

간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력 관련 요인

심환희*·태영숙**†

*춘해보건대학교 응급구조과, **고신대학교 간호대학

Factors Influencing Cardiopulmonary Resuscitation Skills in Nursing Students

Hwan-Hui Sim*·Young Sook Tae**†

*Department of Emergency Medical Technology, Choonhae College of Health Sciences

**Department of Nursing, Kosin University

ABSTRACT

Objectives: This study purposed to identify the factors influencing cardiopulmonary resuscitation(CPR) skills in nursing students.

Methods: The research design was descriptive study. Data were collected through structured questionnaires. The participants of this study were 202 nursing students in B & U metropolitan city, and C city. Data were collected from November 15 to November 30, 2013. The data were analyzed using t-test, ANOVA, Scheffe's test, Pearson's correlation coefficients, and Multiple stepwise regression with SPSS WIN v 20.0.

Results: CPR knowledge($r=0.51$, $p<0.001$), critical thinking disposition($r=0.43$, $p<0.001$), CPR attitude($r=0.56$, $p<0.001$), self efficacy($r=0.74$, $p<0.001$), and CPR skills were significantly correlated with each other. Predictors of CPR skills were self efficacy, CPR knowledge, critical thinking disposition, grade, and CPR attitude. These variables explained 60% of CPR skills. Multiple regression analysis showed that most powerful factors influencing CPR skills among nursing students was self efficacy.

Conclusions: Based on this study, it is required to develop nursing education program to improve self efficacy of nursing students for increasing CPR skills.

Key words: Cardiopulmonary Resuscitation Attitude, Knowledge, Nursing Students
Self Efficacy, Skills

접수일 : 2015년 4월 4일, 수정일 : 2015년 7월 7일, 채택일 : 2015년 7월 24일

교신저자 : 태영숙(49267, 부산광역시 서구 감천로 262)

Tel: 051-990-6446 FAX: 051-990-6605 E-mail: taehope@kosin.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성

통계청(Statistics Korea [SK], 2013)에 따르면, 인구 10만명 당 순환기계통 질환 사망률은 전년도 113.5명(통계청, 2012)에서 117.1명으로 증가 추세이며, 사망원인으로는 악성신생물이 1위, 심장질환이 2위, 뇌혈관질환이 3위순으로 나타났다. 전년대비 뇌혈관질환의 순위는 하락한 반면 심장질환의 순위는 3위에서 2위로 상승하여 2001년에 이어 2011년, 2012년도에도 심장질환은 계속적으로 높은 순위를 차지하고 있다. 심정지는 예측 가능한 일이 아니며, 심정지 발생 후 4~6분이 경과하면 치명적인 뇌손상이 일어나므로, 환자가 발생한 현장에서 목격자에 의한 초기 심폐소생술 시행여부가 심정지 환자의 생명을 좌우하는 경우가 많다(황성오와 임경수, 2012). 병원 내에서 급성사망 원인의 50~78%가 심정지 때문인 것으로 나타나 심폐소생술이 환자관리에 매우 중요함을 알 수 있다.(Doig 등, 2000).

기본심폐소생술(Basic Life Support [BLS])은 심정지의 발생을 목격한 사람이 심정지 발생을 응급 의료체계에 알리고, 인공호흡과 가슴압박을 하여 신체 장기에 산소공급을 유지하는 것이다(황성오와 임경수, 2012). 병원 내에서 심정지 환자 발생 시 환자를 처음 목격한 사람은 간호사가 대부분이지만(Dwyer와 Williams, 2002), 심정지 최초발견자였던 간호사가 심폐소생술을 시행하지 않은 경우가 많았으며(김지연 등, 2004; Nagashima 등, 2003), 의료인의 심폐소생술에 대한 지식과 기술 부족, 훈련의 부재가 병원 내 심정지 환자의 생존을 감소에 영향을 미치는 것으로 나타났다.(Hajbaghery 등, 2005). 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 미래의 간호사를 훈련하는 간호대학 실습교육 현장에서부터 기본심폐소생술에 대한 철저한 준비를 시켜야 할 것이다.

기본심폐소생술 수행능력은 심정지 환자의 생존

에 결정적 역할을 하기 때문에(오숙희 등, 2009), 간호대학생을 대상으로 기본심폐소생술 교육을 실시하고 보급하는 일은 심정지 환자의 생존율을 높이는 데 중요하며(김혜숙과 최은영, 2012), 학생들이 올바른 지식과 태도 및 수행자신감을 가지고 정확한 심폐소생술을 수행할 수 있는 능력을 갖추도록 하는 것이 매우 시급하다(박영례 등, 2008)고 볼 수 있다.

먼저 기본심폐소생술 수행능력을 향상시키기 위해서는 이들 간호대학생의 수행능력에 영향을 미치는 요인들이 무엇인지를 규명해 볼 필요가 있을 것이다. 기존의 여러 연구에서 심폐소생술에 대한 지식이 많을수록 수행능력이 높은 것으로 나타났으나(최길순과 권혜란, 2009; 김혜숙 등, 2009; 유승연과 유정아, 2011), 실제 의료인들은 심폐소생술 지식, 술기 수행능력 부족과 자신감이 낮은 것으로 보고되며(김진영 등, 2008; 박정미, 2006), 심폐소생술에 대한 태도 점수가 높을수록 수행능력이 높은 것으로 나타났다(김혜숙 등, 2009; 문태영과 박순문, 2012).

비판적 사고성향은 스스로의 인식, 지식과 실무가 요구되는 일생을 통한 과정이며, 현재 간호교육 과정에서 그 중요성이 강조되고 있는 개념으로, 임상수행능력을 발전시키기 위해서는 비판적 사고능력을 발달시킴으로써 가능하며(Brunt, 2005), 비판적 사고능력이 있는 사람은 임상실무 능력이 향상되는 것으로 보고되고 있다(김인숙 등, 2011; 박지원 등, 2012; 양진주, 2009; 장희정과 곽윤경, 2013).

