Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 21, No. 8 pp. 107-114, 2020

https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.8.107
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

시뮬레이션 교육이 간호학생의 임상추론역량과 임상수행능력 및 교육만족도에 미치는 효과

강희[1], 강희영[2*]
[1]조선대학교 일반대학원 간호학과, [2]조선대학교 간호학과

The Effects of Simulation-based Education on the Clinical Reasoning Competence, Clinical Competence, and Educational Satisfaction

Hee Kang[1], Hee-Young Kang[2*]
[1]Department of Nursing, Graduate School, Chosun University
[2]Department of Nursing, Chosun University

요 약 본 연구는 시뮬레이션 기반 교육이 간호학생들의 임상추론역량과 임상수행능력 및 시뮬레이션 교육만족도에 미치는 효과를 알아보고자 수행되었다. 본 연구 설계는 단일군 전후 설계이다. 대상자는 G시 C대학교의 89명 3학년 간호학생으로, 8월부터 10월까지 8주간의 시뮬레이션 교육을 참여하였다. 학습한 시나리오 주제는 전 고관절대치술 후 수혈 부작용 환자 간호, 당뇨 환자의 저혈당증 환자 간호, 간경화증 환자의 고칼륨혈증 환자 간호이다. 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 이용하였고, 평균과 표준편차, 대응표본 t검정으로 분석하였다. 간호학생들은 시뮬레이션 교육을 적용한 후 임상추론역량(t=-17.082, p<.001)과 임상수행능력(t=-18.40, p<.001)이 통계적으로 유의하게 향상되었고, 시뮬레이션 교육만족도는 5점 만점에 4.65점으로 높은 점수를 나타내었다. 이러한 결과로 볼 때, 본 시뮬레이션 기반 교육은 간호학생에게 임상상황과 유사한 환경에서 질적이고 안전한 간호를 경험할 수 있도록 하였다. 따라서 간호학생들의 임상추론역량과 임상수행능력을 향상시키기 위해서는 임상현장에서 접할 수 있는 다양한 사례의 시나리오 개발 및 간호교육과정에서 시뮬레이션 기반 교과목들의 적용이 더 필요하다.

Abstract This study was conducted to examine the effects of simulation-based education on the clinical reasoning competence, clinical competence, and satisfaction with simulation experience (SSE). The research design was one group pretest-posttest. Study participants were 89 third-year nursing students from C University in G city, who were engaged the simulation-based education for eight weeks from August to October 2019. Learning scenario titles were blood transfusion reaction patient care with postoperative total hip replacement, hypoglycemia patient care with diabetes mellitus, and hyperkalemia patient care with liver cirrhosis. The data were analyzed by paired t-test using SPSS Win 23.0 program. After applying simulation-based education, nursing students' clinical reasoning competence (t=-17.082, p<.001) and clinical competence(t=-18.40, p<.001) improved significantly. SSE score was 4.65 out of 5 points. The results indicate that the simulation-based education in this study gave the students the experience of providing qualified and secure nursing care under conditions similar to those in the real clinical field. To improve the clinical reasoning competence and clinical competence of nursing students, various cases scenarios are developed and simulation-based education should be applied to more subjects in the nursing curriculum.

Keywords : Nursing Student, Clinical Reasoning, Clinical Competence, Satisfaction, Simulation

본 논문은 2019학년도 조선대학교 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음.
*Corresponding Author : Hee-Young Kang(Chosun Univ.)
email: moohykang@naver.com
Received May 6, 2020 Revised July 6, 2020
Accepted August 7, 2020 Published August 31, 2020

1. 서론

1.1 연구의 필요성

간호교육은 교실에서 이루어지는 이론교육뿐만 아니라 지식을 실무에 적용할 수 있는 실습교육을 통해 간호학생이 간호사로서의 간호수행능력을 갖출 수 있도록 구성하고[1], 실습교육은 교내의 실습실에서 이루어지는 교내 실습과 임상현장에서 이루어지는 임상 실습을 운영한다.

