

간호대학생의 가상시뮬레이션 실습 경험에 대한 인식 : 내용분석접근방법을 이용하여

박선정¹ · 우희영²

^{1,2}삼육보건대학교 간호학과, 조교수

Nursing Students' Perception Toward Virtual Simulation Practical Experiences : Using Content Analysis Approach Method

Sun Jung, Park¹ · Hee Yeong, Woo²

^{1,2}Department of Nursing, Sahmyook Health University, Assistant Professor

Abstract

Purpose : This study is to understand the contents of nursing students' perception of virtual simulation practice, to analyze the perception of virtual simulation practice experience, to highlight the importance of virtual simulation practice, and to provide basic data for the development of virtual simulation practice education programs for college students. **Method** : The subjects of this study were 190 nursing students in 3rd year at a nursing university located in Seoul and Gyeonggi-do. Data were collected from April 15, 2021 to May 30, 2021 and analyzed by the content analysis method. **Results** : Nursing students' perception toward virtual simulation practice experiences were classified into a positive reinforcement area and a negative reinforcement area which were analyzed to draw a total of 80 significant statements and 26 categories. **Conclusions** : Enhancing the positive perception toward virtual simulation practice experiences, while transforming negative perception to positive, can help the students reduce their stress and enhance adaptability in regard to clinical practices.

Key words : Nursing, Students, Simulation, Perception

I. 서론

1. 연구의 필요성

World Health Organization(WHO)는 2020년 3월, COVID-19(SARS-CoV-2)에 의한 호흡기 감염질환에 대한 팬데믹을 선언하였으며, 현재 전 세계가 COVID-19와의 사투를 벌이고 있다[1]. WHO가 의료진의 안전을 매우 강조하고 있음에도 불구하고 130여 개국 3000여 명의 간호사가 사망했으며 한국의 경우 일주일에 3명꼴로 COVID-19에 감염되고 있는 것으로 나타났다[1]. COVID-19 감염이 장기간 지속적으로 재유행하고 있음에 따라, 코로나 19 팬데믹 상황에서 우리나라 교육부에서는 코로나 감염 예방을 위한 조치로 비대면 원격 수업을 권고하였다[2]. 특히 간호대학생의 교육과정은 2학년부턴 교내실습이 시행되고 3학년부턴 임상실습이 이론수업과 병행되는 상황으로 간호대학생에게 필수적인 임상실습이 불가피하게 되었다[2].

간호교육은 이론과 실재를 연구하는 실용 학문으로 핵심기본간호술 평가를 포함한 실습교육은 이론적 지식을 실무에 적용할 수 있도록 돕는 필수 요소로, 간호대학생은 졸업 시 실습교육을 통한 일정 수준의 간호수행 능력을 갖추는 것이 간호교육의 목표이다. 또한 한국간호교육평가원에서는 1,000시간 이상의 임상실습교육을 교육과정에 포함하고 있다[3]. COVID-19의 유행이 장기화되며 중단된 임상실습으로 인해 간호대학생이 간호사로서 갖추어야 하는 주요한 임상수행 능력의 미숙함이 우려되는 상황이며, 실습을 통해 학사 과정에서 반드시 학습하고, 강화되어야 할 필요성이 제기되고 있다[4]. 최근 간호계는 COVID-19로 임상 실습이 불가능한 간호학생의 임상실습을 보완하기 위하여 가상공간을 활용하는 가상 시뮬레이션 실습(Virtual Simulation, vSIM)이 효율성 있는 대안으로 제시되고 있다.

가상 시뮬레이션(Virtual Simulation, vSIM)이란 컴퓨터에서 실제와 유사한 가상현실을 구현하고, 이용자는 가상공간에서 대상자와 상호작용이 가능한 시뮬

레이션 방법으로[5], 가상공간을 구현하는 디지털 기술의 비약적인 발전으로 인터넷 연결을 통해 누구나 쉽게 프로그램을 다운로드 받거나, 애플리케이션에 접근하여 가상현실 교육에 참여할 수 있게 되었으며, 더욱 안전한 환경에서 시간과 장소에 제약 없이 많은 학생들이 동시에 참여하여 균등한 학습의 기회를 누릴 수 있게 되었다[7]. COVID-19 팬데믹 상황 이후 간호교육기관에서는 임상실습 대체로 가상 시뮬레이션(Virtual Simulation, vSIM)학습을 이용하여 임상실습 교육에서 활용하고 있다. 가상 시뮬레이션(Virtual Simulation, vSIM)을 통해 간호대학생들은 컴퓨터 내 실제 환경과 유사한 가상현실을 구현하여 가상현실 속에서 사용자가 대상자와 의사소통, 의사결정, 간호수행, 디브리핑 등을 진행하며[6], 가상 시뮬레이션(Virtual Simulation, vSIM) 자가학습 후 셀프 디브리핑을 통해 실시간 피드백을 받고 반복학습이 가능하여 만족도가 높게 확인되고 있다. 또한 간호대학생을 대상으로 이루어진 가상 시뮬레이션 실습 교육의 효과는 지식, 자신감, 참여도에 긍정적인 효과를 나타내는 것으로 나타나 임상실무 교육의 대안으로 효과적인 방법임이 확인되었다[8].

