

가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 교육의 효과

한미라, 이지혜*

울산과학대학교 간호학과 조교수

Effects of Psychiatric Nursing Practice Education Using Virtual Simulation for Nursing

Mi Ra Han, Jihye Lee*

Assistant Professor, Dept. of Nursing Science, Ulsan College

요약 본 연구의 목적은 간호대학생에게 가상간호시뮬레이션을 적용한 정신간호실습 전·후 전이동기, 학습자기 효능감의 차이를 비교하고 실습 후 실습만족도를 비롯한 전이동기, 학습자기효능감 간의 상관성을 확인하여 효과적인 정신간호실습 교육의 기초자료로 제공하기 위함이다. 본 연구는 2020년 10월 부터 12월 까지 진행되었으며 U시 소재 대학 3학년에 재학 중이고 가상간호시뮬레이션을 적용한 정신간호실습 교육을 받은 41명을 대상으로 하였다. 자료분석은 Paired t-test와 피어슨상관관계(Pearson's correlation coefficient)로 분석하였다. 연구결과, 가상간호시뮬레이션을 적용한 정신간호실습 후 실습 전에 비하여 전이동기는 유의하게 상승하였고 학습자기 효능감은 상승하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 후 전이동기, 학습자기효능감, 실습만족도는 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 이를 통해 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 교육은 부분적으로 효율적인 실습 전략임이 확인되었다.

주제어 : 간호대학생, 가상현실, 시뮬레이션 교육, 전이동기, 학습자기효능감

Abstract The purpose of this study is to compare the differences in transfer motivation and learning self-efficacy before and after applying virtual simulation for nursing in psychiatric nursing practice, and to provide them as basic data for effective psychiatric practical education. This study was conducted from October to December 2020. The subjects were 41 people who were enrolled in the third year of a located in U city, and who had received psychiatric nursing practice education using virtual simulation for nursing. Data were analyzed by paired t-test and pearson's correlation coefficient. After practice compared to before psychiatric nursing practice with virtual simulation nursing applied, transfer motivation was significantly increased and learner self-efficacy increased, but it was not statistically significant. Therefore, It was confirmed that psychiatric nursing practice education using virtual simulation for nursing is partly an effective practice strategy.

Key Words : Nursing students, Virtual reality, Simulation training, Transfer motivation, Learning self-efficacy

*This work was supported by the 2021 Research Fund of Ulsan College.

*Corresponding Author : Jihye Lee(jhlee6@uc.ac.kr)

Received July 11, 2021

Revised August 2, 2021

Accepted October 20, 2021

Published October 28, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

2020년 3월 세계보건기구(WHO)는 코로나바이러스 감염증-19(COVID-19)로 인한 세계적 감염병 대유행 상태인 팬데믹(Pandemic)을 선언하였다[1]. 이로 인해 대부분의 임상실습기관은 환자, 학생 및 병원의 안전을 위해 임상실습의 보류 또는 중단을 요청했고 간호대학생들의 감염에 대한 우려로 간호대학 임상실습이 대부분 비대면으로 전환되었다[2].

간호교육 중 임상실습은 간호대학생이 임상에서 실제적인 간호 기술을 직접 배울 뿐만 아니라 대학에서 배운 이론을 현장 실무에서 통합할 수 있는 기회이므로 매우 중요하며 큰 비중을 차지하고 있다[3]. 하지만 코로나바이러스 감염증-19(COVID-19) 발생 전부터 간호교육기관의 양적 팽창과 의료현장에서의 소비자 권리 향상에 따라 기관에서의 임상실습이 어려운 실정이다[4,5]. 특히 최근 대두되는 환자의 안전과 권리에 대한 문제로 간호대학생들이 직접적으로 간호를 수행해 볼 수 있는 기회는 줄어들고 관찰 위주로 임상실습이 대체되고 있는 상황이다[6].

정신간호학 임상실습의 경우, 공격적이거나 정신과적 증상이 뚜렷한 환자와의 직접적 접촉이나 술기를 수행하는 것은 환자와 간호대학생의 안전을 위협하기 때문에 제한적인 경우가 많다[7]. 또한 간호대학생은 정신질환을 가진 대상자를 접하거나 돌본 경험이 없기 때문에 [8] 실습과정 중, 두려움, 불안 등과 같은 부정적 정서를 빈번히 경험하고 있다[9]. 이로 인해 간호대학생들은 정신간호학 임상실습 시 실무에 대한 확신이나 자기효능감이 감소하게 된다[10].

임상에 기반을 둔 시뮬레이션 실습은 간호대학생들이 편안하고 자유로운 분위기에서 실무에 대한 불안을 감소시켜 효과적으로 학습할 수 있는 방법이다[11]. 하지만 정신간호영역에서 시뮬레이션 학습방법은 활발하게 운영되는데 한계가 있다. 왜냐하면 통합적으로 다양한 상황에 유연하게 반응할 수 있는 표준화된 마네킹이 존재하지 않고[12] 표준화 환자를 섭외하거나 훈련시키는 데 어려움이 있기 때문이다. 더불어 시뮬레이션 교육은 한 번에 소수의 학생들에게 적용할 수 있고 시뮬레이션 수행을 위해서는 별도의 공간을 구비할 필요가 있으며 시뮬레이션 장비를 설치, 유지 및 보수를 위한 비용이

많이 든다[13]. 또한 시뮬레이션 실습을 운영하는 교수의 역량에 영향을 받으며 환자와의 상호작용에 있어 현실적인 어려움이 있다[14]. 이러한 단점은 IT 기술의 진보와 맞물려 외국에서는 가상현실(Virtual reality, VR)을 적용한 시뮬레이션 교육이 시도되고 있어, 기존 시뮬레이션 교육의 대체 및 보완 방법의 하나로 고려해 볼 필요가 있다[15].