최근 임상현장에서 대상자들의 환자안전에 대한 인식 변화로 환자들이 간호사들에게 직접 간호받기를 요구하면서 간호학생들은 충분한 임상실습경험을 할 수 없게 되어[2], 임상수행능력을 효과적으로 향상시킬 수 있는 대안으로 시뮬레이션 기반 교육이 이루어지고 있다[3]. 시뮬레이션 기반 실습교육은 실제 임상상황을 복제한 가상의 시나리오를 바탕으로 환자 시뮬레이터를 활용하여 실제적이고 상호 작용적인 임상실습 환경을 제공하여 학습자 스스로 문제를 직접 해결하는 과정에서 학습이 일어나도록 하는 것이다[4, 5]. 또한 시뮬레이션 교육은 안전하고 효과적인 방법으로 원하는 만큼의 반복 학습을 할 수 있는 교육방법으로[4], 환자에게 직접 실습하는 것에 따르는 윤리적 문제를 해결하여 환자안전을 높일 수 있고 오류발생을 낮추며, 이론적 지식이 실제 수행으로 전이되는 과정을 통해 비판적 사고 및 문제해결 과정을 경험할 수 있다[6].

한국간호교육평가원에서는 보건의료 현장에서 요구하는 간호사 역량을 갖춘 학생을 배출할 수 있도록 성과중심 교육체제를 바탕으로 지속적인 프로그램의 개선을 통해 간호교육의 질을 관리하도록 기준을 제시하고 있는데, 그 중 졸업생 역량 수준(학습성과) 중 임상적 추론역량을 제시하고 있다[7]. 임상적 추론이란 환자의 정보를 수집, 분석하여 중요성을 평가하고 대안이 되는 행동을 결정하기 위한 복잡한 사고과정을 말한다[8]. 간호 실무에 있어 임상적 추론은 질병 예방 또는 진단, 치료의 단계에서 환자가 갖는 임상적 문제의 해결을 위한 사고 과정이고, 환자 면담, 신체검진, 진단검사, 환자 안전관리, 교육 및 상담을 통해 얻은 자료들을 바탕으로 해석하여 합리적 결정을 도출하는 것이므로, 주어진 특정 상황에서 간호에 대한 자신의 지식을 통합하여 이루어진다[8, 9]. 따라서 임상추론역량이 높을수록 대상자의 건강 문제를 정확히 분석하고, 체계적인 정보를 바탕으로 대상자에게 안전하고 적합한 간호를 제공할 수 있다[10].

또한 간호교육평가원에서는 프로그램 학습성과 중 임상수행능력을 강조하고 있다[7]. 임상수행능력은 학습된 지식, 태도, 기술, 판단 등을 가지고 복합적인 임상상황에서 유능하게 역할을 수행할 수 있는 능력을 말하며[11], 다양한 전공지식에 근거한 간호술을 통합적으로 실무에 적용하는 것이다. 따라서 간호시뮬레이션 교육을 통해 임상상황에서 임상수행능력을 높이기 위해 지속적으로 노력하고 있으며, 시뮬레이션을 적용한 간호 교육이 간호학생의 임상수행능력을 향상시키는 것으로 보고되었다[12].

현재 간호학생들의 간호역량 수준을 높이기 위해서 간호교육에서 시뮬레이션 교육을 다양하게 운영하고 있어[13-15], 시뮬레이션 교육에 대한 만족도를 측정해서 분석하는 것이 필요한데 선행연구[1]에서는 일반적인 교육만족도를 조사하는 문항들로 구성되어 시뮬레이션 교육만족도를 정확하게 측정하지 못하였다. 따라서 시뮬레이션 교육을 토대로 한 학생들의 교육만족도를 측정하여 이에 대해 피드백이 이루어지는 것이 중요하다고 말할 수 있다.

이와 같이 간호대학생들의 임상추론역량이나 임상수행능력에 대해 강조하고 있고, 이를 위해 시뮬레이션 실습이 이루어지고 있지만 국내에서는 시뮬레이션 교육 적용과 관련하여 임상적 추론역량이 향상되었다고 보고된 연구는 Kim과 Kim[16]의 실험연구 외에는 거의 찾아보기 어려웠다. 또한 임상적 추론역량과 임상수행능력, 교육만족도 변수를 함께 측정한 연구는 없는 실정이다. 따라서 본 연구의 목적은 간호시뮬레이션 기반 교육이 학생들의 임상적 추론역량과 임상수행능력, 시뮬레이션 교육만족도에 미치는 효과를 파악하고자 한다. 이는 추후 간호시뮬레이션 기반 교육의 효과를 높일 수 있는 학습전략을 개발하고 기초자료를 제공하는데 의의를 둔다.

