Journal of Integrated Care and Convergence Vol. 1, No. 1, pp. 29-47, Nov. 2025

시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램이 간호학생의 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정에 미치는 효과

허솔[1*], 임현숙[2], 허방글[3]

[1]제일대학교 간호학과 초빙교수, [2]청암대학교 간호학과 조교수 [3]청암대학교 간호학과 초빙교수

The Effects of a Simulation-Based Integrated Practicum Program on Nursing Students' Learning Self-Efficacy, Clinical Performance, and Problem-Solving Process

Sol Heo[1*], Hyun Sook Lim[2], Bang Geul Heo[3]

[1]Department of Nursing, Jeil College, Visiting Professor, [2]Department of Nursing, Cheongam University, Assistant Professor, [3]Department of Nursing, Cheongam University, Visiting Professor

요약 본 연구는 임상실습 경험이 없는 간호학과 2학년 학생을 대상으로, 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램(총 2일간 15시간)의 효과를 검증하였다. 단일군 사전·사후 설계를 통해 분석한 결과, 학습 자기효능감과 문제해결과정은 향상되었으나 임상수행능력은 유의한 변화가 없었다. 시뮬레이션 교육이 임상 준비도와 사고 능력 향상에 기여함을 확인하였으며, 향후 다양한 대상과 반복 연구, 질적 연구 병행이 필요하다.

Abstract This study examined the effects of a simulation-based integrated practicum program on nursing students' academic self-efficacy, clinical performance, and problem-solving ability. A one-group pretest–posttest design was conducted with 20 second-year students at a university in J Province, South Korea. The two-day, 15-hour program—developed using the ADDIE model—combined core skills training, scenario-based simulation, and structured debriefing. After participation, academic self-efficacy and problem-solving ability increased, while clinical performance showed no significant change. These results suggest that simulation-based integrated practicum programs can enhance students' self-efficacy and problem-solving skills prior to clinical practice. Simulation education may serve as an effective pedagogical strategy to foster critical thinking, clinical reasoning, and teamwork among nursing students.

Key Words ,Clinical Performance Ability, Integrated Practice, Nursing Education, Problem-Solving Process, Self-Efficacy, Simulation-Based Education

* 본 논문은 2025년도 (사)생활안전보건연합의 연구비 지원에 의하여 이루어졌음

교신저자 : Bang Geul, Heo / 1641 Green-ro, Suncheon-si, Jeollanam-do, 3rd floor, Industry-Academic Information Center, Cheongam University.
Tel: +82-61-723-3345, Fax : +82-508-929-2630, E-mail: hbg1984@naver.com

Received October 22, 2025 Revised Novemberr 3, 2025, Accepted Novemberr 13, 2025

1. 서론

간호교육에서 임상실습은 학생들이 이론으로 습득한 지식을 실제 간호현장에 적용하고, 전문직 간호사로서의 역량을 함양하기 위한 핵심적인 교육과정이다[1]. 이를 위해 간호학 교육과정은 이론 교과목을 통해 간호지식을 학습한 뒤, 교내 실습실에서 기본 간호술기를 반복 훈련하고, 이후 병원 등 실제 임상상황을 반영한 실습을 통해 간호사의 역할을 사전에 경험하며 대상자에게 간호술기를 적용해보는 과정으로 구성되어 있다[2].

한국간호교육평가원은 간호교육과정 내에서 반드시 학습하고 성취해야 할 간호술 항목을 제시하고 있으며, 학생들이 졸업 전까지 이를 모두 이수할 수 있도록 하고 있다[3]. 이러한 핵심간호술은 임상 현장에서 간호사가 수행해야 할 기본적이고 필수적인 실무 능력으로, 대상자의 건강문제를 해결하기 위한 기술일 뿐만 아니라, 임상상황에서 적절한 지식, 기술, 판단력을 바탕으로 간호행위를 효과적으로 수행할 수 있도록 돕는 임상수행능력의 기초가 된다[4].

특히 2학년 2학기에는 임상실습에 앞서 핵심간호술을 집중적으로 학습하게 되지만, 이 교육은 3, 4학년에 걸친 체계적이고 수준별 학습 또는 시뮬레이션 실습과의 연계가 미흡하며, 절차 중심의 암기식 교육에 초점을 둔 비교적 낮은 단계의 교육으로 구성되어 있다. 이로 인해 첫 임상실습을 앞둔 간호학생들은 실습실에서 학습한 지식이나 술기를 임상상황에 적용하는 데 어려움을 겪고 있다[5,6]. 또한, 실습기관의 부족, 제한된 실습 기회, 환자 안전에 대한 인식 강화 등으로 인해 간호학생이 직접 간호를 수행할 수 있는 기회가 제한되고 있으며, 실습이 관찰 위주로 이루어지는 경우가 많아 핵심간호술을 실제로 적용해볼 수 있는 기회는 더욱 줄어들고 있다[7].

