Journal of Convergence for Information Technology
Vol. 9. No. 1, pp. 61-67, 2019
e-ISSN 2586-4440
DOI : https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.1.061

시뮬레이션 기반 교육이 간호대학생의 전문심폐소생술 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력에 미치는 효과

박다혜[1], 김현정[2*]
[1]세명대학교 간호학과 조교수, [2]대원대학교 간호학과 조교수

Effects of a Simulation-based Training on Nursing Students' Knowledge, Confidence, Clinical Competence and Clinical Competence to Advanced Cardiovascular Life Support

Dahye Park[1], Hyun-Jung Kim[2*]
[1]Assistant Professor, Department of Nursing, Semyung University
[2]Assistant Professor, Department of Nursing, Daewon University College

요 약 본 연구의 목적은 시뮬레이션 기반 교육이 간호대학생의 전문심폐소생술 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력에 영향을 미치는 효과를 파악하고자 실시된 단일군 사전-사후 실험연구이다. 연구대상자는 J지역에 소재한 간호학과 4학년 성인간호학교과목을 수강한 35명의 학생으로 자료는 설문지를 이용하여 시뮬레이션 실습교육 전·후에 수집되었다. 연구결과 전문심폐소생술 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력 모두가 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 그러므로 시뮬레이션 기반 교육이 간호대학생의 전문심폐소생술 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력에 미치는 긍정적인 효과를 확인하였다. 전문심폐소생술 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력을 상승시키는 시뮬레이션 기반 교육의 실습모듈 개발 및 교육효과를 검증할 수 있는 후속연구가 필요하다고 생각된다.

주제어 : 시뮬레이션, 전문심폐소생술, 지식, 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력

Abstract The aim of this paper was to test the effects of simulation-based learning on knowledge, confidence, critical thinking disposition, and clinical competence to advanced cardiovascular life support of nursing student. This study used one group, pre-post test design. The participants of this research were 35 senior nursing students who underwent training in the medical-surgical nursing education. Data were collected by utilizing the questionnaire in two separate occasions: before and after the simulation-based training. As a result of this paper, the improvements of the knowledge, confidence, critical thinking disposition, and clinical competence to advanced cardiovascular life support were statistically significant. In conclusion, the simulation-based education has a positive effect on nursing students in the area of knowledge, confidence, critical thinking disposition, and clinical competence to advanced cardiovascular life support.

Key Words : Simulation, Advanced Cardiovascular Life Support, Knowledge, Confidence, Critical Thinking Disposition, Clinical Competence

*This paper was supported by the Semyung University Research Grant of 2016
*Corresponding Author : Hyun-Jung Kim(pighj0323@hanmail.net)
Received November 14, 2018 Revised December 4, 2018
Accepted January 20, 2019 Published January 28, 2019

1. 서론

1.1 서론

간호학에서 현장실무중심의 학습을 경험할 수 있는 교육방법을 다양하게 요구하고 있다[1]. 이러한 교육적 요구에 따라 강의, 임상실습교육, 컴퓨터를 이용한 교육, 시뮬레이션 등 여러 가지 교육 방법들이 이용되고 있다[2]. 이 중 간호분야에서 지난 수년간 시뮬레이션은 많이 사용되어 빠르게 증가하고 있다.

최근 보건의료의 변화로 인해 환자 안전을 중요시하고 환자 권리가 보장되면서 임상실습동안 간호대학생이 수행할 수 있는 간호가 제한되어 임상실습을 통한 다양하고 복잡한 질병에 대한 지식과 기술 습득이 어려운 상황이다[3]. 시뮬레이션 교육은 간호대학생들이 고충실도 시뮬레이터를 기반으로 실무와 유사한 상황에서 반복하여 학습하는 기회와 환경을 제공하며, 고위험 상황의 시나리오를 통해 임상실습 현장에서 수행하기 어려운 술기를 반복적으로 시뮬레이션 할 수 있도록 안전한 실습 환경을 제공한다[4]. 응급상황 시뮬레이션 교육은 환자를 생명에 위협이 가하지 않고 교육의 기회를 제공하고, 특히 심정지 상황과 같이 치명적인 결과를 낳는 위험한 상황에 대한 교육 시 매우 유용한 방법이다[5].