1.2 연구 가설

본 연구 가설은 다음과 같다.

1) 간호학생들은 시뮬레이션 기반 교육을 받은 후 임상추론역량 점수가 높아질 것이다.
2) 간호학생들은 시뮬레이션 기반 교육을 받은 후 임상수행능력 점수가 높아질 것이다.
3) 간호학생들은 시뮬레이션 기반 교육을 받은 후 시뮬레이션 교육만족도가 높아질 것이다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계, 연구 대상 및 자료 수집

본 연구는 세 가지 상황의 간호시뮬레이션 학습 모듈을 적용한 후 학생들의 학습 성과 및 시뮬레이션 교육만족도에 미치는 효과를 분석하기 위한 단일군 전후설계의 원시실험연구이다.

본 연구 대상은 G시 소재 대학 간호학과 3학년 학생 중 간호시뮬레이션 수업을 수강하는 학생으로 다음의 기준에 적합한 94명을 편의표집 하였고, 대상자 선정 기준은 다음과 같다. 첫째, 시뮬레이션 수업 경험이 없는 자, 둘째, 교육 참여에 있어서 신체적, 정신적 문제가 없는 자, 셋째, 본 연구의 목적을 이해하고 본인이 연구에 참여하기로 동의한 자이다.

자료 수집 기간은 사전 자료 수집은 2019년 8월에 하였고 사후 자료 수집은 10월에 시행하였다. 연구자가 연구의 목적을 설명하였고 연구보조자가 설문지 작성요령을 충분히 설명하고 설문지를 배부하였다. 이중 92부(98%)의 설문지가 수거되었고, 미완성인 설문지를 제외한 89부(95%)를 분석하였다. 임상추론역량과 시뮬레이션 교육만족도 설문지는 자기기입방식으로 이루어졌으며, 소요시간은 약 15분 정도였고, 임상수행능력은 연구자와 임상전문가에 의해 관찰법으로 측정하였으며, 소요시간은 약 15분 정도였다.

2.2 연구 도구

2.2.1 임상추론역량

임상추론역량은 Liou 등[17]이 개발한 nurse clinical reasoning competence를 Jung 과 Han[18]이 한국어판으로 개발한 간호사 임상적 추론 역량 척도를 간호학생에게 적용한 도구를 사용하였다. 본 도구는 환자의 정보를 수집 및 사정하고, 간호문제를 도출하여 목표를 설정하고, 문제를 해결하는 능력을 평가하며 총 15문항의 5점 Likert scale로 구성되어있고, 각 문항들은 '매우 그렇다' 5점에서 '전혀 그렇지 않다' 1점으로, 점수범위는 1~75점으로 점수가 높을수록 임상추론역량이 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's a=.94였다.

2.2.2 임상수행능력

임상수행능력은 각 모듈의 학습목표를 바탕으로 대상자가 환자를 사정할 수 있는 능력, 간호수행 능력, 약물요법을 수행하는 능력, 검사결과를 분석하는 능력, 환자와 보호자에게 응대하고 교육할 수 있는 능력 등을 체크하는 항목으로 구성하고, 각 항목은 전혀 수행 못함 0점, 부분적으로 수행함 1점, 완전하게 수행함 2점으로 구성하였다. 본 연구자는 임상수행능력 체크리스트 항목에 대하여 전문가 3인(간호학과 교수 1인, 8년차 간호사 1인, 내과 의사 1인)을 통해 내용 타당도를 검증 받았으며.문항 모두 내용타당도 계수는 .80이상이었다.

2.2.3 시뮬레이션 교육만족도

시뮬레이션 교육만족도(Satisfaction with Simulation Experience; SSE)는 Levett-Jones 등[19]이 개발한 도구를 연구자가 번역, 역번역 과정을 거쳐 사용하였다. 도구는 3개의 하부영역인 디브리핑 및 반영하기(debrief and reflection) 9문항, 임상적추론(clinical reasoning) 5문항, 임상적 학습(clinical learning) 4문항의 총 18문항의 Likert scale로 구성되어있다. 각 문항들은 '매우 그렇다' 5점에서 '매우 그렇지 않다' 1점으로, 점수범위는 문항평점 1~5점으로 점수가 높을수록 시뮬레이션 교육만족도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's a=.95였다.

