

고충실도(High-fidelity) 시뮬레이터와 표준화 환자(Standardized Patient)를 활용한 발열환아 간호 교육의 효과

하 영 옥

안산대학교 간호학과 조교수

Effects of High-fidelity Simulator and Standardized Patient on Nursing Care for Children with Fever in Nursing Students

Ha, Young-Ok

Assistant Professor, Department of Nursing, Ansan University, Ansan, Korea

Purpose: This study was conducted to investigate the effects of simulation-based education using high-fidelity simulator and standardized patient in nursing care for children with fever on nursing students. **Methods:** A total of 166 senior nursing students who completed pediatric nursing practicum courses participated in this study. The single group study design with pretest and posttest was used. The simulation education was provided for 200mins including orientation, simulation preparation, simulation practicum, and debriefing. Pre and post surveys were performed using questionnaires on clinical performance competency, communication skills, critical thinking disposition and self-confidence. **Results:** The mean scores of clinical performance competency ($t=-2.56, p<.05$), communication skills ($t=-6.39, p<.001$), critical thinking disposition ($t=-3.43, p<.001$), and self-confidence ($t=-3.72, p<.001$) in posttest were significantly higher than those in pretest. Also, clinical performance competency in nursing care for children with fever has significant relationships with communication skills, critical thinking disposition and self-confidence. **Conclusion:** The results indicate that simulation-based education using high-fidelity simulator and standardized patient is an effective strategy for improving clinical performance competency, communication skills, critical thinking disposition and self-confidence in nursing students. Further study is needed to verify the effects.

Key Words: Simulation, Nursing education, Fever, Child

서 론

1. 연구의 필요성

간호는 개인, 가족 및 지역 사회의 보살핌에 초점을 맞춘 건강 전문 분야이다. 양질의 전문간호를 제공하기 위해, 간호사는 환자의 생리적, 심리적, 사회적 상태를 사정하고 간호를 계획, 수행 및 평가하는데 필요한 체계적이고 과학적인 접근을 해야 한다(Tuzer, Dinc, & Elcin, 2016). 따라서 실제적인 지식과 경험을 통해 간호사로서의 역할을 학습할 수 있는 임상실습

은 간호교육에 있어서 매우 중요한 교육과정이다. 오늘날의 실무현장에서 환자의 안전의식 강화와 수준 높은 간호를 받고자 하는 권리 향상으로 인하여 이러한 기능을 수행하는데 한계가 있다(Kim, 2015). 특히 아동간호 실습 영역은 부족한 실습지 환경뿐만 아니라 아동의 부모로 인한 다양한 영향을 받을 수 있는 요소가 포함되기 때문에 경험과 기술이 부족한 간호학생으로서 다양한 실습경험을 가지기에 제한이 많은 영역이다(Shin & Shim, 2010). 이러한 현장실습 환경의 한계를 극복하고 간호대학생에게 안전한 실습환경을 제공하기 위하여, 다양한 시뮬레이션 교육이 효과적 중재방안으로 제시되고 있다.

주요어: 시뮬레이션, 간호 교육, 발열, 아동

Corresponding author: Ha, Young-Ok

Department of Nursing, Ansan University, 155 Ansandeahak-ro, Sangrok-gu, Ansan 15328, Korea.
 Tel: +82-31-400-7146, Fax: +82-31-400-7107, E-mail: yoha@ansan.ac.kr

투고일: 2016년 11월 20일 / 심사완료일: 2017년 1월 13일 / 게재확정일: 2017년 3월 3일

고충실도 시뮬레이터 모형을 이용한 교육은 학생들에게 실제 임상현장과 유사한 경험을 제공함으로써 간호사처럼 생각할 수 있는 기회를 갖게 한다(Kim, 2014). 표준화 환자를 활용한 시뮬레이션 실습은 임상과 관련된 간호 지식과 기술을 함양하기 위한 좋은 방법으로 알려져 있다(Kim, 2012). 또한 표준화 환자를 통해 대상자와의 상호작용이 증진되고 의사소통능력이 향상되며 궁극적으로 임상술기 능력이 증진된다(Tuzer, Dinc, & Elcin, 2016; Kim, Park, & Yang, 2015). 미국 간호사 시험 주관협회(The National Council of State Boards of Nursing)에서 간호대학생을 대상으로 고충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 활용한 시뮬레이션 교육과 임상실습 교육의 효과를 비교 연구한 결과, 시뮬레이션 교육을 받은 학생과 임상실습을 받은 학생의 지식과 기술에 차이가 없었고 시뮬레이션 교육은 병원환경과 거의 흡사하며 간호대학생과 환자에게 모두 안전하다고 하였다(Hayden et al., 2014).

