대상자	O1	X	O2	O3	O4	O5

학년생의 기본심폐소생술에 대한 태도와 지식에 미치는 효과와, 기본심폐소생술에 대한 태도, 지식점수 및 실기수행능력, 기술정확도의 지속성을 검증하기 위한 단일집단 사전사후 시차설계이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 충남 K시에 위치한 S초등학교 4·5학년학생을 대상으로 편의 표출하였다. 또한 기본심폐소생술 교육을 받지 않은 학생 중 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의한 35명의 학생을 대상으로 하였다. 총 12주간의 실험에서 수두, 상박골절, 현장학습, 전학 등의 문제로 13명이 중도 탈락하여 22명을 최종 대상으로 선정하였다.

3. 연구 도구

(1) 기본심폐소생술 교육

1) 이론 및 실기 교육자료

이론 및 실기 교육자료는 본 연구자가 2005 AHA guideline을 기초로 파워포인트 프로그램을 이용하여 작성하였고, Heartsaver® CPR in schools® DVD Contents(AHA, 2006)를 이용하여 편집한 15분용 DVD를 편집하여 생명의 고리, 심폐정지의 정의, 병원의 심정지 환자의 생존율, 기본심폐소생술의 의의와 중요성, 기본심폐소생술 술기(의식확인과 도움요청, 기도유지, 호흡확인, 인공호흡, 맥박확인, 흉부압박, 호흡재평가, 기본심폐소생술의 종료)로 구성하였다.

2) 실습교육

실습은 이론 강의 후에 Leardal사의 Resusci Anne®와 Little Anne®를 이용하여 연구자가 설명

과 함께 시범을 보인 후 BLS Provider 자격을 취득한 훈련된 연구보조원(전문응급구조학 전공 4학년생)을 활용하여 1인당 실습생 5~6명씩 총 6조로 개별 실습을 하도록 하였다.

(2) 측정 도구

1) 기본심폐소생술에 대한 태도 측정 도구

기본심폐소생술의 태도를 측정하기 위해 본 연구에서는 강¹⁴⁾의 도구와 2005 AHA guideline¹⁵⁾을 토대로 도구의 타당도를 높이기 위하여 전문가 2인에게 자문을 받은 후 예비 조사를 거쳐 도구의 내용을 수정·보완하여 사용하였다.

2) 기본심폐소생술에 대한 지식 측정 도구

기본심폐소생술의 지식을 측정하기 위해 강¹⁴⁾의 도구와 2005 AHA guideline¹⁵⁾을 토대로 도구의 타당도를 높이기 위하여 전문가 2인에게 자문을 받은 후 예비 조사를 거쳐 도구의 내용을 수정·보완하여 사용하였다.

3) 기본심폐소생술 실기수행능력 측정 도구

기본심폐소생술 실기수행능력을 측정하기 위해 1급 응급구조사 국가 실기시험 프로토콜¹⁶⁾을 토대로 전문가 1인과 본 연구자가 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였다.

4) 기본심폐소생술 기술정확도 측정 도구

기본심폐소생술 실기의 기술정확도 측정도구는 Leardal사의 성인 기본심폐소생술 평가용 마네킹 Resusci Anne W/SkillReporter®를 사용하여 정확한 인공호흡수(N), 인공호흡정확도(%), 정확한 흉부압박수(N), 흉부압박정확도(%)를 평가하였다.

4. 자료 수집

본 연구자가 직접 대상 초등학교의 보건 교사를 만나 연구 목적과 취지를 설명하고 학교장과 담임 교사의 허락을 얻었다. 2007년 2월 14일부터 2007년 5월 11일까지 자료를 수집하였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/PC+(version 12.0)을 이용하여 분석하였다.

1) 대상자의 기본심폐소생술 태도(실기수행 자신감, 교육 요구도), 지식 점수의 교육 전·후 차이는 paired t-test를 이용하여 분석하였다.

2) 대상자의 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 실기수행 자신감, 지식, 실기수행능력, 기술정확도의 변화는 반복측정분산분석(Repeated Measure Design)을 이용하여 분석하였다.

