

일부 일반병동 간호사의 기본 심폐소생술에 대한 지식, 태도 및 교육수혜 실태

김진영¹⁾ · 전성숙²⁾ · 김동희³⁾ · 최송실⁴⁾

서 론

병원 내에서 일어나는 급성 사망의 원인 중에서 심정지가 50~78%를 차지하며(Doig, Boiteau, & Sandham, 2000) 병원 내 심정지의 발생 장소는 중환자실 55%, 일반병실이 30%, 응급실 15%로 보고되고 있다(Kim, Kim, Kim, Kim, & Kim, 2002). 심정지 환자의 생존율에 영향을 미치는 요인은 다양한데(Hajbaghery, Mousavi, & Akbari, 2005), 그 중 심정지가 발생했을 때 조기에 조직으로 산소를 공급하는 것이 환자의 소생에 매우 중요하므로 심폐소생술이 시작될 때까지의 시간이 생존율 측면에서 가장 중요한 요소이다(Hwang & Lim, 2001). 심폐소생술이 1분 지연될 때마다 생존율이 10% 감소하는 연구결과(Kim et al., 2004)를 볼 때 심정지를 처음 목격한 의료진에 의해 조기에 시행하는 심폐소생술이 순환 회복률을 높여 생존율을 올리는데 매우 중요하다(Kim et al., 2002).

일반적으로 병원 내에서 간호사는 항상 환자를 돌보는 위치에 있으므로 병원 내에서 응급상황 발생시 최초 발견자가 되기 쉽다(Park et al., 2005). 그러나 국내의 13개 병원을 대상으로 심폐소생술 실태를 조사한 연구에서 심정지의 최초 발견자였던 간호사가 심폐소생술을 시행하지 않던 경우가 많았다(Kim et al., 2004). 또한, 심정지 환자 발견 후 기본 심폐소생술을 시행하기까지의 시간을 중환자실과 일반병동의 경우로 나누어 비교해 보면 중환자실 0.9분-1.0분 일반병동 1.8-3.1분(Kim et al., 2002)으로 나타났다. 이것은 일반병동 간호사는

의사가 도착하기 전에 환자에게 심폐소생술을 실시하지 않았다는 것을 의미하고 있다(Kim et al., 2004).

간호사가 심폐소생술을 실시하지 않는 이유는 간호사의 심폐소생술관련 지식, 태도, 교육수혜와 관련이 있다. 심폐소생술 실시를 위한 일차적인 요건이 지식과 수행능력을 갖추는 것인데, 국외 연구에 의하면 간호사들의 심폐소생술의 지식과 수행능력이 낮은 수준이라고 보고되고 있으며(Devlin, 1999), 교육 후 시간이 지남에 따라 지식과 기술이 저하되었다(Greig, Elliot, Parboteeah, & Wilks, 1996). 심폐소생술 지식과 수행능력 및 경험 부족으로 인한 불안감(Nagashima, Takahata, Fujimoto, Suzuki, & Iwasaki, 2003), 주위 사람들의 기대와 시선에 대한 중압감과 자신감 부족(Crunden, 1991)으로 간호사는 심폐소생술 수행 시 부정적인 태도를 나타내게 되어 심폐소생술 진행을 지연할 뿐 아니라, 심폐소생술 교육에 대한 무관심과 회피로 연결되어(Crunden, 1991) 심폐소생술의 진행과 결과에 좋지 않은 영향을 미친다(Makinen et al., 2007). 또한, 심정지시 간호사의 의무와 법적 책임이 무엇이며, 생존율을 향상시키기 위해 요구되는 수행능력의 수준이 어느 정도인지 확신하지 못하여 심폐소생술을 시행하지 않은 것으로 보고하고 있다(Nagashima et al., 2003). 지식은 교육 후 6개월 이후부터 저하되기 때문에 교육 후에 주기적인 지식의 확인이 요구되며, 심폐소생술과 관련된 지식을 유지시키기 위해서는 교육이 자주 제공되어야 한다(Inwood, 1996). 주기적으로 심폐소생술 교육을 받은 간호사가 지식수준도 오래 유지되어 심정

주요어 : 간호사, 심폐소생술, 지식, 태도, 교육

1) 부산대학교 병원 간호사

2) 부산대학교 간호대학 교수(교신저자 Email: worthtree@hotmail.com)

3) 부산대학교 간호대학 조교수

4) 춘해대학 부교수

투고일: 2008년 2월 11일 심사완료일: 2008년 5월 7일

지 환자에게 심폐소생술 시행 시 자신감을 가지고(Marteau et al., 1990), 교육받은 지침을 따라 준수한다는 보고가 있으며(Kim et al., 2004), 심폐소생술 교육 제공 후 3분 이내 심폐소생술을 수행하는 간호사가 38%에서 43%로 증가하여 즉시 생존율이 향상되었다고 하였다(Cooper & Cade, 1997). 국제 심폐소생술 지침에는 최대 2년을 주기로 교육받을 것을 권장하고 있다. Park 등(2005)은 일반병동 간호사가 심폐소생술을 실시하려면 적절한 교육을 통하여 지식과 수행능력을 높이고 긍정적인 태도를 형성할 수 있도록 도와주어야 실제 수행율이 높아질 것이라는 점을 지적하였다.