시뮬레이션 교육은 간호대학생의 임상수행에 대한 자신감을 증진시키며(Kim, 2015), 비판적 사고(Shin & Shim, 2010)와 임상수행능력을 향상시키는 것으로 나타났다(Kim, 2014; Cho, 2015). 간호교육에서 시뮬레이션 교육의 체계적 문헌을 고찰한 Stroup (2014)의 연구에 의하면 비판적 사고, 수행 자신감, 지식 습득, 만족도, 술기 향상 및 불안 수준의 여섯 가지 항목이 교육의 효과를 확인하기 위해 측정되었다. 또한 간호교육에 적용한 시뮬레이션 교육의 효과를 메타 분석한 Lee (2015)의 연구결과에 따르면 중재연구의 결과변수별 효과크기는 임상판단력, 문제해결능력, 임상수행능력, 비판적 사고 순으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 선행연구에서 효과를 확인할 수 있었던 비판적 사고성향과 임상수행능력 변수뿐만 아니라 의사소통능력과 자신감을 포함하여 시뮬레이션 교육의 효과를 검증해보고자 한다.

발열은 아동간호 영역에서 가장 흔한 증상 중 하나이며 성인과 달리 아동의 열을 조절하지 않으면 쉽게 열성 경련이 나타날 수 있다(Hockenberry, 2005; Potts & Mandelco, 2011). 따라서 아동병동 간호사는 고열 초기에 적절하게 아동의 문제를 수시로 파악하고 효율적으로 대처할 수 있는 능력을 갖추어야 하며, 보호자의 불안 정도를 사정하고 간호를 수행해야 한다(Kim, Nam, & Kim, 2014). 이에 저자는 발열환아 간호가 졸업을 앞둔 간호대학생의 시뮬레이션 교육에 적합한 주제라고 판단하여 아동 전문가와 함께 논의한 후 선택하였다.

아동간호 영역에서 고충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 함께 활용한 선행연구들은 열성경련 환자 교육을 통해 간호대학생의 비판적 사고성향, 문제해결능력 및 임상수행능력의 변

화를 확인한 Kim 등(2014)의 연구와 발열환아와 무호흡 고위험신생아 간호 시나리오를 활용한 시뮬레이션 교육을 통해 임상적 판단, 비판적 사고 및 만족도를 확인하는 Shin과 Kim (2014)의 연구 등 소수에 불과하다. 또한 공통적으로 확인된 변수가 부족하여 결과를 일반화 하는데 제한이 있다.

이에 고충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 활용한 발열환아 간호 시뮬레이션 교육이 간호대학생의 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고 및 자신감에 미치는 효과를 확인하고 변수들 간의 상관관계를 파악하여 효과적인 시뮬레이션 교육의 전략을 모색하여 아동간호 실습교육 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 일 간호대학생에게 고충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 활용한 시뮬레이션 교육을 적용한 후 그 효과를 파악하기 위한 것으로 보다 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 간호대학생의 발열환아 간호 시뮬레이션 교육 전·후 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감 정도를 파악한다.
- 간호대학생의 발열환아 간호 시뮬레이션 교육 후 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감 간의 상관관계를 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 발열환아 간호 시뮬레이션 교육을 적용하고 간호대학생의 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감 정도를 확인하는 단일군 전후설계이다(Figure 1).

