

시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램이 인수인계 수행능력과 인수인계 자신감에 미치는 융합 효과

이경희¹, 하영선^{2*}, 나윤주³

¹선린대학교 간호학부 교수, ²경일대학교 간호학과 교수, ³수성대학교 간호학과 교수

The Convergence Effect of Simulation-based Handoff Training Program on Handoff Performance Ability and Handoff Confidence

Kyung-Hee Lee¹, Young-Sun Ha^{2*}, Yoon-Joo Na³

¹Professor, Department of Nursing, Sunlin University

²Professor, Department of Nursing, Kyungil University

³Professor, Department of Nursing, Suseong University

요약 본 연구는 간호 대학생을 대상으로 시뮬레이션 기반 인수인계 교육프로그램을 적용하여 학생들의 인수인계 수행능력과 인수인계 자신감에 미치는 효과를 검증하고자 한다. K도 소재 P시와 A시 소재 간호 대학생 104명에게 사전·사후 실험설계의 비동등성 대조군 유사 실험연구를 수행하였다. 자료 수집 기간은 2017년 10월 30일부터 11월 10일까지이며, 수집된 자료 분석은 SPSS WIN 21.0 프로그램을 이용하여 χ^2 test, Fisher's exact test, independent t-test, ANCOVA with pretest value as covariate를 실시하였다. 효과를 검증한 결과 인수인계 수행능력에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서 개발된 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램은 간호대학생의 인수인계 수행능력을 증진하는 데 효과적인 인수인계 교육 프로그램으로 적용될 수 있을 것이다.

주제어 : 융합, 시뮬레이션, 인수인계 수행능력, 인수인계 자신감, 간호 대학생

Abstract This study was conducted to examine the convergence effects of a simulation-based handoff training program on nursing students' handoff performance ability and handoff confidence. A quasi-experimental study of pre and post-experimental design was performed on 104 nursing college students located in P city and A city and the developed simulation-based handoff training program was implemented for 2 weeks from October 30 to November 10, 2017. The collected data were analyzed using the SPSS WIN 21.0 program with χ^2 test, Fisher's exact test, independent t-test, ANCOVA with pretest value as covariate. The experimental group had significantly different handoff Performance Ability in comparison to the control group. The simulation-based handoff training program can be used as an effective handoff training program to enhance the handoff performance ability of nursing students.

Key Words : Convergence, Simulation, Handoff Performance Ability, Handoff Confidence, Nursing Student

*Corresponding Author : Young-Sun Ha(ysha@kiu.kr)

Received September 16, 2021

Accepted December 20, 2021

Revised December 1, 2021

Published December 28, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

간호에서의 인수인계는 교대근무로 이루어지는 간호 업무의 연계성을 위해 수행되는 중요한 과정이다[1]. 환자 안전을 위해 인수인계가 중요하고, 인수인계 오류는 간호업무에 큰 영향을 미친다[2]. 인수인계는 효율적인 간호를 위한 정보의 교환과 더 나아가 간호 팀원으로서의 인간관계 형성과 유지를 위한 의사소통이 동시에 이루어진다[1].

국내병원에서 근무하고 있는 간호사를 대상으로 한 인수인계 현황 연구에서 인수를 할 때 정확하게 인수했다는 확신이 드는 경우는 5.8%, 인계를 받을 때 정확하게 인계받았다는 확신이 드는 경우는 12.1%로 매우 낮게 나타난다[2]. 임상실습 경험이 있는 간호대학생의 경우 인계에 대해 두려움이 있다고 응답한 경우가 73.4%로 매우 높게 나타나며, 인수인계 교육을 받지 않은 학생이 62.6%로 높게 나타난다[3]. 간호학과 교육 과정에서 인수인계 교육이 포함되어야 하며, 기존의 실습교육과 연계한 인수인계 교육이 필요하다[3-4].

간호대학생의 양적인 확대와 의료현장에서의 환자 권리 향상에 따라 간호대학생의 실습기회가 부족하게 되어 이를 보완하기 위한 실습 교육의 방법으로 시뮬레이션을 활용한 실습 교육이 점차 확대되고 있다. 시뮬레이션 교육은 현장실습 전 간호학에 대한 기본적인 지식과 술기의 학습 또는 현장실습에서 향상하지 못한 간호 지식과 술기를 시뮬레이션 실습을 통해 익히는 등 시뮬레이션 기반 학습과 임상실습을 병행할 때 간호대학생의 임상실무 수행능력을 향상시켜 나갈 수 있다[5]. 2005년부터 2014년까지 고충실도 시뮬레이터를 활용한 시뮬레이션 기반 교육 16편을 분석한 연구[6]에서 시뮬레이션 기반 교육은 임상수행능력과 자신감에 긍정적 효과가 있는 것으로 나타났다. 특히 현장과 유사한 상황이 주어진 환경에서 인수인계를 학습해본 경험이 있는 경우 인수인계 자기효능감이 높은 것으로 나타난다[3]. 또한 시뮬레이션 교육의 장점은 임상수행 능력을 객관적으로 평가할 수 있는 것이다[7].