이상에서 볼 때, 일반병동에서 심정지의 발생 빈도가 높은 편이며(Kim et al., 2002), 간호사가 병원 내에서 응급상황 발생시 최초 발견자가 되기 쉬우나(Park et al., 2005) 간호사의 심폐소생술에 대한 부적절한 대응은 환자의 생존율을 위협하고 있다. 따라서 응급 환자의 생명을 구하는 데 있어서 최고의 안전성을 확보하려면 일반병동에서 발생하는 심정지에 대하여 일반병동 간호사가 적극적으로 심폐소생술을 실시하도록 하기 위한 방안을 마련하여야 한다. 이를 위해서는, 기본적으로 일반 병동 간호사가 심폐소생술에 대한 지식이 어느 정도 수준에 있으며, 태도가 어떠한 지를 파악하는 것이 필요하다. 그러나, 우리나라에서의 일반병동 간호사의 심폐소생술에 대한 지식 및 태도와 관련된 연구로는 응급실 중환자실을 포함한 간호사의 심폐소생술에 대한 지식 및 수행능력에 관한 연구(Choi, 2006)가 있으나 일반병동 간호사만의 지식과 수행능력을 정확히 알기 어려우며, 수행에 관한 태도는 일반인을 대상으로 한 연구(Lee, 2005) 외에는 없었다.

이에 본 연구를 통하여 일부 일반병동 간호사의 기본심폐소생술에 대한 지식, 태도, 교육수혜실태를 확인하였다.

연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 일부 일반병동 간호사의 기본 심폐소생술에 대한 지식과 태도 및 교육 수혜실태를 확인하는 것으로 구체적인 연구목표는 다음과 같다.

- 연구대상자의 기본 심폐소생술 지식정도를 파악한다.
- 연구대상자의 심폐소생술 수행관련 태도를 파악한다.
- 연구대상자의 심폐소생술 교육 수혜실태를 파악한다.
- 연구대상자의 일반적인 특성, 수행관련 태도, 교육 수혜실태에 따른 지식정도의 차이를 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 일반병동 간호사의 심폐소생술에 대한 태도와 지식정도 및 교육 수혜실태를 파악하기 위한 횡단적 조사연구(cross-sectional descriptive study)이다.

연구 대상

연구대상자는 P시에 소재한 4개의 700 병상 이상의 대학부속 종합병원에 근무하는 응급실, 중환자실을 제외한 일반병동 간호사로 심폐소생술 노출 빈도가 낮은 중앙공급실, 외래, 검사실, 수술실 근무자는 제외하였다. 연구자가 연구의 목적과 자료의 결과는 연구의 목적 이외에서는 사용되지 않음을 설명하고, 원할 때 언제든지 연구 참여를 철회할 수 있음을 설명 후 설문지 작성에 대해 동의를 한 간호사 총 370명을 대상으로 하였다.

연구 도구

본 연구는 일반적 특성 6문항, 기본 심폐소생술에 대한 지식 측정 20문항, 태도 측정 6문항, 심폐소생술 교육수혜실태에 관한 5문항으로 구성된 설문지를 사용하였다.

● 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로는 연령, 결혼상태, 교육정도, 근무부서, 근무경력, 직위의 6문항으로 구성하였다.

● 심폐소생술에 대한 지식

본 연구에서 심폐소생술에 대한 지식은 심정지의 증상인지와 기본심폐소생술(기도유지, 인공호흡, 흉부압박)에 관한 지식을 말한다. 지식측정도구로는 2005년에 미국심장협회(American Heart Association, 2005)에서 제시한 의료인을 위한 기본심폐소생술에 관한 지식측정도구를 번역하여 간호학과와 응급의학과 교수 1인, 응급전문 간호사 2인으로부터 원본의 의미와 차이가 없는지 검토 받고 수정 후 재확인하였다.

원 지식측정도구는 총 25문항으로 구성되어 있으나 국내의 실정과 맞지 않는 질문 5개를 응급의학과 및 간호학과 교수 1인과 의논하여 삭제 후 총 20개의 문항으로 구성하였다. 본 도구의 내용은 심폐소생술에 대한 기본지식 5문항, 응급 상황에 대한 지식 4문항, 기도유지 및 인공호흡에 관한 지식 7문항, 흉부압박에 관한 지식 4문항의 총 20문항으로 구성하였다. 삭제한 문항은 흉통 발생시 응급처치, 익수 환자의 응급처치, 자동제세동기 설치 이유, 인공호흡 기능 평가방법, 소아 흉부압박에 관한 문항이었다. 원 도구의 문항은 객관식 4지선다형으로 이루어져 있으나 대상자의 정답의 추측을 막기 위하여 '모르겠다' 문항을 삽입하여 객관식 5지 선다형으로 수

정하였다. 점수범위는 정답은 1점, 오답과 모르겠다는 0점 처리하여 최소 0점에서 최고 20점까지이며 점수가 높을수록 지식이 높은 것을 의미한다. Cronbach $\alpha = .64$ 이었다.

● 심폐소생술 수행관련 태도

본 연구에서 심폐소생술 수행 관련 태도란 심정지 상황에서 간호사의 입장이나 생각을 말한다. 심폐소생술 수행관련 태도를 측정하기 위하여 Park (2002)의 심장질환자 배우자의 기본 인명구조술에 대한 지식 및 태도 연구와 Lee (2005)가 제시한 일반인의 심폐소생술에 대한 지식과 태도에 관한 연구 도구를 참조하여 연구자가 제작하여 간호학과 교수 1인과 전문의 1인의 자문을 받아 수정하였다. 심정지 발견횟수, 심폐소생술 수행경험, 미시행 이유, 의무감, 자신감, 생존을 향상에 대한 기여를 포함한 총 6문항으로 구성하였다.

