

상부 위장관 출혈 환자 간호의 시뮬레이션-기반 학습효과와 만족도

류언나¹, 박연숙^{2*}, 하은호³

¹신성대학교 간호학과, ²공주대학교 간호학과, ³중앙대학교 적십자간호학대학

Outcomes and Satisfaction of Simulation-based Learning in Nursing of Patient with UGI Bleeding

Ryoo, Eon-Na¹, Park, Yeon Suk^{2*} and Ha, Eun-Ho³

¹Department of Nursing, Shinsung University

²Department of Nursing, Kongju National University

³Redcross College of Nursing, Chung-Ang University

요 약 본 연구는 상부 위장관 출혈 환자 간호에 시뮬레이션 기반 학습을 적용하여 임상수행능력에 대한 자신감 변화와 시뮬레이션 만족도를 알아보고자 간호대학생 77명을 대상으로 하였다. 본 연구방법은 단일군 전후설계방법을 이용하였으며, 임상수행능력에 대한 자신감 변화는 paired t-test를, 시뮬레이션 만족도는 기술통계로 분석하였다. 임상수행능력에 대한 자신감 점수는 시뮬레이션 전에 비해 후의 점수가 유의하게 증가하였다. 시뮬레이션 만족도 점수는 4.20점(5점 척도)로 높게 나타났으며, 학습자 만족도와 동기유발 항목에서 4.54점으로 제일 높은 점수를 보였다. 시뮬레이션 기반 학습이 임상수행능력과 학습만족도에 긍정적인 효과를 보였으므로 다양한 주제로 시뮬레이션 기반 학습을 간호학 교과과정에 적용하여 운영하는 것이 필요하다.

Abstract With the reinforcement in patient's rights and safety, simulation-based learning is getting popular in nursing education. Therefore, The purpose of this study was to identify the outcomes and satisfaction of simulation-based learning in nursing on patient with UGI bleeding. Participants of this study were 77 second year nursing students who never experienced simulation-based learning. The collected data was analyzed by using SPSS Statistics 18.0. Frequencies, % for general characteristics and satisfaction in simulation, and paired t-test for learning outcomes in simulation were used. Confidence on clinical performance, satisfaction in simulation significantly increased by simulation-based learning. The applying the simulation-based learning is a practical alternative to patient safety and nursing students were satisfied. Well trained and educated instructors are the first line rather than facilities for the quality of learning.

Key Words : Nursing, Simulation, Upper G-I bleeding

1. 서론

1.1 연구의 필요성

2012년 현재 한국의 간호교육기관은 3년제/4년제, 임상전문대학원을 포함한 204개교로, 간호학생들이 임상실습을 할 수 있는 병원은 전국 1286개의 의료기관 중 300병상 규모 이상을 적절한 실습장소로 예를 들 때 280여

곳에 지나지 않는다. 특히 수도권을 중심으로 19.1%의 간호대학 대비 31.9% 의료기관 도시집중은 실습기관 확보에 부정적 영향을 주어 80.9%에 달하는 수도권 외 간호학생들의 질 높은 임상실습교육에 심각한 문제를 초래할 수 있다[1]. 또한 복합적 질환을 가진 간호 대상자 증가 및 강화된 환자 권리와 안전문제는 통합된 지식을 기초로 한 전문적 간호 서비스를 부각시켜, 임상현장에서

*Corresponding Author : Park, Yeon Suk(Kongju National Univ.)

Tel: +82-10-3450-7314 email: yspark@kongju.ac.kr

Received August 23, 2012

Revised (1st October 31, 2012, 2nd December 13, 2012)

Accepted March 7, 2013

간호학생들의 임상실습이 직접적인 간호수행보다는 관찰 또는 보조 업무 위주로 이루어져 졸업 전 임상적응능력, 의사소통능력 등을 함양하는데 많은 어려움을 초래한다[2]. 간호계의 이와 같은 열악한 교육여건을 보완할 수 있는 대안으로 시뮬레이션-기반 학습이 국내 간호학 실습 교육에 적용되면서 크게 각광을 받고 있다.

시뮬레이션-기반 학습은 환자에게 해를 가하지 않는 안전한 환경에서 술기·비술기적 간호활동 및 팀 역량 증진, 다학제적 보건의료팀 상호작용을 촉진하는 고도로 진화된 교육방법이다[3]. 임상과 유사한 가상 상황 및 현실감 있는 시나리오를 통해 학생들은 임상 실습에서 경험할 수 없었던 간호활동을 환자시뮬레이터와 표준화 환자를 통해 적용할 수 있으므로 현 임상 실습의 제한점을 극복할 수 있으며 대처능력, 비판적 사고능력, 의사결정 능력 등의 향상으로 임상 현장에 빠르게 적응할 수 있다[4]. 교수자는 학생들의 간호수행을 통해 학생 개개인의 역량을 관찰할 수 있고, 끊임없는 질문과 대답이 연속되는 소크라테스식 문답법(Socrates method)을 이용한 디브리핑(debriefing) 통해 자기성찰 및 반복학습을 도와줄 수 있으며, 학생들의 적극적 참여를 유도하여 학습에 대한 관심과 몰입, 긍정적 행동변화 등을 이끌어 낼 수 있다[5,6].