2.3 연구 진행 절차

2.3.1 간호시뮬레이션 교육 전 준비

간호시뮬레이션 교육을 위해 모의 병실의 물품 장에 사용될 실습관련 각종 필요 물품 및 장비를 준비하였다. 첫 시간은 학생들에게 전반적인 수업진행 및 주의사항에 대해 간단히 설명하고, 시뮬레이션 교육을 진행 할 모의 병실에서 사용할 장비와 물품 및 Nursing Anne 시뮬레이터 사용방법에 대한 설명을 하였다. 또한 간호수기 실습은 교수자가 준비한 영상 및 시범을 보여주고 팀별로 수액주입펌프 작동법, 수액준비 및 정맥주사(3-way 사용법), 근육주사, 약물계산, 혈당검사 및 인슐린 펜사용법 등에 대한 실습을 하였다. 오리엔테이션이 끝난 후 임상수행능력을 관찰법으로 측정한 후 설문지를 이용하여 자기기입방식으로 간호학생들의 임상추론역량 정도를 측정하였다.

2.3.2 간호시뮬레이션 교육 적용

학생들은 제비뽑기를 이용하여 팀당 4~5명씩으로 구성하였고, 매주 수업운영 전 주에 다음 주에 학습 할 학습 모듈을 알려주어 팀별로 시나리오관련 학습과 문제파악 및 간호사로서 간호문제해결을 위한 간호수행에 대한 계획을 수립하여 팀원끼리 연습해 오도록 하였다. 수업은 정해진 시간에 맞추어 제비뽑기를 통해 정해진 역할에

따라 간호사 1, 간호사 2, 보호자, 나머지는 관찰자 역할을 하였고 관찰자는 간호사 1, 2의 활동을 지켜보면서 메모를 하도록 하였다. 또한 교수자는 역할을 골고루 경험할 수 있도록 역할 표를 작성하여 역할을 조정하였다. 매주 한가지씩의 시나리오를 운영하였는데, 전고관절대치술 후 수혈 부작용 환자간호, 당뇨병환자의 저혈당증 간호, 간경화증환자의 고칼륨혈증 환자 간호에 대한 것이었다. 시뮬레이션 수업 진행은 챠트를 보며 간호사 2가 주역할을 맡은 간호사 1에게 인수인계부터 하도록 하였으며, 문제해결을 위한 간호활동, 주치의에게 환자상황보고 등도 할 수 있도록 구성하였다. 팀별로 학습이 끝난 후 교수자는 구조화된 의미 있는 학습을 위한 디브리핑(Debriefing for Meaningful Learning)을 30분간 실시하였는데, 각 상황에 대한 문제파악 및 해결방법을 서로 공유하였고, 각 역할을 하면서 느낀점과 개선점 등을 나누었으며, 동료들끼리의 팀웍의 중요성에 대해서도 이야기하고 격려하였다. 시뮬레이션 학습이 모두 종료된 후에 동일한 방법으로 임상수행능력, 임상추론역량 및 시뮬레이션 교육만족도를 측정하였다(Fig. 1).

Pretest
Clinical reasoning competence Clinical competence General characteristics

↓

Treatment: simulation-based education		
weeks	Contents and titles of learning scenarios	Debriefing (time)
1	Orientation about simulation-based practice learning	
2	Practice for nursing skills	
3	Postoperative total hip replacement: blood transfusion reaction	Debriefing for Meaningful Learning (DML, 30min)
4	Postoperative total hip replacement: blood transfusion reaction (deepening learning)	DML (30min)
5	Diabetic: hypoglycemia	DML (30min)
6	Diabetic: hypoglycemia (deepening learning)	DML (30min)
7	Liver cirrhosis: hyperkalemia	DML (30min)
8	Liver cirrhosis: hyperkalemia (deepening learning)	DML (30min)

↓

Posttest
Clinical reasoning competence Clinical competence Satisfaction with simulation experience

Fig. 1. Research design of this study.

2.4 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Win 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

1) 간호시뮬레이션 교육을 분석하기 위하여 교육 전후 대상자의 임상추론역량, 임상수행능력의 차이는 대응표본 t검정으로 분석하였다.
2) 간호시뮬레이션 교육 후 시뮬레이션 교육만족도는 평균과 표준편차로 분석하였다.