● 심폐소생술 교육수혜 실태

본 연구에서 심폐소생술의 교육수혜 실태란 간호사가 최근 2년 이내에 받은 심폐소생술의 교육경험, 방법, 시간 및 교육 후 평가방법, 이수증 발부여부를 의미하며, 간호학과 교수 1인과 전문의 1인의 자문을 받아 연구자가 제작하였다.

자료수집 방법 및 절차

본 연구의 자료수집 기간은 2007년 9월 10일부터 9월 22일 까지 총 12일간이었다. 자료수집 방법은 연구자가 직접 P광역시 4개 대학부속종합병원의 간호부에 전화하여 연구의 목

적과 내용, 자료수집 방법을 설명한 후 1차 허락을 받았으며, 이후 연구자가 간호부를 직접 방문하여 연구의 목적과 내용, 대상자, 자료수집 방법에 관한 자료와 함께 설명하였다. 설문지의 배부와 회수는 각 병원 간호부를 통해 이루어졌으며 P병원 178부, D병원 58부, K병원 50부, B병원 64부가 회수되어 총 350부로 전체 질문지 회수율은 94%였다. 이 중 근무경력이 2년 이하인 간호사 70명은 최근 2년동안 심폐소생술에 대한 실태 연구이므로 분석에서 제외하였으며 최종 분석은 총 280부를 대상으로 하였다.

자료분석 방법

자료는 SPSS 12.0을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 연구대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 연구대상자의 심폐소생술 지식정도, 수행관련 태도, 교육 수혜실태는 빈도, 백분율, 평균으로 분석하였다.
- 연구대상자의 일반적인 특성, 수행관련 태도, 교육 수혜실태에 따른 지식정도의 차이는 t-test, one-way ANOVA로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성을 분석한 결과는 <Table 1>

<Table 1> General characteristics

(N=280)

Characteristics	Items	n	%	M±SD
Age (years)	23-30	194	69.3	29.7±2.51
	31-40	72	25.7	
	≥41	14	5.0	
Education	Diploma	83	29.6	
	Bachelor	167	59.7	
	Master or higher	30	10.7	
Ward	Surgical	151	53.9	
	Medical	70	25.0	
	Pediatric/obstetric/gynecologic	31	11.1	
	Others	28	10.0	
Work experience in ER*/ICU**	Yes	58	20.7	
	No	222	79.3	
Position	Staff nurse	260	92.9	
	Charge nurse	15	5.3	
	Head nurse	5	1.8	
Work experience (years)	2-5	117	41.8	
	6-10	108	38.6	
	11-15	29	10.4	
	≥16	26	9.2	

* ER: Emergency room

** ICU: Intensive care unit

과 같다. 연령은 평균 29.7세였으며, 교육정도는 4년제 졸업이 59.7%로 가장 많았다. 근무병동은 외과 53.9%, 내과 25.0%, 산소아과 11.1%이었으며, 과거 응급실중환자실 근무경험은 없는 경우가 79.3%로서 대다수를 차지하였다. 직위는 일반간호사가 92.9%이었다. 대상자들의 근무경력은 2년에서 10년 이내가 80.4%로 나타났다.

대상자의 기본 심폐소생술 지식정도

대상자의 기본 심폐소생술에 대한 지식정도는 <Table 2>과 같다. 연구대상자의 심폐소생술 지식의 평균점수는 12.71점이었으며 100점 만점으로 환산하면 평균 62.7점이었다.

지식의 문항별 정답률은 심정지를 확인하기 위해 맥박을 측정하는 부위에 대한 문항이 96.8%로 가장 높았고, 심정지 환자에게 흉부압박과 인공호흡을 하는 이유 92.5%, 갑작스러운 편마비와 구음장애 발생 시 의심되는 원인 88.2%의 순으로 높았으며, 심폐소생술 수행 시 다시 맥박을 확인하는 시점에 대한 문항 3.9%, 심폐소생술 생존의 고리 단계에 대한 문항 30%, 심정지 환자의 흉부압박 속도에 대한 문항은 32.5%로 낮았다.

하부영역별로 나누어 평균 정답률을 본 결과 심폐소생술에 대한 기본 지식 항목이 73.6%로 가장 높았으며, 흉부압박에 관한 항목이 39.4%로 가장 낮았다.

대상자의 심폐소생술 수행 관련 태도

대상자의 심폐소생술 수행관련 태도에 대한 분석은 <Table 3>와 같다. 전체 응답자의 71.1%가 2년 이내에 심정지 환자 발견경험이 있다고 응답하였고, 심정지 발견 횟수는 1~5회 이내가 41.8%로 가장 많았다. 심정지 발견 경험이 있는 간호사중 심폐소생술 수행경험이 있는 간호사는 22.6%였다. 수행하지 않은 이유로는 '환자가 DNR (Do Not Resuscitation) 대상이었기 때문'이 21.3%로 가장 많았고, '다른 의료인이 먼저 심폐소생술을 시행하고 있어서'가 20.5%, '심폐소생술은 의사의 역할이므로'가 18.6%, '문제 발생시 법적 보호 미비'가 14.8% 순으로 높았다.