이와 같은 이유로 학생들은 일방향의 전통적 강의-기반 학습보다 지식 습득 및 보유를 향상시키며 직접 참여하여 실천해 보는 시뮬레이션-기반 학습을 선호한다. 시뮬레이션-기반 학습은 시뮬레이터 또는 표준화 환자를 이용한 신체사정을 통해 이론적 지식의 적용은 물론 이에 대한 반응을 경험할 수 있게 하여 실습 전 불안감 완화, 신기함과 흥미로움으로 인한 실습만족도 증가, 자신감 고취 등에 효과가 있으므로 다른 과목에도 적용하기를 희망한다[7].

시뮬레이션 그 자체는 학생을 평가하는 테크닉이 아닌 체크리스트나 기타 평가 척도를 이용하여 실제 임상상황과 유사한 시나리오를 바탕으로 신체반응, 다양한 질병 설정, 생동감 있는 연기 등의 반복을 통해 학생들의 역량을 평가하는 도구로써 필기시험보다 학생들의 인지기술을 평가하는데 효율적이다[7,8]. 시시각각 변화하는 역동적인 임상현장 속에서 의료진의 신속·정확한 대처를 위한 인지기술은 대상자의 생명연장에 중요한 요소인데, 실제로 시뮬레이션-기반 학습을 통해 학생들은 팀 내에서의 의사소통, 상호협조, 리더십은 물론 비판적 사고를 통한 우선순위결정, 지속적인 모니터링, 정보 분석 등의 능력이 향상되었음을 많은 연구에서 밝히고 있다[9-11].

위와 같은 시뮬레이션-기반 학습의 장점을 토대로, 본 연구는 저자의 시뮬레이션-기반 학습 교육경험과 전문지

식을 근거로 제작한 생동감 있고 현실적인 시나리오와 객관적 평가를 위한 체크리스트 등을 이용하여 시뮬레이션-기반 학습에 한 번도 노출되지 않은 간호학생들에게 위장관 출혈과 같은 응급상황을 적용했을 때, 교육효과로 임상수행능력에 대한 자신감의 변화와 시뮬레이션-기반 학습의 만족도가 어느 정도 인지 알아보고자 시도되었다. 선행연구들을 보면 시나리오 개발을 하고 개발된 시나리오를 평가하는 수준에서 수행도 평가 및 만족도를 측정하는 연구들이 대부분이었고, 시나리오의 주제도 발열환자 간호[12], 산과간호영역[9], 두부손상 환자 간호[13], 천식환자 간호[14] 등이었다. 그러므로 상부위장관 출혈 환자 간호를 주제로 시뮬레이션-기반 학습에 대한 효과를 검증한 연구가 아직까지 이루어지지 않았으므로 상부위장관 출혈환자 간호를 주제로 하는 연구도 필요하다. 상부위장관 출혈환자 간호에 대한 임상수행능력을 향상시켜 궁극적으로 실무에 투입되었을 때 간호의 질을 향상시키고자 한다. 또한 이를 토대로 현실적이며 학생 수준에 맞는 시나리오 개발, 신뢰성 있는 평가도구 제작 등의 전략을 모색하고자 한다.

앞으로 한국간호평가원은 시뮬레이션-기반 학습을 최고 3학점, 총 임상실습교육 시간의 10%까지 허용, 대학 인증평가에 반영할 예정이다[15]. 이에 많은 간호교육기관들이 관심을 갖고 실행에 앞서, 전문가 양성을 위한 첫 단계로 시뮬레이션 교육 경험이 풍부한 전문성 있는 간호대학에서 직접 교육을 받고 이를 학생들에게 적용할 것이다. 본 연구는 이 같은 상황에 놓여있는 간호대학 및 교수자에게 도움을 줄 것으로 기대한다.

1.2 연구 목적

본 연구는 상부위장관 출혈 환자간호의 시뮬레이션 기반-학습 적용하여 임상수행능력의 자신감 변화와 시뮬레이션 기반-학습의 만족도 정도를 알아보고 수행되었다.

2. 연구방법

2.1 연구방법

본 연구는 시뮬레이션 경험이 없는 간호대학 2학년 학생들을 대상으로 상부위장관 출혈 환자 간호를 적용, 시뮬레이션 교육 효과와 만족도를 알아보기 위해 단일군 전후설계 방법을 이용한 원시실험연구이다.

2.2 연구대상

본 연구는 G시에 소재한 4년제 간호대학 2학년 재학

생 82명을 대상으로 하였으며 이들은 성인간호 임상실습을 앞두고 있었다. 시뮬레이션-기반 학습에 참여한 대상자는 총 80명이었고 설문지가 미비한 3명을 제외한 77명이 최종 대상이었다. 표본수 산정을 위해 G-power 3.1을 이용하여 paired t-test를 위한 효과 크기 0.3, 검정력 80%, 유의수준 .05로 하였을 때 필요한 대상자 수는 71명 이었으나 탈락률을 고려하여 80명을 편의표집 하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 임상수행능력의 자신감

시뮬레이션-기반 학습 효과를 평가하기 위하여 저자가 개발한 자가 평가 체크리스트 형 도구를 사용하여 측정하였다. 자가 평가 체크리스트는 저자가 시뮬레이션-기반 학습 교육 경험을 바탕으로 제작한 것으로 시뮬레이션 교육 전문가 2인의 도움을 받아 6회에 걸쳐 SimMan을 이용한 성인 실습학생들에게 적용, 학생평가에 용이한 도구임을 검증 후 본 연구에 사용하였다. 본 도구는 전체 15문항, 5점 척도로 이루어져 있으며 임상수행능력 자신감 변화를 술기/비술기 부분으로 평가하기 위하여 사정, 중재, 재평가, 의사소통, 팀웍 등으로 분류, 평가하였으며 점수가 높을수록 임상수행능력에 자신감이 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도 계수는 Chronbach's alpha .88이었다.