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 경기도 소재의 일 대학 간호학과 통합시뮬레이션 실습 교과목을 수강하는 4학년 학생 중 연구목적에 이해하고 연구참여에 자발적으로 동의한 자를 대상으로 실시하였다. 연구자료는 2015년 9월 4일부터 11월 27일까지 수집되었다. 자료수집 시 설문지에 연구의 목적을 제시하고, 언제라도 참여를 철회할 수 있으며, 참여 여부 및 중단과 관련하여 아무런 불이익도 없을 것이라는 점과 수집한 자료는 연구목적으로만 사용

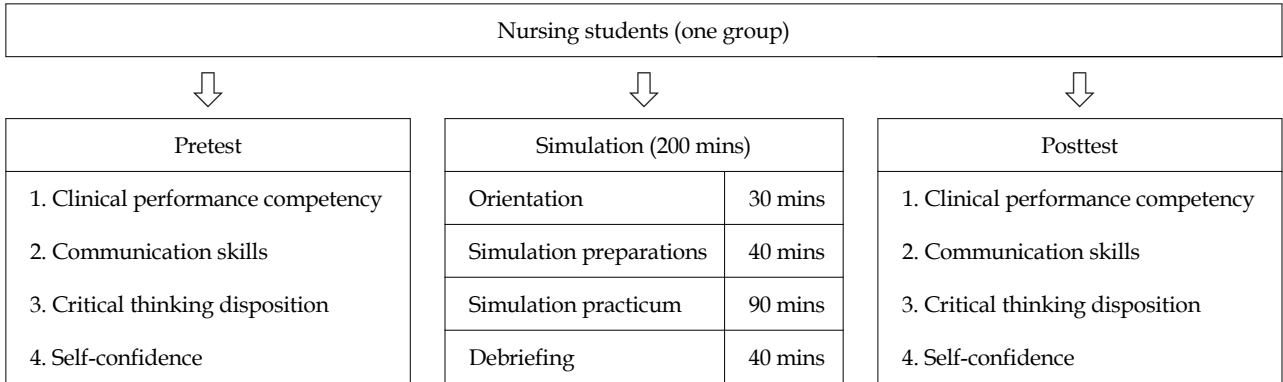


Figure 1. Research design.

할 것을 제시하였다. 또한 연구대상자의 익명성을 보장한다는 내용을 포함한 연구참여 동의서를 첨부하였다. 대상자가 동의서에 서명한 후 설문에 응답하도록 하였고, 연구대상자의 일반적 특성을 통계적으로 분석하기 위한 나이와 성별을 제외하고는, 개인정보와 관련된 내용은 수집하지 않았다. 설문지 수거 직후 별도의 코드를 부여하고 암호화 처리하여 연구자의 윤리적 측면을 보호하였다.

연구대상자 수는 G*Power 3.1.2 프로그램을 사용하여 본 연구에 사용될 통계적 검정법에 따라 결정하였다. 시뮬레이션 교육 선행연구들을 근거로 하여(Shin & Kim, 2014, Kim, Nam, & Kim, 2014) 중간 효과크기(f^2) .20, 유의수준(α) .05, 검정력($1-\beta$) 80%로 두어 158명이 제시되었고, 본 연구대상자 수인 166명은 필요한 표본수를 충족하였다.

3. 연구진행

1) 시뮬레이션 시나리오

발열환아 간호에 필요한 간호지식 및 간호중재와 연계된 학습 목표를 설정하고 임상상황을 반영하여 시나리오 내용의 초안을 만들었다. 임상경력 10년 이상의 아동전문간호사 1인과 아동간호학 교수 1인의 전문가들과 함께 시나리오를 완성하였다. 발열로 인해 열성경련을 경험한 7개월 영아가 어머니와 함께 응급실을 내원하는 상황으로 간호사가 영아를 위한 건강력 사정과 신체 사정, 담당 주치의에게 보고, 어머니와의 의사소통 및 발열관리를 위한 간호중재를 제공하는 내용으로 구성되었다. 본 연구에서 사용된 고충실도 시뮬레이터는 영아의 인체 생리적 기능, 울음, 경련, 청색증 등이 구현되는 Gaumard Newborn HAL[®] 인체 마네킹을 사용하였고 어머니의 역할은 표준화 환자를 활용하여 구성하였다. 시나리오의 타당성을 높

이기 위해 3학년 학생을 대상으로 시범 적용한 후 최종적인 시나리오를 완성하였다.

2) 표준화 환자 교육

표준화 환자는 발열환아의 어머니 역할을 연기할 수 있는 2명의 자녀를 둔 30대 중반의 여성으로 선정하였다. 표준화 환자의 일관성을 유지하기 위해 한 명만 선정하였고 이틀 동안 2시간씩 교육과 훈련을 실시하였다. 전체적인 시나리오 설명과 함께 어머니로서의 태도와 반응을 반복 연습하였으며 질문지와 질문에 대한 답변지를 제공하여 연습하도록 하였다. 반복 연습 후 모의실습을 통해 부족한 부분을 다시 점검하는 과정을 거쳤다.