그러나 지금까지 간호대학생을 대상으로 한 선행 연구에는 간호학생의 팀기반 시뮬레이션 학습경험을 조사하거나[9] 시뮬레이션 경험 후 자신에게 일어난 변화를 파악한 연구[10], 최근 간호대학생을 대상으로 가상 시뮬레이션 실습에 대한 경험을 현상학적 방법으로 접근한 연구[11]가 있으나 여전히 관련 연구는 부족한 실정으로 간호학생의 가상 시뮬레이션 실습 경험에 대한 인식에 대한 탐색이 다양하고 풍성하게 이루어져야 할 필요가 있다. 특히 국내에서 가상 시뮬레이션 실습교육(Virtual Simulation, vSIM)이 확대될 경우 고려해야 할 점들에 대한 방향성을 제시하기 위해 본 연구에서는 간호대학생들을 대상으로 가상 시뮬레이션 실습 경험에 초점을 두고 탐색하고 이해하고자 하였다. 궁극적으로 간호대학생들의 가상 시뮬레이션 실습의 경험이 준비된 임상간호사로 성장하는데 기여하는 간호교육 전략을 구상하기 위한 기초자료로서 본 연구의 결과를 활용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습(Virtual Simulation, vSIM) 인식에 관한 내용을 파악하고, 여기에 나타난 가상 시뮬레이션 실습 경험 인식을 분석하여 가상 시뮬레이션 실습의 중요성을 부각시키고 대학생의 가상 시뮬레이션 실습 교육프로그램 개발의 기초자료를 제공하기 위함이다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 3학년 간호대학생을 대상으로 COVID-19 팬데믹 상황에서 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습(Virtual Simulation, vSIM) 경험에 대한 인식을 내용분석기법을 이용하여 분석한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상은 서울특별시와 경기도 소재 간호대학의 3학년 간호대학생 190명이다. 보다 실제적인 가상 시뮬레이션 실습(Virtual Simulation, vSIM) 경험에 대한 의견을 수렴하기 위해 심층면담을 실시하였으며, 심층 면담은 연구목적에 동의하고 참여를 수락하여 서명한 경우였다. 최종 190명의 자료를 분석하였으며, 이는 신뢰도 95%, 오차한계 $\pm 2.32\%$ 로 할 때 필요한 표본의 수에 해당되므로[12] 표본의 수는 적절하였다.

3. 연구 도구

연구 도구는 반 구조화된 설문지로 5개의 개방형 질문 문항으로 구성하였다. 질문의 내용은 구체적으로 ‘코로나 19 상황에서 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습 경험은 어떠하였습니까?’, ‘코로나 19 상황에서 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습의 장점은 무

엇이라 생각하십니까?’, ‘코로나 19 상황에서 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습 단점은 무엇이라 생각하십니까?’, ‘코로나 19 상황에서 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습의 가장 어려운 점은 무엇인가?’, ‘코로나 19 상황에서 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습은 어떻게 이루어지는 것이 바람직하다고 생각하십니까?’이었다.

4. 자료수집

자료수집 기간은 2021년도 4월 15일부터 2021년 5월 30일까지였다. 자료수집 방법은 서울특별시와 경기도 2개 학교 간호대학 학과장을 만나 직접 연구 목적을 설명하고 연구에 대한 동의를 구한 후 진행하였다. 본 연구자가 직접 대상자에게 설문 내용 및 목적에 대해 반복 설명하고 참여에 대한 의사를 허락받아 조사하였으며, 익명성을 포함하였다. 설문지는 개방형 질문으로 면담자가 면담한 내용을 직접 기록하였다.

5. 자료 분석

본 연구는 3학년 간호대학생의 가상시뮬레이션 실습 경험(Virtual Simulation, vSIM)에 대한 인식을 탐구하는 데 초점을 두고 면담한 내용을 분석하는데 적합한 내용분석 방법(content analysis)을 사용하였다. Krippendorff[13]의 내용분석방법에 따라 내용을 기술하고 이를 체계적으로 범주화하며 기록된 정보의 내용을 조사하기 위해 고안된 체계적, 객관적인 방법으로 인간의 상징적 기호로 표시된 의사소통 기록물의 내용적 특성을 분석하는 방법을 사용하였다. 연구자는 내용분석 방법에 따라 첫 단계에서는 연구대상자가 기술한 문장을 반복하여 읽으면서 임상적 판단 상황과 대처에 관련되었는지를 검토하였으며(body of text), 두 번째 단계에서는 기술한 문장이나 그중에서 의미 있는 진술을 선정하였다(significant statement). 세 번째 단계에서는 의미 있는 진술들을 유사한 것끼리 묶고 이를 종합하였으며(sub-theme), 네 번째 단계에서