인수인계 표준화 모델인 SBAR(Situation-Background-Assessment-Recommendation)[8], PASS-BAR(Patient, Assessment, Situation, Safety concerns, Background, Action, Recommendation)[9] 등을

적용한 인수인계 교육은 인수인계시 다루어야 할 내용에 초점이 맞추어져 있다. 인수인계는 환자에 대한 정보 전달, 간호 업무와 책임의 교대, 간호사의 사회화, 간호 업무에 대한 검증과 평가, 도움 기회의 제공, 인간관계의 형성, 팀의 결속력 향상 등 단순히 환자의 정보를 주고 받는 것 이상의 다양하고 복합적인 기능을 포함하고 있다[10]. 시뮬레이션을 기반으로 한 간호학 교육 적용 시 시나리오 내용에 임상실무 능력 외에도 의사소통을 촉진할 수 있는 내용이 포함되어야 한다[7]. 그러므로 인수인계 교육은 내용적인 부분과 함께 인수인계 내용을 효율적으로 전달하기 위해 필요한 상호작용적 의사소통 방법과 절차, 인수인계 태도와 자세에 대한 교육이 통합적으로 실시되어야 한다[10].

국내 병원에서 이루어지고 있는 대부분의 간호 인수인계는 회의실이나 환자의 병실에서 떨어진 간호 스테이션에서 간호사간에 이루어지고, 주로 구두 인수인계 방법을 사용하며, 평균 40분 정도 소요된다[11]. 이러한 의사소통은 환자 없이 정보를 해석하는 방식으로 의사소통이 잘못되거나 중요한 정보가 손실되기 쉽다. 기존의 간호 인수인계 방식에서 벗어난 병실에서의 인수인계는 간호사가 환자를 시각화하고, 인계하는 간호사와 환자에게 질문할 수 있어, 환자가 치료 계획에 적극적으로 참여하도록 장려할 수 있으며, 간호 인수인계 사이에 표준화된 인수인계 소통을 구현한다[12]. 환자 곁에서 이루어지는 인수인계를 통해 환자와 간호사 사이, 간호사와 간호사간의 효과적인 의사소통을 최대화할 수 있으며, 이를 통해 양질의 환자 간호와 안전을 지속적으로 촉진한다[12-14]. 따라서 본 연구는 의사소통 관점을 보완한 병실에서 이루어지는 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램을 개발한 후 프로그램의 중재효과를 확인하고자 한다.

1.2 연구 목적

본 연구는 간호 대학생들을 대상으로 시뮬레이션 기반의 인수인계 교육 프로그램을 개발하여 적용한 후 인수인계 교육 프로그램의 효과를 알아보기 위한 것이다.

1) 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램 중재가 간호대학생의 인수인계 수행능력에 미치는 효과를 확인한다.

2) 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램 중재가 간호대학생의 인수인계 자신감에 미치는 효과를 확인한다.

1.3. 연구의 가설

본 연구에서는 간호 대학생들을 대상으로 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램의 효과를 검증하기 위해 다음과 같이 가설을 설정하였다.

1) 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 인수인계 수행능력 점수가 높아질 것이다.

2) 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 인수인계 자신감 점수가 높아질 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 간호 대학생을 대상으로 적용한 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램의 효과를 검증하기 위한 사전·사후 설계 비동등성 대조군 유사 실험 연구이다.

2.2 연구 대상 및 자료수집

시뮬레이션 기반의 인수인계 교육 프로그램 효과 검증을 위한 대상자의 수는 G*power 3.1.9.7로 분석하였고[15], ANCOVA를 적용하였으며, 유의수준 .05, 효과크기 .4 검정력 .8, 집단 수, 공변량 수 1, 자유도 1을 적용하였다. 효과크기는 선행연구[16]의 간호수행능력을 활용하였다. 분석한 결과 필요한 최소 표본수는 52명이었음을 확인하였다. 탈락률을 고려하여 실험군 46명, 대조군 67명으로 전체 113명으로 선정하였다. 구체적인 선정기준으로는 연구의 목적과 프로그램 참여를 이해하고, 서면 동의를 제출한 학생이며, 시뮬레이션 기반의 인수인계 교육 프로그램에 참여한 적이 없는 학생이다. 실험군은 P시에 소재한 대학의 간호학과 4학년에 재학 중이며, 4학년 2학기 교육과정에 시뮬레이션 통합실습 교과목을 수강하는 학생으로 본 연구에 대한 설명을 통해 연구의 목적과 프로그램 참여를 동의하고, 이 중 시뮬레이션 전 과정에 참여하지 못한 5명을 제외하고 시뮬레이션 기반의 인수인계 교육 프로그램 전 과정에 참여한 학생 41명을 대상으로 하였다. 대조군은 A시에 소재한 대학의 간호학과 4학년으로 실험군과 동일하게 4학년 2학기 교육과정에 시뮬레이션 통합실습 교과목을 수강하는 학생이며, A대학의 시뮬레이션 통합실습 교과목에는 인수인계 시뮬레이션 실습이 포함되어 있지 않다. 사후

조사에 참여하지 못한 4명이 탈락하여 63명을 대상으로 하였다. 최종적으로 자료 분석에 활용된 대상자 수는 총 104명이었다. 자료 수집 기간은 2017년 10월 30일에서 11월 10일까지였고, 자발적으로 참여 동의를 받았다. 실험군에게는 사전조사, 3시간 프로그램 참여, 사후조사를 진행하였고, 대조군에게는 사전조사, 사후조사, 인수인계 교육 자료를 제공하였다.

2.3 시뮬레이션기반 인수인계 교육 프로그램의 개발과 구성 내용

시뮬레이션 기반의 인수인계 교육 프로그램의 콘텐츠를 확인하기 위해 간호학과 4학년 2학기 교과과정인 시뮬레이션 통합실습 내용 분석을 시행하였다. 4학년 2학기 이전에 학습한 건강사정[17], 핵심기본간호술[18], 성인간호학[19]을 검토하였다. 그 결과 시뮬레이션 기반의 인수인계 교육 프로그램 내용으로는 급성심근경색증, 간경화증을 가진 대상자의 인수인계로 구성하였다. 또한 전문가 3인의 내용 타당도 검증 및 적합성 검증 과정을 거쳐 최종 인수인계 교육 프로그램을 개발하였다.