자기효능감은 개인이 어떤 활동을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 구체적인 확신이며(Bandura, 1977), 자기효능감이 높을수록 심폐소생술 수행능력이 향상된다(박상섭 등, 2008). 자기효능감이 있는 사람은 행위를 지속적으로 변화시킬 수 있으므로(Bandura, 1977), 심폐소생술에 대한 자기효능감이 높은 간호대학생은 기본심폐소생술 수행능력도 높을 것이라 사료된다. 그러므로 간호대학생들이 갖고 있는 심폐소생술에 대한 지식, 태도, 비판적 사고성향, 자기효능감 등의 요인

들이 실제로 심폐소생술 수행능력에 어떤 영향을 미치는지 규명해볼 필요가 있다.

지금까지의 심폐소생술 수행능력과 관련된 선행 연구들을 살펴보면 주로 관계 연구들로서, 지식(김혜숙 등, 2009; 유승연과 유정아, 2011; 최향옥, 2008), 태도(김혜숙 등, 2009; 문태영과 박순문, 2012), 수행자신감(박영례 등, 2008; 엄동춘 등, 2012), 자기효능감(전영미 등, 2013) 등에 관한 연구가 수행되었으며, 영향요인 연구로서는 병원 직원을 대상으로 한 연구(이정화와 성미혜, 2013)가 수행되었으나 간호대학생을 대상으로 기본심폐소생술 수행능력 관련 요인을 조사한 연구는 거의 없는 실정이다.

이에 본 연구는 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력 관련 요인을 파악하여 효과적이고 체계적인 기본심폐소생술 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하기 위해 시도하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 대상자의 일반적 특성과 심폐소생술 관련 특성을 파악한다. 둘째, 대상자의 기본심폐소생술에 대한 지식, 태도, 비판적 사고성향, 자기효능감과 수행능력 정도를 파악한다. 셋째, 대상자의 일반적 특성과 심폐소생술 관련 특성에 따른 기본심폐소생술 수행능력 정도를 파악한다. 넷째, 대상자의 기본심폐소생술에 대한 지식, 태도, 비판적 사고성향, 자기효능감과 수행능력의 관계를 파악한다. 다섯째, 대상자의 기본심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력

관련 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 B와 U광역시, C시에 소재한 3개 대학에 재학 중인 간호대학생 240명을 편의표집 하였다.

본 연구 대상자의 구체적인 선정기준은 다음의 네 가지 조건을 모두 만족한 자이다.

- 1) 만 19세 이상 - 만 40세 미만 초기 성인기인 간호대학생
- 2) 3학년, 4학년에 재학 중인 자로 BLS 교육 이수자
- 3) 질문지의 내용을 이해하고 의사소통이 가능한 자
- 4) 본 연구의 목적을 이해하고 설문에 참여하기로 동의한 자

본 연구에서 일원분산분석에 적합한 표본 크기는 유의수준 0.05, 효과의 크기 0.25(medium), 검정력 0.80을 넣어 G-power 3.1.7 program을 이용하여 계산하였을 때 200명이었다. 탈락률 20%를 고려하여 240부를 배부하였고 설문지에 대한 답변 중 빠진 부분이 있거나 부적절한 응답을 제외한 202부를 최종분석에 활용하였다.

3. 연구도구

본 연구의 도구는 구조화된 설문지를 사용하였다. 설문지는 대상자의 특성 11문항(일반적 특성 5문항, 심폐소생술 관련 특성 6문항), 기본심폐소생술에 대한 지식 측정 20문항, 태도 측정 11문항, 비판적 사고성향 측정 27문항, 자기효능감 측정 12문항, 수행능력 측정 16문항의 총 97문항으로 이루어졌다.

1) 지식 측정도구

본 연구에서 기본심폐소생술에 대한 지식은 기

본심폐소생술에 대해 알고 있는 내용 또는 정도를 의미하며, 이를 측정하기 위하여 박소현(2002)의 도구와 이문희 등(2007) 문헌을 토대로 신지훈(2009)이 수정, 보완한 도구 중 심폐소생술에 대한 일반적 지식, 기도유지, 자동제세동기 문항은 그대로 유지하고, 인공호흡과 가슴압박 문항에서 미국심장협회 지침(American Heart Association [AHA], 2010)을 기준으로 가슴압박 위치, 압박 횟수, 압박 깊이와 맥박확인 시간을 수정 및 추가하여 연구자가 수정, 보완한 총 20문항의 도구를 사용하였다. 각 문항에 대한 정답은 1점, 오답은 0점으로 평가하며, 점수의 범위는 0점에서 20점까지로 점수가 높을수록 지식이 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 KR-20=0.64이었다.

2) 태도 측정도구

본 연구에서 기본심폐소생술에 대한 태도는 기본심폐소생술 교육이나 응급상황 시 기본심폐소생술 시행여부에 대한 마음가짐을 의미하며, 이를 측정하기 위하여 박세훈 등(2006)이 개발한 총 11문항의 도구를 사용하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 '매우 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 구성되었고, 점수의 범위는 11점에서 55점까지로 부정문항은 역 환산 처리하였으며, 점수가 높을수록 태도가 긍정적임을 의미한다. 김은미와 이은경(2009)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.86$ 이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.76$ 이었다.

3) 비판적 사고성향 측정도구

본 연구에서 기본심폐소생술에 대한 비판적 사고성향은 기본심폐소생술 교육이나 응급 상황 시 문제해결과 의사결정을 위해 자기 스스로 판단을 내리는 개인적인 성향을 의미하며, 이를 측정하기 위하여 윤진(2004)이 개발한 총 27문항의 도구를 사용하였다. 본 도구의 하위영역은 건전한 회의성

4문항, 지적 공정성 4문항, 객관성 3문항, 체계성 3문항, 신중성 4문항, 지적열정/호기심 5문항, 자신감 4문항으로 각 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 구성되었다. 점수의 범위는 27점에서 135점까지로 부정문항은 역 환산 처리하였으며, 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.84$ 이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.84$ 이었다.