3) 시뮬레이션 진행

총 166명의 학생을 대상으로, 한 그룹에 15~16명으로 구성하여 14주 동안 시뮬레이션 교육이 시행되었고, 교육 시간은 오리엔테이션 30분, 시뮬레이션 준비 40분, 시뮬레이션 실습 90분, 디브리핑 40분으로 총 200분 동안 진행되었다. 연구자 1인이 시뮬레이션 교육을 진행하였고, 대상자와 전화로 의사소통하는 주치의의 역할도 담당하였으며, 연구대상자는 모두 간호사의 역할을 수행하도록 하였다.

전체적인 교육 내용 및 학습목표 등의 오리엔테이션 후, 그룹당 2~3명을 무작위로 조 편성하고, 조별로 역할과 진행 방법 등을 논의할 수 있도록 시뮬레이션 준비 시간이 주어졌다. 시뮬레이션 실습은 조별로 15~20분 동안 총 90분 진행되었고, 조별 실습이 끝난 후에는 녹화된 영상을 보며 조별 점검시간을 가졌다. 모든 조의 시뮬레이션 실습이 종료된 후 전체 학생을 대상으로 시뮬레이션 상황에서의 느낀 점, 가장 잘 한 점, 진행 시 문제점, 부족한 점, 똑같은 상황을 경험하게 될 때 고려할 사항 등

에 대한 생각을 발표하고 공유하는 디브리핑 시간이 40분간 진행되었다.

4. 연구도구

1) 임상수행능력

임상수행능력 측정도구는 이원희 등(1991)이 개발한 임상수행능력 측정도구를 기초로 Choi (2005)이 수정·보완한 것이 사용되었다. 이것은 임상수행능력에 관한 5가지 영역을 측정하는 도구로 간호과정 11문항, 간호기술 11문항, 교육/협력관계 8문항, 대인관계/의사소통 6문항, 전문직 발전 9문항 총 45문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 '매우 잘한다'에 5점, '매우 못한다'에 1점으로 5점 Likert의 척도가 적용되었고, 평균점수가 높을수록 임상수행능력이 높음을 의미한다. Choi (2005)의 연구에서 Cronbach's α 는 .92였고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .96이었다.

2) 의사소통능력

의사소통능력은 표준화 환자, 의사 및 간호대학생 사이에 언어와 태도를 통하여 서로 긍정적이거나 혹은 부정적인 반응이 나타나는 것을 조사하기 위해 Rubin이 개발한 의사소통능력 척도를 Huh (2003)가 우리나라 실정에 맞도록 수정한 도구를 사용되었다. 총 15문항 5점 척도가 사용되었고, 점수가 높을수록 의사소통능력이 높음을 의미하며, 개발 당시 Cronbach's α 는 .72였으나, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .83이었다.

3) 비판적 사고성향

비판적 사고성향은 Yoon (2004)이 간호대학생을 대상으로 개발한 도구가 사용되었으며, 이 도구는 7개 영역, 27문항으로 지적열정/호기심 5문항, 신중성 4문항, 자신감 4문항, 체계성 3문항, 지적 공정성 4문항, 건전한 회의성 4문항, 객관성 3문항으로 구성되었고, 각 문항에 대하여 '전혀 그렇지 않다' 1점에서부터 '매우 그렇다' 5점까지 응답하도록 하였으며, 그 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미하게 된다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .84였으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .81이었다.

4) 자신감

본 연구에서 자신감은 발열환아 간호수행에 대한 자신감을 숫자평정척도로 측정할 점수를 의미한다. 발열환아 간호 학습 목표를 기초로 하여 간호사정 2문항, 보고 1문항, 간호중재 1문

항, 그리고 보호자와의 의사소통 1문항으로 총 5문항을 연구자가 개발하고, 임상경력 10년 이상의 아동전문간호사 1인과 아동간호학 교수 1인이 기술된 학습목표와의 적합성과 사용 어휘의 적절성 등의 타당성을 확인한 후 사용하도록 하였다. '전혀 자신 없다' 1점에서 '매우 자신 있다' 5점까지의 Likert 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 자신감이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .91이었다.