응급의료 분야에서 의료인 뿐만 아니라 관련 전공 학생에게 술기와 관련된 의사소통이나 팀워크 학습, 발생빈도가 낮은 질환의 진단과 간호에 대해 교육을 할 때에도 시뮬레이션이 유용하다[6].

미국심장협회의 전문심폐소생술 프로그램 (advanced cardiac life support program, ACLS)[7]이 국내에 도입되면서 시뮬레이션을 사용하는 교육은 간호학계에도 널리 보급되었다. 이 프로그램은 강사가 주도적으로 고충실도(high-fidelity) 시뮬레이터를 이용한 술기습득 위주로 교육하고 있는 실정이다. Wayne 등의 연구에서 의사들에게 전문심장소생술 시뮬레이션 교육 후 술기가 향상되었다고 보고하고 있다[8].

현재까지 의사나 간호사가 아닌 간호대학생에게 전문심폐소생술 교육을 제공하여 효과를 도출한 연구는 부족한 실정이다. 또한 다양한 시뮬레이션 교육방법들의 효과를 비교한 연구들이 있었으나[9], 영향요인을 찾는 연구는 없었다. 따라서 고충실도(high-fidelity) 시뮬레이터를 활용한 시뮬레이션 기반 전문심폐소생술 교육을 간호대학생에게 제공하여 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력 등의 변수를 모두 포함하여 평가하는 연구가 매우 필요하다고 생각된다. 이에 본 연구는 고충실도(high-fidelity) 시뮬레이터를 이용하여 임상에서의 심정지 등의 심폐응급상황을 재현한 시뮬레이션 기반 전문심폐소생술 교육을 임상실습 경험이 있는 간호대학생에게 적용하고자 한다. 간호대학생 중 시뮬레이션 기반 교육을 경험한 학생을 대상으로 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력에 미치는 효과 및 이들 변수간의 관계를 파악하고 전문심폐소생술 관련 임상실무능력에 미치는 영향정도를 파악하여 전문심폐소생술 관련 임상실무능력을 높일 수 있는 시뮬레이션 교육 프로그램을 개발·운영하는 기초자료로 활용하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 시뮬레이션 기반 교육이 간호대학생의 전문심폐소생술 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력에 미치는 효과를 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 시뮬레이션 기반 교육이 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력에 미치는 효과를 파악한다.

둘째, 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력의 관계를 파악한다.

셋째, 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향이 임상실무능력에 미치는 영향을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구의 설계는 시뮬레이션 기반 교육이 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력에 미치는 효과를 확인하고자 시도된 단일군 전·후설계(one group pre-post test design) 실험 연구이다.

2.2 연구대상자 및 표집방법

본 연구의 연구대상자는 연구자가 속한 대학의 간호학과 4학년 학생을 편의표집 하였다. 표본의 수는 유의수준(α) .05로, 검정력(1-β) .80로, 효과크기(effect size)

.70으로 설정하였을 때 Cohen에 의하면 26명이 필요하다[10]. 탈락률을 고려하여 본 연구에서는 35명으로 대상자를 선정하였다.

구체적으로 대상자 선정기준을 살펴보면, 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기로 하여 서면 동의한 자, BLS Provider 이수증을 소지한 자, 성인간호학 실습을 이수한 자, 신체적, 정신적 장애가 없는 자이다.

2.3 연구도구

2.3.1 지식

지식 측정도구는 Advanced Cardiovascular Life Support[7]에 수록된 내용을 바탕으로 Chae[11]가 개발한 측정 도구를 저자의 사용허락을 받은 후 사용하였다.

본 도구의 문항은 4지 선다형 객관식 20문항으로 맞으면 1점 틀리면 0점, 총 20점 만점으로 계산하였고, 점수가 높을수록 지식이 높음을 의미한다. Chae[11]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α는 .84이었고, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's α는 .79이였다.