가상현실을 적용한 시뮬레이션은 컴퓨터를 활용한 시뮬레이션을 말하며 현재는 virtual simulation, e-simulation, virtual clinical simulation (VCS), computer-based simulation (CBS), web-based simulation 등 다양한 명칭으로 사용되고 있다[16]. 간호대학생들은 완전학습을 충족시키기 위해서 많은 학습 시간이 필요하다[17]. 가상현실을 적용한 시뮬레이션은 지식의 적용과 통합을 반복하여 연습해 봄으로써 제한된 시뮬레이션 교육시간을 보완해 줄 수 있다. 특히, 정신간호학 실습 현장에서 직접 경험해보기 힘들거나 간호하기 어려울 것으로 예상되는 환자나 상황에 대한 반복학습이 가능하다. 또한 동시에 여러 명이 학습할 수 있고 흥미를 유발하여 몰입이 가능하다[18,19].

아직 국내 간호교육에서는 가상현실을 적용한 시뮬레이션 교육이 드물어[20] 가상현실을 적용한 시뮬레이션 교육에 대한 질적연구[4,5,21]와 성인간호[19,22] 및 아동간호[23] 측면에서 이루어진 교육의 효과를 살펴본 몇 편의 연구들이 있는 실정이다.

한편, Ayres[24]의 학습전이 모형에 따르면, 새로 알게 된 지식이나 기술이 있다면 이것을 실제로 적용하거나 실행해 보고자 하는 동기 즉, 전이동기가 형성되어야 교육이 효과가 있었다고 본다. 더불어 학습자기효능감과 학습만족도는 전이동기에 영향을 미치는 중요한 요인이며 특히, 학습자기효능감은 학습만족도와 전이동기와의 관계에서 매개효과가 있는 것으로 나타났다[25].

이에 본 연구에서는 Ayres[24]의 학습전이 모형을 근거로 정신간호실습에서 가상현실을 적용한 시뮬레이션 교육의 효과를 살펴보고자 간호대학생의 전이동기, 학습자기효능감 및 학습만족도를 확인하였다. 본 연구의 결과는 추후 학생들의 간호역량 향상에 도움을 줄 수 있는 정신간호실습 교육을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 정신간호실습에 가상현실을 적용한 시뮬레이션 교육의 효과를 확인하고자 함이다.

- 정신간호실습 전·후 전이동기, 학습자기효능감의 차이를 비교한다.
- 실습 후 실습만족도를 비롯한 전이동기, 학습자기효능감 간의 상관성을 확인한다.

2 연구 방법

2.1 연구설계

본 연구는 간호학과 3학년 학생을 대상으로 정신간호실습에서 가상현실을 적용한 시뮬레이션 교육의 효과를 규명하기 위한 단일군 전후설계(one group pre-post test design)이다.

2.2 연구대상 및 표집

연구 대상자는 U시 소재 간호학과에 재학중이며 이전에 정신간호학 이론교육 6학점을 이수한 3학년 학생 41명 이었다. 연구대상자들은 이전 정신간호학 이론 수업을 통해 조현병, 우울장애, 양극성장애, 물질중독 및 약물장애, 불안장애, 적응장애 관련 내용을 학습하였다. 대상자에게 본 연구의 목적을 설명하고 연구진행 내용에 대해 안내하였으며 연구 참여 의사에 대해 동의를 구한 후 실시되었다. 자료는 순수 연구목적으로만 사용하며 모든 개인적 사항에 대해서는 익명으로 통계 처리되어 비밀이 보장됨을 설명하였다. 자료 수집은 2020년 10월 부터 2020년 12월 까지 진행되었으며 실습 시작 전날 사전조사를 실시하였고 사후조사는 정신간호실습이 끝난 다음날 실시되었다.

대상자 수 산정은 이전 연구[19,22,23]의 효과크기를 참고하여 G power 3.1.2 program을 활용하였다. 단일군 전후설계, 효과크기 0.4, 검정력 80%, 유의수준 .05로 정하였을 때 대상자수는 41명 이었다. 상관계수에 대한 표본크기는 29명으로 산출되었다. 본 연구에 참여한 대상자는 41명이었으며 연구도중 탈락한 대상자는 없었다.

2.3 연구도구

2.3.1 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 나이, 종교, 학업성적, 전공 만족도,

졸업 후 정신간호 근무 희망여부를 조사하였다.