2.5 윤리적 고려

본 연구대상자의 윤리적 측면을 고려하여 자료수집 전에 연구의 목적과 연구방법 등에 관한 사항을 설명하였고, 대상자의 서면 동의서 작성은 자발적으로 이루어졌으며 연구에 참여하기로 동의한 경우라도 본인이 원할 경우 언제든지 철회할 수 있음을 알려주었다. 또한 연구 참여로 인한 장점과 단점, 연구대상자의 익명성과 비밀유지에 대한 설명을 하였으며, 대상자들의 정보가 드러나지 않도록 컴퓨터 파일에는 대상자 고유의 비밀번호를 부여하고 대상자의 신원을 알 수 있는 정보는 모두 삭제하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성

간호시뮬레이션 교육에 참여한 대상자는 간호학과 3학년 학생 89명으로 전체의 71%가 여학생이었으며, 평균 연령은 21.69(±1.22)세였다. 간호학 전공에 만족한다고 응답한 학생은 전체의 55.1%였으며, 보통은 39.3%, 만족하지 않는다는 5.6%였다(Table1).

Table 1. General Characteristics (N=89)

Variables	Categories	n (%) or M±SD
Age (yr)		21.69±1.22
Gender	Male	18 (20.2)
	Female	71 (79.8)
Satisfaction with nursing major	Satisfied	49(55.1)
	Moderate	35(39.3)
	Dissatisfied	5(5.6)

M=Mean; SD=Standard deviation.

3.2 임상추론역량

간호시뮬레이션 교육 전후 임상추론역량 점수를 분석한 결과, 간호학생들의 임상추론역량은 교육 전 평균 41.47점에서 교육 후 평균 61.47점으로 20점 증가하였고 통계적으로 유의한 결과를 보였다(t=-17.082, p<.001)(Table 2).

Table 2. Comparision of Dependent Variables (N=89)

Variables	Pretest	Posttest	t	*p*
	M±SD	M±SD		
Clinical reasoning competence	41.47±8.92	61.47±8.22	-17.08	<.001
Clinical competence	28.93±4.63	38.06±1.56	-18.40	<.001

M=Mean; SD=Standard deviation.

Table 3. Descriptive Statistics for Satisfaction with Simulation Experience (N=89)

Variables	M±SD	Min-max	Reference range
Satisfaction with simulation experience	4.65 ± 0.40	3-5	1-5
Debrief and reflection	4.70 ± 0.42	3-5	
Clinical reasoning	4.56 ± 0.49	3-5	
Clinical learning	4.67 ± 0.48	3-5	

M=Mean; SD=Standard deviation.

3.3 임상수행능력

간호시뮬레이션 교육 전후 임상수행능력 점수를 분석한 결과, 간호학생들의 임상수행능력은 교육 전 평균 28.93점에서 교육 후 평균 38.06점으로 9.13점 증가하였고 통계적으로 유의한 결과를 보였다(t=-18.40, p<.001) (Table 2).

3.4 시뮬레이션 교육만족도

대상자의 시뮬레이션 교육만족도 점수는 5점 만점에 평균 4.65±0.40점이었다. 하위영역별 점수를 살펴보면, 디브리핑 영역은 4.70±0.42였고, 임상적 추론영역은 4.56±0.49이었으며, 임상적 학습영역은 4.67±0.48이었다(Table 3).

4. 논의

본 연구는 간호시뮬레이션 교육이 학생들의 임상추론역량과 임상수행능력 및 시뮬레이션 교육만족도에 미치는 효과를 알아보고, 추후 시뮬레이션 기반 간호교육의 효과를 높일 수 있는 학습 전략을 개발하는 데에 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