2.3.2 수행에 대한 자신감

수행에 대한 자신감 측정 도구는 Advanced Cardiovascular Life Support Manual[7]을 토대로 Chae[11]가 수정・보완한 도구를 저자의 사용허락을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 10문항으로 환자 확인, 도움요청 등으로 구성되었고, 전혀 그렇지 않다(0점), 매우 그렇다(10점)로 제시된 숫자에 수행에 대한 자신감 정도를 표시하도록 하였으며, 합산 점수가 높을수록 수행에 대한 자신감이 높다는 것을 의미한다. Chae[11]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α는 .85이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's α는 .80이였다.

2.3.3 비판적 사고성향

비판적 사고성향의 측정 도구는 Yun이 간호대학생을 대상으로 개발한 도구를 저자의 사용허락을 받은 후 사용하였다[12]. 본 도구는 27문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 총 점수의 범위는 27점부터 135점까지이며, 합산 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높다는 것을 의미한다. Yun의 연구에서 Cronbach' α.84이었고, 본 연구에서 Cronbach'α. 82이었다.

2.3.4 임상실무능력

임상실무능력 측정도구는 Advanced Cardiovascular Life Support[7]와 Hwang & Lim[13]의 심폐소생술과 전문심폐소생술을 토대로 Chae[11]가 수정・보완한 측정 도구를 저자의 허락을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 44문항의 체크리스트로 각 문항은 1점, 2점, 3점으로 채점하여 최저 44점에서 최고 100점으로 산출된다. 합산한 점수가 높을수록 임상실무능력이 높음을 의미한다. 임상실무능력 체크리스트는 연구자의 주관적 오류가 있을 수 있으므로 신뢰도를 유지하기 위해 본 연구자와 대학병원 18년 이상의 임상경력과 4년 이상의 시뮬레이션 경험이 있으면서 간호학과 교수로 재직중인 평가자와 함께 평가한 임상실무능력 점수의 평균로 사용하였다. Chae[11]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .84이었고, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's α는 .77이였다.

2.4 연구진행 및 자료수집방법

본 연구는 대상자에게 연구자가 직접 연구의 취지와 목적, 익명보장, 연구 참여자 권리 등을 설명하고, 자발적으로 연구에 수락한 자에게 연구 참여동의서를 받은 후 수행하였다. 사전조사는 미국심장협회의 전문심폐소생술 프로그램(advanced cardiac life support program, ACLS) Provider course 진행 7일 전에 실시하였고, 사후조사는 AHA 전문심폐소생술 의료제공자 코스 둘째날에 실시하였다. 교육 후 바로 사후조사를 실시하여 제3 변수 개입과 성숙 효과를 줄였다.

자료수집은 2016년 7월 13일부터 8월 27일에 걸쳐서 대상자 선정 후 연구목적을 이해하고 자발적으로 연구에 참여하기로 한 간호대학생들을 모집하였다. 그리고 연구진행은 연구보조원 훈련, 사전조사 및 사후조사로 이루어졌으며, 사전조사 이후에 시뮬레이션 기반 교육을 제공하였다.

2.5 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WINDOW 21.0 Program을 사용하여 분석하였다.

1) 간호대학생의 일반적 특성은 빈도, 백분율의 기술통계를 이용하였다.

2) 시뮬레이션 기반 교육의 효과 차이를 분석하기 위하여 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비

판적 사고성향, 임상실무능력은 평균과 표준편차, paired t-test로 분석하였다.

3) 대상자의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

4) 대상자의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향이 임상실무능력에 미치는 영향을 보기위해 Multiple Regression으로 분석하였다.

2.6 윤리적 고려

본 연구는 연구에 참여한 대상자에 대한 윤리적 고려를 위하여 S 대학교 연구윤리심의위원회(Institutional Review Board)의 심의(IRB No: SMU-2016-04-002)를 거쳐 승인을 받은 후 자료 수집을 하였고, 측정도구는 도구 개발자의 허락을 받아 사용하였다. 설문조사 진행 시 대학의 정해진 프로토콜에 따라 협조 승인을 받았다. 그리고, 연구가 시작되기 전 대상자에게 연구를 하는 취지와 목적, 익명보장, 원치 않으면 언제든지 중도에 그만둘 수 있음을 설명하고 연구 참여에 동의한 대상자에 한해서 프로그램 참여와 설문조사를 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 성별은 여성이 33명(94.29%), 남성이 2명(5.71%)이었고 연령분포는 22-23세가 31명(88.57%), 24세 이상이 4명(11.43%)이었다. 시뮬레이션 교육 경험은 30명(8.57%)은 경험이 있었고, 32명(91.43%)은 경험이 없었다.

