

고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육이 간호학생의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력에 미치는 효과

김순구*

¹대구보건대학교 간호학과

Effects of a Simulation-based High-risk neonatal Care Education on Learning Satisfaction, Class Participation, Learning Motivation and Clinical Competency in Nursing Students

Soon-Gu Kim¹*

¹Department of Nursing, Daegu Health College

요약 본 연구는 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육을 적용하기 전과 후의 간호대학생의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력의 차이를 검증하기 위한 연구이다. 단일군 전후설계 연구로, 간호대학생 118명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 사전 조사를 실시한 후 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육은 오리엔테이션 40분, 실습준비 40분, 시뮬레이션실습 160분, 디브리핑 160분, 상황 자율실습 180분, 시뮬레이션실습 평가 2회로 진행되었고 이후 사후조사가 실시되었다. 수집된 자료는 SPSS WIN 17.0을 이용하여 실수와 백분율, 평균과 표준편차, paired t-test, Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 연구결과 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육 전·후의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력은 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 대상자의 수업참여도는 수업만족도와, 학습동기는 수업만족도 및 수업참여도와, 임상수행능력은 수업만족도, 수업참여도 및 학습동기와 각각 정(+)의 상관관계가 있었다. 본 연구결과를 바탕으로 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육이 간호학생의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력을 향상시키기 위한 교육 프로그램임을 확인하였다.

Abstract The aim of this study was to verify the effects of simulation-based high-risk neonatal care education on learning satisfaction, class participation, learning motivation and clinical competency of Nursing Students. The participants were 118 nursing students in year 3 in D college. The questionnaire survey on learning satisfaction, class participation, learning motivation and clinical competency were conducted before and after education to the nursing students. The data was analysed by the SPSS WIN 17.0 program. The results showed that the scores of learning satisfaction, class participation, learning motivation and clinical competency were significantly higher than before education. Also, clinical competency have significant relationships with learning satisfaction, class participation and learning motivation.

Keywords : Class Participation, Clinical Competency, High-risk Neonatal Care, Learning Motivation, Learning Satisfaction

1. 서론

1.1 연구의 필요성

간호교육의 목적은 간호학생이 졸업 후 간호사로서

실무현장에서 전문적인 판단으로 능숙하게 관련 업무를 수행하도록 하는데 있다. 이러한 목적에 적합한 교육방법이 관련 현장실습 교육이다. 그러나 오늘날 간호현장 환경은 이러한 기능을 수행하는데 한계가 있다. 그 이유

*Corresponding Author : Soon-Gu Kim(Daegu Health College)

Tel: +82-10-4518-1521 email: sgkim@dhc.ac.kr

Received September 3, 2015

Revised (1st October 1, 2015, 2nd October 7, 2015)

Accepted October 8, 2015

Published October 31, 2015

는 환자의 안전에 대한 인식 증가와 수준 높은 간호를 받고자 하는 권리 향상으로 인하여 간호학생의 직접적인 간호수행 실습이 허용되기 어렵기 때문이다. 특히 아동 간호 실습의 경우 실습기관에서 환자안전에 대한 문제 발생에 대하여 더욱 더 민감하고, 최근 출산율 저하로 인하여 부모의 자녀에 대한 관심이 증가하므로 아동의 안전을 저해할 가능성 있는 업무에 대한 과민한 반응과 함께 질적으로 높은 수준의 간호를 원하므로 학생들이 접근할 수 있는 가능성은 더욱 줄어드는 현실이다.

그럼에도 불구하고 효과적이고 다양한 교육방법을 통하여 간호교육의 목적을 달성해야 하는 현실에 직면해 있다. 또한 윤리적 측면에서 환자의 안전을 고려하여 간호학생 교육을 효율적으로 할 수 있는 방법을 모색해야 할 시점이기도 하다[1]. 이러한 목적을 달성하고 현장실습 환경의 한계를 극복하기 위하여 임상현장과 유사한 환경을 조성하여 학생들이 안전하게 반복 실습이 가능한 교육이 시뮬레이션 교육이다[2]. 시뮬레이션 교육은 대학생의 임상술기수행에 대한 자신감을 증진시키며[3,4] 비판적 사고, 문제해결능력 및 학업성취도를 높이고[5], 임상수행능력을 향상시키는 것으로 나타났다[6,7]. 이러한 시뮬레이션 교육에 대한 연구는 대부분 성인을 대상으로 시행되었으며, 성인간호와 여성건강간호 영역의 실습교육에 국한되어 있었다. 아동을 대상으로 한 연구는 열성경련 아동의 체온관리를 위한 시뮬레이션 모듈개발 및 평가 연구가 수행되었으나[8], 전체적으로는 부족한 실정이다. 특히 아동의 경우 다른 대상과는 달리 예민하여 안전사고에 대한 대처가 신속하게 이루어져야 하므로 안전한 환경에서 학생들이 반복교육을 통하여 임상에서 필요로 하는 능력을 습득할 필요가 있다. 그러므로 시뮬레이션 교육이 더욱 더 필요한 영역이다.