2.3.2 시뮬레이션 기반 학습 만족도

시뮬레이션-기반 학습에 대한 만족도를 평가하기 위하여 Yoo[16]가 개발한 학습만족도 평가 도구를 시뮬레이션 교육 전문가 2인의 자문을 받아 본 연구에 맞게 수정, 보완하여 사용하였다. 본 도구는 개발 당시 24개 문항 5점 척도로 학생 수강태도, 교수의 강의준비 정도, 강의진행 및 내용, 학습 평가 등으로 이루어졌으나 관련 없는 3개 문항을 제외한 21개 문항을 학습자 태도, 학습자 만족도, 학습내용 적합성, 학습 성취도, 동기유발, 임상실습 연계성, 자신감, 자기성찰 등 8개 영역으로 분류하여 평가하였다. 본 도구는 개발당시 신뢰도 계수가 Chronbach's alpha .94이었고 본 연구에서의 신뢰도 계수는 Chronbach's alpha .89이었으며 점수가 높을수록 시뮬레이션-기반 학습 만족도가 높음을 의미하는 것으로 원도구의 저자에게 사용 허락을 받은 후 사용하였다.

2.4 자료수집방법

본 연구의 자료수집 기간은 2011년 11월 2일부터 11월 11일까지로 진행하였다.

본 연구는 성인간호 임상실습을 앞두고 있는 2학년 간호학생에게 연구의 목적을 설명하고 연구목적외로만 사

용할 것과 설문 내용에 대해서는 비밀 보장, 대상자의 익명성, 연구 철회 등에 대한 내용을 설명한 후에 연구에 참여하기로 동의한 대상자에게 서면 동의를 받은 후 설문 조사를 실시하였다. 자료수집 단계는 다음과 같다.

2.4.1 사전학습

본 연구에서는 효과적인 시뮬레이션-기반 학습을 위해 먼저 대상자들은 성인간호학 수업시간에 위장관계 강의를 모두 수강하였고, 기본간호 수업시간에 정맥주사, 투약 등과 같은 위장관계 응급상황에서 해야 할 간호술기를 교내실습으로 훈련받았다. 또한 시뮬레이션 실습평가 실시 1주전에 학생용 상황소개 및 지침을 배부해 주고 시뮬레이션 실습평가에 대비해 자가 학습하도록 하였다. 학생용 상황소개 및 지침은 시나리오개요, 환자개요, 선행간호수기, 선행간호지식 등으로 구성되어 있다.

2.4.2 시뮬레이션 운영

시뮬레이션 운영은 브리핑(briefing), 시뮬레이션 운영과 디브리핑(debriefing) 순서로 진행하였다. 브리핑에서는 시뮬레이션-기반 학습, SimMan simulator, 기구, 물품, 진행절차, 평가방법, 병실환경, 시나리오와 환자 개요에 대한 세부적인 사항 등의 정보를 제공하고 물품과 기계 작동 등을 직접 만져보는 시간을 가지고 실습해보게 하였다. 대상자를 2개의 팀으로 나누어 오전, 오후로 진행하였고 한 조에 3-4명씩 배정하였다. 시뮬레이션 운영은 조별로 차례대로 입장하여 간호수행을 하고 실습평가를 실시하였으며 소요시간은 10분 이내로 제한하였다. 디브리핑은 먼저 조별로 잘한 점과 개선할 점을 토론하면서 동료 간 피드백을 서로 주고받게 유도하였으며, 이후로 팀 전체가 모여서 전체 디브리핑을 통해 조별로 잘한 점과 개선할 점을 발표하는 것으로 진행하였다. 총 디브리핑 시간은 30분 소요되었다.

2.5 자료분석

수집된 자료는 SPSS 18.0을 사용하여 분석하였다. 일반적 특성은 기술통계로 빈도와 백분율을, 시뮬레이션-기반 학습효과는 paired t-test를, 시뮬레이션 만족도는 기술통계를 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 일반적 특성을 Table 1과 같다. 나

이는 평균 21.03세(±2.31)이었고 여자가 70명(90.9%)로 대부분을 차지하였으며, 모든 대상자가 시뮬레이션-기반 학습을 받은 경험이 없었다.

3.2 시뮬레이션 기반 학습효과

본 연구에서는 시뮬레이션-기반 학습효과를 임상수행 능력의 자신감으로 보았는데 시뮬레이션 전과 후의 차이를 검증하였다[Table 2]. 임상수행능력의 자신감은(5점 척도) 시뮬레이션 전 3.28점, 시뮬레이션 후 3.47점으로 시뮬레이션 후에 통계적으로 유의하게 증가하였다($p<.001$). 하부항목으로 중재($p=.039$), 의사소통($p<.001$)이 통계적으로 유의하게 증가하였다. 문항별로 보면, ‘치료 약물을 정맥으로 투여할 수 있다’, ‘대상자 상태를 재사정 할 수 있다’, ‘자기소개를 하고 대상자를 확인할 수 있다’, ‘대상자가 이해하기 쉽도록 설명할 수 있다’에서 유의하게 증가하였다($p=.025, p=.004, p=.008, p=.021$).