이러한 교육 환경은 학생들에게 실습에 대한 자신감을 심어주지 못하며, 임상실습을 앞둔 간호학생들의 불안과 스트레스를 가중시키는 요인이 되고 있다[6]. 따라서 임상실습 전, 학생들이 단순한 핵심간호술 암기를 넘어 실제 임상상황에서 핵심간호

술을 효과적으로 적용할 수 있도록 돕는 교육적 대안이 요구된다. 이에 따라, 임상실습 입문 전 갖추어야 할 기초 역량을 중심으로 구성된 교과 외 집중 교내 실습 프로그램의 도입 필요성이 제기되고 있으며[8], 학생들의 실습 준비도를 향상시키기 위해, 불안과 두려움의 원인을 반영하고 이를 완화할 수 있는 체계적이고 구조화된 교육이 요구되고 있다[6].

시뮬레이션 기반 교육은 구조화된 시나리오를 바탕으로 실제 임상 환경과 유사하게 조성된 실습 환경에서 이루어지며, 학습자는 환자의 인권과 안전이 보장된 통제된 상황 속에서 실수를 허용받으며 학습할 수 있다. 이 과정은 간호 술기 수행뿐 아니라 다양한 임상 상황에 대한 문제 해결 과정을 경험하고 반복적으로 훈련함으로써 임상 역량을 체계적으로 향상시키는 데 도움을 준다[6, 9]. 또한, 시뮬레이션 이후의 디브리핑 과정에서는 학습자의 사고를 성찰하고 구체적인 피드백을 제공함으로써 임상수행능력과 문제해결과정을 효과적으로 강화할 수 있다[10-11].

선행연구에 따르면, 시뮬레이션을 활용한 실습교육은 간호학생의 임상수행 역량, 문제해결 능력, 학습에 대한 자신감, 그리고 실습에 대한 만족감을 높이는 데 효과적인 교육 방법으로 알려져 있다[9, 12-13]. 이들 요소는 간호실습현장에서 간호역량을 강화하는데 중요한 요소로 작용하며, 학습자의 흥미를 유발하고 학습 의욕을 증진시키는 것으로 나타났다.[12, 14].

국내 선행연구에서는 시뮬레이션 기반 교육이 통합적 사고를 요구한다는 이유로 대부분 임상실습을 경험한 이후의 간호학생을 대상으로 이루어지고 있으며, 임상실습 이전 단계에서 시뮬레이션 교육의 효과를 분석한 연구는 매우 제한적이다. 특히 첫 임상실습 전 시뮬레이션 교육을 통해 간호지식, 임상실습 불안, 임상수행 능력의 변화를 측정하고 그 효과를 확인한 연구를 제외하면, 임상실습 전 단계에서 시뮬레이션 프로그램의 효과를 검증한 연구는 드문 실정이다[6].

이에 따라 간호학생이 이미 학습한 핵심간호술을 바탕으로, 임상 상황을 반영한 시뮬레이션 기반 교육을 통해 실제 임상 현장에서 핵심간호술을 어떻게 적용할 수

있는지를 실습 전 단계에서 경험할 수 있도록 설계된 프로그램의 개발이 요구된다. 이는 단순한 술기 숙련을 넘어, 임상 상황에서의 판단, 수행, 문제 해결 과정을 체계적으로 연습하고 피드백을 제공받는 과정을 통해 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정을 향상시키는 것을 목표로 한다. 이러한 역량이 강화되면 간호학생의 첫 임상실습에 대한 불안과 스트레스를 완화하고, 실습에 대한 만족도 또한 높일 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 임상실습에 앞서 시행되는 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 개발하고, 이를 통해 간호학생의 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정에 미치는 효과를 확인하고자 시도되었다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 개발 및 적용하여 실습 후 간호 대학생의 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정에 미치는 효과를 확인하기 위한 단일군 사전·사후 설계이다.

2.2 연구 대상 및 표집 방법

본 연구의 대상자는 J도 S시 C대학교 간호학과 학생들 중 기본간호학 실습 및 간호역량평가를 수강한 학생들로 2학년 학생들 중 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 연구의 목적과 내용 및 방법에 대한 안내를 받은 후 연구 참여에 자발적으로 동의한 자로 하였다.

연구 참여 대상자 표본수는 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 이용하였다. 간호대학생의 시뮬레이션 기반 실습교육이 자기 효능감, 수행자신감, 교육의 만족도를 보기 위하여 효과크기 .80, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 설정하였고 25명이 산출되었다. 탈락율을 고려하여 간호학과 2학년 25명에게 설문지를 배부하였고, 중도 포기하거나 응답이 불완전한 5명 제외한 후 총 20명의 데이터를 최종 분석자료로 사용하였다.

2.3 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램의 개발 및 수행

2.3.1 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 개발

시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램은 ADDIE 5단계로 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implementation), 평가(Evaluation])의 모형[15]을 바탕으로 개발하였다.

2.3.1.1 분석(Analysis)

분석 단계에서는 실습과 관련한 주요 학습 요구와 문제점을 파악하기 위하여 간호대학생의 시뮬레이션 관련 문헌고찰을 실시한 결과, 시뮬레이션 실습에서 특히 심정지와 같은 특수 상황에 대한 시나리오 요구가 높았으며, 시뮬레이션 실습 교육에 대한 인식 조사에서 기존 프로그램의 사례가 다소 제한적이며, 실제 임상사례와의 차이가 크다는 문제점이 제기되었다[16]. 또한, 실습과정에서 프리브리핑 시간을 통해 간호를 수행해야 할 환자에 사례 정보를 충분히 파악하여 환자의 상태를 정확히 이해하고자하는 요구[17]가 높음을 알 수 있었다.