우선, 분석단계에서 학습자 분석을 시행하였다. 4학년 104명에게 시뮬레이션 인수인계 교육 요구도를 분석한 결과 인수인계 교육이 있을 경우 인수인계 교육을 받고 싶다는 응답이 97%였다. 선호하는 인수인계 교육 방법으로는 시뮬레이션 기반 학습 38%였고, 역할극 20%, 사례기반 학습 17%, 강의 15%로 나타났다. 환경 분석 측면에서 시뮬레이션 실습실에는 시뮬레이션 실습의 시나리오를 적용할 수 있는 고충실도 시뮬레이터 1대, 환자모니터, 산소공급 장치, 병실용 카트 등이 구비되어 있으며, 통제실에서는 녹화가 가능하였다. 바로 옆 강의실에서는 디브리핑 시 녹화된 영상을 실행 가능한 컴퓨터, 빔프로젝터 등이 설치되어 있었다.

인수인계 교육 프로그램 설계단계의 사전학습 내용으로는 인수인계에 대한 전반적인 오리엔테이션, 사전학습으로 구성하였고, 시뮬레이션 실습 단계에서는 급성심근경색증, 간경화증 대상자의 인수인계 내용으로 구성하여 각 팀에서 2명씩 팀을 이루어 인수와 인계를 각각 10분 동안 총 20분 동안 수행하도록 하였다. 디브리핑 단계에서는 각자의 인수인계 동영상을 관찰하면서 개별 디브리핑을 진행 한 후 각 팀에서 전체 디브리핑을 진행하도록 계획하였다.

다음으로 인수인계 교육 콘텐츠 개발단계에서 연구자

들은 간호대학 4학년 2학기 학생들의 교육 수준에 적합한 인수인계 교육내용을 선정하였다. 인수인계 업무 수행을 위한 실습 목표로는 1) 급성심근경색증 환자의 수술 전 간호중재, 의사처방 이해하기 2) 간경변증 대상자의 복수천자와 관련된 간호중재, 의사 처방 이해하기 3) 대상자의 상태를 파악한 후 인수인계 시행하기 4) 인수인계시 원활하게 의사소통하기로 구성하였다. 개발한 인수인계 교육 프로그램은 간호대학 교수 3인과 상급종합병원에서 20년의 경력을 가진 간호사 1인의 자문을 구하여 수정 보완하였다.

인수인계 교육 프로그램의 차시별 주제, 교육방법, 콘텐츠는 다음과 같이 구성하였다.

오리엔테이션은 1시간이며, 오리엔테이션으로 인수인계 프로그램 및 연구자 소개, 시뮬레이션 실습실 각종 기구 및 전체적인 안내로 구성되었다.

사전학습은 1시간이고, 급성심근경색증, 간경화증의 증상 및 간호중재, 간호력, 검사, 통증사정, 약물요법 등으로 구성하여 개별학습 및 팀별 학습으로 진행하였다.

시뮬레이션 실습은 1팀당 4명으로 구성되어 있다. 2명씩 짝을 이루어 각각 1가지 사례를 선택한 후 인수자로서 10분, 인계자로서 10분 시뮬레이션을 구동하도록 하였다.

1팀 4명의 시뮬레이션 실습이 종료되면 디브리핑 룸으로 이동하여 팀당 개별 평가 20분, 전체 디브리핑 20분으로 진행하여 성찰(reflection)하도록 하였다.

2.4. 연구 도구

2.4.1 인수인계 수행능력

인수인계 수행능력은 Jeoung 등[20]이 개발한 도구를 수정 보완하여 사용하였다. 도구의 타당도를 검증하기 위한 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 값은 인계 수행능력 .889, 인수 수행능력 .892이었고, Bartlett 구형성 검정 결과 인계 수행능력 $\chi^2=2308.66$, $p<.001$, 인수 수행능력 $\chi^2=2179.40$, $p<.001$ 로 요인분석을 위한 요인을 충족하였다. 주성분분석과 및 베리맥스 회전법을 선택하여 탐색적 요인분석을 시행한 결과, 인계 수행능력, 인수 수행능력의 각 문항은 모두 공통성 .40이상이었으며, 인계 수행능력은 설명력 68%, 인수 수행능력은 설명력 68%로 Table 1과 같다. 이 도구는 인계 수행능력 29문항, 인수 수행능력 25문항으로 총 54문항으로 구성되어 있다. 각 문항 당 5점 척도로 '매우 수행 못함' 1점에서 '매우

수행 잘함' 5점이며, 점수가 높을수록 인수인계 수행능력 점수가 높음을 의미한다. Jeoung 등[20]의 연구에서 전체 Cronbach's Alpha= .89였다. 본 연구에서 전체 Cronbach's Alpha= .94였다. 하위척도의 경우 인계 수행능력 전체 Cronbach's Alpha= .94, 인계 시작단계 Cronbach's Alpha= .92, 인계 예비단계 Cronbach's Alpha= .76, 인계 내용제공단계 Cronbach's Alpha= .81, 인계 내용완성단계 Cronbach's Alpha= .83, 인계 종료단계 Cronbach's Alpha= .91, 인계 전반단계 Cronbach's Alpha= .94였고, 인수 수행능력 전체 Cronbach's Alpha= .97, 인수 시작단계 Cronbach's Alpha= .91, 인수 예비단계 Cronbach's Alpha= .70, 인수 내용제공단계 Cronbach's Alpha= .82, 인수 내용완성단계 Cronbach's Alpha= .79, 인수 종료단계 Cronbach's Alpha= .97, 인수 전반단계 Cronbach's Alpha= .94였다.