3.3 시뮬레이션 만족도

본 연구에서 시뮬레이션 만족도는(5점 척도) 4.20점으로 높게 측정되었다. 하부항목별로 보면, 학습자 만족도

와 동기유발이 4.54점으로 가장 높은 점수를 보였고 이어서 자기성찰, 학습내용 적합성, 임상실습 연계성, 학습자 태도, 학습 성취도, 자신감 순으로 나타났다.

4. 논의

4.1 시뮬레이션-기반 학습 효과: 임상수행 능력에 대한 자신감

본 연구에서는 시뮬레이션-기반 학습 효과로 임상수행 능력에 대한 자신감이 증가하는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 선행연구결과와도 일치하는 것인데 [9,12,17-19] 이러한 결과는 시뮬레이션-기반 학습이 임상적 판단에 대한 자신감을 증가시키고[19], 의사결정능력을 향상시켜 안정감과 자신감을 제공하기[20] 때문이다. 또한 시뮬레이션 후에 진행되는 디브리핑을 통해 학생들은 긍정적인 피드백을 받으면서[21] 시뮬레이션 중에 범한 실수에 대한 자기성찰을 하게 되어 자신감이 증가하게 된 것이다.

그러나 시뮬레이션-기반 학습이 자신감 향상에 효과가

[Table 1] General Characteristics of the Subjects

(N=77)

Characteristics		Mean(SD)	n(%)
Age(years)		21.03(2.31)	
Gender	Male		7(9.1)
	Female		70(90.9)
Simulation experience	Yes		0(0.0)
	No		100(100.0)

[Table 2] Changes in confidence on Clinical Performance before and after Simulation

(N=77)

Sub-items	Items	Before	After	t	p
		Mean(SD)	Mean(SD)		
Assessment	Be able to measure vital signs.	4.06(1.04)	4.19(0.84)	-1.255	.213
	Be able to assess and interview related symptoms.	3.64(1.14)	3.81(0.96)	-1.514	.134
	sub total	3.85(1.01)	4.00(0.80)	-1.547	.126
Intervention	Be able to provide a shock position.	3.45(1.46)	3.48(1.47)	-0.341	.734
	Be able to do IV with 18G and inject normal saline.	3.73(1.24)	3.88(1.03)	-1.537	.128
	Be able to administer drugs intravenously.	3.39(1.51)	3.66(1.26)	-2.286	.025
	sub total	3.52(1.15)	3.67(0.98)	-2.104	.039
Evaluation	Be able to reassess patient status.	3.54(1.34)	3.83(1.08)	-2.982	.004
	Be able to introduce oneself and identify patient.	4.03(1.26)	4.29(1.07)	-2.734	.008
Communication	Be able to explain to a patient easy to understand.	3.06(1.22)	3.30(1.26)	-2.352	.021
	Be able to notify to a doctor	3.44(1.26)	3.62(1.07)	-1.774	.080
	sub total	3.73(0.66)	3.95(0.62)	-3.801	<.001
	Team work	Be able to share information among team members and achieve team work.	2.93(1.12)	3.07(1.20)	-1.351
total		3.28(0.74)	3.47(0.65)	-3.903	<.001

[Table 3] Satisfaction in Simulation

(N=77)

Sub-items	Items	Mean	(SD)
Learner attitudes	I was actively involved in simulations.	4.06	(0.76)
	I am satisfied with learning method using simulation in practice.	4.40	(0.67)
Learner satisfaction	I recommend such learning method for another practice.	4.62	(0.56)
	The contents in simulation practice was interesting.	4.60	(0.54)
	sub total	4.54	(0.48)
Suitability for learning contents	It was composed of the learning contents to match subjects	4.61	(0.49)
	It coincided with the learning contents that learners are expecting.	4.26	(0.73)
	Learning contents in simulation was easy to understand.	3.75	(0.90)
	sub total	4.20	(0.56)
Learning achievement	The learning objectives to achieve in the simulation have been accomplished	3.83	(0.86)
	I acquired new knowledge through this practice.	4.49	(0.57)
	I acquired ability to be able to judge patient's problem through this practice.	3.87	(0.86)
	I acquired ability to be able to communicate with patient through this practice.	3.81	(0.84)
	I acquired ability to be able to perform real care through this practice.	3.81	(0.88)
sub total	3.95	(0.62)	
Motivation	The desire to learn this learning contents was increased.	4.55	(0.55)
	The motivation was increased than before through this practice.	4.55	(0.57)
	sub total	4.54	(0.51)
Connection with clinical practice	Learning contents in simulation will be helpful for clinical practice.	4.58	(0.63)
	Fear for clinical practice has been decreased through this practice.	3.53	(0.99)
	Interest for clinical practice is developed and expected through this practice.	4.16	(0.84)
	sub total	4.09	(0.65)
Confidence	Confidence in clinical performance is developed through this practice.	3.62	(1.01)
Self-reflection	I could see my strengths and weaknesses through debriefing.	4.43	(0.65)
	I could confirm required knowledge and skills through debriefing.	4.48	(0.59)
	sub total	4.45	(0.56)
Total		4.20	(4.36)