실습 프로그램 운용 환경을 분석하기 위하여 C대학교 간호학과 시뮬레이션 센터 현장조사를 실시하였다. 교육 자료를 볼 수 있는 빔 프로젝터와 스크린, 컴퓨터가 설치되어 있으며, 조별 학습을 위한 책상과 의자의 배치, 효과적인 실습활동을 위하여 마네킨과 침대의 위치 및 동선도 점검하였다. 시뮬레이션 실습을 위한 시뮬레이터로는 ALS 시뮬레이터, 정맥수입주입모형, 피하주사모형이 갖추어져 있었으며, 마네킨에 부착할 기구나 장비로 정맥주사 메디컷, 자가통증조절기, 배액관이 준비되어 있었다. 모니터링 장비로는 산소포화도 측정기, ECG 모니터, 혈압 커프가 준비되어 있었으며, 실습에 필요한 혈압계, 체온계, 청진기, 응급카트, Infusion Pump도 갖추어져 있었다. 소모품으로는 주사기, 수액 세트, 혈당 측정기, 액체 바이알, 배액 측정 컵, 장갑, 수혈세트, 혈액제제 백, 3-way, Needle, 손 소독제 등이 필요하였으며, 부족한 소모품은 실습 전 미리 준비하여 갖추었다.

2.3.1.2 설계(Design)

설계 단계에서는 교육의 목표와 내용, 프로그램 운영방법을 구체적으로 계획하였다. 간호대학생의 임상추론 능력 향상이라는 목표를 선정하고, 프로그램 단계 별로 구체적인 학습목표를 설정하였다. 프로그램의 내용은 문헌고찰 결과를 바탕으로 임상에서 자주 경험할 수 있는 상

황뿐 아니라 특수한 응급 상황까지 포함한 다양한 시나리오를 바탕으로 한 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 기획 하였다. 프로그램은 총 2회로 1회는 핵심 간호술 파트별로 이론과 실습을 구성하였으며, 2회는 시뮬레이션 수행과 디브리핑의 시간을 갖도록 기획 하였으며, 총 15시간으로 구성되었다. 또한, 매 회 조별 활동을 통해 조원 간의 상호 협력관계를 촉진하여 시뮬레이션 학습 효과를 높이고, 실무 역량을 효과적으로 습득하고자 하였다.

2.3.1.3 개발(Development)

개발 단계에서는 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 지침서, 각 파트별 이론의 강의자료, 실습 시나리오를 개발하였다. 지침서에는 프로그램의 전반적인 개요와 교육 일정에 대한 안내, 기본간호학을 기반으로 한 핵심 간호술 이론 및 수행 절차에 대한 내용으로 구성하였다. 또한 임상사례분석, 적용가능한 핵심간호술, 간호사정, 간호과정 순으로 순차적으로 사례를 충분히 분석하고 사정, 수행할 수 있도록 구성하였다. 시나리오는 시뮬레이션 프로그램 운영자인 간호학과 교수 3인이 회의를 거쳐 실제 임상상황과 유사하면서 다양한 사례의 시나리오를 구성하였다. 시나리오 구성은 수술 전 간호, 통증 관리, 혈당검사 및 피하주사, 배액관 관리, 정맥수액주입, 수혈 요법, 불안 중재, 심폐소생술 및 제세동기 사용의 기본간호 핵심 간호술을 포함한 내용으로 특히 응급상황 시나리오는 보건학 박사인 K광역시 J대학교병원 권역응급의료센터 응급의학과 22년차 1급 응급구조사 1인에게 실제 임상상황과 유사한지 여부의 감수를 받아 임상사례와 유사한 시나리오를 구성하고자 노력하였다.

2.3.1.4 실행(Implementation)

실행단계에서는 J도 S시 C대학교 간호학과 2학년 학생들을 대상으로 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램이 시행되었다. 실습 시작 전 학생들을 대상으로 교육일정과 시뮬레이션 운영에 대한 오리엔테이션을 제공하였으며, 일반적인 주의사항과 시뮬레이터 사용법 숙지 사항에 관한 서명을 작성한 후 실습을 실시하였다. 실습은 2024년 12월 학교 내 시뮬레이션 센터에서 진행되었으며, 5명씩 4개조로 나누어 2일 동안 시행되었다. 첫 날은 오전, 오후 6시간 동안 각 핵심 간호술기별 이론과 실습을 진행하였다. 둘째 날은 오전, 오후 9시간 동안 조별 임상사례 분석 후 핵심 간호술 도출, 사정 및 간호과정의 순서로 진행하였으며, 마지막에 각 조별 시뮬레이션 시행 후 디브리핑의 시간을 가졌다.

2.3.1.5 평가(Evaluation)

마지막 평가단계에서는 프로그램의 효과성 평가를 위하여 시행 전과 후 동일한 자가 보고식 설문도구를 사용하여 간호대학생의 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정을 비교 분석하였다.