Table 1. General Characteristics (N=35)

Characteristics	Categories	N	%
Gender	Female Male	33 2	94.29 5.71
Age(year)	22-23 24≤	31 4	88.57 11.43
Simulation-based Education Experience	Yes No	3 32	8.57 91.43

3.2 시뮬레이션 기반 교육이 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력에 미치는 효과

시뮬레이션 기반 교육 전·후 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력은 Table 2와 같다.

시뮬레이션 기반 교육 전 지식은(10.20±2.27)보다 시뮬레이션 기반 교육 후 지식(17.15±1.36)이 높게 나타났고 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(p<.001).

시뮬레이션 기반 교육 전 수행에 대한 자신감은(41.20±9.27)보다 시뮬레이션 기반 교육 후 수행에 대한 자신감(72.15±11.36)이 높게 나타났고 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(p<.001).

시뮬레이션 기반 교육 전 비판적 사고성향은(91.20±7.27)보다 시뮬레이션 기반 교육 후 비판적 사고성향(102.15±7.36)이 높게 나타났고 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(p<.001).

시뮬레이션 기반 교육 전 임상실무능력은(61.20±5.27)보다 시뮬레이션 기반 교육 후 임상실무능력(82.15±6.36)이 높게 나타났고 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(p<.001).

Table 2. Difference of knowledge, confidence, critical thinking disposition and clinical competence between pretest and posttest (N=35)

	pretest	posttest	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
Knowledge score	10.20±2.27	17.15±1.36	-7.97	<.001
confidence	41.20±9.27	72.15±11.36	-15.97	<.001
Critical Thinking Disposition	91.20±7.27	102.15±7.36	-7.97	<.001
Clinical Competence	61.20±5.27	82.15±6.36	-16.97	<.001

3.3 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력간의 상관관계

Table 3을 살펴보면, 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력은 모두 유의한 상관관계가 있었다. 즉, 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성

향이 높을수록 임상실무능력이 높은 것으로 나타났다.

Table 3. Correlation among knowledge, confidence, critical thinking disposition and clinical competence (N=35)

	Knowledge	confidence	Critical Thinking Disposition	Clinical Competence
Knowledge	1			
confidence	.478 (p<.001)	1		
Critical Thinking Disposition	.830 (p<.001)	.586 (p<.001)	1	
Clinical Competence	.415 (p<.001)	.239 (p<.001)	.124 (p<.001)	1

3.4 간호대학생의 전문심폐소생술관련 임상실무능력에 영향 요인

간호대학생의 전문심폐소생술관련 임상실무능력에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향을 독립변수로 하여 단계별 다중 회귀분석을 하였다.

독립변수들과의 다중공선성의 문제를 확인했을 때 공차한계(tolerance)는 .82-.91로 모두 1.0이하로 나타났으며, 분산팽창인자(variance inflation factor)는 1.11-1.69로 기준인 10이상을 넘지 않는 것으로 보아 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다.

Table 4와 같이 임상실무능력에 영향을 미치는 요인은 전문심폐소생술관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향이 통계적으로 유의한 영향요인으로 나타났다. 가장 높은 영향요인은 비판적 사고성향이 20.1%의 설명력을 가졌으며 전문심폐소생술관련 지식, 수행에 대한 자신감을 포함한 변수가 임상실무능력 변량의 총 35.2% 설명하였다.

Table 4. Factors influencing clinical competence (N=35)

	B	S.E	β	t	p	Adj R2	F	p
Critical Thinking Disposition	.102	.038	.43	2.68	<.000	.201	44.03	<.001
Knowledge	.032	.041	.11	3.78	<.000	.319	35.51	<.001
confidence	.242	.058	.60	4.17	.002	.352	25.13	<.001