심폐소생술은 간호사의 의무라고 생각하는가에 대한 문항에서 '의무'라고 응답한 간호사가 75.7%이었으며 심폐소생술을 수행해야 할 경우 '자신없다'는 대답이 55.4%로 매우 높게 나타났다. 간호사가 환자의 심정지 발견 즉시 심폐소생술을 실

<Table 2> The correct answer to each question about BLS* (N=280)

Items	n	%	M±SD
General knowledge of CPR**			
Site for pulse check	271	96.8	
Effect of CPR**	259	92.5	
Procedure for CPR** (compressions)	226	80.7	73.6±2.13
Ratio of compressions to ventilations	190	67.9	
Procedure for CPR** (Chain of Survival)	84	30.0	
Awareness/ Judgement			
Awareness of problem (stroke)	247	88.2	
Action when you find a victim who has collapsed	196	70.0	66.5±1.95
Awareness of a problem (airway obstruction)	177	63.2	
How to find out if someone is choking	125	44.6	
Rescue breathing			
Open the airway (trauma)	241	86.1	
Positive effect of rescue breathing	237	84.6	
Check for breathing	226	80.7	
Interval between rescue breaths	135	68.2	71.3±2.33
The number of initial breaths	188	67.1	
Open the airway (no sign of trauma)	187	66.8	
Check for adequacy of breathing	128	45.7	
Chest compressions			
Place your hands on the chest	201	71.8	
Time to start chest compressions	138	49.3	39.4±3.01
Speed/rate of compressions	91	32.5	
Time to recheck for signs of circulation	11	3.9	
Total mean 62.7±2.64			

* BLS: Basic life support

** CPR: Cardio-pulmonary resuscitation

<Table 3> Attitude toward performing Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) (N=280)

Characteristics	Items	n	%
Number of times when cardiac arrest was discovered	None	81	28.9
	1-5	117	41.8
	6-10	47	16.8
	≥11	35	12.5
Experience in performing CPR ^{a)}	Yes	45	22.6
	No	154	77.4
Reasons for not performing CPR ^{b)}	A patient had a DNR* order	79	21.3
	Prior to me, someone was performing CPR	76	20.5
	CPR is doctors' responsibility	69	18.6
	Lack of legal protection	55	14.8
	Lack of self-confidence	47	12.7
	Lack of a clinical decision	38	10.2
	Worry about cross contamination	7	1.9
Having a sense of duty	Yes	212	75.7
	No	68	24.3
Having self-confidence	Yes	125	44.6
	No	155	55.4
Contribute to increasing survival rate of patients	Yes	271	97.5
	No	9	2.5

* DNR: Do Not Resuscitate

a) n= 199 (reported by nurse having the experience of finding cardiac arrest), b) multiple answers

시하는 것이 생존율 향상에 있어서 많은 도움이 된다고 생각하는 지에 대해서는 97.5%가 '도움이 된다'고 응답하였다.

대상자의 심폐소생술 교육 수혜실태

대상자들의 심폐소생술 교육 수혜실태에 대한 분석 결과는

<Table 4>와 같다. 최근 2년 이내 심폐소생술 교육경험이 있는 대상자는 93.9%이었다. 심폐소생술 교육방법으로는 컴퓨터 시뮬레이션 교육이 72.6%로 가장 많았으며 교육 유경험자의 심폐소생술 교육 시간은 3~4시간 이내가 40.7%로 가장 많았다.

심폐소생술 교육 유경험자 중 교육 후 평가를 받았던 간호사가 81.7%이었으며, 평가방법은 실기시험(실습 인형)에 의한

<Table 4> Received Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) courses (N=280)

Characteristics	Items	n	%
Having a CPR course in the past 2 years	No	17	6.1
	Within 2 months	64	22.8
	3-6 months	39	13.9
	7-12 months	85	30.4
	≥13 months	75	26.8
Teaching methods ^{a)}	Lecture	13	4.9
	Lecture+practice with a doll	59	22.5
	Computer simulation	191	72.6
Duration of the CPR course (hours) ^{a)}	≤2	84	31.9
	3-4	107	40.7
	5-6	23	8.8
	≥7	49	18.6
Evaluation after completing the CPR course ^{a)}	No evaluation	48	18.3
	Written examination	6	2.2
	Written+practice with a mannequin	20	7.6
	Practice with a mannequin	129	49.1
	Computer simulation	60	22.8
Receiving a BLS*/ACLS** certificate/license after completing the course ^{a)}	Yes	34	12.9
	No	229	87.1

* BLS: Basic life support ** ACLS: Advanced cardiac life support

a) n=263 (reported by nurses having CPR education in last 2 years)

평가를 받은 간호사가 49.1%로 가장 많았다. 심폐소생술 교육 이수 후 응급구조사, BLS (Basic Life Support), ACLS (Advanced cardiac life support) 등의 교육 이수증 혹은 자격증이 제공된 교육 경우는 12.9%이었다.

연구대상자의 일반적인 특성, 수행관련 태도, 교육 수혜실태에 따른 지식정도의 차이

대상자의 연령($t=1.364, p=0.257$), 교육 정도($F=2.198, p=0.113$), 근무 부서($F=1.945, p=0.123$), 응급실·중환자실 근무 경험($t=-0.056, p=0.955$), 직위($t=0.605, p=0.547$), 근무경력($F=0.499, p=0.683$)에 따른 지식정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

대상자의 심폐소생술 수행관련 태도 중 심정지 발견 경험 유무에 따라 지식정도의 차이가 통계적으로 유의하였으나 ($t=2.475, p=0.014$), 심폐소생술 수행경험($T=0.397, T=0.692$), 심폐소생술 수행의 의무감 유무($T=1.005, p=0.316$), 심폐소생술 수행시 자신감 정도($F=2.583, p=0.054$), 그리고 간호사의 역할이 생존을 향상에 기여 정도($F=1.195, p=0.304$)에 따른 지식정도의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

대상자의 심폐소생술 교육수혜 실태 중 심폐소생술 교육 경험 유무($t=3.072, p=0.002$)와 심폐소생술 교육 후 평가 여부 ($t=-2.056, p=0.041$)에 따라 지식정도의 차이가 통계적으로 유의하였다<Table 5>.