는 종합된 내용을 개념화하였다(theme). 마지막으로 다섯 번째 단계에서는 개념화된 내용을 영역으로 분류하였다(categorizing). 다음과 같은 분류작업을 통해 본 연구에서는 최종적으로 각 문장에 대해 통합 및 분류를 통한 영역의 분류와 개념, 의미있는 진술로 구분하여 제시하였다. 내용분석 방법에서 신뢰도를 평가하기 위해, 본 연구에서는 3명의 연구자들이 연구내용을 동일 주제로 분류하고 분석자들 간의 일치도를 측정하는 Holsti 방법[13]을 사용하였으며, 5개 질문에 대해 신뢰도를 실시한 결과 평균 98%의 높은 일치도를 보였다. 내용분석의 타당도를 확인하기 위해 간호학 교수 3인이 구성되었으며, 내용분석 연구와 질적 연구의 유경험자들로서, 각 단계에서 연구자들 간의 의견일치는 97% 이상으로 자료분석결과에 대한 타당도를 확보하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 간호대학생 4학년 총 190명이었다. 나이는 22~25세가 155명(81.6%)이었으며 26~30세는 22명(11.6%)으로 확인되었고 31세 이상이 13명(6.8%)이었다. 성별은 여성이 142명(74.7%)으로 많았으며, 간호학과 만족도는 ‘보통이다’가 99명(52.1%)으로 가장 많았고, 실습만족도는 ‘만족한다’가 78명(41%)으로 나타났다. 코로나 19 상황에서 가상 시뮬레이션 실습에 대해 교육을 받아본 경험이 있는가에 대한 질문에 ‘없다’가 166명(87.4%)으로 높게 나타났다. 코로나 19상황에서 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습과 관련되어 인터넷이나 자료를 검색해 본 경험이 있는가에 대한 질문에 ‘없다’가 106명(55.8%)으로 높게 확인되었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Subjects (N = 190)

Characteristics	Classification	n(%)
Gender	Male	48 (25.3)
	Female	142 (74.7)
Age	22~25	155 (81.6)
	26~30	22 (11.6)
	Above 31	13 (6.8)
Total Major Satisfaction	Satisfied	65 (34.2)
	Commonly	99 (52.1)
	Not satisfied	26 (25)
Clinical Practice Satisfaction	Satisfied	78 (41)
	Commonly	50 (26.3)
	Not satisfied	62 (32.7)
Have you ever been trained on virtual simulation practice in a COVID-19 situation?	Yes	24 (12.6)
	No	166 (87.4)
Have you ever searched the Internet or materials related to the virtual simulation practice of nursing students in the Corona 19 situation?	Yes	84 (44.2)
	No	106 (55.8)

2. 간호대학생이 인식하는 가상 시뮬레이션 실습 (Virtual Simulation, vSIM) 경험 내용

간호대학생이 인식하는 가상 시뮬레이션 실습 경험에 대한 면담자료 내용은 긍정적 강화영역과 부정적인 강화영역으로 분류되었으며, 이를 분석한 결과 총 80개의 의미 있는 진술문과 26개의 범주로 구분되었다. 본 연구 결과에서 도출된 진술문은 중복응답에 해당된다. 구체적인 결과는 다음과 같다.

1) 가상 시뮬레이션 실습 경험의 긍정적 강화 영역

가상 시뮬레이션 실습의 긍정적 강화 영역에 대한 면담자료는 「자기 계발」, 「다양한 프로그램경험」, 「유사한 병원 환경 경험」, 「반복적인 경험」, 「코로나 예방」, 「편안한 환경에서 실습」, 「좋은 피드백」, 「체력소모가 적음」, 「이론적 내용에 대해서 보완」, 「개인적인 시간 확보」, 「자기 주도학습」, 「비용 절약」, 「스트레스 감소」로 분류되어 총 35개의 의미 있는 진술문과 13

개의 범주로 도출되었다(Table 2).