교육의 방향은 교육자 중심에서 학습자 중심으로 변화하였다. 학생의 교육만족도는 교육 프로그램의 성공도를 나타내는 지표로, 만족도가 높은 학생이 지적, 사회적 발달에서 더욱 더 발전할 수 있으므로[9], 간호학생의 실무능력을 향상하기 위한 시뮬레이션 교육의 효과를 분석하기 위해서는 대상 학생의 관련 교육 프로그램에 대한 만족도를 연구할 필요가 있었다.

수업 참여도는 학생들이 수업활동을 하면서 타인과의 관계를 형성하고, 활동을 실행하고, 의사소통하면서 이루어지는 느낌과 모든 활동으로[10], 시뮬레이션 교육에서 특히 중요하다. 교육에 참여하는 학생의 적극성의 정

도에 따라 교육 프로그램의 목표달성 정도가 달라진다. 초등학생을 대상으로 한 선행연구에서 교사의 창의성은 학생의 수업참여도와 강한 정의 상관관계가 있었으며[11], 서책형 교과서를 활용한 그룹보다 디지털 교과서를 활용한 학생의 수업 참여도가 높게 나타나[12], 교수자는 학생들의 참여도를 높이기 위하여 다양한 방법의 학습활동에 대하여 연습하도록 지지하고 격려해야 한다[13].

대학생의 학습활동은 고등학생 시절의 학습방법과 달리 대부분 자기주도학습으로 이루어진다. 자기주도학습을 하기 위해서는 기본적으로 학습동기, 학습자의 독립성 및 지적 호기심이 필수적이다[14]. 선행연구에서 학습동기가 높은 학생이 자기주도적 학습능력과 문제해결 정도가 높은 것으로 나타났으며[15], 실습교육 전에 동료의 실습을 비디오로 관찰한 학생들의 학습동기가 더욱 높게 나타났다[16]. 그러므로 문제해결능력과 임상수행능력이 매우 중요한 간호학생의 학습활동에 필요한 부분이다.

임상수행능력은 실무에서 이루어지는 역할의 모든 영역에 필요한 기술의 적용으로, 태도, 동기, 통찰력, 설명력, 이해력, 성숙 및 자기 사정을 포함하는 지식과 기술을 능가하는 것이다[17]. 타이완의 건강관리국은 신규간호사의 임상수행능력을 증진하기 위하여 의료센터에서 2년 과정의 표준화된 교육프로그램을 개발하여 적용한 결과 참여한 신규간호사의 임상 술기, 행정력, 교육과 연구 능력 등의 임상수행능력이 향상된 것으로 보고하였다[18]. 또한 현장실무에서 실습을 경험한 간호학생의 경우 기초적이고 포괄적인 건강관리에 대한 간호, 중환자의 급성기 관리에 대한 간호, 정신건강에 대한 관리, 약물남용 문제 등에 대한 임상수행능력이 향상되었으므로[19], 임상수행능력을 증진하기 위한 현장 실무교육이 중요함을 알 수 있었다.

이에 본 연구는 간호학생에게 고위험 신생아간호시뮬레이션 교육을 적용하고 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력에 대한 효과를 분석하여 고위험 신생아간호를 수행하는데 필요한 실습교육 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구는 간호학생에게 고위험 신생아 시뮬레이션 교육을 시행하고 그 효과를 분석하기 위함이며, 구체적

인 목적은 다음과 같다.

첫째, 간호대학생의 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육 전·후의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력의 정도를 파악한다.

둘째, 간호대학생의 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육 후 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력 간의 관계를 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육을 적용하고 그 효과로 간호학생의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력 정도를 보는 단일군 전후설계 연구이다.

2.2 연구대상 및 자료 수집방법

본 연구의 대상자는 D 광역시 소재의 1개 대학 간호학과 3학년 학생 중 시뮬레이션실습을 수강하는 간호학생으로 2013년 3월부터 6월까지 15주 동안의 시뮬레이션실습(1학점/2시간)기간 중 6주 동안 고위험 신생아간호와 관련된 시뮬레이션 교육을 시행하였으며, 시뮬레이션 교육 구성 및 내용은 표 1과 같다. 교육프로그램은 2단계로 진행되었다.