5. 자료분석

수집된 자료분석은 IBM SPSS/WIN 21.0 프로그램을 사용하여 통계처리되었으며, 대상자의 일반적 특성은 평균과 표준편차를 이용하여 분석되었다. 대상자의 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향, 자신감에 대해 평균과 표준편차를 구하였으며, 사전 사후 차이 검정에 대해 paired t-test를 이용하여 분석하였다. 또한 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향, 자신감의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석되었다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 살펴보면 전체 166명 중 여학생이 146명으로 대부분을 차지하였고, 연령별 분포에서는 20~24세가 68.1%로 가장 많았으며 30세 이상인 학생은 13.3%로 나타났다. 간호학과를 선택하게 된 동기는 '적성에 맞아서' 응답이 30.7%로 가장 많았으며 '높은 취업률', '부모님 권유', '간호사의 좋은 이미지' 순으로 나타났다. 간호학 전공에 대한 만족도는 5점 만점에 평균 3.84점으로, 대상자의 72.9%가 '매우만족' 또는 '만족'으로 응답하였다. 대상자의 57.8%는 임상실습 시 임상간호사들과의 대인관계가 가장 어려웠다고 응답하였다 (Table 1).

2. 시뮬레이션 교육 전·후 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향, 자신감의 정도

대상자의 시뮬레이션 교육 전·후 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감의 정도는 Table 2와 같다. 시뮬레이션 교육 전·후 대상자의 임상수행능력은 통계적으로 유의한 차이가 있었고($t=-2.56, p=.011$), 의사소통능력($t=-6.39$,

$p < .001$), 비판적 사고성향($t = -3.43, p < .001$) 및 자신감($t = -3.72, p < .001$) 정도에서도 모두 통계적으로 유의한 상승을 나타냈다(Table 2).

Table 1. General Characteristics (N=166)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Gender	Female	146 (88.0)
	Male	20 (12.0)
Age (year)	20~24	113 (68.1)
	25~29	31 (18.7)
	≥30	22 (13.3)
		25.14±4.77
Reason to choose the nursing	Employment guaranty	48 (28.9)
	Correct aptitude fit	51 (30.7)
	Respond to score	7 (4.2)
	Recommendation of family	36 (21.7)
	Willingness for voluntary service	8 (4.8)
		16 (9.6)
Satisfaction of nursing	Very satisfied	30 (18.1)
	Satisfied	91 (54.8)
	Moderate	37 (22.3)
	Dissatisfied	5 (3.0)
	Very dissatisfied	3 (1.8)
		3.84±0.82
Difficulty in interpersonal relationship	Nurses	96 (57.8)
	Patient or caregiver	19 (11.4)
	Practice colleague	5 (3.0)
	Clinical professor	8 (4.8)
	Healthcare member	11 (6.6)
	Other	27 (16.3)

3. 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감 간의 상관관계

고충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 활용한 발열환아 간호 시뮬레이션 교육 후의 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감 간의 관계를 분석한 결과, 임상수행능력은 의사소통능력($r = .632, p < .001$)과 유의한 양의 상관관계를 나타냈고, 비판적 사고성향($r = .602, p < .001$)과 자신감($r = .728, p < .001$)과도 유의한 양의 상관관계로 나타났다. 또한 의사소통능력과 비판적 사고성향($r = .686, p < .001$), 의사소통능력과 자신감($r = .477, p < .001$)의 상관관계에서도 유의한 양의 관계였으며 비판적 사고성향과 자신감($r = .381, p < .001$) 또한 통계적으로 유의한 양의 상관관계로 나타났다(Table 3).

논 의

간호교육인증평가에서 임상실습의 일부를 교내 시뮬레이션실습으로 대체하는 것이 가능해지면서 많은 간호대학에서 시뮬레이션 실습실과 고가의 장비를 갖추어 시뮬레이션 교과목을 개설하고 운영하고 있다. 아동간호교육에서는 대상자인 아동뿐만 아니라 부모와의 상호작용이 매우 중요하므로 아동과 부모에게 적절한 간호중재를 제공할 수 있는 병합된 시뮬레이션 교육을 적용하여 그 효과를 입증하고 유용성을 평가할 필요가 있다.