논 의

본 연구는 일반병동에 근무하는 간호사들의 심폐소생술에 대한 지식, 태도 및 교육수혜 실태를 구체적으로 조사하여 효

과적이고 효율적인 심폐소생술 실시와 교육에 대한 기초 자료를 제공하고자 시도하였다.

심폐소생술에 대한 지식정도에서 5~18점으로 간호사의 지식점수의 범위가 넓은 것으로 나와 사전 지식정도에 따라 간호사들을 그룹화하여 단계적 교육을 실시하는 것이 필요하리라 사료된다.

100점 만점으로 환산한 점수는 Choi (2006)의 65점과 비슷한 63점으로 나타났으나, 본 연구와 Choi (2006)의 지식 도구가 동일하지 않고 대상자도 중환자실, 응급실 간호사를 포함하였음을 감안하여 신중히 해석할 필요가 있다. 심폐소생술의 지식 정답률을 보면 기본 심폐소생술과 관련된 맥박 촉진 부위에 대한 지식 문항이 정답율이 96.8%로 가장 높은 반면, 맥박 재확인 문항은 3.9%로 심폐소생술 수행 시 가장 낮은 정답률을 보였다. 이는 개정된 2005년 공용 심폐소생술의 지침에서 전문 소생술 팀이나 제세동기가 올 때까지 재확인 없이 흉부압박을 계속해야 한다는 규정이 개정되었기 때문으로 사료된다. 심폐소생술 지침은 매 4-6년마다 미국심장협회와 세계 각 국의 협회에서 실무 연구 자료를 근거로 계속적으로 수정보완되거나 중환자실과 응급실을 제외한 병동 간호사의 대부분은 개정된 국제 및 국내 가이드라인에 의한 교육의 기회가 적으므로(Nagashima et al., 2003) 개정된 지침내용을 빠르게 보급하고 교육하기 위한 전달시스템 구축이 필요하다. 또한, 교육 시 새롭게 개정된 부분을 강조하여 혼돈이 없도록 해야 할 것이다.

심폐소생술의 일반지식 문항 중 심폐소생술 실행 순서가, 응급상황에 대한 지식 문항 중 질식환자 확인 방법이, 기도 유지 및 인공호흡 문항 중 호흡상태 적절성 문항이 그리고 흉부압박 문항 중 흉부압박 시점과 속도, 맥박확인 시점이 점수가 50% 이하의 정답률을 보였다. 이는 흉부압박 시점과 속

<Table 5> Knowledge of Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) by nurses who had received CPR courses (N=280)

Characteristics	Items	n (%)	M±SD	F/t	p
Having a CPR course in the past 2 years	No	17 (6.1)	10.82±2.04	3.072	.002
	Yes	263 (93.9)	12.83±2.64		
Teaching Methods ^{a)}	Lecture	13 (4.9)	13.01±2.79	2.943	.051
	Lecture+Practice with a doll	59 (22.5)	13.10±2.97		
	Computer simulation	191 (72.6)	13.30±2.49		
Duration of the CPR course (hr) ^{a)}	≤2	84 (31.9)	12.69±2.88	.735	.532
	3-4	107 (40.7)	13.05±2.39		
	5-6	23 (8.8)	12.22±2.68		
	≥7	49 (18.6)	12.88±2.74		
Evaluation after completing the CPR course ^{a)}	Yes	48 (18.3)	12.13±2.27	2.056	.041
	No	215 (81.7)	12.99±2.70		
Receiving a BLS*/ACLS** certificate/license after completing the course ^{a)}	Yes	34 (12.9)	13.65±2.92	1.947	.053
	No	229 (87.1)	12.71±2.58		

* BLS: Basic life support
 ** ACLS: Advanced cardiac life support
 a) n=263 (reported by nurses having CPR education in last 2 years)

도 및 심폐소생술 실행순서 문항의 낮은 정답률은 일개 종합 병원 간호사를 대상으로 심폐소생술 지식정도를 조사한 Oh (2007)의 연구결과와 유사하며, 간호사에게 흉부압박에 대한 수행이 가장 미숙하다는 Devlin (1999)의 연구결과와 일치하였다. 한편, K도에 소재한 3개 종합병원 간호사를 대상으로 심폐소생술 지식정도를 조사한 Choi (2006)의 연구에서는 맥박측정부위에 관한 문항과 인공호흡과 흉부압박 비율에 관한 문항의 정답률이 각각 17.4%와 21.0%였으나, 본 연구결과와 상반되었고, 인공호흡과 흉부압박 비율은 본 연구에서 96.8%와 67.9%로 높았다. 정답률이 낮은 항목에 대해서는 이론과 실기를 포함한 체계적인 교육이 제공되어야 할 것이며, 높은 정답률을 보인다하더라도 지속적인 지식과 기술의 유지를 위한 교육이 필요할 것이다.