2.3.2 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 수행

2.3.2.1 자료조사

2.3.2.1.1 사전조사

사전조사는 2024년 12월 19일 프로그램 시작 전 연구 목적과 설문지 작성에 대한 안내를 설명한 후 연구 참여 동의서와 함께 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정에 대한 구조화된 설문지를 배부하여 자료 수집하였으며, 응답 직후 설문지를 회수하였다.

2.3.2.1.2 실험처지

본 연구의 프로그램은 2024년 12월 19일부터 2024년 12월 20일까지 J도 S시 C대학교 임상수기실습실에서 진행하였으며, 참여자 20명은 한 조당 5명씩 총 4조로 구성하였다. 연구자는 간호학생들에게 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 위한 실습 지침서를 제공하고, 전체 프로그램에 대한 오리엔테이션을 제공하였다.

2.3.2.1.3 사후조사

본 연구의 사후조사는 2024년 12월 20일 프로그램이 끝난 직후 연구자가 설문지를 직접 배부하였으며, 완료한 설문지는 응답 직후 봉투에 담아 비밀을 유지할 수 있도록 회수하였다.

2.3.2.2 시뮬레이션 기반 통합실습프로그램

시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램은 3단계로 다음과 같다(Table 1).

Table 1. Contents of the simulation-based integrated practice program for nursing students

Days	Contents	Time (hour)	Methods
First Day	Pain, Basic CPR	2	- Lecture - Group Discussion - Practice
	Intravenous Infusion, Blood Transfusion	2	
	Drainage Tube Management, Subcutaneous Injection	2	
Second Day	Pain, Basic CPR Intravenous Infusion, Blood Transfusion Drainage Tube Management, Subcutaneous Injection	3	- Practice - Simulation Learning
	Simulation Pre-Briefing Simulation Group 1 Simulation Group 2	3	- Pre-briefing - Simulation
	Simulation Group 3 Simulation Group 4 Simulation Debriefing	3	- Simulation - Debriefing

2.3.2.2.1 1단계

1단계는 사전학습단계로 핵심 간호술기별 각 항목에 대한 이론과 실습을 실시하였다. 첫째 날 오전, 오후는 핵심 간호술기 항목인 피하주사, 정맥 수액 주입, 수혈요법, 기본 심폐소생술 및 제세동기 적용, 통증관리, 배액관 관리에 대한 3시간 이론 강의 후 학생 팀원 5명씩 4조로 핵심술기 실습을 3시간동안 진행하였다. 둘째 날 오전 3시간은 오후에 진행할 시뮬레이션 시나리오 사례를 팀별로 분석하는 시간을 주었으며, 분석 후 간호사정과 간호과정을 통해 적용할 수 있는 핵심 간호술을 찾아볼 수 있도록 하였다.

2.3.2.2.2 2단계

2단계는 간호학생들이 팀별로 시뮬레이션을 적용하는 단계로 총 2시간동안 진행하였다. 시

뮬레이션 시작 전 10분 동안 실습실 물품 및 환경, 시나리오 상황 소개 역할 및 배정이 이루어졌으며, 실습 전 10분간의 연습시간을 제공하였다. 시뮬레이션은 고관절 골절이 있는 당뇨환자에게 적용할 수 있는 핵심술기로 시나리오는 고관절 골절이 있는 당뇨 환자를 대상으로 하여, 피하주사 투약, 정맥주입요법, 수혈 준비와 관리, 통증 평가 및 중재, 배액관 관리, 기본 심폐소생술과 제세동기 사용 등 다양한 간호중재를 수행할 수 있도록 설계하였다. 시뮬레이션은 각 조당 20분씩 진행하였으며, 학생들 동의하에 핸드폰 카메라로 영상녹화를 하였다.

2.3.2.2.3 3단계

3단계는 시뮬레이션 후 디브리핑단계로 50분간 자아성찰과 동료평가가 이루어졌으며, 10분의 마무리로 프로그램이 종료되었다. 디브리핑은 GAS Model[18] 디브리핑이 적힌 활동지를 나누어 주며 성찰할 수 있도록 하였다. 활동지에는 총 3단계인 수집단계(Gathering), 분석단계(Analysis), 요약단계(Summarizing)로 첫 번째, 수집단계(Gathering)는 시뮬레이션과 관련된 상황을 파악하고 정보를 정리하는 단계로 '시나리오는 어떤 상황이었는가?', '어떤 역할을 수행하였는가?', '팀원간의 상호작용은 어떻게 했는가?' 등에 대한 내용으로 이루어졌다. 두 번째, 분석단계(Analysis)는 임상적 사고와 문제해결과정을 분석하는 단계로 '어떠한 판단을 바탕으로 간호중재를 수행하였는가?', '수행한 간호중재는 효과적이었는가?' '시뮬레이션 중 아쉽거나 놓친 부분이 있었는가?' '개선할 점이 있는가?' 등에 대한 내용으로 이루어졌다. 마지막 요약단계(Summarizing)는 전반적인 시뮬레이션 프로그램의 정리와 다음 계획을 수립하는 단계로 '본 시뮬레이션을 통해 느낀점은 무엇인가?' '실제 임상에서 시뮬레이션 경험이 어떤 도움이 될 수 있을까?' '임상에서 이러한 상황이 온다면 어떻게 대처할 것인가?' '다음에 시뮬레이션을 하게 된다면 어떤 부분을 향상시키고 싶은가?' 등에 대한 내용으로 이루어졌다. 마지막 정리시간에는 팀원 간 그리고 교수와 토론을 통해 시뮬레이션에 대한 의견을 자유롭게 나눌 수 있도록 하였으며, 향후 임상 간호 수행에 도움이 될 수 있도록 이번 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 경험을 의미 있게 되짚어보는 시간을 가졌다.