본 연구결과 시뮬레이션 교육 후 임상수행능력은 5점 만점에 평균 4.0±0.45점으로 나타났는데, 이는 고위험 신생아간호

Table 2. Comparisons of Dependent Variables before and after Simulation Education (N=166)

Variables	Range	Before	After	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Clinical performance competency	1~5	3.90±0.48	4.00±0.45	-0.10±0.47	-2.56	.011
Communication skills	1~5	3.74±0.45	3.83±0.40	-0.25±0.49	-6.39	< .001
Critical thinking disposition	1~5	3.67±0.42	3.78±0.41	-0.11±0.38	-3.43	.001
Self-confidence	1~10	7.45±1.32	7.94±1.34	-0.45±1.53	-3.72	< .001

Table 3. Correlation among Variables after Simulation Education (N=166)

Variables	Clinical performance competency	Communication skills	Critical thinking disposition
	r (p)	r (p)	r (p)
Communication skills	.632 (< .001)		
Critical thinking disposition	.602 (< .001)	.686 (< .001)	
Self-confidence	.728 (< .001)	.477 (< .001)	.381 (< .001)

시뮬레이션 교육 후 임상수행능력이 평균 3.45 ± 0.37 점으로 상승한 Kim (2015)의 연구결과와 일치하며, 표준화 환자를 활용한 Joo, Sohng과 Kim (2015)의 연구와도 일치하는 결과이다. 발열 환아 간호 시뮬레이션 교육 효과와 관련된 연구들 중, 본 연구와 동일한 조건의 선행연구가 없고, 시뮬레이션 교육의 효과를 살펴 본 선행연구들은 대부분 연구자가 자체 개발한 임상수행능력 도구를 사용하여 측정하였기 때문에, 타당성이 검증된 기존의 도구를 사용한 본 연구와 결과를 비교하는데 제한점이 있다.

시뮬레이션 교육의 효과로 의사소통능력의 변화를 확인한 결과, 평균 3.74 ± 0.45 점에서 3.83 ± 0.40 점으로 향상되었고, 이 결과는 간호대학생을 대상으로 의사소통능력을 측정한 Park, Park과 Park (2015)의 3.59점과 Kim, Park과 Lee (2012)의 3.23점보다 높게 나타났다. 시뮬레이션 학습을 통해 간호대학생이 실제로 표준화 환자를 면담하고 의사소통 할 경우, 학습의 효과가 매우 크다(Kleinheksel, 2014)고 보고되었으며, 의사소통능력은 중요한 간호역량으로, 간호현장에서는 지식과 임상술기뿐만 아니라 대상자와의 비언어적 상호작용도 중요하다. 지속적인 시뮬레이션 교육을 통해 간호학생들이 당황하지 않고 임상현장에서 요구되는 의사소통 능력을 함양할 수 있는 기회를 제공할 필요가 있다.

본 연구에서 대상자의 비판적 사고성향은 교육 후 평균 3.78 ± 0.41 점으로 교육 전에 비해 유의한 상승을 보였는데, 동일한 도구를 사용한 선행연구들과 비교해 보면, 고충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 활용한 시뮬레이션 교육의 효과를 확인한 Shin과 Kim (2014)의 연구에서, 교육 후 비판적 사고가 평균 100.71 ± 8.51 점(5점 만점 환산 시 3.70점)으로 상승한 결과와 일치하나, 표준화 환자를 활용한 시뮬레이션 교육 후 비판적 사고에 변화가 없었던 Kim (2012)과 Joo 등(2015)의 연구결과와는 다르다. 비판적 사고성향은 인지적인 측면이라는 특성을 가지고 있으며, 한 번의 교육으로 효과를 확인하는데 제한점이 있을 수 있으나, 선행연구들의 대상자가 임상실습의 경험이 전혀 없거나 부족한 2학년과 3학년 학생이었던 반면, 본 연구에서는 임상실습을 거의 완료한 졸업시점의 학생을 대상으로 하였기 때문에 연구결과의 차이에 영향을 미쳤을 것으로 본다. 또한 본 연구에서 사용한 비판적 사고성향은 많은 선행연구에서 타당도가 검증된 도구임에도 불구하고, 시뮬레이션 교육의 효과와 관련된 연구에서 일관된 연구결과를 확인할 수 없으므로, 적절한 비판적 사고성향 도구의 개발도 고려해 볼 필요가 있다.