심정지 환자를 발견한 경험이 있는 간호사는 71.1%를 차지하였으나, 실제로 심폐소생술을 시행한 간호사는 그 중 22.6%로 Nagashima 등(2003)의 심폐소생술 경험율인 30.8%보다 낮게 나타났다. 심정지 환자 발견 시 ‘환자가 DNR (do not resuscitation)대상이었기 때문에’가 21.3%로 나타나 중환자실 (Jayes & Zimmerman, 1996)만이 아닌 병동에서도 DNR 결정이 증가되고 있는 현재 의료 실정을 반영하는 것으로 사료되며, ‘심폐소생술은 의사의 역할이기 때문에’라는 응답이 18.6%로 많아 심폐소생술 시 간호사의 역할을 전문 심장소생술팀이 도착시까지 환자 옆에서 지켜보거나 심폐소생술 수행 시 의사의 보조 역할이라고 여기고 있다는 Crunden (1991)과 일치하였다. 따라서 심폐소생술의 어떤 부분까지 시행할 수 있는지에 대한 분명한 역할 규명(Crouch & Graham, 1993)과 실무차원에서의 권한에 대해 함께 토의해야 할 것이다(Francis et al., 2000). 심폐소생술을 간호사가 ‘해야 한다’는 의무감에 대해서는 75.7%가 ‘심폐소생술을 해야 할 의무가 있다’라고 대답하였고, 심폐소생술 수행에 대한 자신감은 ‘없다’가 53.3%로 의무감에 비해 수행에 대한 자신감이 낮았다.

대상자들 중 2년 이내에 심폐소생술 교육을 받은 간호사는 93.9%로 Choi (2006)의 86%보다 높았으나 교육경험이 없는 간호사가 6.1%로 나타났고, 최근 2년 이내 교육을 받은 간호사의 지식이 높았으므로 지속적인 교육확대가 필요하리라 사료된다. 또한, 비록 93.9%의 간호사가 최근 2년 이내 심폐소생술의 교육경험이 있다하더라도 최신(현 시점에서는 2005년)의 가이드라인을 기준으로 교육되었는지에 대한 조사는 이루어지지 않았으므로 이에 대한 추후연구가 필요하리라 사료된다.

최근 심폐소생술 교육을 받은 시기가 12개월 이상 경과한 경우가 28.5%로 의대생 대상의 심폐소생술 교육에서 8개월까지는 기술능력이 유지된다고 보고한 Park 등(2006)의 연구결과를 토대로 볼 때 재교육 기간에 대한 검토가 필요하리라 사료된다. 재교육 기간에 대한 여러 연구들을 보면, Chamberlain

등(2002)은 3개월에서 6개월 간격의 재교육이 필요하다고 하였고, Park 등(2006)은 26개월 이후 심폐소생술 기술능력이 저하된다고 보고한바 있다. 모든 지식과 술기는 교육을 한번 받았다 하더라도 실제 상황에서 접할 기회가 별로 없다면 교육 효과를 장기간 유지하기 어려우므로 정기적이고 체계적인 심폐소생술 교육을 통해 간호사가 효과적인 심폐소생술을 수행할 수 있도록 하는 정책 마련이 요구된다.

본 연구에서 응급구조사나 BLS, ACLS (Advanced Cardiac Life Support)와 같은 교육이수증이나 자격증이 주어지는 심폐소생술교육을 받은 간호사는 12.9%로, 중환자실과 응급실에 근무하는 간호사의 85%가 심폐소생술 교육이수증을 소재하고 있다고 보고한 Lee (2006)의 연구와 비교해 볼 때 일반병동 간호사의 심폐소생술 관련 이수증 혹은 자격증 소지율은 매우 낮았다.

대상자들이 경험한 심폐소생술 교육 시간은 3-4시간 40.7%로 가장 많았으며 72.6%가 컴퓨터 시뮬레이션을 이용하였다. ERC (European Resuscitation Council) 지침에 의하면 8시간 심폐소생술 교육프로그램을 권장하고 있으며, 국내에서 시행하고 있는 미국심장학회(AHA)의 healthcare provider 자격 과정 등 심폐소생술 교육 프로그램으로 인증된 과정은 8시간이 소요되는 교육이다. 한편, 본 연구에서는 심폐소생술 교육방법에 따른 지식정도의 차이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.51$). 그러나, Back (2006)은 2~3시간 시뮬레이션 교육을, Wadas (1999)는 4시간의 시뮬레이션 교육을, Wayne 등(2004)은 2년차 레지던트에게 2~4시간 교육을 실시하여 심폐소생술 지식과 수행능력에 효과가 있음을 보고하였고, 이론 강의 보다는 실습을 동반한 강의, 실습용 인형과 시뮬레이션 프로그램의 차이를 비교한 연구에서 시뮬레이션 교육 효과가 높게 나타난 Lee (2006)의 연구를 토대로 볼 때 시뮬레이션을 적용한 2-4시간 교육이 효과적일 것으로 사료된다.

대상자의 지식정도는 심정지 발견경험 유무와 교육 후 평가 여부에 따라 유의한 차이를 나타내었다. 이는 지식에 관련된 내용으로 실제 상황을 겪어보는 경험이 지식을 향상시킬 수 있는 가장 좋은 방법이며, 지식을 향상시키는 데는 직접 몸으로 익히게 만드는 훈련이 시험과 병행될 때 가장 효과적이라는 Lauder 등(1992)의 보고와 유사하였다. 또한, 최근 2년 이내 교육을 받은 간호사의 지식정도가 유의하게 높게 나타나 심폐소생술과 관련된 지식을 확인하고 유지시키기 위해 교육이 자주 제공되어야 한다는 Inwood (1996)의 보고를 지지하였다.