간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습의 긍정적 강화 영역에서 가장 많이 인식한 첫 번째 범주는 「자기계발」로 확인된 진술문은 ‘하고 싶은 공부를 더 할 수 있다’, ‘자기계발 할 수 있는 시간이 많다’, ‘커리어를 쌓을 수 있다’가 25.8%(49명)으로 확인되었다. 두 번

째는 「프로그램의 다양한 경험」으로 확인된 진술문은 ‘여러 가지 영상을 통해 많은 것을 배울 수 있다’, ‘다양한 온라인 프로그램을 접할 수 있다’ 등으로 23.7%(45명)가 확인되었고, 세 번째 범주는 「병원과 유사한 환경 경험」으로 확인된 진술문은 ‘병원 환경과 같은 온라인 실습을 해 보았다’, ‘가상 시뮬레이션

Table 2. Positive Reinforcement Domain

(N = 190)

Category	Significant statements	Frequency	n(%)
Self-development	I can study further Lots of time for self-development Can build a career	49	25.8
Diverse program experience	I can learn a lot from various videos A variety of online programs are available. Experience in the VR program Experience in the Nursing Skills Program Experience in the EMR Program Experience in the Virtual simulation	45	23.7
Clinical-like environmental experience	I tried online practice like a hospital environment. The virtual simulation situation was similar to that of a hospital.	34	17.9
Repetitive experience	It is possible to repeat the practice. The theory can be approached iteratively. Repeated experience of clinical practice is possible	29	15.3
Prevention of infectious diseases(COVID-19)	Prevent the spread of COVID-19 infection, Stay away from the risk of COVID-19. Safe from the risk of COVID-19.	21	11.1
Able to practice without restrictions in the environment	Practice is possible without any restrictions on location	20	10.5
Good feedback	Teacher feedback is specific. Opportunities to get feedback from professors	19	10
Low stamina consumption	Low stamina consumption	18	9.5
Theoretical content supplementation	Theoretical content can be supplemented by repeated viewing Study the theory more in-depth	17	8.9
Efficient use of time	Plenty of time Have peace of mind Affordability in every way Good use of time Save time	16	8.4
Improving self-directed learning	Self-directed learning is possible Many opportunities for self-directed learning	14	7.4
Cost saving	Cost saving Doesn't cost a lot	8	4.2
Stress reduction	No stress from hospital practice You can do it yourself, so there is no stress Stress reduction	6	3.2

상황이 병원과 유사하다'로 17.9%(34명)로 나타났다. 네 번째 범주는 「반복적인 경험」으로 '임상실습의 반복 경험이 가능하다', '이론에 반복해서 접근할 수 있다'의 진술문이 15.3%(29명)로 확인되었으며 다섯 번째 범주는 「COVID-19의 예방」으로 '코로나 감염 확산을 예방할 수 있다', '코로나 19의 위험으로부터 분리된다' 등의 진술문이 11.1%(21명)로 확인되었다. 여섯 번째 범주는 「환경에 제약 없는 실습」으로 '장소의 구애가 없다' 진술문이 10.5%(20명)로 나타났고, 일곱 번째 범주는 「좋은 피드백」으로 '교수님들의 피드백이 구체적이다', '교수님들의 피드백을 받을 수 있는 기회가 많다'가 10%(19명)로 확인되었고, 여덟 번째는 「체력소모가 적음」으로 '체력적 소모가 적다'가 8.5%(18명)로 확인되었다. 아홉 번째 범주는 「이론적 내용의 보완」으로 '반복 시청으로 이론적 내용을 보완 할 수 있다', '이론 내용을 더 심도 있게 공부할 수 있다'의 진술문이 8.9%(17명)로 확인되었고, 열 번째 범주는 「효율적인 시간 활용」의 진술문 내용으로는 '시간활용을 잘 할 수 있다', '모든 면에서 여유가 생긴다' 등이 8.4%(16명)으로, 열한 번째 범주는 「자기주도학습의 향상」으로 '자기주도학습이 가능하다', '자기주도학습의 기회가 많다'의 진술문이 7.4%(14명) 확인되었다. 열두번째 범주는 「비용 절약」으로 '비용이 절약된다', '돈이 많이 들지 않는다'로 4.2%(8명)의 진술문이 확인되었고, 마지막으로 열세번째 범주는 「스트레스 감소」로 범주화하였으며, 3.2%(6명)의 진술문이 '병원 실습에 대한 스트레스가 없다', '스트레스가 줄었다'로 간호대학생들이 가장 시뮬레이션 실습 시 긍정적 영역 중 가장 적게 인식하는 것으로 나타났다.

2) 가상 시뮬레이션 실습 경험의 부정적 강화영역

가상 시뮬레이션 실습의 부정적 강화영역에 대한 면담자료는 「걱정», 「아쉬움», 「과제가 많음», 「새로운 환경의 적응», 「심리적인 스트레스», 「실망감», 「어려움», 「의사소통의 부재», 「한계», 「불안함», 「임상에 대해 낮은 이해도», 「나태해짐», 「시간 때우기」로 분류되어 총 45개의 의미 있는 진술문과 13개의 범주로 도출되었다(Table 3).