2.4 연구도구

본 연구의 일반적 특성으로 성별, 연령, 주관적 건강상태, 전공 만족도, 대인관계 만족도의 총 5문항으로 구성되었다.

2.4.1 학습자기효능감

학습 자기효능감은 Ayres[19]가 개발하고 Park과 Kwon[20]이 번안한 학습 자기효능감 도구로 6점 Likert 척도로 수정·보완한 도구로 수정한 저자에게 도구 사용에 대한 승인을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 2개 영역, 총 10문항으로 구성되어 있으며, 각 문항 점수는 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 학습 자기효능감이 높은 것을 의미한다. Ayres[19] 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .94 Park과 Kwon[20] 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .95이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α = .90이었다.

2.4.2 임상수행능력

임상수행능력은 Lee 등[21]이 개발한 임상수행능력 측정도구와 Kim BH 등[22]이 제시한 과목별 임상수행능력을 기반으로 Yang JJ와 Park MY[23]이 개발한 도구로 수정한 저자에게 도구 사용에 대한 승인을 받은 후 사용하였으며, 본 연구에 맞게 6점 Likert 척도로 수정한 측정도구를 사용하였다. 본 도구는 6개 하위영역, 총 19문항으로 구성되어있으며, 각 문항 점수는 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 임상수행능력이 높음을 의미한다. 개발 당시 Yang JJ와 Park MY[23] 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .86이었으며, 본 연구에서는 .96이었다.

2.4.3 문제해결과정

본 연구에서 적용한 문제해결과정은 Lee WS 등[24]이 개발한 도구로 원저자에게 도구 사용에 대한 승인을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 문제의 명료화 6문항과 해결방안 모색 6문항, 의사결정 6문항, 해결책 적용 6문항, 평가 및 반영 6문항의 5개 하위영역. 총 30문항으로 구성되어 있으며, 5점 Likert 척도로 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 개인이 문제를 해결해 나가는 과정이 능숙하다는 것을 뜻한다. 도구개발 당시 Lee WS 등[24]의 연구에서 Cronbach' α는 .93, 본 연구에서 Cronbach' α는 .98이었다.

2.5 윤리적 고려

본 연구의 참여자 모집 과정은 연구 대상자 모집 공고문을 제작하여 J도 S시 C대학교 간호학과 복도에 위치한 게시판에 게시한 후 본 연구에 자발적인 참여 의사를 표시한 대상자로 모집하였다. 동의서 확보 시 연구의 목적과 방법, 수집된 자료에 대한 응답의 비밀보장, 응답 자료는 오직 연구만을 위해 사용될 것임을 설명하였다. 또한 연구 참여도중 그만둘 수 있음을 설명하였으며, 개인 식별이 가능한 정보는 노출되지 않는다는 것을 설명하였다. 설문지와 연구 동의서, 활동지 등의 응답 자료는 비밀 보장을 위해 연구자 이외에는 접근이 불가능하게 하며, 잠금장치가 되어있는 곳에 3년간 보관 후 파쇄 처리하여 파기할 것임을 설명하였다.

2.6 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN(ver. 27.0) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였고, 구체적인 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 받은 간호 대학생의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다. 둘째, 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 받은 간호학과 대학생의 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정의 전, 후 차이는 평균과 표준편차, Paired t-test를 이용하여 분석하였다. 셋째, 측정 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수를 활용하였다.

3.연구결과

3.1 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다<Table 2>. 성별은 여자가 19명(95%)으로 대부분 차지하였고 남자는 1명(5%)이었다. 대상자의 평균 연령은 21.7세였다. 주관적 건강상태는 '건강하다'가 15명(75%)로 가장 많았으며, '나쁘다'는 5명(25%)이었다. 전공만족도는 '매우만족' '만족'이 각각 8명(40%)으로 동일하게 나타났고, '보통'은 4명(20%)이었다. 대인관계 만족도는 '매우만족'이 11명(55%), '만족'이 7명(35%), '보통'이 2명(10%)이었다.