2.3.2 전이동기

전이동기는 새로운 학습방법으로 얻게 된 지식 및 기술을 실무에 적용할 의도가 있는지를 확인하는 것이다 [24]. 본 연구의 전이동기 측정도구는 Ayres[24]가 개발하고 Oh[26]가 변안한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 10문항, Likert 7점 척도로 총점의 범위는 10점에서 70점이며 점수가 높을수록 전이동기가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's $\alpha=.97$, Oh[26]의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.95$, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.98$ 이었다.

2.3.3 학습자기효능감

학습자기효능감은 새롭게 학습한 내용을 활용할 수 있는지에 관한 개인의 신념을 의미한다[24]. 본 연구에서 학습자기효능감 측정도구는 Ayres[24]가 개발한 도구를 Park[27]이 변안한 도구를 사용하였다. 총 10문항으로 이루어져 있으며 Likert 7점 척도로 총점의 범위는 10점에서 70점이며 점수가 높을수록 학습자기효능감이 높음을 의미한다. 개발 당시 Cronbach's $\alpha=.94$, Park[27]의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.95$ 였으며 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.97$ 이었다.

2.3.4 실습만족도

실습만족도는 간호대학생이 실습관련 수강태도, 강의 준비, 강의진행 및 내용, 학습평가 등에 있어 긍정적으로 생각하고 있는 정도이다[28]. 본 연구에서는 Yoo[28]이 개발한 학습만족도 평가도구를 실습내용에 맞춰 Chang과 Park[28]이 수정 보완하여 17문항으로 구성된 실습만족도 측정도구를 사용하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '확실히 그렇다' 5점으로 점수 범위는 17-85점이다. 점수는 높을수록 실습만족도가 높은 것이며 Yoo[28]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.94$ 이었고, Chang과 Park[29]의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.89$ 였으며 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.91$ 이었다.

2.4 연구절차

본 연구는 Fig. 1의 절차에 따라 진행되었다.

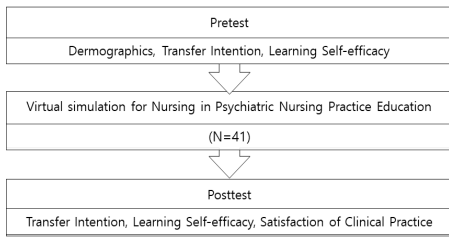


Fig. 1. The process of this research

2.4.1 사전조사

가상현실을 적용한 시뮬레이션 활용 정신간호실습교육을 실시하기 전, 전이동기, 학습자기효능감을 조사하여 교육 시작 전 base line을 사정하였다.

2.4.2 가상현실을 적용한 시뮬레이션

가상현실을 적용한 시뮬레이션은 실제 상황을 재현시켜 안전한 환경에서 환자와 상호작용할 수 있도록 돕는 학습 도구이다. 개인용 PC와 인터넷을 통해 반복 학습이 가능하며, 환자의 임상적 상황을 제시하여 환자의 맥락과 관련된 학습 목표를 습득할 수 있게 한다[30]. 본 연구에서 사용된 가상현실을 적용한 시뮬레이션은 레어달(Laerdal Medical and Wolters Kluwer)에서 제공하는 가상간호 시뮬레이션(virtual simulation for nursing) 프로그램이다. 이 프로그램은 각 사례별로 Suggested reading, Pre-simulation quiz, vSim, Post-simulation quiz, Documentation assignments, Guide reflection questions 6단계를 수행하도록 구성되어 있다.

- Suggested reading에서는 학습목표, 환자에 대한 정보, 학습해야 할 내용이 제시되어 있다.
- Pre-simulation quiz는 본격적인 가상현실시뮬레이션 실시 전 대상자 간호수행과 관련된 지식을 평가하고 있으며 정답과 관련된 해설을 바로 확인할 수 있다.
- vSim은 가상의 간호사와 환자가 애니메이션 형태로 나타나는데 간호사의 역할을 맡은 학습자는 현장 안전 점검, 손 씻기, 환자 확인, 체중, 식욕, 수면, 에너지 등 환자 사정과 환자 교육 및 지지, 치료적 의사소통 등의 간호를 수행하게 된다. 이렇게 수행한 각각의 행위에 대해서는 프로그램 내에서 몇 %를 정확히 수행했는지 자체적으로 즉각적인 피드백이 제공되고 점검받을 수 있다.
- vSim을 수행한 후 Post-simulation quiz에서는 습득한 관련 지식을 평가하고 Documentation assignments에서는 관련 과제물로 구성되어 있으며

Guide reflection question은 시뮬레이션 과정을 성찰할 수 있도록 디브리핑 관련 질문들을 제시하고 있다.

2.4.3 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습

본 연구에서 정신간호실습은 10일간 90시간 운영되었으며 이 중 8일은 레어달(Laerdal Medical and Wolters Kluwer)에서 제공하는 가상간호시뮬레이션 중 조현병 I, 조현병II, 우울장애 I, 우울장애II, 양극성장애, 물질중독 및 관련장애, 불안장애, 적응장애 대상자 간호 시나리오를 선택하여 진행하였다. 그 외 2일은 자기자신에 대한 이해, 환자교육계획서 작성 및 발표, 의사소통분석보고서 작성 및 발표, 핵심기분간호술기 등이 이루어졌다. 본 연구에서는 가상간호시뮬레이션에서 제시하는 각 사례별 6단계의 학습과정을 사례연구, 사전퀴즈, pre-concept map, 가상현실 시뮬레이션 실시, post-concept map, 사후퀴즈, 사후분석의 순으로 수정하여 실습을 진행하였다.