50.0%(11명)와 5학년 50.0%(11명)로 동일한 비율이었다. 아버지의 교육정도는 대졸 50.0%(11명), 고졸 30.8%(7명) 순이었고, 어머니의 교육 정도는 고졸 45.4%(10명), 대졸 36.3%(8명)였으며, 대상자의 형제 관계는 동생만 있는 학생이 45.4%(10명)로 가장 많았으며, 독자인 학생이 4.5%(1명)로 가장 적었다. 경제 수준은 72.7%(9명)로 중 정도 이상의 경제 수준을 나타냈다.

2. 가설 검증

가설 1 : 대상자의 기본심폐소생술 태도는 기본심폐소생술 교육 전·후에 차이가 있을 것이다.

가설 1-1 : 대상자의 기본심폐소생술 실기수행 자신감은 기본심폐소생술 교육 전·후에 차이가 있을 것이다.

대상자의 기본심폐소생술 실기수행 자신감의 교육 전·후 차이는 <표 3>과 같다. 기본심폐소생술 태도 중 실기수행 자신감은 3개 문항으로 문항별로 3점 만점으로 측정하였다. 교육 전과 교육 직후 실기수행 자신감을 대응 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이($t = -10.351, p = .000$)를 보였다. 따라서 가설 1-1은 지지되었다.

가설 1-2 : 대상자의 기본심폐소생술 교육 요구도는 기본심폐소생술 교육 전·후에 차이가 있을 것이다.

III. 연구 결과

1. 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <표 2>와 같다. 대상자의 성별은 남학생 45.4%(10명)와 여학생 54.5%(12명)로 여학생의 비율이 더 높았다. 학년은 4학년

<표 2> 대상자의 일반적 특성 (N = 22)

일반적 특성	구 분	N	(%)
성별	남	10	(45.4)
	녀	12	(54.5)
학년	4학년	11	(50.0)
	5학년	11	(50.0)

<표 3> 대상자의 기본심폐소생술 실기수행 자신감의 교육 전·후 차이

실기수행자신감	M	(SD)	t	p
교육 전-교육 직후	-1.15	(0.52)	-10.351	.000***

*** $p < .001$

〈표 4〉 대상자의 기본심폐소생술 교육 요구도의 교육 전·후 차이

교육 요구도	M	(SD)	t	p
교육 전-교육 직후	-0.41	(0.61)	-3.145	0.005**

** p < .01

〈표 5〉 대상자의 기본심폐소생술 지식점수의 교육 전·후 차이

지식 총점	M	(SD)	t	p
교육 전-교육 직후	-3.68	(2.23)	-7.731	.000

*** p < .001

대상자의 기본심폐소생술 교육 요구도의 교육 전·후 차이는 〈표 4〉와 같다. 기본심폐소생술 교육 요구도는 2개 문항으로 문항별로 3점 만점으로 측정하였다. 교육 전과 교육 직후 측정한 요구도를 대응 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이($t = -3.145$, $p = 0.005$)를 보였다. 따라서 가설 1-2는 지지되었다.

가설 2 : 대상자의 기본심폐소생술 지식점수는 기본심폐소생술 교육 전·후에 차이가 있을 것이다.

대상자의 기본심폐소생술의 지식점수의 교육 전·후 차이는 〈표 5〉와 같다. 교육 전과 교육 직후 측정한 지식점수를 대응 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이($t = -7.731$, $p = .000$)를 보였다. 따라서 가설 2는 지지되었다.

가설 3 : 대상자의 기본심폐소생술 지식점수는 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

대상자의 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 지식점수의 차이는 〈표 6〉과 같다. 교육 직후에서 교

육 12주 후까지 측정한 지식점수를 시간대별로 반복측정 분산분석 한 결과 통계적으로 유의한 차이($F = 9.090$, $p = .000$)를 보였다. 따라서 가설 3은 지지되었다.

가설 4 : 대상자의 기본심폐소생술 실기수행능력은 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

대상자의 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 실기수행능력의 차이는 〈표 7〉과 같다. 실기수행능력 평가표는 16개 항목으로 문항별로 2점씩 32점 만점으로 평가하였다. 대상자의 시간 경과에 따른 실기수행능력을 시간대별로 반복측정 분산분석 한 결과 통계적으로 유의한 차이($F = 42.795$, $p = .000$)를 보였다. 따라서 가설 4는 지지되었다.