본 연구 결과, 간호시뮬레이션 교육 후 대상자의 임상추론역량은 향상되었다. 본 연구 설계에서 대조군을 두지 않아 직접 비교는 어렵지만 Kim과 Kim의 위장관 출혈과 구획증후군 시나리오를 적용한 시뮬레이션 교육 후 간호대학생의 임상추론능력이 향상되었는데[16] 본 연구와 유사한 결과이다. 이는 임상적 추론에 대한 개념분석을 한 선행 연구[8]에서 시뮬레이션을 활용한 교육은 간호학과 학생들의 간호 지식 및 임상 경험을 통합할 수 있는 혁신적인 교육방법으로 비판적 사고능력을 바탕으로 임상적 추론역량에 긍정적인 영향을 줄 수 있다고 한 것을 뒷받침해주는 결과이다. Tanner[20]는 모든 간호사에게 필요한 핵심 역량은 임상추론능력이며, 이는 전문직 간호사임을 입증하는 역량이라고 하였다. 이러한 임상추론능력은 환자의 정보를 모으고 분석하며, 분석된 정보의 중요성을 평가하여 대안행동을 결정하기 위한 사고과정으로[19], 간호를 수행하는데 정확한 의사결정을 할 수 있으며, 임상 간호실무의 질을 향상시키고 환자의 치료결과에 긍정적 영향을 주기 때문에[21], 예비 의료인인 간호학생들이 길러야 할 역량 중 하나라고 할 수 있다. 이와 같이 간호시뮬레이션 교육을 통해 다양한 임상상황을 반복적으로 학습하게 된다면, 학생들의 임상추론역량을 향상시키는 데에 도움이 될 것으로 생각된다.

또한 본 간호시뮬레이션 교육 후 학생들의 임상수행능력이 향상되었다. 이는 Hong[22]의 연구에서 시뮬레이션 교육 전보다 교육 후에 임상수행능력이 향상되었고, Kim과 Song[23]의 호흡기 감염병 시뮬레이션 교육을 적용한 연구와 Kim, Yu와 Lee[24]의 시뮬레이션기반 고위험신생아 통합실습을 적용한 연구에서 문제해결과정과 임상수행능력이 향상되었다. 또한 Hur와 Roh[13]의 연구에서 간호학생에게 복부통증, 의식수준변화, 호흡곤란 3개 증상을 기반으로 한 8개 주제의 시뮬레이션을 활용한 임상추론 실습교육 프로그램을 적용하여 임상판단과 간호수행능력에서 효과가 있었다. 따라서 간호시뮬레이션 기반 교육은 기존에 습득한 이론지식과 간호기술을 통합적으로 적용하고 안전한 환경에서 반복학습을 통해 간호학생들의 임상수행능력을 향상시키는데 효과적인 교

육방법이라고 할 수 있겠다.

본 연구에서 교육만족도는 5점 만점에 평균 4.65점으로 상당히 높은 점수를 나타내었다. 하위영역에서도 디브리핑 영역, 임상적 추론 영역, 임상적 학습 영역 모두 4.50점을 상회하였다. 이는 간호시뮬레이션 교육을 마친 후 학생들에게 일반적인 이론 강의에 맞게 설계된 교육만족도[25] 설문 문항이 아닌 시뮬레이션 교육에 초점을 둔 교육만족도 항목들로 구성된 도구를 이용하여, 학습자가 교육 목적에 맞게 평가를 할 수 있었다고 생각된다. Jeffries[6]는 시뮬레이션 교육 후 즉각적 피드백이 학습을 강화하며 지식습득에 효과가 있다고 하였다. 더욱이 본 연구에서 교육만족도를 디브리핑, 임상적 추론, 임상적 학습의 하부영역을 구체적으로 나누어 측정함으로써, 학생들이 직접 느끼는 시뮬레이션교육 항목의 장점 또는 강화할 점을 알 수 있었으며, 이를 통해 교수자 또한 학생들에게 구체적인 피드백을 제공하였고, 교육 내용 및 구성에 대해 제대로 성찰할 수 있는 기회가 되었다. 따라서 간호시뮬레이션을 활용하여 교육한다면, 학생들의 교육만족도 향상뿐만 아니라 교수자의 효과적인 교수방법에 대해 고려해 볼 수 있는 좋은 교육전략이라고 할 수 있겠다.

5. 결론

본 연구는 간호대학생을 대상으로 간호시뮬레이션 교육 전후 임상추론역량, 임상수행능력, 교육만족도를 파악하고 이를 통하여 추후 간호시뮬레이션 교육의 효과를 높일 수 있는 학습전략을 개발하는 데에 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 본 연구 결과, 시뮬레이션 교육은 간호학생들의 임상추론역량과 임상수행능력을 향상시켰고, 교육만족도도 높은 수준을 나타냈다. 한국간호교육평가원에서 요구하고 있는 간호학생들의 핵심 역량에 포함되는 임상추론역량과 임상수행능력을 함께 측정한 연구는 없어, 두 항목에 대한 중요성을 확인한 점에서 간호학적 의의가 있다.