1단계에서는 황달 신생아간호와 관련된 시나리오와 High-Fidelity 신생아 Manikin을 활용하여 시뮬레이션에 대한 오리엔테이션 20분, 실습준비 20분, 시뮬레이션실습 80분, 디브리핑 80분(2주 수업)을 시행한 후 상황 자율실습을 90분 이행하도록 유도하였다. 그 후 중간고사 기간에 실습평가가 진행되었다. 시뮬레이션실습은 각 조당 4~5명으로 그룹이 구성되어 황달 신생아 사정, 보호자에 대한 교육과 정보수집, 의료진과의 의사소통, 황달 치료를 위한 간호수행 등의 내용으로 진행되었으며, 다른 그룹이 실습을 시행하는 동안 실습을 시행하지 않는 그룹은 시나리오 상황에 대하여 실습 알고리즘을 구성하여 그룹토론을 진행하였다. 디브리핑은 4~5개 조의 시뮬레이션실습이 종료된 후 디브리핑룸에서 전체학생이 모인 자리에서 시뮬레이션 상황이 어떠하였는지, 본인은 어떤 느낌이었는지, 가장 잘 수행한 절차는 무엇이었는지, 부족한 부분은 무엇이었는지 등에 대한 생각을 자유롭게

표현하도록 유도하였으며, 가장 잘 수행한 팀의 시뮬레이션 영상자료를 함께 보면서 분석하는 것으로 진행되었다.

2단계에서는 페렴 신생아간호와 관련된 시나리오와 High-Fidelity 신생아 Manikin을 활용하여 시뮬레이션에 대한 오리엔테이션 20분, 실습준비 20분, 시뮬레이션실습 80분, 디브리핑 80분(2주 수업), 상황 자율실습 90분 이행 후 기말고사 기간에 실습평가가 진행되었다. 실습 그룹의 구성과 실습 알고리즘 작성, 디브리핑 방법은 1단계와 동일한 방법으로 진행되었으며 시뮬레이션 실습 내용은 페렴 신생아의 사정, 보호자에 대한 자료수집과 교육, 의사에 대한 보고, 폐렴 신생아 간호에 대한 동료 간호사와의 의사소통, 폐렴 신생아 간호수행 등에 대한 것이었다.

시뮬레이션 교육을 받은 학생 중 연구목적과 방법 및 기대효과 등을 미리 설명한 후 동의하고 연구에 참여하기를 승낙한 118명을 대상으로 하였다. 사전 자료 수집은 2013년 3월 초 첫 수업 직전에 시행되었으며, 사후 자료 수집은 2013년 6월 실습평가를 마친 직후에 이루어졌다. 표본 수는 G power 3.1.2 program을 이용하여 유의수준 0.05, 효과크기 0.3, 검정력 0.85로 산출한 결과, 최소 표본 크기는 96명으로 산출되었으며, 연구의 표본 수는 탈락률 20%를 고려하여 118명으로 선정하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 수업만족도

본 연구에서 수업만족도의 평가도구는 안정인(2012)[12]의 연구에서 학습자의 전반적인 학습만족도를 나타내는 도구를 사용하였다. 총 5문항이며, 부정 문항은 역산하였다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 수업의 만족도가 높음을 의미한다. 안정인(2012)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach' α 는 .84이었으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach' α 는 .93이었다.

2.3.2 수업참여도

수업참여도 측정도구는 차민정 외(2010)[20]가 개발한 5개 하위영역의 학습자 수업참여 측정도구를 연구의 목적과 대학생 수준에 맞도록 3개의 하위영역으로 수정하여 사용하였다. 수업참여도는 수업활동하기 4문항, 수

Table 1. Contents of simulation based education for high-risk neonatal care for a week

Procedure	Structure	Contents	Method	Time	Place
Theoretical Education	Learning Objectives	1) Perform assessments of patient with jaundice/pneumonia. 2) Perform history taking from parents and providing the information and education for them. 3) Perform the nursing interventions. 4) Perform communication with doctor, peers(nurses), parents and patient.	Lecture PPT	10 mins	Debriefing room
	Algorithm	1) Assessments of patient with jaundice/pneumonia. 2) History taking and education. 3) Nursing interventions. 4) Communication with doctor, peers(nurses), parents and patient.			
Simulation Lab Practice	Orientation	· Introduction of simulation lab setting : Providing the information of locations or operation method of lab equipments. · Demonstration scenario performance procedure by instructor.	Explanation Demonstration	10 mins	Simulation Lab
	Scenario Performance	· Four and five students compose one team. · One team practices a simulation scenario and the others take participate in a discussion on the algorithm	Practice	Practice (10 mins) Observation (30 mins)	
Debriefing	Debriefing	· Immediate debriefing with themes. · Debriefing questions : - What are you thinking about the simulation situation? - How did you feel throughout the simulation experience? - What is the most difficult problem? - What is the best perform the procedure? - Is there anything else you would like to discuss?	AV System Discussion	40 mins	Debriefing room

업확장하기 4문항, 수업열정 2문항의 3개 하위영역 10 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 수업참여도가 높음을 의미한다. 원 도구의 신뢰도 Cronbach' α는 .90이었으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach' α는 .88이었다.