가설 5 : 대상자의 기본심폐소생술 기술정확도는 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

가설 5-1 : 대상자의 기본심폐소생술 인공호흡 기술정확도는 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

대상자의 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 인

〈표 6〉 대상자의 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 지식점수의 차이

지식점수	M	(SD)	F	p
교육 직후	12.45 ^A	(1.53)	9.090	0.000
교육 4주 후	11.50 ^{AB}	(2.24)		
교육 8주 후	11.05 ^B	(2.06)		
교육 12주 후	10.55 ^B	(2.26)		

*** p < .001

〈표 7〉 대상자의 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 실기수행능력의 차이

실기수행능력	M	(SD)	F	p
교육 직후	25.82 ^A	(4.29)	42.795	.000 ^{***}
교육 4주 후	24.45 ^A	(4.51)		
교육 8주 후	22.64 ^B	(3.68)		
교육 12주 후	19.41 ^C	(4.33)		

*** p < .000

〈표 8〉 대상자의 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 인공호흡 기술정확도의 차이

인공호흡 기술정확도	정확한 인공호흡수(N)		정확도(%)	F	p
	M	(SD)	M		
교육 직후	6.05 ^A	(3.68)	54.7	25.198	.000 ^{***}
교육 4주 후	4.09 ^B	(2.72)	37.2		
교육 8주 후	1.86 ^C	(1.93)	18.7		
교육 12주 후	0.86 ^D	(1.75)	9.7		

*** p < .000

〈표 9〉 대상자의 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 흉부압박 기술정확도의 차이

흉부압박 정확도	정확한 흉부압박수(N)		정확도(%)	F	p
	M	(SD)	M		
교육 직후	49.82 ^A	(52.55)	31.4	5.188	.003 ^{**}
교육 4주 후	32.23 ^{AB}	(44.66)	19.1		
교육 8주 후	26.82 ^B	(34.60)	18.0		
교육 12주 후	15.91 ^B	(23.42)	9.9		

** p < .01

공호흡 기술정확도의 차이는 〈표 8〉과 같다. 기본 심폐소생술 5주기 총 12회의 인공호흡 시행결과지를 출력하여 평가하였다. 교육 직후부터 교육 12주 후까지 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 인공호흡 기술정확도를 정확한 인공호흡수(N)와 정확도(%)로 평가하여 반복측정 분산분석 한 결과 통계학적으로 유의한 차이(F = 25.198, p = .000)를 보였다. 따라서 가설 5-1은 지지되었다.

가설 5-2 : 대상자의 기본심폐소생술 흉부압박 기술정확도는 시간 경과에 따라 차이가 있을 것이다.

대상자의 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 흉부압박 기술정확도의 차이는 〈표 9〉과 같다. 기본 심폐소생술 5주기 총 150회의 흉부압박 시행결과지를 출력하여 평가하였다. 교육 직후부터 교육 12주 후까지 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 흉부압박 기술정확도를 정확한 흉부압박수(N)와 정확도(%)로 평가하여 반복측정 분산분석 한 결과 통계적으로 유의한 차이(F = 5.188, p = .003)를 보였다. 따라서 가설 5-2는 지지되었다.

IV. 논 의

병원 전 심정지는 최초반응자에 의한 신속한 기본심폐소생술 시행이 환자의 생존율과 생존 후 삶의 질(뇌사)을 좌우하게 된다. 이에 본 연구에서는 11~12세를 최초반응자의 기본심폐소생술에 대한 인식과 태도, 심폐소생술 수행능력의 학습을 시작하기에 적당한 시기⁴⁾라고 생각하여, 초등학교 고학년 학생의 기본심폐소생술의 지식과 태도 및 실기 수행능력, 기술정확도를 검증하고, 교육효과가 시간 경과에 따라 지속되는 시점을 파악하여, 초등학교 학생에게 맞는 기본심폐소생술 교육 프로그램 개발과 재교육을 위한 기초 자료를 얻기 위해 시행하였다.