Table 2. General Characteristics of Participants (N=20)

Variables	Categories	n (%) or M±SD
Gender	M	1(5)
	F	19(95)
Age(yr)		21.7±1.7
Health Status	Moderate	5(25)
	Healthy	15(75)
Major satisfaction	Moderate	4(20)
	Satisfied	8(40)
	Very satisfied	8(40)
Interpersonal Relationship Satisfaction	Moderate	2(10)
	Satisfied	7(35)
	Very satisfied	11(55)

3.2 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 교육효과

본 연구에 대한 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램이 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정에 미치는 효과를 파악한 결과는 다음과 같다<Table 3>. 학습 자기효능감은 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 참여 전 평균 4.35점에서 참여 후 4.73점으로 증가하였다(t=-2.60, p=0.17). 임상수행능력은 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 참여 전 평균 4.62점에서 4.58점으로 감소하였으며, 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다(t=0.30, p=0.76). 문제해결과정은 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 참여 전 평균 3.91점에서 4.48점으로 증가하였다(t=-2.16, p=0.44).

Table 3. Effects of a Simulation-Based Integrated Practicum Program (N=20)

Variables	Pre	Post	t(p)
	M±SD	M±SD	
Learning Self-Efficacy	4.35±0.73	4.73±0.52	-2.60(.017)
Clinical Performance Ability	4.62±0.56	4.58±0.60	0.30(0.76)
Problem-Solving Ability	3.91±1.13	4.48±0.88	-2.16(0.44)

4.논의

본 연구는 뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 개발 및 적용하여 실습 후 간호 대학생의 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정, 임상실습 만족도에 미치는 효과를 분석함으로써 향후 간호교육에서의 교육과정 설계 및 프로그램 개선을 위한 기초 자료를 마련하고자 수행 되었다. 본 연구의 대상자는 간호학과 2학년에 재학 중인 평균 연령 21.7세의 학생들로 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 통해 실제 임상 현장을 반영한 핵심 간호술을 실습 전 단계에서 경험할 수 있도록 설계된 교육이 필요함을 알 수 있다. 이러한 프로그램은 학생들이 임상 현장에서 핵심간호술기를 보다 효과적으로 적용할 수 있도록 돕기 위한 것으로 본 연구는 해당 교육 프로그램을 개발하고 그 효과를 살펴보는 것이 필요함을 알 수 있다.

시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램에 참여한 대상자의 학습 자기효능감은 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 참여 전 4.35점에서 참여 후 4.73점으로 증가하였다 (t=-2.60, p=0.17). 이러한 결과는 시뮬레이션 경험이 대상자의 자기효능감 향상에 긍정적 영향을 미친다는 선행연구결과와 일치하였다[6,9]. 특히 시뮬레이션 교육은 실제 임상상황과 유사한 환경에서 핵심 간호술을 직접 수행하고 문제 상황에 대한 판단과 의사결정의 기회를 제공하여 학습자가 성공경험을 축적할 수 있게 한다. 구조화된 디브리핑 과정은 학습자가 자신을 되돌아보고, 교수자 및 학생들의 피드백을

통해 수행능력을 긍정적으로 확인 하여 자기효능감 증진에 기여했을 것으로 보인다[10,11]. 본 연구의 대상자인 2학년 학생들은 임상실습 경험이 없는 상태에서 처음 접한 시뮬레이션 실습이 새로운 자기효능감의 중요한 구성 요소인 성공경험으로 작용했을 가능성이 있으며 이는 실습에 대한 불안 감소와 함께 자기효능감 향상으로 이어졌던 것으로 보인다.

시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램에 참여한 대상자의 임상수행능력은 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 참여 전 4.62점에서 4.58점으로 감소하였으며 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다(t=0.30, p=0.76). 이러한 결과는 실습 전 단계의 학생들에게는 단기간 교육만으로 임상수행능력의 향상을 기대하기 어렵다는 선행연구의 결과와도 일치한다[6]. 특히 본 연구의 참여한 대상자는 2학년 학생으로 임상실습 경험이 없는 상태에서 짧은 기간 동안 시뮬레이션 기반 통합실습에 참여하였기 때문에 실제 임상 역량 향상으로 이어지기에는 제한이 있었던 것으로 보인다. 시뮬레이션 교육이 임상수행능력 향상에 긍정적인 효과를 보였다는 연구들도 존재하나[8,9,11], 이들 연구는 대부분 실습 경험이 있었던 고학년(3,4학년) 학생을 대상 이였고 비교적 장기간의 반복적인 교육을 통해 효과를 검증하였다는 차이가 있었다. 이는 임상수행능력이 단기간 프로그램 참여로 향상되기 어려운 점에서 본 연구의 결과를 뒷받침한다. 또한 임상수행능력은 실제 임상현장에서의 상호작용, 돌발 상황 대응, 환자 안전 관리 등의 종합적인 판단력과 기술이 요구되는 영역으로 짧은 시뮬레이션 경험만으로는 변화가 어려울 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 보다 장기적이고 반복적인 시뮬레이션 프로그램 운영과 현장감 있는 시나리오 적용 피드백 중심의 구조화된 디브리핑(debriefing)을 포함한 통합교육을 통해 임상수행능력의 향상 여부를 평가하는 것이 필요할 것으로 보인다.