2.3.3 학습동기

학습동기 측정도구는 Pintrich와 De Groot(1991)[21]이 개발한 학습동기전략 질문지 중 안정연(2012)[12]이 번안한 학습동기 질문지를 대학생의 수준에 맞도록 수정

하여 사용하였다. 학습동기는 내재적 목표지향 4문항, 외재적 목표지향 4문항, 과제인식 6문항, 학습신념의 통제 4문항, 자기효능감 8문항, 시험불안 5문항의 6개 하위영역 31문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 7점의 Likert 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 학습동기가 높음을 의미한다. 안정연(2012)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach' α는 .76이었으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach' α는 .96이었다.

2.3.4 임상수행능력

본 연구에서 임상수행능력 평가도구는 고위험 신생아 간호 시뮬레이션 교육의 학습목표에 따라 알고리즘을 적용하여 본 연구자가 개발한 총 26문항의 도구를 기본간호학, 성인간호학, 정신간호학 및 시뮬레이션 경력이 있는 간호대학 교수 3인을 대상으로 내용타당성을 확인하였다. 임상수행능력 정도는 대상자 사정 5문항, 의사소통 5문항, 간호술기 16문항의 3개 하위영역 총 26문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘수행불가’ 1점에서 ‘완전수행’ 4점의 Likert 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 임상수행능력이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach' α 는 .96이었다.

2.4 자료 분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 17.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육 전·후의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력 정도는 평균과 표준편차, paired t-test로 분석하였다. 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력 간의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 검증하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 성별은 여학생 102명(86.4%), 남학생 16명(13.6%)이었다. 연령은 평균 23.3세로 20~24세 97명(82.2%), 25~29세 15명(12.7%), 30세 이상 6명(5.1%)이었다. 종교는 무교 77명(65.3%), 기독교 18명(15.3%), 불교 15명(12.7%), 천주교 8명(6.8%) 순이었다. 대인관계 만족도는 ‘만족한다’가 78명(66.1%)으로 가장 많았으며 ‘보통이다’ 38명(32.2%), ‘만족하지 못한다’ 2명(1.7%)으로 나타났다. 간호학과 적성 만족도는 ‘만족한다’가 58명(49.2%)으로 가장 많았으며 ‘보통이다’ 47명(39.8%), ‘만족하지 못한다’ 13명(11.0%)으로 나타났다. 이전에 시뮬레이션실습을 경험한 대상자는 116명(98.3%)이었고 처음 경험하는 대상자는 2명(1.7%)이었다[Table 2].

Table 2. General characteristics of the subjects

Characteristics	Respondents	Percentage	
Gender	Male	16	13.6
	Female	102	86.4
Age	20~24	97	82.2
	25~29	15	12.7
	30≤	6	5.1
	None	77	65.3
Religion	Christian	18	15.3
	Buddhist	15	12.7
	Catholic	8	6.8
Satisfaction with personal relationships	Satisfied	78	66.1
	Neutral	38	32.2
	Dissatisfied	2	1.7
Satisfaction with nursing fitness	Satisfied	58	49.2
	Neutral	47	39.8
	Dissatisfied	13	11.0
Experiences of simulation practice	Yes	116	98.3
	No	2	1.7
All	118	100	

3.2 교육 전·후 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력의 효과

대상자의 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육 프로그램 전, 후의 수업만족도는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=-9.865$, $p=.000$). 프로그램 전, 후 대상자의 수업참여도는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($t=-11.705$, $p=.000$), 수업참여도의 하위영역인 수업활동하기($t=-11.579$, $p=.000$), 수업확장하기($t=-11.614$, $p=.000$) 및 수업열정($t=-8.380$, $p=.000$)에서도 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 시뮬레이션 교육 전, 후의 학습동기는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($t=-11.841$, $p=.000$), 학습동기의 하위영역인 내재적 목표진행($t=-9.844$, $p=.000$), 외재적 목표진행($t=-7.935$, $p=.000$), 과제인식($t=-11.850$, $p=.000$), 학습신념의 통제($t=-10.126$, $p=.000$), 자기효능감($t=-11.078$, $p=.000$), 시험불안($t=-8.637$, $p=.000$) 등 모든 하위영역에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 시뮬레이션 교육 프로그램 전, 후의 임상수행능력은 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($t=-17.029$, $p=.000$), 임상수행능력의 하위영역인 환자 사정($t=-14.166$, $p=.000$), 의사소통($t=-16.271$, $p=.000$) 및 간호술기($t=-15.926$, $p=.000$)에서도 통계적으로 유의한 차이가 있었다[Table 3].