기본심폐소생술에 대한 지식점수를 살펴보면 100점 만점으로 볼 때 교육 전에 비하여 교육 직후 지식점수의 평균이 본 연구에서는 평균 55점에서 평균 78점으로 높아졌고, 권¹⁷⁾의 연구는 평균 57점에서 평균 82.1점으로 높아졌다. 또한 최근의 김과 최¹⁸⁾의 연구에서는 교육 전 평균 52.3점에서 교육 직후 평균 82.1점으로 나타나 초등학교의 기본심폐소생술 지식점수는 비슷한 교육효과를 보였다.

기본심폐소생술에 대한 지식점수의 지속성을 살펴보면 교육 직후와 교육 12주 후에 본 연구의 평균이 78점에서 평균 66점으로, 백과 이¹¹⁾의 연구에서는 평균 73.3점에서 평균 55.1점으로, 박¹⁹⁾의 연구 결과에서는 교육 직후 평균 76.75점, 교육 12주 후 69.3점으로 낮아졌다. 이는 일반 성인에 비해 초등학교 고학년생의 기본심폐소생술 이론 교육의 효과가 다소 높게 나타난 것으로 기본심폐소생술 지식을 습득하기에 적당한 시기는 초등학교 고학년생 때인 것으로 사료된다. 또한, 성인이 된 후에도 교육의 효과를 지속하기 위해 상위 교육 과정에서 체계적인 연계교육 프로그램 개발의 필요성이 강조된다 하겠다. 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 지식점수에서도 통계적으로 유의한 차이($F=9.090$, $p=.000$)를 보여 교육 직후와 비교할 때 교육 8주 후에는 재교육이 필요한 것으로 나타났다.

기본심폐소생술 5주기 실시 후 실기수행능력을 평가한 결과를 100점 만점으로 살펴보면 본 연구에서는 교육 직후 평균 80.68점, 권¹⁷⁾의 연구에는 평균 78.75점으로 비슷한 결과를 보였고, 박⁵⁾의 연구에서는 평균 73.32점으로, 김과 최¹⁸⁾의 연구에서는 평균 71.5점으로 나타나, 본 연구 대상자의 실기수행능력이 약간 높은 것으로 나타났다. 또한 실기수행능력의 지속성도 교육 4주 후가 평균 76.4점으로, 송²⁰⁾의 연구 결과 평균 62.6점보다 높은 성적을 내 중학생보다 초등학교 고학년생에서 더욱 오래 지속되는 것으로 나타났다. 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 실기수행능력에서도 통계적으로 유의한 차이($F=42.795$, $p=.000$)를 보여 교육 직후와 비교할 때 교육 8주 후에는 재교육이 필요하다 고 사료된다.

기본심폐소생술 기술정확도 측정 결과에서도 교육 직후 인공호흡 기술정확도는 권¹⁷⁾의 연구에서 평균 2.08%, 박⁵⁾의 연구에서 평균 25%, 김과 최¹⁸⁾의 연구 결과에서는 30.2%를 나타냈으나, 본 연구가 평균 54.7%로 매우 높은 결과를 나타냈다. 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 인공호흡기술정확도에서도 통계적으로 유의한 차이($F=21.195$, $p=.000$)를 보였으며, 그 차이는 매 실험주기마다 나타나 기본심폐소생술 교육 중 최초 인공호흡 교육의 강화를 통해 지속성이 유지될 수 있는 교육이 필요하다. 기본심폐소생술의 흉부압박 기술정확도는 박⁵⁾의 연구에서 평균 9%, 권¹⁷⁾의 연구에서 평균 15.36%, 김과 최¹⁸⁾의 연구 결과에서는 15.36%, 본 연구의 결과가 교육 직후 31.4%로 다른 연구에 비해 높은 결과를 보였다. 시간 경과에 따른 기본심폐소생술 흉부압박 기술정확도에서도 통계적으로 유의한 차이($F=5.188$, $p=.000$)를 보여 교육 직후와 비교할 때 교육 8주 후에는 재교육이 필요하다고 사료된다.