4) 자기효능감 측정도구

본 연구에서 기본심폐소생술에 대한 자기효능감은 기본심폐소생술에 관한 충분한 지식과 판단능력을 가지고 얼마나 효과적으로 수행할 수 있는지에 대한 확신을 의미하며, 이를 측정하기 위하여 Schlessel 등(1995)과 강경희(2004)의 도구를 박정미(2006)가 수정, 보완한 총 12문항의 구체적 자기효능감 측정도구를 사용하였다. 각 문항은 '전혀 확신 없다'에서 '매우 확신 있다'까지 0점에서 10점까지로 구성되었고, 부정문항은 역 환산 처리하였으며, 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 박정미(2006)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.96$ 이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.92$ 이었다.

5) 수행능력 측정도구

본 연구에서 기본심폐소생술에 대한 수행능력은 기본심폐소생술 교육이나 응급상황 시 실제로 기본심폐소생술을 수행해 낼 수 있는 능력을 의미하며, 이를 측정하기 위하여 최향옥(2008)이 개발한 수행능력 측정도구인 원칙, 기본소생술, 전문심장소생술 문항에서 기본소생술 문항 중 혈액검사 관련 문항을 제외하고, 미국심장협회 지침(AHA, 2010)을 기준으로 응급의료체계 활성화, 완전한 가슴이완, 인공호흡 시 가슴상승 확인, 포켓마스크 사용, 자동제세동기 사용법에 대한 내용을 추가하여 연

구자가 수정, 보완한 총 16문항의 도구를 사용하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 '매우 못한다' 1점에서 '매우 잘한다' 5점으로 구성되었으며, 점수의 범위는 16점에서 80점까지로 점수가 높을수록 수행능력이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.98$ 이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.92$ 이었다.

4. 자료수집 방법 및 윤리적 고려

본 연구의 자료 수집은 2013년 10월 14일에서 10월 18일까지 5일간 50명의 대상자에게 예비조사를 실시하여 설문지를 수정, 보완하였고, 본 연구의 조사기간은 2013년 11월 15일에서 11월 30일까지 15일간 시행되었다. K대학 내 기관생명윤리위원회(IRB)에서 승인(승인번호: KU IRB 2013-59)을 받은 후 연구자가 해당 간호대학생들에게 연구목적과 방법을 설명하고 구조화된 설문지를 배부하여 대상자들이 직접 설문지를 작성하게하고 직접 수거하였다.

본 연구의 자료수집에 사용된 설문지에는 연구 대상자의 자의에 의한 참여로 연구가 이루어졌으며 익명성을 보장하고, 참여를 원하지 않을 경우 언제라도 철회할 수 있으며 설문지내용은 연구 목적 외에는 사용하지 않는다는 내용을 포함하였다. 설문지는 연구 완료 후 3년간 보관 후 소각할 것을 밝혀 대상자의 윤리적인 측면을 보호하였다.

5. 자료 분석 방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 program을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 심폐소생술 관련 특성, 기본심폐소생술 지식, 태도, 비판적 사고성향, 자기효능감, 수행능력 정도는 실수와 백분율, 평균, 평균평점, 표준편차, 최소값, 최대값으로 분석하였다. 일반적 특성과 심폐소생술 관련 특성에 따른 기본심폐소생술 수행

능력 정도는 t-test, ANOVA, Scheffe's test로 분석하였다. 기본심폐소생술 지식, 태도, 비판적 사고성향, 자기효능감, 수행능력의 관계는 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다. 기본심폐소생술 수행능력에 대한 영향요인을 확인하기 위해 기본심폐소생술에 대한 지식, 태도, 비판적 사고성향, 자기효능감, 일반적 특성과 심폐소생술 관련 특성 중 수행능력에 유의한 차이를 보였던 변수를 가변수 처리하여 단계적 회귀분석을 실시하였다. 다중 회귀분석의 독립변수들에 대한 가정을 검정하기 위해 다중공선성을 확인한 결과, 회귀분석의 공차한계가 0.45-0.96로 0.1 이상 이었고, 분산 팽창인자는 1.05-2.25로 모두 10 이하로서 독립변수간의 다중공선성의 문제는 없었다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 여자가 190명(94.1%)으로 대부분이었다. 연령은 평균 23.75 ± 3.25 세였으며, 22세 이하가 88명(43.6%)으로 가장 많았다. 학년은 3학년이 120명(59.4%), 4학년이 82명(40.6%)이었다. 학교유형은 3년제 전문대학이 106명(52.5%), 4년제 대학이 82명(40.6%)이었으며, 종교는 없음이 90명(44.6%)으로 가장 많았다. 응답자 중 113명(55.9%)이 심폐소생술 관찰 경험이 없는 것으로 나타났고, 교육 시기는 1년 이상이 149명(73.8%)으로 가장 많았다. 교육 횟수는 1회가 83명(41.1%), 2회가 90명(44.6%)으로 대부분이 1~2회의 교육을 받았으며, 교육시간은 4~6시간이 37.1%, 6시간 이상이 36.6%였다. 교육 강사는 BLS Instructor가 102명(50.5%)으로 과반수를 나타냈으며, 심폐소생술 수행 경험은 196명(97%)이 없다고 응답하였다<Table 1>.

<Table 1> General characteristics of the participants

(N=202)				
Characteristic	Categories	n	%	M±SD
Demographic characteristics				
Sex	Male	12	5.9	
	Female	190	94.1	
Age(year)	≤22	88	43.6	23.75±3.25
	23-25	77	38.1	
	26-29	22	10.9	
	≥30	15	7.4	
Grade	3rd	120	59.4	
	4th	82	40.6	
School type	3yr college	106	52.5	
	4yr college	96	47.5	
Religion	None	90	44.6	
	Buddhism	25	12.4	
	Protestant	72	35.6	
	Catholic	15	7.4	
CPR-related characteristics				
The experience of CPR observation	Yes	89	44.1	
	No	113	55.9	
training elapsed time(month)	<6	14	6.9	
	6-12	39	19.3	
	≥12	149	73.8	
Training time(hrs)	1-2	14	6.9	
	2-4	39	19.3	
	4-6	75	37.1	
	≥6	74	36.6	
Number of Training	1	83	41.1	
	2	90	44.6	
	≥3	29	14.4	
Trainer	BLS Instructor	102	50.5	
	Professor	7	3.5	
	Professor with the BLS Instructor certifications	93	46.0	
CPR practice experience	Yes	6	3	
	No	196	97	

2. 대상자의 기본심폐소생술 지식, 태도, 비판적 사고성향, 자기효능감 및 수행능력 정도

대상자의 기본심폐소생술 지식의 평균 평점은 0.78 ± 0.13 점으로 나타났다. 태도의 평균 평점은 3.87

± 0.42 점, 비판적 사고성향의 평균 평점은 3.70 ± 0.31 점이었으며, 자기효능감의 평균 평점은 6.96 ± 1.42 점, 수행능력의 평균 평점은 3.84 ± 0.51 점으로 나타났다.<Table 2>.