Table 1. The validity and reliability of the measurements (N=104)

Items	Hand over	Undertaking
	Communality	
1	.775	.808
2	.763	.762
3	.750	.648
4	.649	.430
5	.713	.551
6	.797	.646
7	.702	.674
8	.565	.654
9	.729	.669
10	.730	.572
11	.627	.759
12	.674	.798
13	.550	.795
14	.566	.848
15	.831	.587
16	.881	.675
17	.765	.804
18	.634	.713
19	.600	.764
20	.706	.707
21	.675	.585
22	.745	.789
23	.567	.564
24	.689	.686
25	.787	.531

26	.691	
27	.605	
28	.495	
29	.652	
KMO	.889	.886
Bartlett's sphericity $\chi^2(p)$	2189.15 (.001)	1996.25 (.001)
Cumulative variance(%)	68.67	68.08
Cronbach's α	.94	.97

KMO, Kaiser-Meyer-Olkin

2.4.2 인수인계 자신감

인수인계 자신감은 대상자가 지각하는 인수인계 자신감을 평가하는 것이다. 인수인계 자신감은 숫자 평정 척도로 측정된 점수를 말한다. 본 연구에서는 자가 보고 설문지에 0~10점의 11점 척도로, 0점은 '전혀 아니다.', 10점은 '매우 그렇다'로 측정하였으며 측정 점수가 높을수록 인수인계 자신감이 높음을 의미한다.

2.5. 자료 분석

자료 분석은 SPSS WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 참여한 대상자의 일반적 특성은 빈도 분석, 평균과 표준편차 및 χ^2 test, Fisher' exact test, indep

endent t-test로 분석하였고, 중재에 따른 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램의 효과는 ANCOVA with pretest value as covariate로 분석하였다.

2.6. 연구의 윤리적 고려

시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램 시작 전 오리엔테이션 과정에서 연구의 목적과 배경, 연구 진행 과정에 대해 자세히 안내하였다. 자가 보고식 설문지 첫 페이지 연구 설명문에서 연구 도중 언제든지 연구에의 참여를 철회할 수 있음을 기술하였다. 수집된 자료는 무기명으로 처리되고, 연구의 목적으로만 사용될 것임을 제시하였다. 연구 참여 과정 중단할 때 불이익이 없음을 안내하고, 자발적 참여 의사가 있는 경우 동의한 후 설문을 진행하도록 하였다. 자가 보고식 설문지의 익명성을 확보하기 위하여 개인 식별이 가능한 자료는 수집하지 않았다. 설문에 참여한 대상자에게는 사후 설문을 완료한 후 소정의 선물을 제공하여 윤리적 고려를 하고자 노력하였다.

3. 연구 결과

3.1 두 집단 간의 일반적 특성에 대한 동질성 검증 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증 결과는 Table 2와 같다.

Table 2. General Characteristics and Homogeneity between Experimental and Control Groups

(N=104)

Characteristics	Categories	Exp. (n=41)	Cont. (n=63)	χ^2 or t or z	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Gender	Female	37 (90.2)	50 (79.4)	2.15	.143
	Male	4 (9.8)	13 (20.6)		
Age (years)		23.86 \pm 2.79	23.46 \pm 1.05	0.88	.384
Handoff education experience	Yes	33 (80.5)	44 (69.8)	1.47	.226
	No	8 (19.5)	19 (30.2)		
Intent on education	Yes	39 (95.1)	62 (98.4)	0.96	.560*
	No	2 (4.9)	1 (1.6)		
Importance of Handoff in patient safety	Important	38 (92.7)	62 (98.4)	2.48	.290*
	Moderate	3 (7.3)	1 (1.6)		
	Not important	0 (0.0)	0 (0.0)		
Appropriate Handoff type	Lecture	6 (14.6)	10 (15.9)	3.48	.746*
	Simulation-based learning	14 (34.1)	26 (41.3)		
	Role play	10 (24.4)	11 (17.5)		
	Case-based learning	6 (14.6)	12 (19.0)		
	Problem based learning	1 (2.4)	2 (3.2)		
	Team based learning	3 (7.3)	1 (1.6)		
	Online education	1 (2.4)	1 (1.6)		

*Fisher's exact test; Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

실험군은 여학생 90.2%, 남학생 9.8%이고, 대조군은 여학생 79.4%, 남학생 20.6%로 두 군간에 유의한 차이가 없었다($p=.143$). 연령은 실험군 23.86 ± 2.79 세, 대조군 23.46 ± 1.05 세로 유의한 차이가 없었다($p=.384$). 인수인계 교육경험의 경우 실험군은 80.5%, 대조군은 69.8%가 교육경험이 있었고, 두 군간에 유의한 차이는 없었다($p=.226$). 인수인계에 대한 교육 받을 의향의 경우 실험군은 95.1%, 대조군은 98.4%가 의향이 있는 것으로 나타났으며 유의한 차이는 없었다($p=.560$). 인수인계가 환자안전에 중요하다는 생각은 실험군은 92.7%, 대조군은 98.4%가 중요하다고 생각하는 것으로 나타났으며 유의한 차이는 없었다($p=.290$). 적절한 인수인계 교육으로는 시뮬레이션 교육이 실험군은 34.1%, 대조군은 41.3%로 나타났고 역할연기는 실험군 24.4%, 대조군 17.5%였으며 사례기반 학습은 실험군 14.6%, 대조

군은 19.0%로 나타났으며 두 군간 유의한 차이는 없었다($p=.746$).