인공호흡 기술정확도의 변화는 교육 직후 54.7%에서 교육 12주 후 9.7%였으며, 흉부압박 정확도의 변화는 교육 직후 31.4%에서 교육 12주 후 9.9%로 나타났다. 그 결과 교육 직후에서 교육 12

주 후까지의 인공호흡과 흉부압박 기술정확도가 서로 비슷하게 저하되는 것으로 나타났고, 교육직후 흉부압박 교육효과가 인공호흡 교육효과보다 더 낮은 것으로 나타나 흉부압박에 대한 실기교육의 강화와 지속성을 유지시킬 수 있는 방안을 모색하는 것이 필요하다.

2000 AHA guideline에 비해 2005 AHA guideline¹⁵⁾에서는 “효율적인 흉부압박은 심폐소생술을 하는 동안 혈류를 순환하게 한다(class I)”이며, 효율적 흉부압박의 중요성을 강조하면서 ‘강하고 빠른 압박’을 요구하고 있다. 본 연구에서 권¹⁷⁾과 박¹⁵⁾의 연구와는 달리 흉부압박 기술정확도가 높게 나타난 것은 2005 AHA guideline¹⁵⁾을 바탕으로 시행하여 보다 높은 점수를 보인 것으로 생각되며, 또한 연구 절차상 각각 이론과 실기교육의 시간적 차이, 교육자와 피교육자의 비율, 학생 1인당 장비 활용도에 따른 도구적 차이 등의 영향 때문인 것으로 생각된다.

이상의 결과로 볼 때, 향후 초등학교 고학년생을 대상으로 한 적정 수준의 표준화된 기본심폐소생술 교육 및 효율적인 재교육용 프로그램 개발이 필요하다고 사료된다.

V. 결 론

1. 결론

본 연구는 초등학교 4·5학년 학생을 대상으로 기본심폐소생술에 대한 인식, 태도, 지식수준을 파악하고, 기본심폐소생술 이론과 실기교육 후 기본심폐소생술 교육 효과와 지속성을 검증하고자 단일 집단 사전사후 시차설계를 하였다.

자료 수집 기간은 2007년 2월 14일부터 2007년 5월 11일까지 실시하였다. 연구도구는 강¹⁴⁾의 기본심폐소생술에 대한 도구를 사용하였고, 1급 응급구조사 국가 실기시험 프로토콜 및 Leardal사 Resusci Anne W/SkillReporter[®]를 이용하여 실기

수행능력과 기술정확도를 평가하였으며, 실험 전, 처치 직후, 4주 간격으로 3회에 걸쳐 재측정 하였다.

자료 분석은 SPSS/PC+(version 12.0)을 이용하여 빈도와 백분율, paired t-test, 반복측정 분산분석, sidak(multiple comparison-sidak)을 이용하여 분석하였다.

연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 대상자의 기본심폐소생술 실기수행 자신감은 기본심폐소생술 교육 전·후 통계적으로 유의한 차이($t=10.230$, $p=.000$)가 있어 가설 1-1은 지지되었다.

2) 대상자의 기본심폐소생술 교육 요구도는 기본심폐소생술 교육 전·후 통계적으로 유의한 차이($t=-3.145$, $p=0.005$)가 있어 가설 1-2는 지지되었다.

3) 대상자의 기본심폐소생술 지식점수는 기본심폐소생술 교육 전·후 통계적으로 유의한 차이($t=-7.731$, $p=.000$)가 있어 가설 2는 지지되었다.

4) 대상자의 기본심폐소생술 지식점수는 시간 경과에 따라 통계적으로 유의한 차이($F=9.090$, $p=.000$)가 있어 가설 3은 지지되었다.

5) 대상자의 기본심폐소생술 실기수행능력은 시간 경과에 따라 통계적으로 유의한 차이($F=42.795$, $p=.000$)가 있어 가설 4는 지지되었다.

6) 대상자의 기본심폐소생술 인공호흡 기술정확도는 시간 경과에 따라 통계적으로 유의한 차이($F=25.198$, $p=.000$)가 있어 가설 5-1은 지지되었다.