없었다는 상반된 연구 결과도[13,22-24] 있는데, 이러한 결과가 나타난 이유는 학생들이 시뮬레이션-기반 학습에 처음 노출되어 익숙하지 않았기 때문에 환자상태에 적절히 대처하지 못해 자신감이 저하된 것이며[23] 특히 학생들이 시뮬레이션에 사용하는 simulator, 기구 등에 익숙하지 않거나 시뮬레이션 주제에 대한 사전학습이 없었거나 부족했다면 오히려 시뮬레이션-기반 학습이 자신감을 감소시킬 수도 있을 것으로 생각된다. 또한 좋지 않은 디브리핑은 학생들에게 피해를 주기 때문에[21] 긍정적인 피드백을 받지 못한 학생의 경우나 학생이 실수한 부분에 너무 집중하는 디브리핑을 받은 학생의 경우 시뮬레이션에서 범한 실수가 자신감 감소로 연결될 것이다. 본 연구의 시뮬레이션에서는 사전학습을 철저히 하기 위해 대상 학생들은 성인간호학 수업시간에 위장관계 강의를 수강하였고 시뮬레이션 1주 전에 사전학습 자료를 주고 자가 학습을 하도록 유도하였다. 또한 시뮬레이션 환경과 기구 등에 대한 오리엔테이션을 주고 simulator, 기구, 장비 등을 직접 만져보는 시간을 가졌으며 긍정적인 피드백을 위해 디브리핑 시간에 조별로 잘한 점과, 못한 점을 토론하면서 동료 학생들 간 피드백을 주고받게 진행하여 자

신감 향상의 결과를 얻을 수 있었다. 그러므로 시뮬레이션-기반 학습의 효과로 자신감을 증가시키기 위해서는 시뮬레이션 주제에 대한 사전학습이 준비되어야 하고 시뮬레이션 환경, 장비 등을 포함한 오리엔테이션을 자세히 제공해야 하며 디브리핑을 통해 학생들에게 긍정적인 피드백을 주는 것이 필요하다.

한편, 임상수행능력에 대한 자신감의 하부영역 중에서 ‘팀워크’ 영역이 가장 낮은 자신감 정도를 보였고, ‘간호사정’과 ‘팀워크’ 영역에서는 자신감이 유의하게 증가하지 않은 것으로 나타났다. 실제로 시뮬레이션을 운영해 보면, 대부분의 학생들은 시뮬레이션 동안 각자 자신이 맡은 역할에만 집중하게 되고 다른 팀원의 업무에는 관심을 가질 만한 여유도 없으며 미리 정해 놓은 각자의 간호수행을 마치면 자신의 역할은 거기서 마무리가 되어 버리는 경우를 흔히 보게 된다. 임상 현장에서도 경력 간호사나 의사들이 심폐소생술과 같은 응급상황에서 팀워크를 잘 맞추지 못하는 것을 볼 수 있다. 그러므로 학생들의 수준에서는 팀원들끼리 환자정보를 공유하고 팀워크를 이루는 것은 어려운 과제이고 본 연구대상자와 같이 처음 시뮬레이션을 경험하는 학생의 경우는 더욱 그러할 것이다.

이러한 팀워크에 대한 자신감은 시뮬레이션의 반복교육을 통해 향상될 수 있을 것으로 생각된다. 그리고 ‘팀워크’를 제대로 발휘하지 못했기 때문에 간호사정을 하는데 있어서 학습자 자신이 수행한 사정 항목만을 알게 되어 환자를 통합적으로 사정할 수 있는 능력이 부족하게 되고 전체 ‘간호사정’ 영역은 유의하게 증가하지 못했던 것으로 생각이 된다.

‘중재’, ‘평가’, ‘의사소통’ 영역에서는 유의한 자신감 향상을 보였으나 ‘쇼크 체위를 취할 수 있다’, ‘정맥혈관을 확보(18G)하여 식염수를 주입할 수 있다’, ‘의사에게 보고할 수 있다’ 항목에서는 자신감이 유의하게 증가하지 않았다. 쇼크 체위의 경우 시뮬레이션을 운영하는 중간에 침대에 문제가 생겨 쇼크체위를 취할 수 없어서 환자에게 쇼크체위를 구두 설명하는 것으로 대신하여 진행하였다. 시뮬레이션-기반 학습은 실습 교육이므로 말로 하는 설명보다는 실제 학생이 수행해보는 것이 더 기억에 남고 자신감 향상에 도움이 되는데 장비의 고장으로 행동이 아닌 말로 대신 설명하는 것으로 진행되어 수행 능력에 대한 자신감을 증가시키기에는 무리였던 것으로 생각된다. 그래서 시뮬레이션 환경 영역에서 장비, 기구 확인은 중요한 항목이라고 할 수 있다. 또한 ‘정맥혈관 확보 및 수액 주입’은 대부분의 팀들이 팀원 중 1명이 맡아서 수행을 하였는데 ‘치료약물을 정맥으로 투여할 수 있다’와 같은 용량 계산하여 확보된 정맥내로 주입하는 간단한 수행에 비해 단계가 더 많고 복잡하며 시간이 다소 소요되고 정맥혈관을 확보하는데 실패하는 경우도 있었기 때문에 자신감이 유의하게 증가하지 않은 것으로 보인다. 단순 기술영역은 반복적으로 직접 해보는 것이 가장 효과적이라고 할 수 있는데, 본 연구에서 사용된 간호기술은 기본간호 실습시간에 배우고 연습한 것이 전부이고 시뮬레이션 시연 전에 간호기술을 다시 연습할 수 있는 시간배정을 하지 않았다. 그래서 복잡하고 시간이 소요되며 실패할 수도 있는 ‘정맥혈관 확보’ 항목의 자신감 향상에 실패한 것으로 생각이 된다. 그러므로 ‘정맥혈관 확보’와 같은 복잡하고 시간이 소요되는 간호기술을 향상시키고 자신감 증가시키기 위해서는 시뮬레이션 시연 전에 반드시 충분한 open lab 시간을 주어 반복연습할 수 있는 기회를 제공해야 할 것이다. ‘의사에게 보고하기’ 항목에서는 간호사정한 항목을 일목요연하게 의사에게 보고하여야 하는데 자신이 직접 사정한 자료가 아니면 사정 자료를 잘 알지도 못할뿐더러 의사에게 보고해야 할 환자 사정자료 항목을 종합적으로 알고 있지 못한 경우가 많았다. 또한 의사가 요구하는 사정자료 항목과 내용 등에 대한 질문을 받게 되면 당황하게 되어 의사의 구두 처방을 서면으로 쓰고 복창하는 것을 잊어버리