Table 3. Effectiveness of learning satisfaction, class participation, learning motivation and clinical competence (N=118)

Variables	Before	After	t	p
	M±SD	M±SD		
Learning satisfaction	3.60±.75	4.29±.64	-9.865	.000*
Class participation	3.25±.60	3.90±.62	-11.705	.000*
Performing instructional activities	3.56±.66	4.15±.59	-11.579	.000*
Extending instruction	3.15±.62	3.83±.68	-11.614	.000*
Instructional enthusiasm	3.06±.80	3.73±.82	-8.380	.000*
Learning motivation	4.94±.85	5.62±.67	-11.841	.000*
Intrinsic goal orientation	4.80±1.00	5.51±.86	-9.844	.000*
Extrinsic goal orientation	5.28±1.01	5.86±.82	-7.935	.000*
Task value	5.01±1.01	5.83±.79	-11.850	.000*
Control of learning beliefs	5.03±.96	5.64±.76	-10.126	.000*
Self-efficacy for learning and performance	4.58±.97	5.34±.92	-11.078	.000*
Test anxiety	4.93±.91	5.52±.82	-8.637	.000*
Clinical competence	2.70±.53	3.45±.37	-17.029	.000*
Assessment of patient	2.64±.60	3.35±.46	-14.166	.000*
Communication	2.67±.53	3.41±.41	-16.271	.000*
Nursing skill	2.79±.62	3.59±.39	-15.926	.000*

*p<.05

3.3 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력 간의 상관관계

고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육 후의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력 간의 관계를 분석한 결과, 연구대상자의 수업참여도는 수업만족도($r=.587, p<.01$)와 정(+)의 상관관계가 있었다. 학습동기는 수업만족도($r=.681, p<.01$)와 수업참여도($r=.683, p<.01$)와 정(+)의 상관관계가 있었다. 실습교육 프로그램 시행 후의 임상수행능력은 수업만족도($r=.337, p<.01$), 수업참여도($r=.454, p<.01$), 학습동기($r=.532, p<.01$) 등과 유의한 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다[Table 4].

Table 4. Relationship between learning satisfaction, class participation, learning motivation and clinical competence (N=118)

Variables	Learning satisfaction	Class participation	Learning motivation
Learning satisfaction			
Class participation	.587(.000)**		
Learning motivation	.681(.000)**	.683(.000)**	
Clinical competence	.337(.000)**	.454(.000)**	.532(.000)**

**p<.01

4. 논의

본 연구는 간호학생들이 임상실무 현장에서 적절한 간호수행을 학습할 수 없으므로 시뮬레이션 교육을 통하여 필요한 실무능력을 향상시킬 목적으로 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육의 효과를 파악하고자 수행되었다.

본 연구 대상자들의 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육의 효과를 파악하기 위하여 교육 전·후의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력 차이를 분석하였다.

연구 대상자들의 시뮬레이션 교육 전 수업만족도는 5점 만점 중 평균 3.60점에서 교육 후 4.29점으로, 시뮬레이션 기반 시나리오 학습을 적용한 학생의 수업만족도가 높게 나타난 연구[7]와 결과가 비슷하게 나타났다. 고성능 시뮬레이션 교육 후 만족도가 평균 4.5점인 연구결과[22]와 비교하면 약간 낮았으나 응급실 임상실습 전 시뮬레이션 교육프로그램의 만족도 3.56점인 연구[23]보다 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구 대상자들이 아동간호학 현장실습을 경험한 3학년 학생들로, 임상현장에서 경험하지 못한 부분을 안전한 실습환경에서 직접 체험함으로써 시뮬레이션 수업만족도가 높은 것으로 판단한다. 그러므로 다양한 임상사례를 바탕으로 교내 시뮬레이션 실습교육의 기회를 확대할 필요가 있다.

연구 대상자들의 교육 프로그램 전, 후 수업 참여도는 각각 평균 3.25점과 3.90점(범위 1-5점)으로 교육시행에 따른 차이가 있는 것으로 나타났으며, 하위영역인 수업활동하기, 수업확장하기 및 수업열정에서도 시뮬레이션 프로그램 전보다 교육 후 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 교수자는 학생들의 수업 참여도를 높이기 위하여 다

양한 창의적 수업방법을 활용하도록 요구받는데[13], 선행연구[12]에서 디지털 교과서를 활용하여 수업 받은 초등학생의 참여도가 서책형 교과서를 활용한 경우보다 높게 나타났으며, 하위 영역 중 수업활동하기와 수업확장하기에서 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 비슷하였다. 이러한 연구결과는 교수자의 수업방식이 시대적·사회적 발달 변화 및 학생들의 특성과 요구를 반영하도록 변화되어야 한다고 사료되며, 교육방법은 해당 교과목의 학습목표를 효율적으로 달성할 수 있는 방식으로 변화되도록 노력해야 함을 암시한다.