본 연구대상자의 자신감은 교육 후 측정된 변수 중 가장 큰

점수 차이를 보였다. 자신감은 다른 변수에 비해 심리적 속성이 더 크기 때문에 보이며, 천식아동 간호 시뮬레이션 교육 효과를 본 Chae 등(2015)의 연구결과에서도 간호대학생의 수행 자신감이 12.84점에서 15.97점으로 유의하게 증가되었다. 본 연구와 동일하게 10점 만점으로 환산해 보면 평균 7.99점으로 본 연구결과와 유사함을 확인 할 수 있다. 이 결과는 학생들의 반복적인 시뮬레이션 교육 참여가 환자 반응에 대한 민감성을 증가시키고 학생의 자신감을 향상시킨 Kang, Choi와 Kim (2013)과 간호학생의 임상에 대한 자신감과 학습의욕 향상을 확인한 Shin과 Shim (2010)의 연구결과와도 동일하다.

본 연구결과 임상수행능력은 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감과 양의 상관관계를 보이는 것으로 나타났는데, Hyun과 Jeong (2010)의 연구결과에서도 수행능력과 의사소통능력에 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타나 본 연구결과를 부분적으로 지지한다. 또한 임상수행능력과 자신감의 상관관계가 가장 높은 양의 상관관계를 보였는데, Carlson, Kotze와 van Rooyen (2005)은 취업을 앞둔 간호학생의 가장 큰 두려움은 전문적 간호행위를 잘 수행할 수 있을지에 대한 자신감 부족이라고 하였고, 이러한 자신감은 그들의 임상수행능력을 향상시킬 수 있는 가장 확실한 자아동기(self-motivation)라고 하였다. 따라서 간호대학생의 임상수행능력을 향상시키고 심리적 요인인 자신감과 인지적 요인인 의사소통능력과 비판적 사고를 강화할 수 있는 시뮬레이션 교육을 개발하는 것은 매우 중요하다.

본 연구로 발열환아 간호 시뮬레이션 교육이 간호대학생의 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감을 향상시킨다는 결과를 확인하였으나, 한 대학에 국한되며, 교육의 동질성과 형평성을 고려하여 대조군을 설정하지 진행하지 못하였기 때문에 연구결과를 일반화하는 것에는 제한점이 있다. 하지만 고충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 활용한 시뮬레이션 교육이 아동간호실습 교육으로 효과가 있음이 확인되었기 때문에 교육 환경이 유사한 여러 대학의 학생을 대상으로 대조군을 설정한 추후 연구가 진행될 필요가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 고충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 활용한 발열환아 간호 시뮬레이션 교육을 적용하고 간호대학생의 임상수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감 정도를 확인하는 단일군 전후설계이다.

본 연구결과 고충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 활용한

시뮬레이션 교육이 발열 환자 간호에 대한 간호대학생의 임상 수행능력, 의사소통능력, 비판적 사고성향 및 자신감 향상에 효과적인 교육 방법임이 확인되었다.

이상의 결과를 근거로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 고 충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 활용한 다양한 아동간호 임상상황의 시나리오 개발이 필요하다.

둘째, 고 충실도 시뮬레이터와 표준화 환자를 각각 활용했을 때와 함께 활용하였을 때의 교육 효과의 차이를 확인하는 연구가 필요하다.

셋째, 다양한 대상자를 통한 반복연구로 교육효과에 대한 재 확인이 필요하다.