3.2 두 집단 간의 종속변수에 대한 동질성 검증

시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램 실시 전 대상자의 인수인계 수행능력, 인수인계 자신감에 대한 동질성을 검증한 결과 종속변수는 Table 3과 같이 동질한 것으로 나타났다.

3.3 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램의 효과검증

시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램의 두 집단 간의 인수인계 수행능력, 인수인계 자신감에 대한 결과는 Table 3과 같다.

Table 3. Comparison of Scores between Pretest and Posttest in Two Groups

(N=104)

Variables		Group	Exp. (n=41)	Cont. (n=63)	t or F	p
			Mean±SD	Mean±SD		
Hand over	Evaluation of each phase initiation	Pre-test	8.61 ± 1.63	8.22 ± 1.50	1.25	.215
		Post-test	8.76 ± 1.41	8.35 ± 1.17	1.40	.240*
	Preparation	Pre-test	14.22 ± 2.40	13.62 ± 3.04	1.07	.289
		Post-test	16.34 ± 2.47	15.02 ± 2.44	6.06	.016*
	Providing of information	Pre-test	16.24 ± 3.35	16.71 ± 7.54	-0.38	.708
		Post-test	18.68 ± 2.54	18.43 ± 4.40	0.16	.691*
	Information completion	Pre-test	9.29 ± 2.03	9.06 ± 2.36	0.51	.611
		Post-test	11.05 ± 1.55	10.57 ± 2.02	1.38	.243*
	Closing	Pre-test	11.76 ± 2.77	11.90 ± 2.29	-0.30	.767
		Post-test	12.71 ± 2.34	12.21 ± 1.96	1.65	.202*
	Evaluation in general	Pre-test	42.34 ± 8.37	41.79 ± 7.57	0.35	.730
		Post-test	47.98 ± 6.12	46.11 ± 8.38	18.11	<.001*
	Total	Pre-test	102.46 ± 16.01	101.32 ± 18.40	0.33	.745
		Post-test	115.51 ± 13.76	110.68 ± 16.31	26.53	<.001*
Undertaking	Evaluation of each phase initiation	Pre-test	12.76 ± 2.02	12.51 ± 1.77	0.66	.510
		Post-test	13.15 ± 2.07	12.35 ± 1.66	4.27	.041*
	Preparation	Pre-test	7.71 ± 1.27	7.56 ± 1.16	0.63	.532
		Post-test	8.15 ± 1.39	7.57 ± 1.40	3.78	.055*
	Providing of information	Pre-test	11.20 ± 1.91	11.00 ± 2.13	0.48	.635
		Post-test	12.07 ± 1.79	11.75 ± 2.09	0.48	.488*
	Information completion	Pre-test	9.90 ± 1.88	9.94 ± 2.20	-0.08	.935
		Post-test	11.34 ± 1.68	10.76 ± 2.17	2.44	.121*
	Closing	Pre-test	12.66 ± 2.30	12.27 ± 2.38	0.82	.412
		Post-test	12.85 ± 2.07	12.33 ± 2.17	1.03	.312*
	Evaluation in general	Pre-test	43.29 ± 7.52	43.63 ± 6.65	-0.24	.808
		Post-test	47.54 ± 5.83	44.78 ± 6.10	6.00	.016*
	Total	Pre-test	97.51 ± 14.42	96.90 ± 12.53	0.23	.820
		Post-test	105.10 ± 12.47	99.54 ± 13.22	5.05	.027*
Handoff Confidence	Pre-test	4.88 ± 1.95	4.46 ± 2.26	0.97	.333	
	Post-test	6.17 ± 1.79	6.06 ± 2.05	3.20	.077*	

*ANCOVA with pretest value as covariate; Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

3.3.1 인수인계 수행능력

시뮬레이션 기반 인수인계 의사소통 교육 프로그램에 참여한 후 실험군과 대조군의 인수인계 수행능력 전체 점수는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(인수 F=5.05, $p=.027$, 인계 F=26.53, $p<.001$). 인수인계 단계별 점수는 시작단계(인수 F=4.27, $p=.041$), 예비단계(인계 F=6.06, $p=.016$), 수행전반 평가단계(인수 F=6.00, $p=.016$, 인계 F=18.11, $p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

따라서 인수인계 의사소통 교육 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 인수인계 수행능력 점수가 더 증가할 것이라는 가설 1은 지지되었다.

3.3.2 인수인계 자신감

시뮬레이션 기반 인수인계 의사소통 교육 프로그램에 참여한 실험군과 대조군의 인수인계 자신감 점수는 실험군은 중재 전 4.88 ± 1.95 점에서 6.17 ± 1.79 점으로 증가하였고, 대조군은 4.46 ± 2.26 점에서 6.06 ± 2.05 점으로 증가하여 실험군과 대조군의 인수인계 자신감 점수는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=3.20$, $p=.077$).

따라서 인수인계 의사소통 교육 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 자신감 점수가 더 높아질 것이라는 가설 2는 기각되었다.

4. 논 의

본 연구는 간호학과 4학년에 재학 중인 학생들을 대상으로 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램을 제공하고 그 효과를 검증하기 위해 시도되었다.