간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습의 부정적 강화 영역에서 가장 많이 인식한 첫 번째 범주는 「걱정」으로 확인된 진술문은 '취업 후 적응 못 할까 걱정이다', '코로나 19 상황으로 임상 실습을 하지 못해 걱정이 된다', '실습 과정에 따라가지 못할까 걱정이다', '실습 시 성적이 낮을까 걱정 된다', '임상 실습을 경험하지 못해 취업을 못 할까 걱정 된다'가 53.2%(101명)로 가장 높은 확인되었다. 두 번째 범주는 「아쉬움」으로 확인된 진술문은 '한 번도 현장실습을 참여하지 못해 아쉽다', '재택 실습으로 진행되어서 실제 임상 실습과는 다른 부분이 있었고 제한적이라서 아쉬웠' 등으로 46.8%(89명)가 확인되었으며, 세 번째 범주는 「과제가 많음」으로 확인된 진술문은 '과제가 너무 많아서 버거웠다', '과제가 많아 힘들다'가 45.7%(87명)로 확인되었다. 네 번째 범주는 「새로운 환경의 적응」으로 '온라인실습을 적응하는 것이 새롭다', '새로운 가상시뮬레이션 실습 적응'의 진술문이 45.3%(86명)로 확인되었으며 다섯 번째 범주는 「심리적인 스트레스」로 '가상시뮬레이션 실습으로 스트레스', '심리적으로 스트레스가 높아진다'의 진술문이 39.5%(75명)로 확인되었다. 여섯 번째 범주는 「실망감」으로 '실망스럽다', '임상실습을 하지 못해 실망감이 크다', '이론강의와 차이가 없는 것 같아 실망스럽다' 등의 진술문이 37.9%(72명)로 확인되었고, 일곱 번째 범주는 「어려움」으로 '실제 대상자를 가지고 케이스를 선정하지 않기 때문에 사정 자료를 찾고 케이스를 작성하는 것이 가장 어려움', '온라인상에서 가상 실습을 한다는 것이 어렵다' 등의 진술문 35.8%(68명)로 여덟 번째 범주는 「의사소통의 부재」로 '친구들과 의사소통을 할 수 없다', '교수님과 의사소통이 없어 힘들다' 등의 진술문이 30.5%(58명)로 확인되었다. 아홉 번째 범주는 「한계」로 진술문으로는 '모든 교과목 실습이 유사하여 한계가 있다', '가상시뮬레이션 실습은 한계가 있다' 등이 23.2%(44명)로 확인되었고, 열 번째 범주는 「불안함」의 진술문 내용으로는 '불안하다', '가상시뮬레이션 실습으로 병원취업이 되지 않을까 불안하다' 등이 16.8%(32명)으로 나타났고, 열한 번째는 「임상에 대해 낮은 이해도」으로 '병원의 환경을 파악하

Table 3. Negative Reinforcement Domain

(N = 190)

Category	Significant statements	Frequency	(%)
Concern	I'm concerned that I may not adapt well to the job if I start working I'm concerned that I may not be able to do clinical practice due to COVID-19 I am concerned that I may not be able to keep up with the practice course I am concerned that I may get poor grades on the practice course I am concerned that I may not be able to get a job because I have no clinical practice experience	101	53.2
Regretful	It was regretful that I was never able to participate in field training. It was regretful that the practice was limited and different from an actual clinical practice since it was taken from home. It was regretful to learn by reading only without hands-on experience	89	46.8
Too much work	It was difficult because there were too many assignments It was burdensome as there were too much work to do It was hard because many assignments were given only for submission It was difficult to fulfill the practice requirements/guidelines Felt pressured due to assignments Lots of assignments	87	45.7
Adaptation to new environment	Adapting to online practice is new Adaptation to new virtual simulation practice	86	45.3
Psychological stress	Stress due to virtual simulation practice Increased psychological stress	75	39.5
Disappointment	It's disappointing I was disappointed that I could not participate in clinical practice I was disappointed that there seems to be no difference from theory lectures It was not helpful It was meaningless	72	37.9
Difficulty	Finding assessment data and writing a case was very difficult as the case was not selected from an actual subject It was difficult to conduct virtual practice online It seemed more difficult than clinical practice	68	35.8
Lack of Communication	Could not communicate with friends It was difficult as there was no communication with the professor Practiced according to unilateral instructions	58	30.5
Limitation	There are limitations as all subject practices are similar Virtual simulation practice has limitations Information is limited	44	23.2
Anxiety	Feel anxious I am anxious that virtual simulation practice is not good enough to get a job at a hospital I'm anxious that I may not be able to work as a nurse	32	16.8
Low Level of Understanding on Clinical Setting	I think the biggest difficulty is in understanding the hospital environment, No hospital information Unable to understand clinical practice because it is different from field practice Unable to know the key points of clinical practice	19	10
Lethargy	Staying home all the time makes me lazy I get lazy	17	8.9
Kill Time	It's waste of time	9	4.7

는 것에 있어 가장 어려움이 큰 것 같다’, ‘현장실습과의 차이가 있어 임상을 이해 할 수 없다’ 등의 진술문이 10%(19명) 확인되었다. 열두 번째 범주는 「나태해짐」으로 ‘집에만 있다 보니 나태해진다’, ‘아무것도 하고 싶지 않다’ 등의 8.9%(17명)의 진술문이 확인되었고, 마지막으로 열세 번째 범주는 「시간 때우기」로 ‘시간만 때우는 것 같다’, ‘시간 죽이기다’의 진술문이 4.7%(9명)로 간호대학생들이 가상 시뮬레이션 실습 시 부정적 영역 중 가장 적게 인식하는 것으로 나타났다.