4. 논의

본 연구는 간호대학생을 대상으로 시뮬레이션 기반 교육 효과를 확인하고 연구결과를 선행연구들과 비교하여 논의하고자 한다. 본 연구결과 시뮬레이션 기반 교육을 받은 후 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력 점수가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 간호장교를 대상으로 하여 전문심장소생술 시뮬레이션 실습 후 술기에 대해 수행에 대한 자신감이 향상되었다고 보고한 Hyun[14]의 연구, 산모의 심정지 상황과 관련하여 전문심장소생술에 대해 시뮬레이션 교육을 운영한 Fisher et al.[15]의 연구, 간호사를 대상으로 ACLS 모듈을 가지고 시뮬레이션 교육을 운영한 Gordon과 Buckley[16]의 연구 등을 비교한 결과 교육 전 보다 후에 수행에 대한 자신감 또는 수행수행에 대한 자신감이 유의하게 높아 본 연구결과를 지지하였다. 또한 간호대학생을 대상으로 기계환기 환자간호에 관한 시뮬레이션 교육프로그램의 효과를 검증한 결과 교육 후에 임상실무능력이 향상된 Kim[17]의 연구결과와 일치하였다. 응급구조학과 학생을 대상으로 기본심폐소생술을 시행한 결과 시뮬레이션으로 교육받은 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력의 상관관계는 모두 정적 상관관계를 보여 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향이 높을수록 임상실무능력이 높다는 것을 알 수 있었다. 이러한 관계는 선행연구를 통해서도 지지되었는데 Chung[18]의 연구에서도 간호대학생의 임상실무능력과 비판적 사고성향과 유의한 관계가 있다는 일치된 결과가 나타났다.

본 연구에서 간호대학생의 임상실무능력에 미치는 영향요인을 살펴보면 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향으로 나타났다. 가장 높은 영향 요인은 비판적 사고성향으로 20.1%의 설명력을 나타냈으며 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감을 포함한 변수가 임상실무능력을 35.2% 설명 하였다. 이는 비판적 사고성향이 임상실무능력에 영향을 미쳤다는 Chung의[18] 연구결과와 일치 하였다. 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 임상실무능력에 비판적 사고성향 변수가 가장 영향력이 높게 나타났으므로 비판적 사고성향을 높이기 위해서는 주입식 강의를 강조하는 것보다 토론식의 상호교환 방법을 등의 교육기법이 시

도되어야 한다[19]. 또한 대학교 정규 교과과정에서 비판적 사고성향을 높일 수 있는 다양한 시뮬레이션을 개발하여 4년간의 교육과정 이수를 통해 체계적으로 높일 수 있는 교육 프로그램 개발이 필요하다고 하겠다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 시뮬레이션 기반 교육이 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력에 미치는 효과를 중심으로 이들 요인들이 간호대학생의 임상실무능력에 어떠한 영향을 미치는 지를 규명하고자 시도되었다. 연구결과 시뮬레이션 기반 교육이 간호대학생의 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력 향상에 효과적인 교육방법으로 확인되었으며 전문심폐소생술 관련 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향, 임상실무능력은 각각 양의 상관관계로 나타났다. 대상자의 임상실무능력에 영향을 미치는 요인은 지식, 수행에 대한 자신감, 비판적 사고성향으로 35.2%를 설명하는 것으로 나타났다. 따라서 다양한 사례의 시나리오 적용과 평가방법 등을 고려하여 적용하면 기반 교육의 성과를 극대화 시킬 수 있을 것으로 사료된다. 본 연구결과를 바탕으로 다양한 시나리오를 개발하여 교육프로그램을 만들어 지속적인 교육 질 개선에 반영할 것을 제언한다. 또한 일 대학 간호대학생들을 대상으로 연구를 수행하여서 본 연구결과를 일반화하는 데 제한이 있을 수 있으므로 추후 여러 대학의 간호대학생으로 대상을 확대한 반복 연구를 제언한다.

REFERENCES

[1] Y. H. Ahn, K. S. Park, S. O. Yang, K. R. Shin & M. J. Kim. (2005). Development of Standards and Criteria for Accreditation of Baccalaureate Nursing Education Program. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, *2(1),* 87-103.

[2] T. A. Hoadley. (2009). Learning Advanced Cardiac Life Support : A Comparison Study of the Effects of Low and High Fidelity Simulation. *Nursing Education Perspectives*, *30(2)*, 91-95.