본 연구 결과 시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램을 제공받은 대상자의 인계 수행평가 전체 점수는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 이는 임상간호사 20명에게 인수인계 교육 프로그램을 제공한 후 인계 수행평가 전체 점수에서 유의한 차이가 있었다는 연구 결과[20]와 일치한다. 시뮬레이션 기반 학습은 실제와 유사한 상황에서 사전학습, 시뮬레이션의 구현, 디브리핑 과정으로 진행된다. 이를 통해 학습목표에 적합한 임상 상황을 재현하여 실습하면서 학습내용의 표준화, 피드백 등으로 구성된 시뮬레이션 학습방법으로 임상수행능력이 향상되었다고 사료된다.

인계 단계의 하위 영역 중 인계 예비단계, 인계수행

전반에 대한 평가에서 유의한 차이가 있었다는 연구 결과[20]와 유사하다. 인계 예비단계는 인수인계 대화를 본격적으로 시작한다고 말하며, 인계 중 인수자의 역할이나 권리에 대한 안내, 인계 내용에 대한 구체적이고 상세한 정보를 원하는 지에 대한 부분, 인계 내용에 대한 전반적인 개요 안내 부분으로 공감과 경청, 배려를 토대로 한 양방향적 의사소통 수행 능력이 향상된 것으로 판단된다. 인계수행 전반에 대한 평가는 양방향적인 인계, 인수자의 추가적인 질문이나 권고, 이의제기를 긍정적으로 수용하고 반영하며, 표현의 존중 및 친절한 태도, 상세하고 간결한 인계, 중요하고 필수적인 정보의 전달, 편안하고 유쾌한 분위기의 조성, 합의된 시간에 종료 등 전반적인 부분에서 시뮬레이션 기반의 인수인계 교육을 통하여 대상자의 인수인계 수행능력이 향상된 것으로 판단된다.

그러나 인계 시작단계, 인계 내용 제공단계, 인계 내용 완성단계, 인계 종료단계는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 인계 시작 단계, 인계 내용 제공단계, 인계 내용 완성 단계, 인계 종료단계 하위영역에서 유의한 차이가 있었다는 연구결과[20]와 차이가 있다. 인계 시작은 시작의 인사표시, 안부 묻기 등은 시뮬레이션 실습이지만 현장과 유사하게 세팅된 환경에서 실습을 진행하여 참여하는 학생들이 다소 긴장된 모습으로 참여하여 점수가 낮게 나온 것으로 판단된다. 인계 내용제공 단계는 인계의 자세하고 구체적인 내용, 전후관계에 대한 논리적 설명을 포함한 정확한 정보, 현재 상태 및 치료 계획, 검사 등에 대한 간결한 정리를 통한 인계가 포함되어야 한다[10]. 인계의 내용적인 부분은 시뮬레이션 시행 전 사전 교육을 통해 인계내용에 대한 이론적인 교육을 실시하였으나 실제 시뮬레이션 수행에서는 1회의 시뮬레이션교육이 이루어지므로, 학습자의 수준에 따라 수행능력이 부족한 경우 재수행의 기회를 제공하는 것이 필요하다고 판단된다. 인계 종료단계는 감사표시 및 격려와 지지, 명시적인 끝마침의 표현 등으로 실험전보다 향상되었으나 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 추후 인계 시작과 내용제공, 내용완성, 종료에 대한 사전 교육을 보완한 인수인계 프로그램을 개발한 후 추후 반복 연구가 필요하다.

시뮬레이션 기반 인수인계 교육 프로그램을 제공받은 실험군의 인수 수행평가 전체 점수는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 이는 임상간호사 20명에게 인수인계

교육 프로그램을 제공한 후 이수 수행평가 전체 점수에서 유의한 차이가 있었다는 연구결과[20]와 유사하다. 시뮬레이션을 활용한 간호교육연구 53편을 체계적으로 분석한 연구[21]에서 임상수행능력을 측정된 20편의 연구 중 18편의 연구에서 임상수행능력이 유의하게 증가한 것으로 나타난다.

인수 단계의 하위 영역 중 이수 시작단계, 이수 수행 전반에 대한 평가에서 유의한 차이가 있었다는 연구결과[20]와 유사하다. 이수 시작 단계는 인계자와 인사말을 나누고 인계자에 대한 격려와 존중감 표현, 시작 전 담소 나누기 등으로 시뮬레이션 실습이 실제와 동일한 병실 조건에서 이루어져 다소 긴장할 수 있으나 동료와 이루어지는 실습을 통해 상대방에 대한 격려, 존중감의 표현을 자연스럽게 수행하면서 다소 긍정적으로 참여한 것으로 판단된다. 이수대화 전반에서 인계자에게 경청하고, 인계자와 협력하여 온화하게 친절한 태도를 유지하면서 인계자의 질문에 적극적으로 응대하는 능력이 향상된 것으로 판단된다.