시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램에 참여한 대상자의 문제해결과정은 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 참여 전 평균 3.91점에서 4.48점으로 증가하였다(t=-2.16, p=0.44). 이러한 결과는 시뮬레이션 교육이 문제해결능력 향상에 효과적이라고 보고

하여 본 연구 결과와 유사한 경향을 나타냈다[10,11,12]. 시뮬레이션 기반 교육은 학습자가 임상 상황을 분석하고 적절한 간호중재를 선택하며 그 결과를 평가하는 과정을 반복하게 함으로써 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 단기간 교육이라도 실제적인 임상 시나리오에 기반한 실습은 학습자의 문제 해결을 위한 사고력과 판단력을 자극하여 질적 향상을 유도할 수 있다. 특히 본 연구에서는 실습경험이 없는 2학년 학생들이 대상이었음에도 불구하고 시뮬레이션 프로그램을 통해 복합적인 상황에 대한 이해와 접근 방식이 이었다. 더불어 교수자의 피드백과 학생들 간 상호작용을 통해 사고의 폭이 넓어지고 다양한 관점을 반영한 문제 해결 전략이 형성되었을 것으로 보인다.

본 연구의 의의는 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 통해 간호대학생의 임상역량 강화 가능성을 확인하고 특히 임상실습 경험이 없는 2학년 학생들에게도 실제 임상 상황에 대한 준비도와 자신감을 높일 수 있는 교육적 근거를 제시했다는 데 있다. 이는 기존 연구들이 주로 임상실습 경험이 있었던 고학년(3, 4학년)을 대상으로 수행된 것과 달리 시뮬레이션 교육의 적용 대상을 확대할 수 있는 가능성을 확인했다는 점에서 의미가 있다. 또한 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램은 단순한 기술 습득을 넘어 비판적 사고, 문제해결 능력, 팀 기반 의사소통 등 통합적 역량 함양에 기여함으로써 간호교육 현장에서 시뮬레이션을 기반으로 한 교수·학습 전략의 개선과 확산에 실질적인 시사점을 제공한다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램을 개발 및 적용하여 실습 후 간호대학생의 학습 자기효능감, 임상수행능력, 문제해결과정, 임상실습 만족도에 미치는 효과를 분석하기 위한 단일군 사전·사후 설계이다. 연구 결과 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램은 학습자의 임상 역량 강화에 긍정적인 영향을 미쳤으며 특히 임상실

습 경험이 없는 2학년 학생들에게도 사전 임상 경험을 제공함으로써 실습에 대한 준비도를 높이는 데 기여하였다. 이는 시뮬레이션 기반 교육이 특정 학년이나 실습 경험 여부와 관계없이 적용 가능한 보편적 교수 전략의 기능을 할 수 있음을 시사한다. 또한 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램은 단순한 술기 교육을 넘어 환자 중심의 간호, 팀워크, 의사소통, 위기 상황 대응 등 통합적 역량을 강화하는 데 효과적이었다. 이러한 결과는 간호교육에서 시뮬레이션을 활용한 교수·학습 전략을 확대·발전시킬 필요성을 강조한다.

그러나 본 연구는 단일 교육기관에서 단기간으로 소규모 대상자를 중심으로 시행되었고 객관적 임상능력을 충분히 반영하지 못했다는 한계가 있다. 본 연구의 주요 결과를 종합하여 간호교육의 발전을 위한 몇 가지 제언을 하고자 한자. 첫째, 단일 교육기관에서 수행되어 연구 결과를 모든 간호대학생 집단에 일반화하기에는 한계가 있다. 다양한 지역과 교육기관에서 유사한 프로그램을 확대 적용하여 결과를 일반할 필요가 있다. 둘째, 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램은 대상자의 수가 적고 운영 기간이 짧았기 때문에 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램 효과의 지속성이나 장기적 변화를 검증하지 못했다는 점에서 후속 연구가 필요하다. 셋째, 연구에서 사용한 임상수행능력을 객관적으로 반영하지 못할 가능성이 있으므로 타당도 높은 도구(예: 표준화된 실습 평가, 교수자 직접 관찰 등)의 보완이 필요하다. 마지막으로 본 연구의 한계를 보완하기 위해, 향후 학습자의 불안, 몰입도, 실습 안전 인식 등의 정서적·경험적 변화를 탐색할 수 있는 질적연구가 병행된다면 교육 효과에 대한 이해를 더욱 심화시킬 수 있을 것이다.

References

[1] I. S. Kwon, An analysis of research on clinical nursing education, Journal of Korean Academy of Nursing, (2002), Vol.32, No.5, pp.706 - 715.
DOI: 1410-151-25-02-091731840

[2] M. H. Park, Factors influencing self-efficacy related to clinical practice in nursing students, Korean Association for Learner-Centered Curriculum and Instruction, (2020), Vol.20, No.24, pp.1325 - 1342.
DOI: 10.22251/jlcci.2020.20.24.1325

[3] S. O. Kim, B. H. Kang, The influence of nursing students' learning experience, recognition of importance and learning self-efficacy for core fundamental nursing skills on their self-confidence, Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, (2016), Vol.17, No.8, pp.172 - 182.
DOI: 10.5762/KAIS.2016.17.8.172

[4] S. N. Park, S. K. Lee, Factors influencing basic nursing skill competency in nursing students, Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, (2008), Vol.15, No.1, pp.6 - 13.