IV. 논의

본 연구는 내용분석법을 사용하여 간호대학생들의 COVID-19 팬데믹 상황에서 가상 시뮬레이션 실습(Virtual Simulation, vSIM) 경험의 긍정적, 부정적 영역에 관해 분석함으로써 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습 경험(Virtual Simulation, vSIM)에 대한 이해의 폭을 넓히고자 하였다. 본 연구에서 도출된 간호대학생들의 가상 시뮬레이션 실습 경험(Virtual Simulation, vSIM) 내용은 긍정적 강화영역과 부정적 강화영역으로 구분되었고 26개의 범주, 80개의 의미 있는 진술문으로 확인되었다.

간호대학생들은 임상실습은 간호학 정규교육과정의 필수이지만 현재 경험하지 못한 병원이라는 실습 환경과 짐작만으로 생각한 실습생의 역할 및 위치, 이전에 환자로써 경험했던 병원의 무거운 이미지가 COVID-19 팬데믹 상황에서 임상실습 대신 가상 시뮬레이션 실습으로 이루어지는 실습 경험에 대해 긍정적인 측면과 부정적인 측면의 인식이 확인된다는 것을 알 수 있다. 이에 가상시뮬레이션 실습 중 경험한 긍정적인 인식을 강화시키고 부정적인 인식은 긍정적으로 전환한다면 임상실습에 대한 스트레스를 줄이고 적응력을 높이는 데 도움이 되리라 생각된다.

첫째, 가상 시뮬레이션 실습의 긍정적 강화 영역은 「자기 계발」, 「다양한 프로그램 경험」, 「유사한 병원 환경 경험」, 「반복적인 경험」, 「코로나 예방」, 「편안한 환경에서 실습」, 「좋은 피드백」, 「체력소모가 적음」,

「이론적 내용에 대해서 보완」, 「자기주도학습」, 「비용 절약」, 「스트레스 감소」, 「개인적인 시간 확보」로 분류되어 총 35개의 의미 있는 진술문과 13개의 범주로 도출되었으며, 이 중 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습의 긍정적 영역에서 가장 많이 인식한 범주는 「자기계발」로 확인되었다. Kang [14]의 연구에서 간호대학생들은 임상실습 시 지식을 익힐 수 있는 시간의 부족하며, 관찰 위주의 실습과 간호술기 실습 시간의 제약이 있어 간호대학생들이 스스로 공부할 수 있는 여건도 필요하다는 결과가 제시되어 있다. 본 연구결과에서 확인된 「자기계발」의 범주를 통해 가상 시뮬레이션 실습 시 본인 스케줄에 의해 스스로 시간을 효율적으로 관리할 수 있다는 것이 긍정적이라는 결과라고 할 수 있다. 또한 본 연구결과인 자기계발을 할 수 있다는 내용은 Kim [15]의 간호대학생이 지각한 비대면 수업에 관한 연구와 Kim 등 [16]의 간호대학생의 임상실습 교과의 교내실습 경험에 대한 연구결과와 일치하는 것으로 확인되었다. 이와 같은 결과를 통해 가상 시뮬레이션 실습을 통해 긍정적인 결과가 도출될 수 있음을 확인하였다. 특히 COVID-19 팬데믹 상황의 임상실습과 COVID-19 팬데믹 상황 종료 후 임상실습의 대체방안으로 자기계발을 할 수 있도록 도와주는 것에 대해 고려할 필요가 있음을 시사한다. 더불어 가상시뮬레이션이 가진 자기계발을 위한 긍정적 방안을 지속적으로 보완하여 실습교육의 운영 개선을 위한 방안을 모색할 필요가 있다.

「다양한 경험」은 가상 시뮬레이션 실습의 긍정적 영역 중 두 번째로 높게 인식 하는 것으로 확인되었으며, 의미 있는 진술문으로 ‘여러 가지 영상을 통해 많은 것을 배울 수 있다’, ‘다양한 온라인 프로그램을 접할 수 있다’ 등으로 나타났다. 이는 Kim 등[16]의 연구에서 간호대학생들은 교내실습 시 동영상 콘텐츠의 반복 시청을 통해 주요 질환에 대한 이해도가 높아지게 된다는 연구결과와 동일한 결과이다. Lee와 Chung [17]의 연구에서도 가상현실 실습교육은 실제 임상 현장과 유사한 환경 뿐 아니라 다양한 프로그램이 운영되어 간호대학생들의 교육에 도움이 되는 것이 확인되어 본 연구와 유사하다는 것을 알 수 있다. Kim 등

[16]은 가상현실 실습 프로그램은 다양한 프로그램을 통해 지식을 체계화되는 데 도움이 되며 반복적인 교육을 통해 본인의 학습능력을 향상시킬 수 있다는 결과와 일치한다. COVID-19 팬데믹 상황에서 임상 경험이 전혀 없는 간호대학생들은 가상현실 실습교육 프로그램을 통해 간호사의 역할과 임상현장을 인식하고 긍정적으로 수용하여 올바른 간호직 가치관을 정립할 수 있는 교육방안을 모색 해야 할 것이다.