7) 대상자의 기본심폐소생술 흉부압박 기술정확도는 시간 경과에 따라 통계적으로 유의한 차이($F=5.188$, $p=.003$)가 있어 가설 5-2는 지지되었다.

결과적으로 초등학교 고학년생의 기본심폐소생술 실기수행자신감과 지식점수는 교육의 효과가 있었으며, 시간 경과에 따른 지식점수, 실기수행능력, 기술정확도는 지속성을 잃는 것으로 나타나 태도, 지식, 실기수행능력, 기술정확도등 모든 항목의 최초 교육 효과를 지속시키기 위해서는 기본심

폐소생술 교육 후 8주 이내의 재교육이 필요한 것으로 사료되므로 초등교육과정에서 보건교육시 적극적인 기본심폐소생술 교육을 활성화시키고 주기적인 재교육이 필요하다고 사료된다.

2. 제언

이상의 결과로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 1) 초등학교 고학년생의 기본심폐소생술 교육의 효과를 위해 대상자를 확대하고, 반복 연구가 시행되어야 한다.
- 2) 초등학교 고학년생의 기본심폐소생술 교육의 재교육 시기와 관련된 연구가 확대, 반복 시행되어야 한다.
- 3) 초등학교 고학년생의 기본심폐소생술 교육의 효과적인 재교육 방법과 관련한 연구가 시행되어야 한다.
- 4) 초등학교 고학년생을 위한 기본심폐소생술 교육 프로그램과 관련한 연구가 시행되어야 한다.

참 고 문 헌

1. 황성오, 임경수. 심폐소생술과 전문심장구조술. 제 3판. 서울 : 군자출판사 ; 2006. pp.1-27.
2. 김종근, 최마이클필승, 서강석, 설동환, 박정배, 정제명. 병원 전 심정지 환자의 심폐소생술의 분석. 대한응급의학회지 2002;13(1): 5-11.
3. 윤순녕. 외국의 학교보건교육 동향 : 미국, 일본의 학교보건교육. 한국학교보건학회. 1999; 7-16.
4. Lester C, Donnelly P, Weston C, Morgan M. Teaching schoolchildren cardiopulmonary resuscitation. Journal of Resuscitation. 1996;31(1):33-38.
5. 박찬우. 초등학생을 대상으로 시행한 심폐소생술교육의 적절성 및 효과. 강원대학교 석사학위논문. 2005.
6. 조준필, 민영기, 박남수, 유혜라, 최혜경, 공정운, 박주영, 지현경. 「초·중·고등학교 응급의료교육 활성화 방안」 보건복지부 2006 : 109.
7. 이연승. 고교 교육과정에서 응급처치 교육 내용 및 요구도. 경산대학교 석사 학위논문. 2003.
8. 김현중, 임덕심, 이정옥, 이미경, 김경렬, 이강순. Video self-instruction program을 이용한 심폐소생술의 학교 교육에 적합한 대상 학년의 선정. 대한응급의학회지 2007;18(3): 196-201.
9. 박종우, 성창민, 조영순, 최영환, 박철인, 김승호. 의대생의 심폐소생술 재교육효과와 지속성. 대한응급의학회지 2006;17(1):8-13.
10. 강경희. 현장응급처치자의 심폐소생술지식과 기술보유에 관한 연구. 경기전문대학논문집. 2001;29:381-389.
11. 백미례, 이인수. 경찰공무원을 대상으로 한 심폐소생술 교육효과 지속에 관한 연구. 한국응급구조학회지 2001;5(1):63-71.
12. 김은경. 영아부모를 대상으로 한 심폐소생술의 효과 및 지속성. 가천의과학대학교 석사학위논문 2005.
13. 박종명. 뉴시스신문. cmpark@newsis.com, 2007.
14. 강경희. 현장응급처치자(First Responder)를 위한 기본인명구조술 교육의 효과에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원석사학위논문. 1998.
15. AHA. Highlights of the 2005 American Heart Association guideline. Currents in Emergency Cardiovascular Care 2005-2006. 16(4):2.
16. 1급 응급구조사 국가시험 실기시험 프로토콜. 한국보건의료인국가고시원. 2006.
17. 권용선. 초등학교 고학년생과 고등학생을 대상으로 한 기본심폐소생술 교육 효과 비교. 울산대학교 대학원석사학위논문. 2005.
18. 김희정, 최은숙. 일부 초등학생의 심폐소생술 교육의 효과. 한국응급구조학회지 2007;11(2): 51-66.