REFERENCES

- Carlson, S., Kotze, W., & van Rooyen, J. D. (2005). Experiences of final year nursing students in their preparedness to become registered nurses. *Curationis*, 28(4), 65-73.
- Chae, S. M., Bang, K. S., Yu, J., Lee, J. H., Kang, H. J., Hwang, I. J., et al. (2015). Effects of simulation-based learning in nursing care of children with asthma. *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, 21(3), 298-307.
- Cho, H. Y. (2015). The effect of simulation-based Learning scenario using standardized respiratory patients on learning satisfaction, clinical skill competency and self-efficacy in health-related department students. *Journal of the Korean Academia-Industrial cooperation Society*, 16(3), 2100-2108.
- Choi, M. S. (2005). *A study the relationship between teaching effectiveness of clinical nursing education and clinical competency in nursing students*. Unpublished master's thesis, Ewha Woman's University, Seoul.
- Han, S. J. (2000). A study on relationship between empowerment and satisfaction of clinical practice in nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 6, 32-146.
- Hayden, J., Jeffries, P., Smiley, R., Alexander, M., & Kardong-Edgren, S. (2014). the NCSBN national simulation study: a longitudinal, randomized, controlled study replacing clinical hours with simulation in prelicensure nursing education. *Journal of Nursing Regulation*, 5(2), 1-66.
- Hockenberry, M. J. (2005). *Wong's essentials of pediatric nursing*, 7th ed. Elsevier Mosby, st. Louis, MO.
- Hur, G. (2003). Construction and validation of a global interpersonal communication competence scale. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, 47(6), 380-408.
- Hyun, K. S., & Jeong, Y. (2010). The relationship among clinical competence on diabetic diet education using standardized patients, self-efficacy, communication, learning satisfaction and professional values of nursing students. *Journal of Korean Academy Adult Nursing*, 22(2), 221-228.
- Joo, G. E., Sohng, K. Y., & Kim, H. J. (2015). Effects of standardized patient simulation program for nursing students on nursing competence, communication skill, self-efficacy and critical thinking ability for blood transfusion. *Journal of Korean Academic Fundamental Nursing*, 22(1), 49-58.
- Kang, H. Y., Choi, E. Y., & Kim, H. R. (2013). Nursing student's experiences in team based simulation learning. *The Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, 19(1), 5-15.
- Kim, D. H., Park, J. Y., & Lee, N. Y. (2012). Factors influencing problem solving ability among nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 14(3), 1551-1563.
- Kim, E. J. (2014). Nursing students' clinical judgment skills in simulation: using tanner's clinical judgment model. *The Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, 20(2), 212-222.
- Kim, S. G. (2015). Effect of simulation-based high-risk neonatal care education on learning satisfaction, class participation, learning motivation and clinical competency in nursing students. *Journal of the Korean Academia-Industrial cooperation Society*, 16(10), 6807-6815.
- Kim, S. H. (2012). Effects of simulation-based practice using standardized patients for the care of women with postpartum hemorrhage on nursing student's clinical performance competence and critical thinking deposition. *Korean Parent Child Health Journal*, 15(2), 71-79.
- Kim, S. H., Nam, H. A., & Kim, M. O. (2014). Critical thinking disposition, problem solving process, and simulation-based assessment of clinical competence of nursing students in pediatric nursing. *Child Health Nursing Research*, 20(4), 294-303.
- Kim, S. M., Park, M. J., & Yang, Y. K. (2015). Effects on problem solving ability and learning satisfaction of nursing students of receiving a teaching method using standardizes patients-blood transfusion. *Journal of Korean Academic Fundamental Nursing*, 22(4), 406-415.
- Kleinheksel, A. (2014). Transformative learning through virtual patient simulation: Prediction critical student reflection. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(6), 301-308.
- Lee, J. (2015). *The effects of the use of high-fidelity patient simulation in nursing education: a meta-analysis*. Unpublished master's thesis, Sahmyook University, Seoul.
- Park, Y., Park, S. H., & Park, M. J. (2015). Effects of simulation education program on clinical practicum in nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 17(3), 1711-1724.
- Potts, N., & Mandelco, B. L. (2011). *Pediatric Nursing: Caring for Children and Their Families* (3rd ed.). Delma Cengage Learning, NY.
- Shin, H. S., & Kim, M. J. (2014). Evaluation of an integrated simulation courseware in a pediatric nursing practicum. *Journal of Nursing Education*, 53(10), 589-594.
- Shin, H. S., & Shim, K. K. (2010). Nursing students' experiences on

- pediatric nursing simulation practice. *Journal of East-West Nursing Research*, 16(2), 147-155.
- Stroup, C. (2014). Simulation usage in nursing fundamental: Integrative literature review. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(3), 155-164.
- Tuzer, H., Dinc, L., & Elcin, M. (2016). The effects of using high-fidelity simulation and standardized patients on the thorax, lung, and cardiac examination skills of undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 45, 120-125.
- Yee, J. A. (2004). A study on the image of nurses and the professional self-concept perceived by nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 10(1), 325-334.
- Yoon, J. (2004). *Development of an instrument for the measurement for critical thinking disposition: in nursing*. Unpublished doctoral dissertation, The Catholic University of Korea, Seoul.