병원 내 심정지의 생존여부를 손에 쥐고 있는 최초 반응자로서 그 책임을 다할 수 있도록 모든 간호사에게 심폐소생술 교육은 필수이며 특히 일반병동에 있는 간호사들은 환자의 상태 악화를 조기에 감지할 수 있는 최상의 위치에 있기 때

문에 교육과 훈련이 가장 중요한 그룹이다(Leah & Coats, 1999). 교육내용과 방법의 개선을 통하여 간호사의 심폐소생술에 대한 긍정적이고 주도적인 태도 교육과 자신의 수준에 맞는 단계의 교육을 선택하여 참여할 수 있도록 하는 수준별 교육으로 지식 및 수행능력을 키우면서 교육 효과의 지속에 힘써야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 일반병동 간호사를 대상으로 심폐소생술에 대한 지식과 심폐소생술 실시에 대한 태도 및 교육 실태를 확인하기 위해 시도된 횡단적 조사연구로 2007년 9월 10일부터 22일까지 구조화된 설문지를 이용하여 조사하였다. 자료 수집은 P시내 소재 4개 부속 대학병원의 일반병동 간호사를 대상으로 설문조사하여 근무 경력 2년 이내의 70부를 제외하고 총 280부를 윈도우용 SPSS 12.0을 이용하여 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

- 대상자 중 심정지 환자 발견 경험이 있는 간호사는 71.1%이었으나, 그 중 심폐소생술 수행 유경험자는 22.6%이었다.
- 대상자의 심폐소생술 지식정도는 100점 만점에 평균 63점이었다.
- 심폐소생술 교육 경험이 있는 간호사는 93.9%이었고, 그 중 6~12개월 이전에 교육을 받은 사람이 32.3%로 가장 많았고, 심폐소생술 교육 시간은 3-4시간 이내가 40.7%로 가장 많았다. 심폐소생술 교육 후 평가를 받은 간호사는 81.7%이었으며, 평가 유경험자에서 실습 인형을 통한 실기 평가가 49.1%로 가장 많았다. 수혜 받은 교육의 87.9%가 이수증이나 자격증을 발급하지 않는 교육이었다.
- 심폐소생술 수행에 대한 간호사의 의무감이 '있다'가 75.7%, 심폐소생술 수행에 대한 자신감이 '없다'가 55.4%로 나타났다.
- 대상자의 심폐소생술 수행관련 태도에 따른 지식정도의 차이는 심정지 발견 경험 유무에 따라 지식차이가 유의하게 나타났으며($t=2.475, p=0.014$), 교육 수혜실태에 따른 지식정도의 차이는 심폐소생술 교육 경험 유무($t=3.072, p=0.002$)와 심폐소생술 교육 후 평가 여부($t=-2.056, p=0.041$)에 따라서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 대상자의 사전 지식수준을 평가하여 그 수준에 맞게 부족한 부분을 학습할 수 있게 단계적 교육 프로그램을 제공해 주는 체계가 필요하다.
- 심폐소생술 교육은 최소한 1년 간격으로 제공될 수 있도록 체계적인 교육을 계획하고 실시하는 것이 필요하며, 심폐소생술 수행 시 간호사의 역할과 긍정적인 태도를 형성하게

하는 교육 내용 및 교육 후 평가방법도 포함하여야 할 것이다.

- 본 연구에서는 기본심폐소생술의 이론적인 지식과 태도를 평가했는데, 심폐소생술 지식수준과 더불어 수행능력을 동시에 평가해 볼 필요가 있다. 교육의 효과를 알아보기 위하여 이론과 실기를 함께 평가할 수 있는 측정도구에 대한 연구가 필요하다.
- 비록 최근 2년 이내 심폐소생술 교육을 받는 빈도는 높아졌으나 개정된 교육내용으로 이루어졌는지에 대한 조사는 이루어지지 않았으므로 이에 대한 추후연구가 필요하리라 사료된다.

References

- American Heart Association. (2005). *Basic life support for healthcare providers*. Dallas: AHA
- Back, C. Y. (2006). *Effects of advanced cardiac life support simulation-based training on nurses' competence in critical care settings*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Chamberlain, D., Smith, A., Wollard, M., Colquhoun, M., Handley, A. J., Leaves, S., et al. (2002). Trials of teaching methods in basic life support (3): Comparison of simulated CPR performance after first training and at 6 months, with a note on the value of re-training. *Resuscitation, 53*(2), 179-187.
- Choi, H. O. (2006). *A study on knowledge and competence of nurses in performing cardiopulmonary resuscitation*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Crouch, R., & Graham, L. (1993). Nurses' skills in basic life support: A survey. *Nurs Stand, 7*(20), 28-31.
- Cooper, S., & Cade, J. (1997). Predicting survival, In-hospital cardiac arrests: Resuscitation survival variables and training effectiveness. *Resuscitation, 35*(1), 17-22.
- Crunden, E. J. (1991). An investigation into why qualified nurses inappropriate describe their own cardiopulmonary resuscitation skills. *J Adv Nurs, 16*(5), 597-605.
- Devlin, M. (1999). An evaluative study of the basic life support skills of nurses in an independent hospital. *J Clin Nurs, 8*, 201-205.
- Doig, C. J., Boiteau, P. J., & Sandham, J. D. (2000). A 2-year prospective cohort study of cardiac resuscitation in a major Canadian hospital. *Clin Invest Med, 23*(2), 132-143.
- Francis, C., Kaitherine, S., Russell-Lindgren, David, C., Marcus, D., & Terry, D. (2000). In-hospital resuscitation: Association between ACLS training and survival to discharge. *Resuscitation, 47*(1), 83-87.
- Greig, M., Elliot, D., Parboteeah, S., & Wilks, L. (1996). Basic life support skill acquisition and retention in student nurses under-taking a pre-registration diploma in higher education/nursing studies course. *Nurse Educ Today, 16*(1),