19. 박정미. 자기 주도적 학습이 심폐소생술 수행 능력 및 유지에 미치는 효과. 경북대학교 박사학위논문. 2006.
20. 송은영. 서울시내 중학생의 심폐소생술에 대한 인식, 교육경험 및 태도에 관한 연구. 울산대학교 석사학위논문. 2004.

=Abstract =

Efficiency and continuancy of basic CPR (Cardiopulmonary Resuscitation) education for the higher grade students of elementary schools

Hee-Jung Kim*

Purpose : This study was designed to figure out the necessity of continuing basic CPR education for the higher grade students of elementary school. The assessment contents were knowledge, practice ability, precision level of CPR skills and continuation of the educational efficiency.

Methods : Twenty two students of 4th and 5th grade of elementary school in K city in Chungcheongnam-do were recruited for this study. The study method was a control group of non-synchronized design.

A preliminary study was done on October 27 in 2006. The main study was performed from February 14 to May 11 in 2007. The researcher adopted the method of Kyung-hui, Kang (1998) such as awareness, attitude and knowledge in control group, emergency medical technician test protocol, Anne/SkillReporter[®] in case of the basic CPR knowledge. Four times of measures were done in shortly after practicing CPR, 4 weeks after the education, 8 weeks after the education, and 12 weeks after the education.

By using SPSS/PC+ (version 12.0), the researcher analyzed the collected data based on frequency, percentage, repeated measurement, ANOVA (analysis of variance), and sidak (multiple comparison - sidak).

Results :

- 1) The confidence of people in the control group in terms of practicing CPR showed a statistically meaningful difference ($t = 10.230$, $p = .000$) before/after CPR education. Therefore, hypothesis No.1-1 was accepted.
- 2) The educational necessity of people in the control group showed no statistically meaningful difference ($t = -1.695$, $p = 0.105$) before/after CPR education. Therefore, hypothesis No.1-2 was rejected.
- 3) The knowledge points of people in the control group showed a statistically meaningful difference ($t = -7.731$, $p = .000$) before/after CPR education. Therefore, hypothesis No.2 was accepted.
- 4) The confidence of people in the control group in terms of practicing CRP showed no meaningful difference ($F = 2.789$, $p = 0.072$) as time passed. Therefore, hypothesis No.3 was rejected.
- 5) The knowledge of people in the control group showed a meaningful difference ($F = 9.090$, $p = .000$) as time passed. Therefore, hypothesis No.4 was accepted.
- 6) The capability of people in the control group in terms of practicing CPR showed a statistically meaningful difference ($F = 42.795$, $p = .000$) as time passed. Therefore, hypothesis No.5 was accepted.

* Dept. of Emergency Medical Service, Kongju National University

- 7) The precision level of CPR skill of people in the control group showed a statistically meaningful difference ($F = 25.198$, $p = .000$) as time passed. Therefore, hypothesis No.6-1 was accepted.
- 8) The precision level of chest compression skill of people in the control group showed a statistically meaningful difference ($F = 5.188$, $p = .003$). Therefore, hypothesis No.6-2 was accepted.

Conclusion : In a nutshell, CPR education for the 4th and 5th graders of elementary schools had an influence on their confidence in practicing CPR and on their knowledge. This study showed that as time passed, the educational effect declined in terms of knowledge point, capability of practicing CPR, and the precision level of CRP skill. The results of the study could be postulated into the fact that re-education within 8 weeks after the first education was essential to retaining the educational effect. Therefore, we need to vitalize the CPR education for elementary school students repeatedly on a regular basis in order to continue the educational effect after they were grown-ups and to make them play their roles as a first aider.

Key Words : Cardiopulmonary Resuscitation education, elementary school student, awareness, attitude, knowledge, capability of practicing CPR, precision level of CPR skill

투고일	심사일	게재확정일
2008. 9. 17	2008. 10. 4	2008. 11. 26