는 경우가 많았기 때문에 자신감 향상시키지 못한 것으로 생각된다.

시뮬레이션-기반 학습 전과 후, 두 경우 모두에서 ‘활력 징후 측정’과 ‘자기소개 및 대상자 확인’ 항목에서 가장 높은 자신감을 보였다. ‘활력징후’의 경우 본 연구에서 사용된 시나리오의 첫 부분이 ‘활력징후를 측정하기 위해 환자에게 다가선다’부터 시작이 되고 환자 정보와 함께 사전학습 자료에 첨부되어 미리 배부가 되었으며 환자 사정 항목에서 반복적으로 듣고 훈련된 기술 중 하나가 ‘활력징후’이기 때문에 자신감이 가장 높았던 것으로 생각이 된다. 또한 ‘자기소개 및 대상자 확인’의 경우 모든 간호기술을 수행하기 전에 반드시 수행해야 하는 항목은 ‘손 씻기’, ‘자기소개와 대상자 확인’이다. 기본간호학 실습과 같은 교내실습시간 내에서 여러 가지 주제의 간호기술을 실습을 통해 반복하면서 훈련된 결과라고 할 수 있다.

4.2 시뮬레이션-기반 학습 만족도

본 연구 대상자의 시뮬레이션-기반 학습 만족도는 평균 4.20점(5점 척도)으로 비교적 높은 점수로 나타나 시뮬레이션-기반 학습이 학습자가 만족하는 교수학습방법임을 알 수 있다. 본 연구의 만족도 점수는 Ko 등[14]의 연구 3.83점(5점 척도), Baek[13]의 연구 3.89점, Kim과 Choi[12]의 연구 8.11점(10점 척도), Swenty와 Eggleston[23]의 연구 4.24-4.54점(5점 척도)과 대동소이하게 비슷한 정도의 만족도 점수이다.

그리고 하부영역별로 보면 ‘학습자의 만족도’와 ‘동기 유발’ 영역이 4.54점으로 가장 높은 점수를 보였고, ‘학습 성취도’ 영역이 3.95점으로 가장 낮은 점수를 나타냈다. 그리고 문항별로 보면, ‘학습자 만족도’ 영역에서 ‘다른 실습교육에도 이러한 학습방법 적용을 추천 하겠다’ 문항이 4.62점으로 가장 높았고, ‘동기유발’ 영역에서 ‘본 실습교육 내용을 학습하고자 하는 욕구가 증가되었다’ 문항이 4.55점으로 가장 높았으나, ‘임상실습 연계성’ 영역에서 ‘본 시뮬레이션을 통해 임상실습에 대한 두려움이 감소되었다’ 문항이 3.53점으로 가장 낮은 점수를 보였다. 이는 선행연구와도 일치하는 결과인데, Baek[13]의 연구에서도 ‘흥미유발’ 문항이 가장 높은 만족도를 보인 반면 ‘현장실습의 두려움 감소’ 문항이 가장 낮은 점수를 보였다. Ko 등[14]의 연구에서도 ‘자신의 강점과 약점을 인식하게 되었다’ 항목이 4.69점, ‘전공분야에 대한 관심이 높아졌다’ 항목이 4.58점으로 가장 높은 점수를 보인 반면 ‘임상실습에 대한 두려움이 감소되었다’ 항목이 3.27점으로 가장 낮은 점수를 보였다. Mole과 McLafferty[25]의 연구에서도 신규간호사의 61%가 ‘시뮬