3명이 한 팀이 되어 진행하였으며 사례연구, 사전퀴즈, pre-concept map는 vSim을 실시하기 전 이루어졌다. vSim은 각자에게 주어진 ID로 접속하여 각각 실시한 후 두 번째부터는 3명이 함께 시뮬레이션을 실시하면서 90% 이상 정확히 수행할 수 있도록 하였다. 시뮬레이션 실습 후 post-concept map, 사후퀴즈, 사후분석을 통해 시뮬레이션에서 진행한 내용을 다시 점검하고 함께 의견을 공유하면서 추후 적용해 볼 수 있는 기반을 마련하였다. 각 사례에 대한 과정이 종료되면 모든 실습생들이 함께 가상현실 시뮬레이션에 대해 디브리핑을 하였으며 교수자가 이에 대한 피드백을 제공하였다.

2.4.4 사후조사

가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습을 2주간 실시한 후 전이동기, 학습자기효능감, 실습만족도를 조사하여 교육의 효과를 확인하였다.

2.5 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 프로그램을 이용하여 연구목적에 따라 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자의 일반적인 특성, 전이동기, 학습자기효능감, 실습만족도 정도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 가상현실 시뮬레이션을 활용한 정신간호

실습 전·후 전이동기, 학습자기효능감의 차이는 paired t-test로 분석하였다.

· 가상현실 시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 후 전이동기, 학습자기효능감는 피어슨상관관계(Pearson's correlation coefficient)로 분석하였다

2.6 연구의 윤리적 고려

본 연구는 연구 대상자의 개인정보 및 권리를 보호하기 위해 U대학 기관생명윤리위원회의 심의에서 승인(IRB No:1044363-A-2020-002)을 받은 후 시작하였다. 수집된 정보는 개인정보보호법에 따라 비밀이 유지되며 연구를 위해서만 이용되며 본인이 원하지 않을 경우, 언제든지 참여 철회가 가능하고 철회 시, 어떤 불이익도 없다는 점을 연구 대상자에게 설명하였다. 또한 추후 파일은 삭제되고 자료는 분쇄방법 등으로 폐기된다는 점에 대하여 설명한 후 참여에 동의한 대상자에게만 자료를 수집하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성

Table 1과 같이 대상자의 인구학적 특성에서 성별은 대부분 여학생 33명(80.5%)이며 평균 연령은 23.07세 이었고 무교가 27명(65.9%)이었다. 이전 학업성적은 3.5~3.9점이 21명(51.2%)으로 가장 많았고 전공에 대한 만족도 측면에서 만족하는 학생은 26명(63.4%)이었다. 졸업 후 정신간호를 희망하고 하는 경우는 24명(58.5%)이었다.

Table 1. Characteristics of Participants (N=41)

Characteristics	Categories	Frequency(%) / M±SD
Gender	Male	8(19.5)
	Female	33(80.5)
Age(year)		23.07±1.88
religion	Yes	14(34.1)
	No	27(65.9)
Grade for previous semesternursing	≥4.0	8(19.5)
	3.5~3.9	21(51.2)
	3.0~3.4	11(26.8)
	<3.0	1(2.5)

Satisfaction with nursing major	Yes	26(63.4)
	average	13(31.7)
	No	2(4.9)
Willingness to work in mental nursing practice in the future	Yes	24(58.5)
	No	18(41.5)

3.2 시뮬레이션 실습교육 전·후 전이동기, 학습자기효능감의 차이

가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 전·후의 전이동기, 학습자기효능감의 차이는 Table 2 와 같다. 전이동기는 실습 전 평균 56.66점에서 실습 후 평균 60.90점으로 4.24점 상승하였으며 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($t=-2.17, p=.036$). 학습자기효능감은 실습 전 평균 56.54점에서 교육 후 평균 59.76점으로 3.22점 상승하였으나 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다($t=-1.55, p=.130$).

Table 2. Comparisons of variables between pre and post-test (N=41)

Variables	Pre (n=41)	Post (n=41)	Difference	t	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
Transfer Motivation	56.66±10.70	60.90±7.10	-4.24±12.52	-2.17	.036*
Learning Self-efficacy	56.54±10.77	59.76±7.63	-3.22±13.33	-1.55	.130

* $p<0.05$

3.3 시뮬레이션 실습교육 후 전이동기, 학습자기효능감, 교육만족도의 상관관계

가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 후 실습 만족도는 평균 4.21점이었다. 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 후 간호대학생의 전이동기, 학습자기효능감, 실습만족도 간의 상관관계를 분석한 결과는 Table 3과 같다.

Table 3. Correlation among variables after practice

Variables	Transfer Intention	Learning Self-efficacy	Satisfaction of Clinical Practice
Transfer Motivation	1	0.81(<.001)	.049(<.001)
Learning Self-efficacy	-	1	0.47(<.001)
Satisfaction of Clinical Practice	-	-	1

3.4 추가분석

가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 후 지침서나 디브리핑을 통한 학생의 평가를 분석한 결과는 다음과 같다.