<Table 2> Degree of cardiopulmonary resuscitation knowledge, attitude, critical thinking disposition, self efficacy and skills

(N=202)				
Variables	M \pm SD	Min-Max	Average M \pm SD	Range
Knowledge	0.78 \pm 0.13	10-20	1.00	0.0-1.0
Attitude	3.87 \pm 0.42	32-53	4.82	1.0-5.0
Critical thinking disposition	3.70 \pm 0.31	75-132	4.89	1.0-5.0
Self efficacy	6.96 \pm 1.42	45-120	10.00	0.0-10.0
Skills	3.84 \pm 0.51	40-80	5.00	1.0-5.0

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 수행능력 정도

대상자의 일반적 특성 중 인구사회학적 특성에 따른 수행능력 정도는 성별($t=2.38$, $p=0.018$), 학년($t=-3.08$, $p=0.002$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 성별에서 남자가 여자보다 수행능력이 높았으며, 학년에서는 4학년이 3학년보다 높은 것으로 나타났다. 연령($F=4.17$, $p=0.007$)에서도 유의한 차이가

있었는데, 사후검정 결과 연령에서는 '23-25세'군이 '30세 이상'군보다 수행능력이 높은 것으로 나타났다. 심폐소생술 관련 특성에 따른 수행능력 정도는 교육 횟수($F=3.66$, $p=0.027$), 심폐소생술 수행 경험($t=2.65$, $p=0.009$)에 따라 유의한 차이가 있었으며, 사후검정 결과 교육 횟수가 '3회 이상'인 군이 '1회'인 군에 비해 수행능력이 높았다.<Table 3>.

<Table 3> Difference in cardiopulmonary resuscitation skills according to general characteristics

(N=202)					
Characteristics	Categories	Mean \pm SD	t or F	p	Scheffe
Demographic characteristics					
Sex	Male	66.83 \pm 8.12	2.38	0.018	
	Female	61.17 \pm 8.00			
Age(year)	$\leq 22^a$	60.18 \pm 8.03	4.17	0.007	b>d
	23-25 ^b	63.49 \pm 7.75			
	26-29 ^c	62.82 \pm 7.37			
	$\geq 30^d$	57.13 \pm 8.78			
Grade	3rd	60.08 \pm 7.89	-3.08	0.002	

Characteristics	Categories	Mean±SD	t or F	p	Scheffe
	4th	63.58±7.98			
School type	3yr college	61.25±8.63	-0.46	0.645	
	4yr college	61.78±7.50			
Religion	None	61.22±8.37	0.38	0.769	
	Buddhism	60.36±8.45			
	Protestant	62.07±7.73			
	Catholic	62.40±8.03			
CPR-related characteristics					
The experience of CPR observation	Yes	62.48±8.51	1.53	0.128	
	No	60.73±7.71			
training elapsed time(month)	<6	61.57±6.17	0.00	0.997	
	6-12	61.41±7.86			
	≥12	61.52±8.35			
Training time(hrs)	1-2	61.57±6.17	0.11	0.952	
	2-4	61.41±7.86			
	4-6	61.91±7.02			
	≥6	61.14±9.55			
Number of Training	1 ^a	60.34±7.56	3.66	0.027	a<c
	2 ^b	61.46±8.59			
	≥3 ^c	65.00±7.20			
Trainer	BLS Instructor	60.86±8.29	1.38	0.254	
	Professor	65.71±8.40			
	Professor with the BLS Instructor certifications	61.89±7.82			
CPR practice experience	Yes	70.00±8.00	2.65	0.009	
	No	61.24±7.98			

4. 대상자의 기본심폐소생술 지식, 태도, 비판적 사고성향, 자기효능감과 수행능력과의 관계

대상자의 수행능력은 기본심폐소생술 지식($r=0.51$,

$p<0.001$), 태도($r=0.56$, $p<0.001$), 비판적 사고성향($r=0.43$, $p<0.001$), 자기효능감($r=0.74$, $p<0.001$)과 유의한 양의 상관관계가 있었다<Table 4>.

<Table 4> Correlation among cardiopulmonary resuscitation knowledge, attitude, critical thinking disposition, self efficacy and skills of participants (N=202)

	Skills	
	r	p
Knowledge	0.51	<0.001
Attitude	0.56	<0.001
Critical thinking disposition	0.43	<0.001
Self efficacy	0.74	<0.001

5. 대상자의 수행능력 관련 요인

대상자의 수행능력 관련 요인을 확인하기 위해

기본심폐소생술 지식, 태도, 비판적 사고성향, 자기 효능감과 일반적 특성 중 수행능력에 유의한 차이를 나타낸 성별, 연령, 학년, 교육 횟수, 심폐소생술 수행 경험을 추가하여 총 9개의 변수를 독립변수로 설정하고, 수행능력을 종속변수로 설정하여 단계적 회귀분석을 실시하였다. 명목변수인 경우 가변수 처리하였다.

그 결과 수행능력의 가장 큰 영향을 미치는 요인은 자기효능감으로 전체의 54%를 차지하였으며, 다음으로 기본심폐소생술 지식, 비판적 사고성향, 학년, 태도 순으로 유의하게 영향을 주는 것으로 나타나, 이들을 모두 포함시켰을 때 수행능력을 총 60%의 설명하는 것으로 나타났다<Table 5>.