레이션에 즐겁게 참여하였다'고 하였다. 또한 시뮬레이션-기반 학습을 받은 학습자의 경험을 분석한 Lee 등[2]의 연구에서는 시뮬레이션 교육방법의 최대 장점 중에 '학습자의 흥미유발'을 언급하였다. 이는 시뮬레이션-기반 학습 경험이 학습자에게 수업에 대한 흥미와 학습동기를 유발시켜 적극적인 학습참여를 이끌어내어 수업에 대한 높은 만족도 결과로 이어진 것으로 보인다. 그러나 '임상실습의 두려움 감소' 문항이 가장 낮은 만족도 점수를 보였는데 본 연구와 마찬가지로 선행연구[13,14]의 대상자들 모두 시뮬레이션-기반 학습을 처음 경험한 학습자이었다. 그리고 본 연구에서 디브리핑 시간의 첫 번째 단계인 기술단계에서 학습자의 정서적 반응을 이끌어 내기 위한 '시뮬레이션이 어떠하였나요?'에 대한 질문에 가장 높은 빈도의 학습자 대답은 '당황스러웠다'이었고 시뮬레이션 후의 자신감 점수는 평균 3.47점(5점 척도)으로 비교적 높은 점수는 아니었다. Lee 등[2]의 연구에서도 시뮬레이션 학습자는 '예상하지 못한 상황 직면'을 경험하게 된다고 하였다. 또한 본 연구에서 가장 낮은 만족도 하부영역이 '학습 성취도'인데, '학습목표 성취', '지식 습득', '대상자 문제 판단 능력', '의사소통 능력', '간호 수행 능력'과 같은 학습항목을 성취하지 못한 것으로 나타났다. 이는 시뮬레이션을 처음 접하는 학습자에게 시뮬레이션-기반 학습 방법은 당황스럽고 예상하지 못한 상황에 직면하게 하여 실수를 하고 환자의 건강문제를 잘 해결하지 못하기 때문에 나타난 결과로 사료된다. 학습자는 다양한 항목의 간호수행을 학습하지 못 했을 뿐더러 다만 자신의 약점만을 알게 된 경험이라고 판단하고 이것은 곧 임상실습의 두려움을 감소시키는데 장애가 된 것으로 생각이 된다. 그러나 이러한 낮은 자신감과 임상실습의 두려움은 디브리핑을 통해 많은 부분 해소시킬 수 있는데, 디브리핑은 학습자에게 스트레스를 유발하는 정서적 반응을 확인할 수 있고 긍정적인 피드백으로 학습자 자신 혹은 동료의 행동을 되돌아보면서 필요한 지식과 기술을 확인하게 되며[21], 교수자와 학습자간의 반영(reflection)의 질이 학습의 가치를 나타내고 시뮬레이션 시연을 통해 배우는 것보다 디브리핑을 통한 자아성찰이 더 중요하기[26] 때문이다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 시뮬레이션 실습교육이 임상수행 능력의 자신감과 시뮬레이션 만족도에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 시행된 실험연구이다. 임상수행 능력의 자신감은 시뮬레이션 전에 비해 후에 향상되었고 시뮬레이션

만족도도 4.2점(5점 척도) 비교적 높은 점수를 보인 것으로 나타났다. 특히 시뮬레이션을 임상실습과 연계되게 교과과정을 배치한다면 임상실습에 대한 동기부여, 자신감 향상에 더 좋은 효과를 볼 수 있을 것이다.

추후에는 시뮬레이션 실습교육의 효과로 학생들의 입장에서 보는 자신감이나 만족도 뿐 아니라 임상 간호문제에 입각한 문제해결능력 증가에 영향을 미치는지를 알아보는 연구가 필요할 것이다. 또한 시뮬레이션을 운영할 때 단순히 시뮬레이션 시나리오 운영에만 집중하기 보다는 시뮬레이션 운영을 위한 학생의 사전학습(지식, 기술, 태도)을 어떻게 수행시켰는지, 디브리핑을 어떻게 운영하였는지가 시뮬레이션 효과에 영향을 미치는지에 대한 연구도 이루어져야 할 것이다. 시나리오를 포함한 시뮬레이션 프로그램을 개발한 후 효과를 알아보기 위해서는 시뮬레이션 만족도 도구개발도 필요하다.

References

- [1] Korean Nurses Association (2012, February 5). "Address book: National college of nursing and hospital". Retrieved May 31, 2012, from DOI <http://www.koreanurse.or.kr/>, 2012.
- [2] Lee JH, Kim SS, Yeo KS, Cho SJ & Kim HL. "Experiences among undergraduate nursing students on high-fidelity simulation education; a focus group study". Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, Vol. 15, No. 2, pp. 183-193, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/JKASNE.2009.15.2.183>
- [3] Crea KA. "Practice skill development through the use of human patient simulation". American Journal of Pharmaceutical Education, Vol. 75, No. 9, pp. 188, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5688/ajpe759188>
- [4] Maxson PM, Dozois EJ, Holubar SD, Wroblewski DM, Dube JA & Klipfel JM et al. "Enhancing nurse and physician collaboration in clinical decision making through high-fidelity interdisciplinary simulation training" Mayo clinic proceeding, Vol. 86, No. 1, pp. 31-36, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.4065/mcp.2010.0282>
- [5] Hamman WR, Beaubien JM & Beaudin-Seiler BM. "Simulation for the training of human performance and technical skills: the intersection of how we will train health care professionals in the future". Journal of Graduate Medical Education, Vol. 1, No. 2, pp.