그러나 이수 예비단계, 이수내용 제공단계, 이수내용 완성 단계, 이수 종료단계는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 이수 시작단계, 이수 예비단계, 이수 종료 단계 하위영역에서 유의한 차이가 있었다는 연구결과[20]와 차이가 있다. 이수 예비단계는 인계내용에 대한 구체적이고 상세한 정보의 요청, 인계자에게 격려하기 등으로 구성되어 있어 인계내용에 대한 전반적인 내용 숙지가 되어 있어야 요청할 수 있는 부분이며 아직 간호대학생의 경우 해당 능력이 부족한 것으로 판단되므로 시뮬레이션 교육 시 인계 내용에 대한 지식 관련 교육이 보완될 필요성이 있다. 또한 인계 핵심내용에 대한 이해와 수용, 인계 내용에 대한 오류나 과실에 대한 다른 의견의 표시나 조언 등 이수의 내용적인 부분은 사전학습 및 시뮬레이션 실습, 디브리핑 전 과정을 통해 교육이 이루어지고 있으나 오류나 과실에 대한 부분은 경험이 축적되어야 비로소 수행될 수 있는 부분이므로 반복적인 교육이 필요한 것으로 사료된다.

시뮬레이션 기반 이수인계 교육 프로그램을 제공받은 실험군의 이수인계 자신감은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 연구도구가 달라서 직접 비교할 수는 없지만 간호 대학생 60명을 대상으로 정맥주사 술기에 대한 시뮬레이션 기반 교육을 제공한 후 자신감이 차이가 없었던 연구결과[22]와 비슷한 결과이다. 그러나 시뮬레이션을

활용한 간호교육 연구 53편을 분석한 연구[21]에서 자신감이 유의하게 높아졌다는 결과, 간호 대학생 73명을 대상으로 하이브리드모델을 활용한 시뮬레이션 실습교육에서 자신감이 높아진 연구결과[16], 간호 대학생 45명을 대상으로 시뮬레이션 실습교육 후 자신감이 높아진 연구결과[23]와 차이가 있다. 반복적인 시뮬레이션 학습은 학생들 스스로 교육에 참여하는 능동적인 학습을 통하여 자신감을 갖게 한다[24-25]. 통계적으로 유의한 차이가 없었으나 실험군의 경우 실험전보다 자신감이 소폭증가하였는데, 이는 병실과 유사한 환경에서 대상자에 대한 상태를 직접 확인하면서 받은 이수인계를 통해 이수인계 자신감 점수가 높아진 것으로 판단된다. 대조군에서도 자신감 점수가 소폭 증가하였으므로 추후 반복 연구가 필요하다.

P시와 A시의 간호 대학생을 대상으로 시뮬레이션 기반 이수인계 교육 프로그램을 제공한 결과, 대상자들의 이수인계 수행능력이 유의하게 높아졌으며, 이수인계 시뮬레이션 기반 교육에 대해 만족하는 것으로 나타났다. 이러한 중재 효과는 실제 임상상황과 유사하게 설정된 시뮬레이션 실습실에서의 이수인계 교육을 통하여 사전 학습, 시뮬레이션, 디브리핑의 전 과정을 통해 이수인계 수행능력이 높아졌다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 연구결과를 전체 간호 대학생에게 일반화시킬 수 없다. 둘째, 본 프로그램은 시뮬레이션을 기반으로 한 이수인계 교육 프로그램으로 학습이 이루어졌으므로 임상실습에서의 이수인계 교육과의 비교 연구가 필요하다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 P시와 A시의 간호 대학생들에게 시뮬레이션 기반 이수인계 교육 프로그램의 효과를 확인하기 위해 수행되었다. 자료수집은 2017년 10월부터 2주간 실시되었으며, P시와 A시 간호 대학생 104명을 대상으로 하였다. 연구 결과 이수인계 수행능력에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서 개발된 시뮬레이션 기반 이수인계 교육 프로그램은 간호대학생의 이수인계 수행능력을 높이는데 효과적인 프로그램으로 적용될 수 있을 것이다.

본 연구 결과를 바탕으로 시뮬레이션 기반 이수인계 교육 프로그램에 대해 아래과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 역할극, 사례기반 학습, 강의 등의 이수인계 교육