긍정적 측면 평가의 주요 주제는 '안전'과 '반복학습'이었다. '안전'과 관련된 기술에는 '공격적인 환자와 신체적 접촉이 없이 간호를 제공하거나 사정해 볼 수 있다', '공격적인 환자들과도 프로그램을 통해 대화를 주고받아 치료적 관계를 형성할 수 있다', '병원 환경에서 전염될 수 있는 다양한 감염병으로부터 안전하다', '실습 환경에서 비인격적인 태도를 보이는 간호사 선생님들의 태도를 보거나 듣지 않아도 된다'이었다. '반복학습'과 관련된 기술에는 '다양한 측정도구를 활용하여 대상자에게 반복 적용해 볼 수 있어 정확한 사정을 위한 훈련이 가능하다', '몇 번의 시행착오를 겪어도 다시 처음부터 시작할 수 있다' 등이 있었다.

부정적 측면 평가의 주요 주제는 '언어적 어려움', '환경적, 상황적 제한'이었다. '언어적 어려움'과 관련된 내용은 '프로그램이 영어로 되어 있어 이해하는데 어려움이 있다'였으며 '환경적, 상황적 제한'과 관련된 내용은 '실제 환자와 관계를 형성하는 것이 아니므로 신뢰적인 관계를 맺는 것에 한계가 있다', '정해져 있는 시나리오 안에서 이루어지므로 추가로 사정하고 싶은 질문을 할 수 없다', '제한된 환경이므로 실제 여러 가지 다양한 증상들을 볼 수 없다', 'vsim에서 접하는 부분은 당장 증상이 나타나는 측면에 초점을 맞추다보니 과거의 증상 발현이나 성장력에 대하여 구체적으로 알 수 없어 아쉬웠다', '간호중재의 우선순위에 상관없이 수행 무무만으로 시뮬레이션을 잘 활용했는지 판단하기 때문에 우선순위에 맞는 간호계획을 학습하는 것에 있어서는 제한이 있다' 등 이었다.

4. 논의

감염병 대유행, 간호교육 기관의 양적 팽창, 의료현장에서의 소비자 권리 향상과 환자의 안전에 대한 문제로 간호대학생은 기관에서의 임상실습 기회가 점점 줄어들고 있다. 특히, 정신간호실습의 경우, 환자의 특성과 돌발 상황 발생 우려로 임상실습의 한계가 있어 이에 대책 마련이 필요하다. 본 연구는 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 전·후 전이동기, 학습자기효능감의

차이를 비교하고 실습 후 전이동기, 학습자기효능감과 실습만족도 간의 상관성을 확인하여 실습의 효과를 평가하고자 실시되었다.

본 연구에서 전이동기는 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 전 평균 56.66점에서 실습 후 평균 60.90점으로 4.24점 상승하였으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 표준화 환자를 이용한 정신간호실습 교육의 효과를 살펴본 연구에서 전이동기의 향상이 유의하게 컸던 연구[27]와 일치하는 결과이다. 즉, 표준화 환자를 이용한 시뮬레이션을 통해 정신간호실습 교육을 받은 간호대학생처럼 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 교육을 받은 간호대학생은 실습을 통해 얻게 된 지식 및 기술을 실무에 적용할 의도가 있음이 확인된 것이다. 또한 본 연구에서 가상간호시뮬레이션 실습 운영의 구성은 정신간호실습 교육에서 표준화 환자를 이용한 시뮬레이션 교육의 효과를 살펴본 연구 [27]와 유사하게 구성되었다. 즉, 본격적인 가상간호시뮬레이션 실습 전 선행학습과 사전테스트 및 프리브리핑을 실시하고 시뮬레이션 실습 후 디브리핑이 이루어졌다. 어떤 시뮬레이션을 하느냐 뿐 아니라 어떻게 실습 내용을 사전에 준비하고 사후에 마무리 하느냐가 전이동기에 영향을 미칠 수 있을 것이다. 그러므로 가상간호시뮬레이션을 효과적으로 운영하기 위해 사전 및 사후 활동을 체계적으로 구성할 필요가 있다.

본 연구결과에서 학습자기효능감은 가상간호시뮬레이션을 활용한 실습 전 평균 56.54점에서 실습 후 평균 59.76점으로 3.22점 상승하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 간호교육에서 가상현실을 적용한 시뮬레이션을 단독으로 적용한 결과, 자기효능감에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타난 이전의 연구[31]와 일치하는 결과이다. 하지만 가상현실을 적용한 시뮬레이션 교육과 교외 실습을 병행했던 성인간호학실습은 간호대학생의 자기효능감을 향상시키는데 효과적이었다[22]. 학습자기효능감은 불안과 부적상관성을 갖고 있어 불안하지 않은 편안한 상태에서 실습에 임하게 되면 학습자기효능감은 올라가고 실습교육의 효과성이 높게 나타난다 [22]. 하지만 본 연구에서는 영어로 구성된 가상간호시뮬레이션 교육이 적용되었기에 간호대학생의 영어 능력 정도에 따라 상황 이해에 대한 어려움으로 편안하지 못했을 것이다. 국외의 선행연구에서도 참여자들이 가상시뮬레이션을 불편해 하는 이유 중 하나로 영어를 지적하