- 28-31.
- Hajbaghery, M. A., Mousavi, G., & Akbari, H. (2005). Factors influencing survival after in-hospital cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation, 66*(3), 317-321.
- Hwang, S. O., & Lim, K. S. (2001). *Cardiopulmonary resuscitation and advanced cardiovascular life support*. Seoul: Kooja.
- Inwood, H. (1996). Knowledge of resuscitation. *Intens Crit Care Nurs, 12*(1), 33-39.
- Jayes, L., & Zimmerman, E. (1996). Variations in the use of Do Not Resuscitate orders in ICUs. *Chest, 110*(5), 1332-1339.
- Kim, H. J., Kim, Y. S., Kim, S. M., Kim, S. C., Kim, J. H., & Kim, J. H. (2002). Original articles: In-hospital Utstein-style evaluation of the CPR performed by ACLS teams on cardiac-arrest patients in a general hospital. *J Korean Soc Emerg Med, 13*(4), 1226-4334.
- Kim, J. Y., Ahn, W. S., Park, C. D., Bahk, J. H., Lim, Y. J., & Ham, B. M. (2004). The current status of cardiopulmonary resuscitation in Korean University Hospitals-Education, CPR cart items, post-CPR report. *Korean J Anesthesiol, 47*(4), 553-558.
- Lauder, G. R., McQuillan, P. J., & Sera, J. W. (1992). Basic life support training. *Anaesthesia, 47*, 1000-1001.
- Leah, V., & Coats, T. J. (1999). In-hospital resuscitation: What should we be teaching? *Resuscitation, 41*(2), 179-183.
- Lee, J. S. (2006). *The research for the application status of basic CPR and AED by the hospital nurse*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lee, M. H. (2005). *The effect of CPR training on the knowledge and attitude of layperson*. Unpublished master's thesis, Chongnam National University, Chongnam.
- Marteau, T. M., Wynne, G., Kaye, W., & Evans, T. R. (1990). Resuscitation: Experience without feedback increases confidence but not skill. *BMJ, 300*(31), 849-850.
- Makinen, M., Aune, S., Niemi-Muroola, L., Herlitz, J., Varpula, T., Nurmi, J., Axelsson, A. B., Thoren, A. B., & Castren, M. (2007). Assessment of CPR-D skills of nurses in Goteborg, Sweden and Espoo, Finland: Teaching leadership makes a difference. *Resuscitation, 72*(2), 264-269.
- Nagashima, K., Takahata, O., Fujimoto, K., Suzuki, A., & Iwasaki, H. (2003). Investigation on nurses' knowledge of and experience in cardiopulmonary resuscitation and on Nurses' knowledge of the guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care established in 2000: Results of a survey at Asahikawa Medical College Hospital. *Masui, 52*(4), 427-430.
- Oh, S. I. (2007). *Study on the sustainable effects of reeducation on cardiopulmonary resuscitation on nurses' knowledge and skills*. Unpublished master's thesis, Kyunghee University, Seoul.
- Park, C. W., Ok, T. G., Cho, J. H., Cheon, S. W., Lee, S. Y., Kim, S. E., Choi, K. H., Bae, J. H., Seo, J. Y., Ahn, H. C., & Ahn, M. E. (2005). A Study of the effectiveness of CPR training to the personnel of nursing department in the hospital. *J Korean Soc Emerg Med, 15*(4), 474-480.
- Park, J. W., Sung, C. M., Cho, Y. S., Choi, Y. H., Park, I. C., & Kim, S. H. (2006). The retraining effect and retention of CPR skill in medical students. *J Korean Soc Emerg Med, 17*(1), 8-13.
- Park, S. H. (2002). *The knowledge and attitude about basic life support of the spouses of heart disease patients*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Wadas, T. M. (1999). Role rehearsal: A mock code program. *DCCN, 18*(6), 36-39.
- Wayne, D. B., Butter, J., Viva, J., Fudala, M. J., Lindquist, L. A., Feinglass, J., Wade, L. D., & McGaghie, W. C. (2004). Simulation-based training for internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: A randomized trial. *Teach Learn Med, 17*(3), 210-216.

Knowledge and Attitude Toward BLS and Provided CPR Education among Nurses at General Wards in Pusan

Kim, Jin Young¹⁾ · Jun, Seong-Sook²⁾ · Kim, Dong-Hee³⁾ · Choi, Song Sil⁴⁾

1) Nurse, Pusan National University Hospital

2) Professor, College of Nursing, Pusan National University

3) Assistant Professor, College of Nursing, Pusan National University

4) Associate Professor, Choonhae College

Purpose: A survey was done on knowledge and attitude toward CPR and provision of CPR education to nurses on general wards. **Method:** A survey of 280 nurses on general wards in four university hospitals with 700 beds or more in the city of Pusan was done. The data were collected from September 10, to September 22, 2007. **Results:** The mean score for knowledge of Basic Life Support was 12.71 (mean converted to 100: 63). About 76% of the

nurses believed that they had a responsibility to perform CPR, but 53.3% of the nurses were not confident to perform CPR. About 94% of the nurses had received education on CPR but 32.3% of those took it 6 to 12 years ago. About 41% of the nurses spent 3-4 hours for the education and 73.2% of those took simulation education. **Conclusion:** Although most of the nurses had received CPR education, they were not knowledgeable or confident. Therefore, better CPR education programs including up-dated knowledge are needed. More reinforced education should be offered every six months or on a yearly basis in order to enhance lasting efficiency.

Key words : Nurse, Cardio-pulmonary resuscitation, Knowledge, Attitude, Education

• Address reprint requests to : Jun, Seong-Sook
College of Nursing, Pusan National University
10, Ami-dong 1-ga, Seo-gu, Busan 602-739, Korea
Tel: 82-51-240-7758 Fax: 82-51-248-2669 E-mail: worthtree@hotmail.com