[5] S. H. Kim, J. Y. Choi, Y. R. Kweon, Effects of the introductory clinical nursing practicum on perception of the importance of nursing skills, confidence in nursing skill performance, self-efficacy in learning, and transfer intention of nursing students, Nursing & Health Issues, (2017), Vol.22, No.1, pp.40 - 48.

[6] E. J. Ko, E. J. Kim, Effects of simulation-based education before clinical experience on knowledge, clinical practice anxiety, and clinical performance ability in nursing students, Journal of Korean Academy Society of Nursing Education, (2019), Vol.25, No.3, pp.289 - 299.
DOI: 10.5977/jkasne.2019.25.3.289

[7] H. Kang, H. Y. Kang, The effects of simulation-based education on clinical reasoning competence, clinical competence, and educational satisfaction, Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, (2020), Vol.21, No.8, pp.107 - 114.
DOI: 10.5762/KAIS.2020.21.8.107

[8] E. S. Do, S. G. Kim, Effects of core nursing skill education on learning self-efficacy, self-confidence and competency in nursing students before introduction to clinical practice, Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, (2022), Vol.23, No.10, pp.400 - 408.

DOI: 10.5762/KAIS.2022.23.10.400

[9] S. M. Kwon, R. W. Kwon, Effect of simulation learning on clinical reasoning competence, clinical competence, and academic self-efficacy of nursing students, Journal of Next-Generation Convergence Technology Association, (2023), Vol.7, No.2, pp.254 - 262.
DOI: 10.33097/JNCTA.2023.07.02.254

[10] H. You, B. Yang, The effects of virtual reality simulation scenario application on clinical competency, problem-solving ability and nursing performance confidence, Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, (2021), Vol.22, No.9, pp.116 - 126.
DOI: 10.5762/KAIS.2021.22.9.116

[11] M. S. Lee, S. W. Hahn, Effect of simulation-based practice on clinical performance and problem-solving process for nursing students, Korean Academy Society of Nursing Education, (2011), Vol.17, No.2, pp.226 - 234.
DOI: G704-001961.2011.17.2.006

[12] H. Yang, Relationship between nursing students' simulation practice education, clinical practice satisfaction, problem-solving ability and clinical performance ability, Journal of the Convergence on Culture Technology, (2024), Vol.10, No.3, pp.219 - 226.
DOI: 10.17703/JCCT.2024.10.3.219

[13] K. E. Kim, B. Y. Lee, The relationship between satisfaction with clinical practice and clinical performance ability for nursing students, The Korea Contents Association Journal, (2014), Vol.14, No.10, pp.885 - 896.
DOI: 10.5392/JKCA.2014.14.10.885

[14] S. J. Park, E. S. Ji, A structural model on the nursing competencies of nursing simulation learners, Journal of Korean Academy of Nursing, (2018), Vol.48, No.5, pp.588 - 600.
DOI: 10.4040/jkan.2018.48.5.588

[15] B. B. Seels, R. C. Richey, Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field, Association for Educational Communications and Technology, (1994).

[16] J. S. Lee, Nursing students' perceptions and needs analysis of virtual reality simulation education for health assessment, Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, (2023), Vol.24, No.4, pp.336 - 344.
DOI: 10.5762/KAIS.2023.24.4.336

[17] J. M. Park, S. E. Jeon, Simulation education needs for improving patient safety competency in graduating nursing students and new nurses: A qualitative content analysis, Journal of Korean Society for Nursing Simulation, (2024), Vol.12, No.2, pp.17 - 33.
Available from: https://db.koreascholar.com/Article/Detail/439321

[18] J. O'Donnell, D. Rodgers, W. Lee, D. Edelson, J. Haag, M. Hamilton, et al., Structured and supported debriefing, American Heart Association, (2009).

[19] H. W. Ayres, Factors related to motivation to learn and motivation to transfer learning in a nursing population, North Carolina State University, Master Thesis, (2005).

[20] S. Y. Park, R. R. Kwon, Effects of psychiatric nursing practice education using standardized patients, Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, (2012), Vol.21, No.1, pp.1 - 10.
DOI: 10.12934/jkpmhn.2012.21.1.79

[21] W. H. Lee, J. J. Kim, J. S. Yoo, H. K. Heo, K. S. Kim, S. M. Lim, Development of a measurement tool for clinical performance in nursing students, Yonsei University Journal of Nursing, (1990), Vol.13, pp.17 - 29.

[22] B. H. Kim, S. Y. Kim, J. S. Lee, Y. R. Tak, H. S. Kim, E. S. Choi, et al., Clinical competency for directing of registered nurses' national examination, Journal of Korean Academy of Nursing, (1998), Vol.28, No.4, pp.1075 - 1087.
DOI: 10.4040/jkan.1998.28.4.1075

[23] J. J. Yang, M. Y. Park, The relationship of clinical competency and self-directed learning in nursing students, Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, (2004), Vol.10, No.2, pp.271 - 277.

[24] W. S. Lee, S. H. Park, E. Y. Choi, Development of a Korean problem-solving process inventory for adults, Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, (2008), Vol.15, No.4, pp.548 - 557.