중재 후 효과에 대한 비교 연구가 필요할 것이다. 둘째, 각 전공 실습교과목에서의 시뮬레이션을 기반으로 한 인수인계 교육 효과 연구가 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] Y. O. Jeong, S. H. Seok & Y. I. Bak. (2015). The Shift Change Dialog Pattern between Nurses. *Language and Linguistics*, 69, 163-187.
- [2] S. H. Kim, E. M. Kim, Y. G. Choei, H. Y. Lee, M. M. Park, U. Y. Cho & E. S. Kim. (2013). An Exploration about Current Nursing Handover Practice in Korean Hospitals. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 19(2), 181-194.
DOI : 10.22650/JKCNr.2013.19.2.181
- [3] E. H. Hwang & S. J. Shin. (2018). Factors Affecting Handoff Self-efficacy among Nursing Students. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 18(7), 1-13.
DOI : 10.22251/jlcci.2018.18.7.1
- [4] J. Y. Do & S. J. Shin. (2019). Development of Handoff Education Program using SBAR for Nursing Students and its Effect on Self-efficacy, Communication Ability and Clinical Performance Ability. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 26(2), 117-126.
DOI : 10.7739/jkafn.2019.26.2.117
- [5] K. C. Lim. (2011). Directions of Simulation-Based Learning in Nursing Practice Education: A Systematic Review. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 17(2), 246-256.
DOI : 10.5977/jkasne.2011.17.2.246
- [6] C. M. Lee, H. S. So, Y. K. Kim, J. E. Kim & M. J. An. (2014). The Effects of High Fidelity Simulation-Based Education on Clinical Competence and Confidence in Nursing Students: A Systematic Review. *The Journal of the Korea Contents Association*, 14(10), 850-861.
DOI : 10.5392/JKCA.2014.14.10.850
- [7] S. O. Lee, J. H. Lee & M. R. Um. (2007). Use of Simulation in Nursing Education. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education* 13(1), 90-94.
- [8] M. Leonard, S. Graham & D. Bonacum. (2004). The Human Factor: The Critical Importance of Effective Teamwork and Communication in Providing Safe Care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(1), 85-90.
DOI : 10.1136/qshc.2004.010033
- [9] E. M. Kim, M. Yu, H. Y. Lee, J. W. Ko, E. Y. Cho & E. S. Kim. (2014). Development of Nursing Handoff Practice Guideline and Standards for Korean Hospital. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 20(1), 1-14.
DOI : 10.22650/JKCNr.2014.20.1.1
- [10] Y. O. Jeong. (2018). *Nurse's handover communication*. Seoul : SoomoonSa.
<http://soomoonSa.co.kr/book/detail.php?bookSeq=4461>
- [11] E. M. Kim, S. H. Kim & H. Y. Lee. (2014). Understanding Perceptions of Nursing Handover among Korean Nurses. *Korean Public Health Research*, 40(4), 41-49.
- [12] R. Usher, S. N. Cronin & N. L. York. (2018). Evaluating the Influence of a Standardized Bedside Handoff Process in a Medical-surgical Unit. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 49(4), 157-163.
DOI : 10.3928/00220124-20180320-05
- [13] J. S. Taylor. (2015). Improving Patient Safety and Satisfaction with Standardized Bedside Handoff and Walking Rounds. *Clinical journal of oncology nursing*, 19(4), 414-416.
DOI : 10.1188/15.CJON.414-416
- [14] P. M. Maxson, K. M. Derby, D. M. Wroblewski & D. M. Foss. (2012). Bedside Nurse-to-nurse Handoff Promotes Patient Safety. *Journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses*, 21(3), 140-144.
- [15] F. Faul, E. Erdfelder, A. G. Lang & A. Buchner. (2007). G* Power 3: A flexible Statistical Power Analysis Program for the Social, Behavioral, and Biomedical Sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175-191.
DOI : 10.3758/bf03193146
- [16] S. J. Lee, Y. M. Park & S. M. Noh. (2013). The Effects of Simulation Training With Hybrid Model for Nursing Students on Nursing Performance Ability and Self Confidence. *Korean Journal of Adult Nursing*, 25(2), 170-182.
DOI : 10.7475/kjan.2013.25.2.170
- [17] G. L. Lee. (2013). *Health Assessment for Nursing Practice*. Seoul : Hyunmoon Publishing Co.
- [18] Korean Accreditation Board of Nursing Education. (2017). *Nursing Education Certification Evaluation - Core Basic Nursing Skills Evaluation Item Protocol 4th Edition*. [Online].
<http://www.kabone.or.kr/reference/refRoom.do>
- [19] G. S. Kim. (2017). *Medical Surgical Nursing*. Seoul

:Soomoonsa.

<http://soomoonsa.co.kr/book/detail.php?bookSeq=4093>

- [20] Y. O. Jeong et al. (2016). Effects of an Education Program for Effective Nursing Intershift Handoff Communication on Nurses' Intershift Performance, Self-Efficacy, and Interrelationship Stress among Clinical Nurses: A Pilot Study. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 25(3), 176-186.
DOI : 10.12934/jkpmhn.2016.25.3.176
- [21] J. H. Kim, I. H. Park & S. J. Shin. (2013). Systematic Review of Korean Studies on Simulation within Nursing Education. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 19(3), 307-319.
DOI : 10.5977/jkasne.2013.19.3.307
- [22] H. C. Jeong, N. Y. Choi, M. S. Kim & M. Y. Jeon. (2012). Effects of Simulation-Based Training on the Clinical Competence and Confidence of Nursing Students in Intravenous Injection Performance and the Satisfaction of Clients. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 13(6), 2600-2606.
DOI : 10.5762/KAIS.2012.13.6.2600
- [23] S. K. Lee. (2017). The Effect of Simulation Practice Education on the Clinical Judgment, Handoff Confidence and Clinical Performance Ability in Nursing Student. *The Journal of the Korea Contents Association*, 17(11), 577-587.
DOI : 10.5392/JKCA.2017.17.11.577
- [24] C. Olausson, K. Heggdal & C. R. Tvedt. (2020). Elements in Scenario-based Simulation associated with Nursing Students' Self-Confidence and Satisfaction: A cross-sectional study. *Nursing open*, 7(7), 170-179.
DOI : 10.1002/nop2.375
- [25] C. L. Cummings & L. K. Connelly. (2016). Can Nursing Students' Confidence Levels Increase with Repeated Simulation Activities? *Nurse education today*, 36, 419-421.
DOI : 10.1016/j.nedt.2015.11.004

이 경 희(Kyoung-Hee Lee)

[정회원]



- 2002년 8월 : 경북대학교 간호학과 (간호학박사 수료)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 선린대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 간호관리, 리더십, 환자 안전, 시뮬레이션
- E-Mail : arirra@sunlin.ac.kr

하 영 선(Young-Sun Ha)

[정회원]



- 2014년 8월 : 경북대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 경일대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 건강증진, 보건교육, 동기 면담, 가상현실, 시뮬레이션
- E-Mail : ysha@kiu.kr

나 윤 주(Yoon-Joo Na)

[정회원]



- 2016년 2월 : 경북대학교 간호학과 (간호학 박사수료)
- 2021년 3월 ~ 현재 : 수성대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 기본간호, 건강증진, 시뮬레이션
- E-Mail : nyj1975@hanmail.net