본 연구 대상자들의 학습동기는 시뮬레이션 교육 전 평균 4.94점(범위 1-7점)에서 교육 후 5.62점으로 평균 점수 이상으로 높게 나타났으며, 하위영역인 내재적 목표진행, 외재적 목표진행, 과제인식, 학습신념의 통제, 자기효능감, 시험불안 등에서도 교육 후 점수가 교육 전보다 훨씬 높게 나타났다. 대학생의 학습역량을 높이기 위하여 Hope프로그램을 적용한 연구[24]와 동영상 시청을 활용한 연구[16,25]에서 대상자들의 학습동기가 높게 나타난 결과와 일치한다. 그러나 간호대학생에게 기초임상실습프로그램을 적용한 연구[26]결과 하위영역인 시험불안과 자기효능감은 상승하였으나 학업스트레스는 감소한 것으로 나타나 본 연구와 부분적으로 일치한다. 이러한 결과는 학습동기의 하위영역이 다른 도구를 사용함으로써 나타나는 결과로 사료된다.

연구 대상자들의 임상수행능력은 최고 4점 중 시뮬레이션 교육 전 평균 2.70점에서 교육 후 3.45점으로 상승하였으며, 하위영역인 대상자 사정, 의사소통 및 간호술기에서도 교육전보다 교육 후 상승한 것으로 나타났다. 교육 전 임상수행 점수는 1년 이상 임상실습을 경험한 수도권 소재 간호학생의 연구[27]에서 3.47점(범위 1-5점)인 결과와 비슷한 수준이었으며, 교육 후 임상수행 정도는 지방 소재 대학의 비슷한 기간 동안 임상실습을 경험한 간호학생을 대상으로 한 연구[28]에서 3.96점(범위 1-6점)인 결과보다 약간 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 시뮬레이션 교육의 중재효과로 인한 결과로 사료된다. 시뮬레이션실습은 환자 인계상황에서의 의사소통 기술을 증진하고 위기상황 관리 시 팀 수행능력을 향상시키는 것으로 알려져 있는데[29], 호흡기계 표준화 환자를 활용하여 시뮬레이션 기반 시나리오 학습을 시행한 보건계열 3학년 학생들의 임상수행능력은 시행하지 않은 학생보다 의미 있게 높았으며[7], 뇌졸중 환자간호 시

뮬레이션 교육을 받은 간호학생의 임상수행능력에 대한 연구[30]에서 전체 임상수행능력과 문제인식, 사정, 중재, 태도 등의 하위영역에서 교육 참여 학생의 교육효과가 높게 나타나 본 연구결과를 지지한다. 표준화 환자를 활용하여 산후출혈 산모간호에 대한 시뮬레이션 실습을 시행한 연구[6]에 참여한 간호학생의 경우 지식과 기술의 임상수행능력은 향상되었으나 산후출혈 간호 임상수행능력은 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구결과와 약간의 차이가 있었다. 이러한 결과는 시뮬레이션 교육의 시나리오 상황이 다양하고, 간호학생들이 긴급한 상황의 시나리오를 미처 경험해보지 못했을 경우 효율적인 간호를 수행하지 못하여 나타난 결과로 짐작된다. 그러므로 다양한 상황의 시뮬레이션 교육에 많이 참여할수록 간호학생은 많은 간호수행을 직접 시행하므로 실무수행능력이 증진될 것으로 생각한다.

간호학생의 수업만족도는 수업참여도와 정적 상관관계를 보이는 것으로 나타나 수업만족도가 높을수록 수업참여 정도가 높은 것을 알 수 있다. 연구 대상자의 학습동기는 수업만족도와 수업참여도와 각각 정적 상관관계를 보이는 것으로 나타나 학습동기가 높을수록 수업만족도와 수업참여도가 높은 것을 알 수 있다. 간호대학생의 시뮬레이션 수업에 대한 수업참여도, 수업만족도 및 학습동기의 관계를 본 선행연구가 없어 직접적인 비교가 어렵지만 초등학교 4-6학년을 대상으로 한 선행연구[12]에서 서책형 교과서를 활용한 경우보다 디지털 교과서를 활용한 학생의 학습동기, 수업참여도 및 수업만족도가 정적 상관관계를 보여 본 연구결과를 지지한다. 간호대학생이 학습에 대한 목표를 명확하게 인지하고 스스로를 통제하면서 수업, 과제 및 시험에 적극적으로 참여할수록 활발한 학습활동을 하게 되므로 수업만족도가 높아지는 것으로 생각한다.