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 대조군을 설정하여 간호시뮬레이션 교육이 임상추론역량 및 임상수행능력 을 향상시킬 수 있는지 반복 연구 할 필요가 있다. 둘째, 다양한 수준의 학습자 개인차 변인, 설계 전략, 운영 기법 등 시뮬레이션 교육 수준을 달리하여 다양한 측면에서 지속적인 연구가 필요하다.

References

[1] M. Y. Kim, S. H. Park, "Effects of Pre-briefing in Simulation-based Learning on Nursing Students' Satisfaction with Simulation", *Journal of Korea Society for Simulation in Nursing,* vol. 6, no. 2, pp. 27-34, 2018.
DOI: http://dx.doi.org/10.17333/JKSSN.2018.6.2.27

[2] J. M. Kim, Y. S. Choi, "Effect of Practice Education using the Simulator, Critical Thinking, Problem Solving Ability and Nursing Process Confidence of Nursing Students", *The Society of Digital Policy & Management,* vol. 13, no. 4, pp. 263-270, 2015.
DOI: http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2015.13.4.263

[3] K. C. Lim, "Directions of Simulation-based Learning in Nursing Practice Education: A Systematic Review", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education,* vol. 17, no. 2, pp. 246-256, 2011.
DOI: http://dx.doi.org/10.5977/JKASNE.2011.17.2.246

[4] Y. H. Kim, K. S. Jang, "Effect of a Simulation-based Education on Cardio-Pulmonary Emergency Care Knowledge, Clinical Performance Ability and Problem Solving Process in New Nurses", *Journal of Korean Academy of Nursing,* vol. 41, no. 2, pp. 245-255, 2011.
DOI: http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.2.245

[5] W. F. Bond, L. Spillane, "The Use of Simulation for Emergency Medicine Resident Assessment", *Academic Emergency Medicine,* vol. 9, no. 11, pp. 1295-1299, 2002.
DOI: http://dx.doi.org/10.1197/aemj.9.11.1295

[6] P. R. Jeffries, Simulation in Nursing Education: from Conceptualization to Evaluation, National League for Nursing, 2012.

[7] Korean Accreditation Board of Nursing, Certification Criteria and Handbook, 2017, Available From : http://www.kabone.or.kr/kabon02/index04.php (accessed Jan., 26, 2017)

[8] B. Simmons, "Clinical Reasoning: Concept Analysis" , *Journal of Advanced Nursing,* vol. 66, no. 5, pp. 1151-1158, 2010.
DOI: https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05262.x

[9] R. A. Kuiper, D. J. Pesut, "Promoting Cognitive and Metacognitive Reflective Reasoning Skills in Nursing Practice: Self-regulated Learning Theory", *Journal of Advanced Nursing,* vol. 45, no. 4, pp. 381-391, 2004.
DOI: https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02921.x

[10] S. Griffits, S. Hines, C. Moloney, N. Ralph, "Characteristics and Processes of Clinical Reasoning in Nurses and Factors related to Its Use: A Scoping Review Protocol", *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports,* vol. 15, no. 12, pp. 2832-2836, 2017.
DOI: http://dx.doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-003273

[11] C. Barrett, F. Myrick, "Job Satisfaction in Preceptorship and Its Effect on the Clinical

Performance of the Preceptee", *Journal of Advanced Nursing,* vol. 27, no. 2, pp. 364-371, 1998.
DOI: https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1998.00511.x

[12] C. B. Evans, D. K. Mixon, "The Evaluation of Undergraduate Nursing Students' Knowledge of Post-op Pain Management after Participation in Simulation", *Pain Management Nursing,* vol. 16, no. 6, pp. 930-937, 2015.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.pmn.2015.07.006

[13] H. K. Hur, Y. S. Roh, "Effects of a Simulation based Clinical Reasoning Practice Program on Clinical Competence in Nursing Students", *Korean Journal of Adult Nursing,* vol. 25, no. 5, pp. 574-584, 2013.
DOI: http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2013.25.5.574