둘째, 가상 시뮬레이션 실습의 부정적 강화 영역은 「걱정」, 「아쉬움」, 「과제가 많음」, 「새로운 환경의 적응」, 「심리적인 스트레스」, 「실망감」, 「어려움」, 「의사소통의 부재」, 「한계」, 「불안함」, 「임상에 대해 낮은 이해도」, 「나태해짐」, 「시간 때우기」로 분류되어 총 45개의 의미 있는 진술문과 13개의 범주로 도출되었다.

「걱정」, 「아쉬움」은 부정적 강화 영역에서 가장 많이 인식하는 것으로 확인되었고 이에 해당되는 의미 있는 진술문은 ‘취업 후 적응 못 할까 걱정이다’, ‘코로나 19 상황으로 임상실습을 하지 못해 걱정이 된다’, ‘한 번도 현장실습을 참여하지 못해 아쉽다’ 등으로 확인되었다. 임상실습은 간호교육 교육과정에서 가장 중요한 부분으로 간호사로서 역량을 발휘하기 위한 필수 교육과정이다. Löfmark 와 Wikblad [18]의 연구 결과를 살펴보면 간호대학생은 임상실습을 통해 임상 수행능력 향상, 비판적 사고능력 및 의사소통 능력 향상이 이루어짐에 따라 대상자의 실제적인 문제를 해결하고 전문직 간호사의 자질을 습득하는 것으로 나타난 바 있다. 이러한 성장은 임상실습 교육에 의해 일어나지만 COVID-19 팬데믹 상황에서는 임상 실습에 제약으로 대부분의 간호대학에서는 교내실습과 온라인 실습을 통해 임상실습을 대체하여 운영함에 따라 실제 임상실습을 경험하지 못하는 것으로 확인되었다. 이는 Son 등[23]의 연구에서 교내실습은 동영상 콘텐츠나 조별활동, 시뮬레이션을 통한 실습이 이루어지고 있으나 대상자 특유의 증상을 직접 경험할 수 없는 제한점이 있어 걱정과 아쉬움이 있다는 것과 일치하며, Kim 등[16]의 연구에서 ‘현장경험에 대한 아쉬움’, ‘대상자를 직접 경험할 수 없는 것에 대한 아쉬움’ 등이 확인되어 본 연구결과와 동일한 것으로 나타

났다. 이러한 결과를 바탕으로 콘텐츠의 질을 높이고 가상 시뮬레이션 실습에서 발생하는 다양한 제한점을 보완할 수 있는 보다 체계적인 프로그램의 개발이 이루어져 간호대학생들이 인식하는 부정적인 면을 해소할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

그 다음으로 높게 인식한 부정적인 범주는 「과제가 많음」으로 의미 있는 진술문으로 ‘과제가 너무 많아서 버거웠다’로 확인되었다. 가상 시뮬레이션 실습 수업 시 과제는 학습 효과를 증대시키기 위해서 간호교육에서 필수적으로 운영되고 있지만 간호대학생들은 과제에 대한 부담감을 안고 있다는 것을 알 수 있었다. 이는 Kim 등[16]와 Jeon [19]의 연구에서 코로나19로 임상실습 교육이 제한된 상태에서 운영된 경우, 학생의 임상실습 교육내용을 증명할 수 있는 자료로 학습결과 보고서 작성과 실습지침서 작성 등 다양한 과제에 부담을 가지고 있다는 결과와 본 연구의 결과가 일치함을 알 수 있다. 따라서 가상시뮬레이션 수업에 대한 이해도를 높일수 있는 방안으로 과제를 줄이고 간호대학생이 주도적 학습 할 수 있도록 노력할 뿐만 아니라, 다양한 콘텐츠를 개발하여 간호대학생들이 쉽게 이해할 수 있고 접근할 수 있도록 하여야 할 것이다.

본 연구는 COVID-19 팬데믹 상황에서 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습 경험에 대한 인식 탐색하였다는 데 의의가 있다. 그러나, 본 연구는 몇 가지 한계를 가지므로 향후 연구를 통해 보완되어야 할 것이다. 첫째, 연구대상자가 일부 대학에 한정 연구 결과의 일반화에 주의가 필요하다. 둘째, 본 연구 이후 지속적인 연구를 통해 가상 시뮬레이션 실습교육 프로그램이 개발·보완되어야 하며, 가상 시뮬레이션 실습 교육 프로그램 효과를 확인하는 연구를 제안한다.