<Table 5> Factors influencing cardiopulmonary resuscitation skills of participants

variables	B	SE	β	t	p	R ²
(Constant)						
Self efficacy	0.234	0.03	0.49	7.37	<0.001	0.541
Knowledge	0.653	0.16	0.21	4.20	<0.001	0.577
Critical thinking disposition	0.106	0.05	0.11	2.14	0.033	0.588
Grade [†]	1.868	0.75	0.11	2.50	0.013	0.596
Attitude	0.232	0.11	0.13	2.21	0.029	0.604
R ² =61.0, Adj. R ² =60.0, F=4.86, p=0.029						

[†] Dummy variables: Grade(4th=0, 3rd=1)

IV. 논의

본 연구는 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력 관련 요인을 규명하여 효과적이고 체계적인 기본심폐소생술 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구에서 간호대학생의 기본심폐소생술에 대한 지식 정도는 총20점 만점에 15.52점(평균 평점 0.78점)으로 나타났는데, 이는 병원직원을 대상으로 한 이정화와 성미혜(2013)의 연구에서 20점 만점 중 14.97점(평균 평점 0.75점)으로 나온 결과와 유사하였다. 간호대학생을 대상으로 한 박영례 등

(2008)의 연구 결과(평균 평점 0.50점)와 간호사를 대상으로 한 최향옥(2008)의 연구 결과(평균 평점 0.65점)보다는 높게 나타났다. 이러한 결과는 소방서나 학교교육, 언론매체를 통한 심폐소생술의 보급이 점차 확대되면서 해를 거듭할수록 지식이 높아지는 것으로 추정되며, 기본심폐소생술에 대한 지식 정도의 차이는 대상자의 환경이나 업무종류, 대상자의 특성 등 다양한 원인에 따라 달라질 수 있음을 보고한 연구결과(이정화와 성미혜, 2013)를 뒷받침 하는 것으로 향후 반복연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 간호대학생의 기본심폐소생술에 대

한 태도 정도는 총 55점 만점에 42.6점(평균 평점 3.87점)으로 나타났는데, 이는 병원직원을 대상으로 동일한 도구를 사용한 이정화와 성미혜(2013)의 연구에서 평균 40.76점(평균 평점 3.70점)으로 나온 결과와 도구는 다르지만 간호대학생을 대상으로 한 김혜숙 등(2009)의 연구에서 평균 39.9점(평균 평점 3.63점)으로 나온 결과와 유사하였다. 기본심폐소생술에 대한 태도는 병원직원과 유사한 것으로 나타났는데, 이는 현장에 있는 실무자들만큼 간호대학생들도 기본적으로 심폐소생술에 대한 태도를 갖추고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서 간호대학생의 기본심폐소생술에 대한 비판적 사고성향 정도는 총 135점 만점에 100점(평균 평점 3.70점)으로 나타났으며, 이는 간호대학생을 대상으로 다른 도구를 사용하여 비판적 사고성향을 측정한 박지원 등(2012)의 연구결과와 동일한 대상자와 동일한 도구로 비판적 사고성향을 측정한 조학순(2005)의 연구결과보다는 높았다. 이러한 결과는 비판적 사고성향과 심폐소생술 수행능력에 대한 관계연구가 없어 직접적인 비교는 어려우며, 추후 반복연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 간호대학생의 기본심폐소생술에 대한 자기효능감 정도는 평균 평점 10점 만점에 6.96점(5점 만점에 3.48점)으로 나타났는데, 이는 다른 도구를 사용하여 간호대학생을 대상으로 수행자신감을 측정한 박영례 등(2008)의 연구결과(5점 만점에 3.05점)보다는 높았다. 자기효능감은 간호대학생이 급변하는 의료환경에 적응하기 위해 필수적이며(Kendall과 Bloomfield, 2005), 맡은 역할을 효율적으로 수행하기 위한 원동력으로서 임상에서의 수행능력을 향상시키는 요인이 되나(김경혜와 김경덕, 2007), 기본심폐소생술 수행능력을 보기 위해 자기효능감을 독립변수로 한 연구가 적어 추후 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

본 연구에서 간호대학생의 기본심폐소생술에 대한 수행능력 정도는 총 80점 만점에 61.50점(평균 평점 3.84점)으로 나타났는데, 이러한 결과는 동일

한 도구로 간호대학생을 대상으로 한 김혜숙 등(2009)의 연구결과(평균평점 2.68점)보다는 높았다. 이는 전 학년을 대상으로 한 김혜숙 등(2009)의 연구에서는 대상자의 69.1%가 1, 2학년이었기 때문인 것으로 생각된다. 또한 본 연구에서 학교의 정규 교육과정이나 교과 외 BLS 교육과정에서 심폐소생술을 배우고, 익힐 수 있는 기회가 많은 3, 4학년을 대상으로 하였기 때문에 수행정도가 높은 것으로 사료된다. 한편 같은 도구를 사용하여 간호장교를 대상으로 유승연과 유정아(2011)의 연구결과(평균 평점 4.21점)보다는 낮게 나타났는데 이는 군대 현장에 근무하는 간호사를 대상으로 철저한 교육이 이루어진 효과 때문일 것으로 사료된다. 그러므로 간호대학생의 수행능력을 높이기 위해서는 이들에게 지속적이며 철저한 기본심폐소생술에 대한 교육이 필요함을 시사하는 것으로 볼 수 있다.

간호대학생의 일반적 특성에 따른 기본심폐소생술 수행정도는 성별, 연령, 학년, 교육 횟수, 심폐소생술 수행 경험에 따라 유의한 차이가 있었다. 이는 간호장교를 대상으로 한 유승연과 유정아(2011)의 연구에서 성별, 연령, 계급, 근무경력, 심폐소생술 경험, 교육 횟수 등에서 유의한 차이를 나타낸 결과와 간호대학생을 대상으로 한 김혜숙 등(2009)의 연구에서 연령, 학년, 임상실습 경험, 심폐소생술 수행 경험 등에서 유의한 차이를 나타낸 결과와 유사하였다. 이러한 결과는 간호대학생의 경우 연령, 학년, 심폐소생술 수행 경험이 이들의 기본심폐소생술 수행능력에 영향을 준다는 것을 시사하는 것으로, 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력 향상을 위해서는 이들의 연령, 학년, 심폐소생술 수행 경험 요인을 고려할 필요가 있다고 생각된다. 성별에 따른 기본심폐소생술 수행정도는 남성이 여성에 비해 높은 것으로 나타났으며, 이는 일 대학 학생을 대상으로 한 최길순과 권혜란(2009)의 연구결과와 일치하였다. 이러한 결과는 기본심폐소생술에 대한 수행자신감은 여학생보다 남학생이 높았으며(박영례 등, 2010), 기본심폐소생술은 구조자가 2인