대상자들의 임상수행능력은 수업만족도, 수업참여도 및 학습동기와 정적 상관관계를 보이는 것으로 나타나 수업만족도, 수업참여도 및 학습동기가 높을수록 임상수행능력이 높은 것을 알 수 있다. 임상실습을 시작하기 전 기초임상실습 교육프로그램에 참여한 간호학생의 경우 임상수행 자신감이 증가하였으며[26], 시뮬레이션 실습 교육 적용 선행연구들[7,23,30]에서 간호학생의 시뮬레이션 수업에 대한 만족도가 임상수행능력과의 정적 상관관계를 보여 본 연구결과를 부분적으로 지지한다. 따라서 간호학생의 임상수행능력을 강화하기 위한 수업을 설계할

때 학생의 학습목표를 명확하게 정립하여 목표달성 뿐만 아니라 동기와 참여를 유도하고, 수업만족도를 충족하도록 시나리오 개발 및 적용이 필요하리라 생각된다.

본 연구결과를 통해 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육은 간호학생의 학습동기를 유발시키고 수업참여도와 만족도를 높이며, 임상수행능력을 향상시키는데 효과적인 실습교육 방법으로, 고위험 신생아 간호수행능력 향상에 도움이 될 근거자료로 활용될 것으로 기대한다.

본 연구는 일 대학의 학생을 대상으로 고위험 신생아 간호 시뮬레이션 교육 프로그램의 효과를 평가한 연구로 일반화하는데 신중할 필요가 있다.

5. 결론

본 연구는 간호대학생에 대한 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육이 그들의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력에 미치는 효과를 분석하여 고위험 신생아 간호수행능력을 향상하는데 필요한 프로그램 개발의 기초자료를 제공하기 위하여 시도되었다.

본 연구결과 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육 전후의 수업만족도, 수업참여도, 학습동기 및 임상수행능력은 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 대상자의 수업참여도는 수업만족도와, 학습동기는 수업만족도 및 수업참여도와, 임상수행능력은 수업만족도, 수업참여도 및 학습동기와 각각 정적 상관관계가 있었다. 본 연구결과를 바탕으로 고위험 신생아간호 시뮬레이션 교육은 간호학생의 고위험 신생아 간호수행능력 향상에 효과적인 교육 방법임을 확인하였다. 추후 연구에서는 다양한 주제와 시나리오를 적용한 시뮬레이션 교육프로그램의 효과를 검증하기 위한 연구를 제안한다.

References

- [1] A. Christiansen, T. Prescott, J. Ball, Learning in Action: Developing Safety Improvement Capabilities through Action Learning, *Nurse Education Today*, 34, 2, pp. 243-247, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2013.07.008>
- [2] J. Haigh, Expansive Learning in the University Setting: The Case for Simulated Clinical Experience, *Nurse Education in Practice*, 7, pp. 95-102, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2006.04.013>
- [3] W. S. Lee, M. Kim, Effects and Adequacy High-fidelity Simulation-based Training for Obstetrical Nursing, *Journal Korean Academy Nursing*, 41, 4, pp. 433-443, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.433>
- [4] C. W. Chung, H. S. Kim, Y. S. Park, Effects of High-fidelity Simulation-based Education on Maternity Nursing, *Perspectives in Nursing Science*, 8, 2, pp. 86-96, 2011.
- [5] S. Y. Han, Effects of High-fidelity Simulation-based Education on Nursing Care for Patients with Acute Chest Pain, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 15, 3, pp. 1515-1521, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.3.1515>
- [6] S. H. Kim, 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, pp. 71-79, 2012.
- [7] H. Y. Cho, 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 Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 16, 3, pp. 2100-2108, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.3.2100>
- [8] S. J. Kim, J. Oh, K. A. Kang, S. H. Kim, Development and Evaluation of Simulation-based Fever Management Module for Children with Febrile Convulsion, *Nurse Education Today*, 34, 6, pp. 1005-1011, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2013.11.008>
- [9] H. C. Chen, H. S. Lo, Nursing Student Satisfaction with an Associate Nursing Program, *Nursing Education Perspectives*, 36, 1, pp. 27-33, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5480/13-1268>
- [10] S. Hrastinski, What is Online Learner Participation?: A Literature Review, *Computers and Education*, 51, 4, pp. 1755-1765, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2008.05.005>
- [11] H. J. Lee, The Mediating Effect of Basic Psychological Needs on Teacher Creativity and Student Participation, Master's Thesis, Korea National University of Education, 2014.
- [12] J. U. An, Study on Relationship and Comparison of Learning Motivation, Class Participation, Learning Satisfaction between Digital Textbook and Paper Textbook in Class, Master's Thesis, Sookmyung Women's University, 2012.
- [13] S. Kleiman, On the way to Learning, *Medsurg Nursing*, 18, 1, pp. 33-37, 2009.
- [14] M. Grandinetti, Motivation to Learn, Learner Independence, Intellectual Curiosity and Self-directed Learning Readness of Prelicensure Sophomore Baccalaureate Nursing Students, Doctoral Dissertation, Widener University School of Nursing, 2013.
- [15] Y. H. Kim, Y. M. Lee, Relationship of Learning Motivation, Self-directed Learning Ability and Problem Solving Process of Nursing Students after Practice Evaluation of Fundamentals of Nursing Course using