였고 이로 인하여 시뮬레이션 상황을 이해하거나 프로그램을 구동하는 것에 어려움을 경험한다고 보고하였다[32]. 또한 간호대학생은 실제로 경험해 보지 못한 정신질환 대상자를 가상으로 간호하면서 학습 한 후 이를 새롭게 활용하는 것에 확신보다는 불안감이 있었을 것이다. 더불어 선행연구에서 가상시뮬레이션에 이용되는 환자의 형태가 사실적이지 않으면 학생들은 지루해 하거나 불안을 경험할 수 있는 것으로 나타났다[33,34]. 그러므로 간호대학생의 불안감이 감소되어 학습자기효능감이 향상될 수 있도록 한국어로 번역되거나 한국어로 개발된 가상시뮬레이션 프로그램이 필요할 것으로 보인다. 또한 가상시뮬레이션을 활용한 실습교육만으로는 추후 정신질환을 가진 대상자를 간호하는데 자신감이 부족할 수 있다. 그러므로 실제로 대상자를 접하면서 간호해 볼 수 있는 실습이 병행되어 이루어져야 할 것이다. 부가적으로 가상시뮬레이션 실습은 이전에 접해 보지 못한 낯선 경험이다. 익숙하지 않은 낯선 환경으로 인해 학생들의 불안감은 높아질 수 있으며 오리엔테이션의 부족과 기술적인 요소가 불안감을 가중하는 요인으로 작용할 수 있다[35]. 그러므로 학생들에게 가상시뮬레이션에 대한 충분한 오리엔테이션을 실시해야 하고 이를 위해 교수자들의 준비와 역량강화가 무엇보다 중요하다.

본 연구에서 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습에 대한 실습만족도는 평균 점수 4.21점이었다. 이는 표준화환자를 활용한 정신간호실습에 대한 만족도 평균 점수 3.88점, 모의환자를 활용한 정신간호 시뮬레이션 교육에서 만족도 평균 점수 3.95점 보다는 상회하는 결과이다[27,36]. 단편적인 비교이지만 실습 시 표준화환자를 활용한 정신간호 시뮬레이션 교육에 못지 않게 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습에 대한 간호대학생의 만족도가 높음을 의미한다. 실습만족도는 전이동기에 영향을 미치는 중요한 요인이고 전이동기가 형성되어야 교육이 효과가 있었다고 본다[25]. 그러므로 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습의 높은 만족도는 전이동기, 즉 실습의 효과에 영향을 미쳤을 것이다.

본 연구에서 전이동기, 학습자기효능감과 실습만족도는 유의한 상관관계를 나타냈다. 이것은 전이동기, 학습자기효능감과 실습만족도 간 유의한 상관관계를 보고한 선행연구[25]를 지지하는 것이다. 즉 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습에 대한 만족도와 학습자기효능감이 높을수록 전이동기가 높음을 의미한다. 특히, 학

습자기효능감은 학습만족도와 전이동기와의 관계에서 매개효과가 있는 것으로 보고되고 있다[25]. 그러므로 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습에서 학습자기효능감을 향상시키기 위해 제시한 다양한 방법을 적용한다면 실습 후 전이동기, 즉 실습의 효과가 더욱 향상될 수 있을 것이다.

추가분석을 통해 긍정적 측면 평가의 주요 주제는 '안전'과 '반복학습'이었는데 이는 가상시뮬레이션실습 경험에 대한 질적연구[37]에서 분석한 내용을 지지한다. 한편 부정적 측면 평가의 주요 주제는 '언어적 어려움', '환경적, 상황적 제한'이었다. 일반적으로 '환경적, 상황적 제한'은 가상시뮬레이션에서 보여질 수 있는 단점이다. 그러므로 정신간호실습의 대안으로 가상간호시뮬레이션을 단독으로 활용하여 운영하는 것보다 현실에서 대상자를 접하면서 간호해 볼 수 있는 임상실습이나 표준화환자 시뮬레이션 실습이 병행되어 실습이 이루어져야 할 것이다. 이를 통해 간호대학생은 기존 실습에서는 어려웠던 반복학습을 통한 완전학습이 가능해지고 안전하게 다양한 대상자를 간호해 보면서 정신간호에 대한 자신감을 가질 수 있을 것으로 생각된다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 전·후 전이동기, 학습자기효능감의 차이를 비교하고 실습 후 전이동기, 학습자기효능감, 실습만족도 간의 상관성을 알아보았다. 연구결과, 실습 교육 후 전이동기는 유의하게 향상되었고 학습자기효능감은 향상되었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 교육 후 전이동기, 학습자기효능감과 실습만족도는 유의하게 상관관계가 있는 것으로 입증되었다.