이상일 경우 2분마다 반드시 가슴압박하는 사람을 교대하여 가슴압박의 효율성을 유지하는 것(황성오와 임경수, 2012)이 중요한데, 남성이 여성에 비해 상대적으로 체력적 소모가 적기 때문일 것으로 판단된다. 연령에 따른 기본심폐소생술 수행정도는 중간 연령층에서 수행정도가 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 간호대학생을 대상으로 한 김혜숙 등(2009)의 연구결과와 유사하였으나 병원 간호사를 대상으로 한 최향옥(2008)의 연구결과에서는 30-40세 이상이 30세 미만보다 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 연령대에 따라, 직업적 특성에 따라 차이가 있는 것으로 보이나 추후 다각적인 연구가 필요하리라 생각된다. 학년에 따른 기본심폐소생술 수행정도는 4학년이 3학년보다 높은 것으로 나타났으며, 이는 학년이 올라갈수록 심폐소생술 수행능력이 높아지는 결과를 보인 간호대학생을 대상으로 한 김혜숙 등(2009)의 연구결과와 일치하였다. 이러한 결과는 고학년이 될수록 임상실습 경험이 쌓이게 되고 BLS 교육 등을 자주 접하게 되므로 수행정도가 높은 것으로 사료된다. 교육 횟수에 따른 기본심폐소생술 수행정도는 3회 이상인 군이 1회인 군에 비해 높은 것으로 나타났으며, 이는 간호장교를 대상으로 한 유승연과 유정아(2011)의 연구에서 교육 횟수가 증가할수록 심폐소생술 수행능력이 높아지는 결과와 유사하였다. 또한 심폐소생술 수행 경험에 따른 기본심폐소생술 수행정도는 수행 경험이 있는 군이 수행 경험이 없는 군에 비해 높은 것으로 나타났으며, 이는 간호대학생을 대상으로 한 김혜숙 등(2009)의 연구결과와 병원 간호사를 대상으로 한 최향옥(2008)의 연구결과와 일치한다. 이러한 결과들은 심폐소생술 교육 횟수가 증가하거나 심폐소생술 수행 경험이 많을수록 수행자신감과 수행의지가 증가되기 때문일 것으로 해석된다.

간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력은 기본심폐소생술에 대한 지식, 태도와 유의한 양의 상관관계를 보였는데, 이는 간호대학생을 대상으로 한

김혜숙 등(2009)의 연구결과와 일치하였다. 그러므로 기본심폐소생술 수행능력을 높이기 위해서는 정확한 지식과 긍정적인 태도를 가질 수 있도록 대상자 수준에 맞는 교육이 요구된다. 또한 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력은 기본심폐소생술에 대한 비판적 사고성향, 자기효능감과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 이는 비판적 사고성향과 자기효능감이 심폐소생술 수행능력에 미치는 영향에 대한 선행연구가 없어 직접 비교하기는 어려우나 간호대학생을 대상으로 임상수행능력을 연구한 박지원 등(2012)의 연구에서 비판적 사고성향과 자기효능감이 높을수록 임상수행능력이 높은 것으로 나타난 결과와 또한 맥락을 같이 한다. 박지원 등(2012)의 연구에서 비판적 사고성향과 자기효능감 간에도 유의한 양의 상관관계를 보여 학생들의 변화가 가능한 비판적 사고성향, 자기효능감을 고려한 교육과정 프로그램을 개발 및 적용시킴으로써 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력의 향상을 도모할 수 있을 것이라 생각한다.

본 연구에서 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인은 자기효능감, 지식, 비판적 사고성향, 학년, 태도 순이었으며, 기본심폐소생술 수행능력을 60% 설명하였다. 이 중 가장 강력한 영향요인은 자기효능감으로 기본심폐소생술 수행능력을 54.1% 설명하였다. 이는 자기효능감이 심폐소생술 수행능력에 미치는 영향에 대한 선행연구가 없어 비교하기는 어려우나 자기효능감이 높을수록 어떤 행동을 시도하고 지속할 가능성이 많음을 보고한 김성미와 이은주(2011)의 연구결과와 맥락을 같이 한다. 박지원 등(2012)의 연구에서 자기효능감은 간호대학생이 자신의 역할을 효율적으로 수행할 수 있는 원동력으로서 임상에서 수행능력을 향상시키는 것으로 나타났다. 또한 박영례 등(2008)의 연구에서는 행동의 동기화를 위해서 지식의 증가는 물론 행동수행에 대한 신념의 정도가 상황에 따른 대처능력에 영향을 주게 되고, 자기효능감이 높을수록 적극적인 태도와 참여의지를 가지

게 되는(박영례 등, 2010) 만큼 자기효능감이 매우 중요함을 알 수 있다. 본 연구에서도 자기효능감이 기본심폐소생술 수행능력을 이끄는 중요한 요인으로 도출되어 자기효능감의 영향력을 다시 한 번 확인할 수 있었으므로 간호대학생들이 심폐소생술에 대한 지식, 태도, 비판적 사고 보다 심폐소생술에 대한 자신감을 갖는 자기효능감을 가질 수 있도록 기본심폐소생술 실습교육을 강화시켜 나갈 필요가 있을 것이다.

다음으로 지식이 기본심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 이는 지식이 심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 중요한 요인임을 보고한 병원 간호사를 대상으로 한 최향옥(2008)의 연구결과와 일치하였다. 본 연구에서 지식이 두 번째 영향요인으로 나타난 결과와 달리 최향옥(2008)의 연구에서는 지식보다 중환자실이나 응급실 근무경험, 심폐소생술 경험 횟수, 연령에서 관련성이 높게 나타났다. 이러한 결과는 간호사를 대상으로 한 최향옥(2008)의 연구에서는 76%가 심폐소생술 수행경험이 있었으나 본 연구에서는 간호대학생을 대상으로 하였고, 심폐소생술 수행경험이 있는 대상자가 6%에 불과하였기 때문인 것으로 사료된다. 이는 대학생에게는 실제 수행능력에 지식이 더 많은 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 그러므로 간호대학생을 위한 기본심폐소생술 교육프로그램에서는 정확한 지식을 제공할 수 있는 것이 중요하다고 볼 수 있다.