[3] M. H. Cho & I. S. Kwon. (2007). A Study on the Clinical Practice Experiences on Nursing Activities of Nursing Students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 13(2),* 143-154.

[4] J. J. Yang. (2008). Development and Evaluation of a Simulation-Based Education Course for Nursing Students. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, *20(4),* 548-560.

[5] R. Hamilton. (2005). Nurses' Knowledge and Skill Retention Following Cardiopulmonary Resuscitation Training: A review of the Literature. *Journal of Advanced Nursing, 51(3),* 288-297.

[6] Y. Okuda, W. Bond, G. Bonfante, S. McLaughlin, L. Spillance & E. Wang. (2008). National growth in simulation training within emergency medicine residency programs, 2003-2008. *Academic Emergency Medicine, 15,* 1113-1116.

[7] American Heart Association. (2011). Advanced Cardiovascular Life Support: Provider Manual. *American Heart Association,* 151-157.

[8] D. B. Wayne, J. Butter, J. Viva, M. J. Fudala, L. A. Lindquist, J. Feinglass, L. D. Wade & W. C. McGaghie. (2004). Simulation-based training of internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: A randomized trial. *Teaching and Learning Medicine, 17(3),* 210-216.

[9] H. S. Byun, K. H. Kwon & B. D. Suh. (2014). Effect of a Simulation-based Education for Advanced Cardiovascular Life Support on Knowledge, Self-Efficacy, Clinical Competence and Problem Solving Process in Nursing Students. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association (JKEIA), 8(4),* 260-273.

[10] J. Cohen. (1988). Statistical Power Analysis for Behavioral Science, *Academic Press,* p.384.

[11] H. J. Jung & M. J. Chae. (2015). Effect of Simulation-based Advanced Cardiopulmonary Life Support Education foe Nursing Students. *The Korean Journal of Health Service Management, 9(3)*, 127-143.

[12] J. Yoon. (2004). *Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition : In nursing.* Unpublished Doctor's thesis, The Catholic University, Seoul.

[13] S. O. Hwang & G. S. Lim. (2011). Cardiopulmonary Resuscitation and Advanced Cardiovascular Life Support. *KoonJa,* 15-25.

[14] J. S. Hyun. (2012). Effects of Simulation-based ACLS Education on Self-confidence Performance of ACLS among Nursing Officers. *Journal of Militry Nursing Research*, *30(1),* 100-111.

[15] N. I. Fisher, L. A. Eisen, J. V. Bayya, A. Dulu, P. S. Bernstein, I. R. Merkatz & D. Goffman. (2011).

Improved performance of maternal-fetal medicine staff after maternal cardiac arrest simulation-based training. *Am J Obstet Gynecol, 205(3),* 239.e1-5.

[16] C. J. Gordon, T. Buckley. (2009). The effect of high-fidelity simulation training on medical-surgical graduate nurses'' perceived ability to respond to patient clinical emergencies. *Journal of Continuing Education in Nursing, 40(11),* 491-498.

[17] C. S. Kim. (2012). *Development and Effect of High Fidelity Patient Simulation Education Program for Nursing Students.* Unpublished Doctor's thesis, The Catholic University, pp.1-36.

[18] S. K. Chaung. (2011). Critical thinking disposition, problem solving ability, and clinical competence in nursing students. *Korean Academy of Fundamental of Nursing, 18(1),* 71-78.

[19] J. J. Yang. (2009). The influencing factors on clinical competence of nursing student, *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education, 15(2),* 159-165.
DOI : 10.5977/JKASNE.2009.15.2.159

박 다 혜(Park, Dahye) [정회원]

· 2013년 8월 : 중앙대학교 대학원 간호학과(간호학박사)
· 2014년 3월 ~ 현재 : 세명대학교 간호학과 조교수
· 관심분야 : 간호, 시뮬레이션
· E-Mail : pooh400@hanmail.net

김 현 정(Kim, Hyun-Jung) [정회원]

· 2013년 8월 : 중앙대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
· 2012년 9월 ~ 현재 : 대원대학교 간호학과 조교수
· 관심분야 : 간호, 시뮬레이션, 융합교수학습방법
· E-Mail: khjung72@daewon.ac.kr