- 245-252, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4300/JGME-D-09-00055.1>
- [6] Wotton K, Davis J, Button D & Kelton M. "Third-year undergraduate nursing students' perceptions of high-fidelity simulation". *Journal of Nursing Education*, Vol. 49, No. 11, pp. 632-9, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20100831-01>
- [7] Seybert AL & Kane-Gill SL. "Elective course in acute care using online learning and patient simulation". *American Journal of Pharmaceutical Education*, Vol. 75, No. 3, pp. 54, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5688/ajpe75354>
- [8] McLaughlin SA, Doezema D & Sklar DP. "Human simulation in emergency medicine training: a model curriculum". *Academic Emergency Medicine*, Vol. 9, No. 11, pp. 1310-1318, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1553-2712.2002.tb01593.x>
- [9] Lee YS & Kim MO. "Effect and adequacy of high-fidelity simulation-based training for obstetrical nursing". *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 41, No. 4, pp. 433-443, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.433>
- [10] Marken PA, Zimmerman C, Kennedy C, Schremmer R & Smith KV. "Human simulators and standardized patients to teach difficult conversations to interprofessional health care teams". *American Journal of Pharmaceutical Education*, Vol. 74, No. 7, Article 120, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5688/aj7407120>
- [11] Robinson JD, Bray BS, Willson MN & Weeks DL. "Using human patient simulation to prepare student pharmacists to manage medical emergencies in an ambulatory setting". *American Journal of Pharmaceutical Education*, Vol. 75, No. 1, Article 3, 2011.
- [12] Kim HR & Choi EJ. "Development of a scenario and evaluation for simbaby simulation learning of care for children with fever in emergency units". *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 11, No. 6, pp. 279-288, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.6.279>
- [13] Baek ML. "Development of scenario and evaluation on the implementation of head trauma simulation". *Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology*, Vol. 15, No. 2, pp. 55-66, 2011.
- [14] Ko IS, Kim HS, Kim IS & Kim SS. "Development of a scenario and evaluation for simulation learning of care for patients with asthma in emergency units". *Journal of Korean Academy Fundamentals of Nursing*, Vol. 17, No. 3, pp. 371-381, 2010.
- [15] Park JS. "Accreditation standards for nursing education accreditation assessment". Seoul: Paper presented at the meeting of Korean Accreditation board of Nursing, 2012.
- [16] Yoo MS. "Development of standardized patient managed instruction for a fundamentals of nursing course". unpublished doctoral dissertation Yonsei University, Seoul, 2001.
- [17] Pittini R, Oepkes D, Macrury K, Reznick R, Beyene J & Windrim R. "Teaching invasive perinatal procedures: assessment of a high fidelity simulator-based curriculum". *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, Vol. 19, pp. 478-483, 2002.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1469-0705.2002.00701.x>
- [18] Jude DC, Gilberte CG & Magrane D. "Simulation training in the obstetrics and gynecology clerkship". *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Vol. 195, pp. 1489-1492, 2006.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2006.05.003>
- [19] McCaughey CS & Traynor MK. "The role of simulation in nurse education". *Nurse Education Today*, Vol. 30, pp. 827-832, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2010.03.00>
- [20] Rhodes ML & Curran C. "Use of the human patient simulator to teach clinical judgement skills in a baccalaureate nursing program". *Computers Informatics Nursing*, Vol. 23, No. 5, pp. 256-262, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00024665-200509000-00009>
- [21] KoSSH(Korea Society for Simulation in Healthcare). "Manual of simulation in healthcare". Seoul: Yedang Books, 2010.
- [22] Alinier G, Hunt B, Gordon R & Harwood C. "Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education". *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 54, pp. 359-369, 2006.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03810.x>
- [23] Swenty CF & Eggleston BM. "The evaluation of simulation in a baccalaureate nursing program". *Clinical Simulation in Nursing*, Vol. 2, pp. 1-7, 2010.
- [24] Bailie L & Curzio J. "Students' and facilitators' perceptions of simulation in practice learning". *Nurse Education in Practice*, Vol. 9, pp. 297-306, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2008.08.007>
- [25] Mole LJ & McLafferty IH. "Evaluating a simulated ward exercise for third year student nurses". *Nurse Education in Practice*, Vol. 4, pp. 91-99, 2004.

DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1471-5953\(03\)00031-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1471-5953(03)00031-3)

- [26] Lasater K. "High fidelity simulation and the development of clinical judgement: students' experiences". Journal of Nursing Education, Vol. 46, No. 6, pp. 269-276, 2007.

류 언 나(Ryoo, Eon-Na)

[정회원]



- 2002년 2월 : 중앙대학교 대학원 간호학과(간호학 석사)
- 2009년 2월 : 중앙대학교 대학원 간호학과(간호학 박사)
- 2010년 3월 ~ 2011년 10월 : 적십자간호대학 조교수
- 2011년 11월 ~ 2012년 4월 : 중앙대학교 적십자간호대학 조교수
- 2012년 5월 ~ 2013년 2월 : 선린대학교 간호학과 조교수
- 2013년 3월 ~ 현재 : 신성대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

통증, Simulation, 노인(치매)

박 연 숙(Park, Yeon Suk)

[정회원]



- 1988년 2월 : 충남대학교 대학원 간호학과(간호교육학 석사)
- 2001년 8월 : 중앙대학교 대학원 간호학과(간호학 박사)
- 1982년 1월 ~ 현재 : 공주대학교 간호학과 교수

<관심분야>

만성질환자 간호, 재활간호, 대체요법

하 은 호(Ha, Eon-Ho)

[정회원]



- 2001년 8월 : 인하대학교 대학원 간호학과(간호학 석사)
- 2010년 2월 : 중앙대학교 대학원 간호학과(간호학 박사)
- 2010년 3월 ~ 2011년 10월 : 적십자간호대학 조교수
- 2011년 11월 ~ 현재 : 중앙대학교 적십자간호대학 조교수

<관심분야>

노인(치매), 주관성연구, Simulation, PBL, ACLS/BLS