다음으로 비판적 사고성향이 기본심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 이는 심폐소생술 수행능력의 영향요인으로 비판적 사고성향 변수를 적용한 선행연구가 없어 직접 비교할 수는 없지만 간호대학생을 대상으로 한 장희정과 곽윤경(2013), 박지원 등(2012)의 연구에서 비판적 사고성향이 높을수록 임상수행능력이 높은 것으로 나타난 결과와 맥락을 같이 한다. 간호대학

생을 대상으로 한 신경림 등(2005)의 연구에서는 복잡해진 대상자의 간호요구와 상황을 파악하고, 간호문제를 해결하기 위해 비판적 사고 능력이 필수적임을 역설한 바 있다. 본 연구에서도 비판적 사고성향이 기본심폐소생술 수행능력의 주요 영향요인으로 확인되었으므로 교육에서 학생들이 문제 해결을 위한 비판적 사고 능력을 향상시킬 수 있도록 하는 교육자의 교수전략 및 교육방법의 개선이 필요하겠다.

마지막으로 태도가 기본심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 이는 동일한 도구로 병원직원을 대상으로 한 이정화와 성미혜(2013)의 연구에서 심폐소생술의 태도가 수행능력에 영향을 미치는 주요요인으로 보고한 결과와 일치하였다. 박영례 등(2008)은 응급상황 시 심폐소생술 수행과 관련하여 적극적인 마음가짐과 태도가 중요하다고 보고하여 본 연구 결과를 뒷받침 해 준다. 그러므로 간호대학생들에게도 기본심폐소생술에 대한 올바른 태도 정립을 위한 교육내용이 보강 될 필요가 있다.

이상의 결과를 살펴보면 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력은 자기효능감, 지식, 비판적 사고성향, 학년, 태도에 의해 영향을 받는 것으로 보인다. 따라서 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력을 향상시키기 위해서는 간호대학생의 자기효능감에 영향을 미치는 여러 가지 요인을 파악하고, 효과적인 자기효능감 증진 프로그램을 개발하여 제공되어야 할 것이며, 지식을 높일 수 있도록 주기적인 반복교육과 비판적 사고력을 향상시킬 수 있도록 적절한 교육 프로그램의 개발과 적용이 필요할 것으로 생각된다.

그러나 본 연구의 제한점으로 대상자 선정에 있어서 일개 지역의 간호대학생을 대상으로 편의 추출하였으므로 연구결과를 일반화하거나 확대 해석할 때에는 신중을 기할 필요가 있을 것이다.

V. 결론

본 연구는 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력 관련 요인을 규명하여 효과적이고 체계적인 기본심폐소생술 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 수행된 서술적 조사연구이다. 연구 결과 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인은 자기효능감, 지식, 비판적 사고성향, 학년, 태도 순이었으며, 이들 요인의 설명력은 60%이었다. 이 중 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력에 설명력이 가장 큰 요인은 자기효능감으로 54%를 나타내었다. 그러므로 간호대학생의 기본심폐소생술에 대한 자기효능감을 증진시키기 위한 교육 프로그램을 개발하여 제공할 필요가 있으며 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력을 높이는데 있어 자기효능감과 비판적 사고성향이 중요 변수로 확인되었다. 그러나 기본심폐소생술 수행능력을 측정하기 위해 자기효능감과 비판적 사고성향 변수를 적용한 연구가 거의 없으므로 이에 대한 반복연구를 제언하며, 간호대학생의 자기효능감을 높이기 위해 이들의 자기효능감에 영향을 주는 요인을 규명하는 연구가 필요할 것으로 사료된다. 더불어 간호대학생의 기본심폐소생술 수행능력을 증진시키기 위해 자기효능감을 높여줄 수 있는 교육 프로그램 개발과 비판적 사고를 고려한 포괄적인 교육프로그램의 제공이 필요할 것으로 사료된다. 또한 지식은 지속적으로 유지되는 것이 아니기 때문에 개정된 지침의 변화내용을 적용한 주기적이고 체계적인 교육과 임상실습을 나가기 전 저학년 을 대상으로 쉽게 접근할 수 있는 단계별 교육의 강화, 긍정적 태도를 함양시키기 위한 교육프로그램이나 교육 기회의 제공이 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 강경희. 자기효능증진 기본생명소생술 프로그램의 개발 및 평가 - 심정지 고위험 환자 가족 을 대상으로[박사학위논문]. 서울: 서울대학교 대학원, 2004.
2. 김경혜, 김경덕. 간호대학생의 비판적 사고성향과 자기효능감과 관계. 한국간호교육학회지 2007; 13(2):229-236.
3. 김성미, 이은주. 심폐소생술 실습 교육이 간호대학생의 심폐소생술 수행능력과 자기효능감에 미치는 효과. 한국산학기술학회논문지 2011;12(12): 5759-5765.
4. 김은미, 이은경. 기본심폐소생술 교육이 초등학생의 심폐소생술 태도에 미치는 효과. 지역사회간호학회지 2009;20(2):189-196.
5. 김인숙, 장윤경, 박수호, 송소현. 간호학생의 비판적 사고성향과 임상실습 스트레스 및 임상실습수행능력. 한국간호교육학회지 2011;17(3):339-347.
6. 김지연 외 5명. 국내 대학병원 심폐소생술 현황-교육, 물품, 보고서. 대한마취과학회지 2004;47(4): 553-558.
7. 김진영, 전성숙, 김동희, 최송실. 일부 일반병동 간호사의 기본 심폐소생술에 대한 지식, 태도 및 교육수혜 실태. 기본간호학회지 2008;15(2):143-152.
8. 김혜숙, 김미선, 박미화. 간호대학생의 심폐소생술에 대한 지식, 태도, 수행능력에 관한 연구. 기본간호학회 2009;16(4):430-437.
9. 김혜숙, 최은영. 간호대학생의 기본심폐소생술에 대한 교육효과의 지속성. 한국간호교육학회지 2012;18(1):101-109.
10. 문태영, 박순문. 축구선수의 기본심폐소생술에 대한 지식, 태도 및 수행능력. 한국산학기술학회 2012;13(7):3085-3093.
11. 박상섭, 박대성, 고중현, 김영아, 박재성. 일부 보건계열 대학생들의 심폐소생술 교육전후 비