이를 통해 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 교육은 부분적으로 효율적인 실습 전략임이 확인되었다. 본 결과를 통해 몇 가지 제언하고자 한다. 첫째, 일개 지역의 1개 대학 간호학과 3학년을 대상으로 연구하였으므로 추후 확대연구가 필요하다. 둘째, 단일군이 아닌 실험군과 대조군으로 나누어 가상간호시뮬레이션을 활용한 정신간호실습 교육의 효과를 확인할 필요가 있다. 셋째, 정신간호실습에서 가상현실을 적용한 시뮬레이션 교육과 실제로 대상자를 접하면서 간호해 볼 수 있는 임상실습이나 표준화환자 시뮬레이션 실습을 함께 진행하여 효과를 살펴볼 필요가 있다. 넷째, 가상

현실을 적용한 시뮬레이션 교육 후 학습만족도와 전이 동기와의 관계에서 학습자기효능감의 매개효과를 확인할 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] World Health Organization. (2019). *Advice on the Use of Masks the Community during Home Care and in Health Care Settings in the Context of the Novel Coronavirus*. [Online] www.who.int/docs/default-source/documents/advice-on-the-use-of-masks-2019-ncov.pdf
- [2] M. Y. Ham & S. H. Lim. (2021). Factors Influencing Learning Satisfaction for Real-Time Online Classes in Adult Nursing. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 22(3), 80-87.
DOI : 10.5762/KAIS.2021.22.3.80
- [3] H. S. Song & S. H. Lim. (2019). A phenomenological study on the first clinical practice experience of nursing students. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 9(5), 533-543.
DOI : 10.21742/AJMAHS.2019.05.49
- [4] S. H. Lim. (2021). Content analysis on online non-face-to-face adult nursing practice experienced by graduating nursing students in the onctact era. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 22(4), 195-205. emia-Industrial
DOI : 10.5762/KAIS.2021.22.4.195
- [5] S. H. Lee & S. E. Chung. (2021). The Experiences of Virtual Reality-based Simulation in Nursing Students. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 7(1), 151-161.
DOI : 10.17703/JCCT.2021.7.1.151
- [6] H. K. Hur, S. Park, Y. H. Shin, Y. M. Lim, G. Kim, K. K. Kim & J. H. Choi. (2013). Development and applicability evaluation of an emergent care management simulation practicum for nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 19(2), 228-240.
DOI : 10.5977/jkasne.2013.19.2.228
- [7] S. Son & E. Park. (2020). Nursing Students' Perception of Mental Disorders in the Clinical Practice of Psychiatric Nursing. *Journal of Korean Academy of psychiatric and Mental Health Nursing*, 29(4), 285-295.
DOI : 10.12934/jkpmhn.2020.29.4.285
- [8] K. Kameg, V. M. Howard, J. Clochesy, A. M. Mitchell & J. M. Suresky. (2010). The impact of high fidelity human simulation on self-efficacy of communication skills. *Issues in mental health nursing*, 31(5), 315-323.
- [9] A. Tully. (2004). Stress, sources of stress and ways of coping among psychiatric nursing students. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, 11(1), 43-47.
DOI : 10.1111/j.1365-2850.2004.00682.x
- [10] B. Happell, A. Robins & K. Gough. (2008). Developing more positive attitudes towards mental health nursing in undergraduate students: part 1-does more theory help. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 15(6), 439-446.
DOI : 10.1111/j.1365-2850.2007.01203.x
- [11] J. L. Szpak & K. M. Kameg. (2013). Simulation decreases nursing student anxiety prior to communication with mentally ill patients. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(1), e13-e19.
DOI : 10.1016/j.ecns.2011.07.003
- [12] J. F. Brown (2008). Applications of simulation technology in psychiatric mental health nursing education. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, 15(8), 38-644.
DOI : 10.1111/j.1365-2850.2008.001281.x
- [13] S. Y. Liaw, S. W. C. Chan, F. G. Chen, S. C. Hooi & C. Siau (2014). Comparison of virtual patient simulation with mannequin-based simulation for improving clinical performances in assessing and managing clinical deterioration: randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*, 16(9), e214.
DOI : 10.2196/jmir.3322
- [14] P. Jeffries. (2020). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation*. Lippincott Williams & Wilkins.
- [15] R. P. Cant & S. J. Cooper. (2014). Simulation in the Internet age: The place of Web-based simulation in nursing education, An integrative review. *Nurse Education Today*, 34(12), 1435-1442.
DOI : 10.1016/j.nedt.2014.08.001
- [16] C. Foronda & E. B. Bauman. (2014). Strategies to incorporate virtual simulation in nurse education. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(8), 412-418.
DOI : 10.1016/j.ecns.2014.03.005
- [17] S. H. Shin, M. S. Kwon & S. M. Kwon. (2013). Effects of a simulation-based training for advanced cardiovascular life support on the