- Role Play, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 13, 1, pp. 147-155, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.1.147>
- [16] M. S. Yoo, S. M. Chae, Effects of Peer Review on Communication Skill and Learning Motivation among Nursing Students, Journal of Nursing Education, 50, 4, pp. 230-233, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20110131-03>
- [17] GB. Lejonqvist, K. Eriksson, R. Meretoja, Evidence of Clinical Competence, Scandinavian Journal of Caring Sciences, 26, 2, pp. 340-348, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-6712.2011.00939.x>
- [18] MJ. Chen, SH. OU, RW. Liao, WC. Tzeng, Nurses' Self-perception of Nursing Competence after Completing a 2-year Training Program at a Medical Center, Hu Li Zhi, 59, 4, pp. 54-61, 2012.
- [19] T. Pahkala, H. Lukkarinen, M. KÃ¤riÃ©inen, Clinical Competence of Nursing Students, Hoitotiede, 25, 1, pp. 12-23, 2013.
- [20] M. J. Cha, C. M. Kim, H. J. Kwon, H. D. Cho, J. Y. Lee, S. J. Jeong, E. Park, Y. M. M. Wang, J. Seo, J. M. Jee, W. Zhang, M. S. Park, Y. Lee, K. D. Kim, R. Lee, H. Park, S. J. Yu, J. Kim, I. Park, A Development of Learner Participation Scale in Instruction, The Korean Journal of Educational Methodology Studies, 22, 1, pp. 195-219, 2010.
- [21] P. R. Pintrich, E. V. De Groot, Motivational and Self-regulated Learning Component of Classroom Academic Performance, Journal of Educational Psychology, 82, 1, pp. 33-40, 1990.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- [22] SJ. Smith, CJ. Roehrs, High-fidelity Simulation: Factors Correlated with Nursing Student Satisfaction and Self-Confidence, Nursing Education Perspectives, 30, 2, pp.74-78, 2009.
- [23] Y. S. Roh, E. J. Lim, Pre-course Simulation as a Predictor of Satisfaction with an Emergency Nursing Clinical Course, International Journal of Nursing Education Scholarship, 11, 1, pp. 1-8, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/ijnes-2013-0083>
- [24] M. Choi, Effects of Hope Program for Creativity, Problem-solving, Learning Motivation, and Learning Behavior on College Students, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 15, 3, pp. 1396-1403, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.3.1396>
- [25] Y. H. Kim, Learning Motivations, Academic Self-efficacy, and Problem Solving Process after Practice Education Evaluation, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 15, 10, pp. 6176-6186, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.10.6176>
- [26] I. S. Seo, S. M. Oh, D. Choi, H. O. Park, R. W. Ma, Effects of Basic Clinical Practice Program in Academic Motivation, Critical Thinking and Clinical Nursing Competence of Nursing Students, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 15, 4, pp. 2276-2284, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.4.2276>
- [27] M. Y. Kim, Affecting Factors on Clinical Competence of Nursing Students, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 16, 3, pp. 1884-1893, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.3.1884>
- [28] H. J. Jang, Y. K. Kwag, Affecting Factors on Clinical Competence of Nursing Students, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 14, 9, pp. 4380-4387, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.9.4380>
- [29] R. Lewis, A. Strachan, MM. Smith, Is High Fidelity Simulation the Most Effective Method for the Development of Non-Technical Skills in Nursing? A Review of the Current Evidence, Open Nursing Journal, 6, pp. 82-89, 2012.
- [30] K. I. Jang, Y. S. Roh, Effects of a Simulation-based Stroke Care Education on Nursing Performance Ability and Satisfaction in Nursing Students, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 16, 1, pp. 408-417, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.1.408>

김 순 구(Soon-Gu Kim)

[정회원]



- 1998년 8월 : 부산대학교 대학원 간호학과 (간호학 석사)
- 2003년 8월 : 부산대학교 대학원 간호학과 (간호학 박사)
- 2004년 9월 ~ 현재 : 대구보건대학교 간호학과 교수

<관심분야>

의·생명공학, 간호학, 간호교육