[14] A. R. Kim, "Effects of Maternity Nursing Simulation using High-fidelity Patient Simulator for Undergraduate Nursing Students", *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society,* vol. 17, no. 3, pp. 177-189, 2016.
DOI: http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.3.177

[15] E. M. Kwak, "Effects of Simulation-based Integrated Nursing Practice on Nursing Students", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology,* vol. 7, no. 10, pp. 445-455, 2017.
DOI: http://dx.doi.org/10.14257/ajmahs.2017.10.77

[16] J. Y. Kim, E. J. Kim, "Effects of Simulation on Nursing Students' Knowledge, Clinical Reasoning, and Self-confidence: A Quasi-experimental Study", *Korean Journal of Adult Nursing,* vol. 27, no. 5, pp. 604-611, 2015.
DOI: http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2015.27.5.604

[17] S. R. Liou, H. C. Liu, H. M. Tsai, Y. H. Tasi, Y. C. Lin, *et al.*, "The Development and Psychometric Testing of a Theory-based Instrument to Evaluate Nurses' Perception of Clinical Reasoning Competence", *Journal of Advanced Nursing,* vol. 72, no. 3, pp. 707-717, 2016.
DOI: https://doi.org/10.1111/jan.12831

[18] J. W. Joung, J. W. Han, "Validity and Reliability of a Korean Version of Nurse Clinical Reasoning Competence Scale", *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society,* vol. 18, no. 4, pp. 304-310, 2017.
DOI: http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.4.304

[19] T. Levett-Jones, M. McCoy, S. Lapkin, D. Noble, K. Hoffman, *et al.*, "The Development and Psychometric Tsting of the Satisfaction with Simulation Experience Scale", *Nurse Education Today,* vol. 31, no. 7, pp. 705-710, 2011.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.01.004

[20] C. A. Tanner, "Thinking like a Nurse: A Research-based Model of Clinical Judgement in Nursing", *Journal of Nursing Education,* vol. 45, no. 6, pp. 204-211, 2006.
DOI: https://doi.org/10.3928/01484834-20060601-04

[21] M. Banning, "Clinical Reasoning and Its Application to Nursing: Concepts and Research Studies", *Nurse Education in Practice,* vol. 8, no. 3, pp. 177-183, 2008.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.nepr.2007.06.004

[22] C. M. Hong, "The Effects of Simulation on Nursing Students' Clinical Competence, Communication Skills, and Team Efficacy", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology,* vol. 8, pp. 397-405, 2018.

[23] J. K. Kim, M. S. Song, "Effects of Respiratory Infectious Disease Simulation-based Education on Nursing Student's of Clinical Competency, Self-leadership and Critical Thinking", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society,* vol. 20, no. 8, pp. 93-101, 2019.
DOI: https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.8.93

[24] Y. M. Kim, J. Y. You, M. S. Lee, "Effect of Simulation-based Integrated Practice for High-risk Newborn on Problem Solving Process, Resilience and Clinical Performance Abilities in Nursing Students", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology,* vol. 8, no. 12, pp. 343-352, 2018.
DOI: http://dx.doi.org/10.21742/AJMAHS.2018.12.78

[25] M. H. Han, "A Clinical Skill Test using OSCE Modules Developed by Nursing Students", *Journal of Korean Academy of Nursing Administration,* vol. 12, no. 3, pp. 365-372, 2006.

강 희(Hee Kang) [정회원]

- 2015년 2월 : 조선대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 조선대학교 일반대학원 간호학과 (박사과정)
- 2010년 11월 ~ 2018년 8월 : 조선대학교병원 간호사
- 2018년 9월 ~ 현재 : 조선간호대학교 초빙 조교수

〈관심분야〉
간호교육, 간호시뮬레이션, 성인간호학

강 희 영(Hee-Young Kang) [정회원]

- 1993년 2월 : 조선대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2006년 2월 : 가톨릭대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2008년 4월 ~ 현재 : 조선대학교 의과대학 간호학과 교수

- 세계인명사전 Marquis Who's Who in Medicine and Healthcare 등재 (2009-2013)/Marquis Who's Who in the World 등재 (2017-2020)/Albert Nelson Marquis Lifetime Achievement Award (2018-2019)

〈관심분야〉
간호교육, 간호시뮬레이션, 호스피스