- knowledge and competence for nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 14(11), 5819-5826.
DOI : 10.5762/KAIS.2013.14.11.5819
- [18] D. Han. (2020). Nursing Students' Perception of Virtual Reality (VR) and Needs Assessment for Virtual Reality Simulation in Mental Health Nursing. *Journal of Digital Contents Societ*, 21(8), 1481-1487.
DOI : 10.9728/dcs.2020.21.8.1481
- [19] K. A. Kim & D. W. Choi. (2018). The effect of virtual simulation in nursing education: An application of care for acute heart disease patients. *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing*, 6(2), 1-13.
DOI : 10.17333/JKSSN.2018.6.2.1
- [20] S. Kang, C. Kim, H. S. Lee, J. W. Nam, & M. S. Park. (2020). Integrative Review on Nursing education Adopting Virtual Reality Convergence Simulation. *Journal of Convergence for Information Technology*, 10(1), 60-74.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2020.10.01.060
- [21] Y. Kim & W. J. Kim. (2020). Nursing students' experiences in virtual simulation practice. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 26(2), 198-207.
DOI : 10.5977/jkasne.2020.26.2.198
- [22] S. Lim & Y. R. Yeom. (2020). The Effect of Education Integrating Virtual Reality Simulation Training and Outside School Clinical Practice for Nursing Students. *Journal of Convergence for Information Technology*, 10(10), 100-108.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2020.10.10.100
- [23] M. Kim, S. Kim & W. S Lee. (2019). Effects of a virtual reality simulation and a blended simulation of care for pediatric patient with asthma. *Child Health Nursing Research*, 25(4), 496-506.
DOI : 10.4094/chnr.2019.25.4.496
- [24] H. W. Ayres. (2005). *Factors related to motivation to learn and motivation to transfer learning in a nursing population*. North Carolina State University.[Online]
<https://repository.lib.ncsu.edu/bitstream/handle/1840.16/3773/etd.pdf?sequence=1>
- [25] H. J. Oh, M. J. Kim & K. M. Park. (2020). The Impact of Nursing Students' Learning Satisfaction on Motivation to Transfer in the Practicum of Psychiatric Nursing Convergence Simulation Using Standardized Patients. *Journal of the Korea Convergence Society*, 11(9), 375-383.
DOI : 10.15207/JKCS.2020.11.9.375
- [26] Y. J. Oh. (2008). *The Development and Effectiveness of the Communication Empowerment Program for Nursing Students based on The Theory of Transfer of Learning*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul: Korea University
- [27] S. Y. Park & Y. R. Kweon. (2012). The effect of using standardized patients in psychiatric nursing practical training for nursing college students. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 21(1), 79-88.
- [28] M. S. Yoo. (2001). The effectiveness of standardized patient managed instruction for a fundamental nursing course. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 7(1), 94-112.
- [29] E. Chang & S. Park. (2017). Effects of self-evaluation using smartphone recording on nursing students' competency in nursing skills, satisfaction, and learning motivations: focusing on Foley catheterization. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 24(2), 118-127.
DOI : 10.7739/jkafn.2017.24.2.118
- [30] P. Khanal, A. Vankipuram, A. Ashby, M. Vankipuram, A. Gupta, D. Drumm-Gurnee, & M. Smith. (2014). Collaborative virtual reality based advanced cardiac life support training simulator using virtual reality principles. *Journal of biomedical informatics*, 51, 49-59.
DOI : 10.1016/j.jbi.2014.04.005
- [31] S. K. Kim, M. R. Eom, & M. H. Park. (2019). Effects of nursing education using virtual reality: A systematic review. *The Journal of the Korea Contents Association*, 19(2), 661-670.
DOI : 10.5392/JKCA.2019.19.02.661
- [32] I. Tjoflåt, T. K. Brandeggen, E. S. Strandberg, D. N. Dyrstad, & S. E. Husebø. (2018). Norwegian nursing students' evaluation of vSim® for Nursing. *Advances in Simulation*, 3(1), 1-6.
<https://advancesinsimulation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41077-018-0070-9>
- [33] A. Abelson. (2019). *First response emergency care-experiences described by firefighters*. International Journal of Emergency Services. [Online]
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1266505/FULLTEXT01.pdf>
- [34] L. Carlson-Sabelli, J. F. Gidden, L. Fogg, & R. A. Fiedler. (2011). Challenges and benefits of using a

virtual community to explore nursing concepts among baccalaureate nursing students. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 8(1), 1-14.

DOI : 10.2202/1548-923X.2136

- [35] S. Cobbett, & E. Snelgrove-Clarke. (2016). Virtual versus face-to-face clinical simulation in relation to student knowledge, anxiety, and self-confidence in maternal-newborn nursing: A randomized controlled trial. *Nurse Education Today*, 45, 179-184.

DOI : 10.1016/j.nedt.2016.08.004

- [36] S. O. Kim & H. S. Kim. (2014). Effects of psychiatric nursing practicum using simulated patients on self-directed learning readiness, learning self-efficacy, satisfaction of learning. *The Journal of the Korea Contents Association*, 14(2), 396-408.

DOI : 10.5392/JKCA.2014.14.02.396

- [37] S. H. Lee & S. E. Chung. (2021). The Experiences of Virtual Reality-based Simulation in Nursing Students. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 7(1), 151-161.

DOI : 10.17703/JCCT.2021.7.1.151

한 미 라(Mi Ra Han)

[정회원]



- 2018년 2월 : 연세대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2013년 3월 ~ 2019년 2월 : 목포카톨릭대학교 간호학과 조교수
- 2019년 3월 ~ 현재 : 울산과학기술대학교 간호학과 조교수

· 관심분야 : 간호교육, 시뮬레이션교육, 지역사회간호

· E-Mail : mrhan@uc.ac.kr

이 지 혜(Jihye Lee)

[종신회원]



- 2003년 2월 : 충남대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2018년 2월 : 충남대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 울산과학기술대학교 간호학과 조교수

· 관심분야 : 정신간호, 의사소통, 치매대상자간호

· E-Mail : jhlee6@uc.ac.kr