V. 결론

본 연구는 COVID-19 팬데믹 상황에서 간호대학생의 가상 시뮬레이션 실습(Virtual Simulation, vSIM)경험에 대한 인식을 내용분석기법을 이용하여 분석한

서술적 조사연구이다. 본 연구에서 도출된 간호대학생들의 가상 시뮬레이션 실습 경험 내용은 긍정적 강화영역과 부정적 강화영역으로 구분되었고 26개의 범주, 80개의 의미 있는 진술문로 확인되었다. 간호대학생들은 COVID-19 팬데믹 상황에서 임상실습 대신 가상 시뮬레이션 실습으로 이루어지는 실습 경험에 대해 긍정적인 측면과 부정적인 측면의 인식이 확인된다는 것을 알 수 있다. 이에 가상 시뮬레이션 실습 중 경험한 긍정적인 인식을 강화시키고 부정적인 인식은 긍정적으로 전환한다면 임상실습에 대한 스트레스를 줄이고 적응력을 높이는데 도움이 되리라 생각된다. 또한 다양한 가상 시뮬레이션 실습 프로그램을 구성하여 활용한다면 임상실습이 제한된 상황에서 간호대학생들의 간호역량을 향상시킬 수 있을 것이라고 생각된다. 이에 따라 간호대학생의 간호역량을 향상시킬 수 있는 가상 시뮬레이션 실습 교육 프로그램 개발·보완이 필요하다고 생각된다.

References

1. WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [internet]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
2. Kang JY, Hwang SW. Development and application of the core basic nursing practice module: A mixed-methods approach. *The Journal of Korean Nursing Research*. 2020;4(2):53-65. <https://doi.org/10.34089/jknr.2020.4.2.53>
3. Korean accreditation board of nursing education. College manual for nursing education certification assessment in the first half of 2020. Seoul: Korean Accreditation Board of Nursing Education; 2020.
4. Dewart G, Corcoran L, Thirsk L, Petrovic K. Nursing education in a pandemic: Academic challenges in response to COVID-19. *Nurse education today*. 2020; 92:104471. DOI: 10.1016/j.nedt.2020.104471
5. Hancock PA, Vincenzi DA, Wise JA, Mouloua M. Human factors in simulation and training. CRC Press;2008. p.39-40. <https://doi.org/10.1201/9781420072846>
6. Foronda C, Bauman EB. Strategies to incorporate virtual simulation in nurse education. *Clinical Simulation in Nursing*. 2014;10(8):412-418. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2014.03.005>
7. Hooper CR, Jivram T, Law S, Michell A, Somasunderam A. Using virtual patients to teach medical ethics, medical law and medical professionalism. *Medical teacher*. 2012;34(8): 674-675. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.689450>
8. Verkuyl M, Hughes M. Virtual gaming simulation in nursing education: A mixed-methods study. *Clinical Simulation in Nursing*. 2019;29:9-14. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.02.001>
9. Oh YJ, Kang HY. Metacognition, learning flow and problem solving ability in nursing simulation learning. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2013;20(3):239-247. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2013.20.3.239>
10. Park IH, Shin S. The effects of video-based peer assisted learning in standardized patients simulation: Pre and post operative care. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2015;27(1):73-82. <https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.1.73>
11. Kim YJ, Kim WJ, Min HY. Nursing students' experiences in virtual simulation practice. *Korean Academic Society of Nursing Education*. 2020;26(2): 198-207. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2020.26.2.198>
12. Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
13. Krippendorff K. *Content analysis: an introduction to its methodology*. SAGE publication. 2018;103-105.
14. Kang SY. Simulated nursing practice education in the contact age: A mixed methods case study. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 2020;20(18):937-957.

- DOI : 10.22251/jlcci.2020.20.18.937
15. Kim SN. The contents analysis of nursing student's perception about on-line Lecture. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 2020;20(17):477-491.
DOI: <https://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.17.477>
16. Kim HS, Kim EM, Lee DS. A study on the experience of nursing student's clinical education in school practice: Focused on psychiatric nursing practice. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 2021;22(2):169-178.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.2.169>
17. Lee SH, Chung SE. The experiences of virtual reality-based simulation in nursing students. *The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)*, 2021;7(1):151-161.
<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2021.7.1.151>
18. Löfmark A, Wikblad K. Facilitating and obstructing factors for development of learning in clinical practice: a student perspective. *Journal of advanced nursing*, 2001;34(1):43-50.
19. Jeon HJ. Exploring study on virtual reality utilization strategies in scenario-based nursing simulation: An integrative review." *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing*, 2019;7(1):45-56.
-