- 교 및 교육 후 수행능력에 미치는 영향. 한국응급구조학회논문지 2008;12(3):17-26.
12. 박세훈, 최혁중, 강보승, 임태호, 염석란. 일부 최초반응자 직업군의 심폐소생술 지식과 태도에 대한 연구. 대한응급의학회지 2006;17(6):545-558.
 13. 박영례, 권성복, 송미승. 간호대학생의 심폐소생술에 관한 지식, 태도 및 수행자신감의 관계. 중앙간호논문집 2008;12:77-83.
 14. 박영례, 김혜숙, 차혜경. 초등학생의 기본 심폐소생술에 대한 인식, 태도 및 수행자신감. 한국학교보건학회지 2010;23(2):133-142.
 15. 박소현. 심장질환자 배우자의 기본인명구조술에 대한 지식 및 태도에 관한 연구[석사학위논문]. 서울: 이화여자대학교 대학원, 2002.
 16. 박정미. 자기주도적 학습이 심폐소생술 수행능력 및 유지에 미치는 효과[박사학위논문]. 대구: 경북대학교 대학원, 2006.
 17. 박지원 외 6명. 간호대학생의 비판적 사고성향, 자기 효능감, 리더십이 임상수행능력에 미치는 영향. 한국의학교육 2012;24(3):223-231.
 18. 신경림, 하주영, 김건희. 간호대학생의 비판적 사고 성향과 비판적 사고 기술에 관한 종적 연구. 한국간호과학회 2005;44(3):52-62.
 19. 신지훈. 공학 지상 근무자의 심폐소생술 수행능력. 한국응급구조학회논문지 2009;13(3):29-40.
 20. 양진주. 간호학생의 임상수행능력에 영향을 미치는 요인. 한국간호교육학회지 2009; 15(2):159-165.
 21. 엄동춘, 전명희, 박영임. 중소병원 간호사의 BLS 지식, 자신감 및 수행의도. 한국간호교육학회지 2012;18(3):446-455.
 22. 오숙희, 선정주, 김상희. 심폐소생술 실습교육이 간호학생의 지식 및 수행능력에 미치는 효과. 한국보건간호학회지 2009;23(2):153-161.
 23. 유승연, 유정아. 간호장교의 심폐소생술에 대한 지식, 수행능력 및 실제 수행정도에 관한 연구. 군간호연구 2011;29(1):65-80.
 24. 윤진. 비판적 사고 성향 측정도구 개발: 간호학을 중심으로[박사학위논문]. 서울: 가톨릭대학교 대학원, 2004.
 25. 이문희, 박민정, 최순희. 심폐소생술 교육이 일반인 심폐소생술에 대한 지식과 태도에 미치는 효과. 기본간호학회 2007;14(2):198-203.
 26. 이정화, 성미혜. 병원직원의 심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인. 동서간호학연구지 2013;19(2):96-103.
 27. 장희정, 곽윤경. 간호대학생의 임상수행능력 영향 요인. 한국산학기술학회논문지 2013;14(9):4380-4387.
 28. 전영미, 박선희, 박상연. 초등학교 고학년 학생의 기본 심폐소생술에 대한 지식 및 태도가 자기 효능감에 미치는 영향. 동서간호학연구지 2013; 19(2):121-127.
 29. 조학순. 간호대학생의 비판적 사고성향과 임상수행능력에 관한 연구. 한국간호교육학회지 2005;11(2):222-231.
 30. 최길순, 권혜란. 일 대학 학생의 심폐소생술에 대한 지식과 수행 능력. 한국응급구조학회논문지 2009;13(1):115-127.
 31. 최향옥. 심폐소생술에 대한 병원 간호사의 지식 및 수행능력에 관한 연구. 중환자간호학회지 2008;1(1):85-97.
 32. 통계청. 2012년 사망원인통계(2012. 9. 13. 발표) 대전: 통계청, 2013. <http://kostat.go.kr>
 33. 통계청. 2012년 사망원인통계(2013. 9. 25. 발표) 대전: 통계청, 2013. <http://kostat.go.kr>
 34. 황성오, 임경수. 심폐소생술과 전문심장구조술. 서울: 군자출판사, 2012:11-16.
 35. American Heart Association. Highlights of the 2010 american heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2010;122:S640-S656. http://circ.ahajournals.org/content/122/18_suppl_3/S640
 36. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological*

- Review* 1977;84(2):191-215.
37. Brunt BA. Critical thinking in nursing: an integrated review. *Journal of Continuing Educational in Nursing* 2005;36(2):60-67.
 38. Doig CJ, Boiteau PJ, Sandham JD. A 2-year prospective cohort study of cardiac resuscitation in a major canadian hospital. *Clinical Investigation Medicine* 2000;23(2):132-143.
 39. Dwyer T, Williams LM. Nurses' behaviour regarding cpr and the theories of reasoned action and planned behaviour. *Resuscitation* 2002;52(1):85-90.
 40. Hajbaghery MA, Mousavi G, Akbari H. Factors influencing survival after in-hospital cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 2005;66(3):317-321.
 41. Kendall S, Bloomfield L. Developing and validating a tool to measure parenting self-efficacy. *Journal of Advanced Nursing* 2005;51(2):174-181.
 42. Nagashima K, Takahata O, Fukimoto K, Suzuki A, Iwasaki H. 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* 2003;52(4):427-430.
 43. Schlessel JS 외 5명. Cpr knowledge, self-efficacy, and anticipated anxiety as functions of infant/child cpr training. *Annal of Emergency Medicine* 1995;25(5):618-623.