



통합적 간호시뮬레이션 실습교육 효과의 지속성*

이선경¹⁾ · 김선희¹⁾ · 박선남¹⁾

Persistence of Integrated Nursing Simulation Program Effectiveness*

Lee, Sun-Kyoung¹⁾ · Kim, Sun-Hee¹⁾ · Park, Sun-Nam¹⁾

1) Seoul Women's College of Nursing, Seoul, Korea

Purpose: This study was done to evaluate the persistency of effects of an integrated nursing simulation program on interest in learning, recognition of importance of communication, communication skills, and problem-solving abilities. **Method:** Forty-seven nursing students were recruited for this quasi-experimental design research. The experimental group (n=23) performed the simulation program for two weeks, and the control group (n=24) performed traditional clinical nursing practice for two weeks. Data were collected at baseline, immediately after the intervention, at 4 weeks, and finally at 8 weeks. **Results:** With respect to all variables, no significant differences were found between the experimental group and the control group. Interest in learning showed a significant increase in the control group ($F=3.59, p=.018$) at 4 weeks, and there was a significant increase in problem-solving abilities in the experimental group ($F=4.98, p=.004$) immediately after the intervention. **Conclusion:** Findings from this study suggest that the integrated nursing simulation program is as effective as the traditional clinical nursing practice, and the integrated nursing simulation program could be used as an alternative.

Key words : Nursing, Patient simulation, Learning, Communication, Problem-solving

* *The study was supported by the research fund from Seoul Women's College of Nursing in 2014(snjc2014-007).*

주요어 : 간호, 시뮬레이션, 학습, 의사소통, 문제해결

* 이 논문은 2014년도 서울여자간호대학교의 연구비 지원을 받아 수행된 연구이다.

1) 서울여자간호대학교

Received March 31, 2016 **Revised** May 12, 2016 **Accepted** August 5, 2016

• *Address reprint requests to : Park, Sun-Nam*

Seoul Women's College of Nursing

38, ganhodaero-ro, Seodaemoon-Gu, Seoul 03617, Korea

Tel: 82-2-2287-1738 Fax: 82-2-395-8018 E-mail: nam4868@naver.com

서 론

최근 임상현장에서는 간호 대상자들의 지적 수준 향상 및 권리의식과 간호서비스에 대한 요구도가 높아지고 있다. 대상자들이 사소한 간호술이라 할지라도 미숙하고 서툰 간호 학생들에게 받고 싶지 않음을 표현하는 경향이 강해져 학생들이 임상실습교육 현장에서 직접적인 간호수행의 기회가 점점 축소되고 관찰 위주의 실습이 대부분을 차지하게 되어 임상실습의 질을 담보하기 어려운 실정이 되었다[1,2].

이에 임상실습교육의 어려움을 보완하고 간호학생의 임상실무수행능력을 효과적으로 함양시켜 줄 수 있는 대체 방안의 필요성이 제시되어 대체방안으로 시뮬레이션을 활용한 교내 실습교육이 증가하고 있다[3]. 시뮬레이션 실습교육은 임상 상황의 환자 시나리오를 기반으로 학생이 직접 시뮬레이터를 대상으로 신체사정을 수행하고 생리적 변화를 모니터를 통해 즉시 확인하여 적절한 중재를 수행한 후 피드백을 경험할 수 있는 방법이다. 이는 실제적이고 상호작용적인 교수-학습 방법 중의 하나로 간호학생의 지식과 기술을 향상시키고 임상수행능력을 향상시킬 수 있는 유용한 교육방법으로 평가받고 있다[4, 5]. 또한 인간의 생명을 다루는 임상현장에서는 실수가 허용되지 않지만 임상과 유사한 시뮬레이션 상황은 유해하지 않으므로 유능하게 할 수 있을 때까지 반복하여 연습할 수 있는 장점이 있기 때문에 단순히 지식 및 기술의 습득이 아닌 안전한 환경에서 실제와 같은 임상상황의 재현을 통해 수행 능력을 기르는 것이 가능한 새로운 형태의 교육방법으로써 그 가치를 평가받고 있다[6-8].

우리나라에서는 2006년 이후부터 간호학 분야에서 시뮬레이션 실습교육이 증가하고 있다[2]. 최근에는 시뮬레이션 실습교육 관련 연구들도 증가하고 있는데[3], 현재까지 시뮬레이션 실습교육에 대한 종속변수로 간호 관련 지식[9], 임상수행능력[9-11], 문제해결능력[12], 만족도, 의사소통 및 협동심, 이해심 등의 통합적 경험, 불안, 스트레스 등이 사용되어 연구가 진행되고 있다[13].

특히 문제해결능력은 간호현장에서 발생하는 문제 상황에 효과적으로 대응하고 해결하는 핵심적 능력으로써 간호 교육 뿐 아니라 다양한 직업군에서 필수적으로 갖추어야 하는 중요한 능력으로 평가되고 있다. 또한 단순한 지식의 전달이 아니라 지식 기반 능동적 사고를 통한 문제해결 능력 함양이 교육의 궁극적인 목표가 되고 있다[14]. 이와 더불어 문제해결 능력과 높은 상관관계를 보이고 있는 개념으로는 대인관계 및 의사소통 능력이 있는데 특히 의사소통 능력은 원활한 문제해결을 위한 방법 중의 하나로 높은 상관성을 보이고[15] 이에 따라 많은 시뮬레이션 연구와 임상실습 및 교내 실습교육의 효과측정을 위해 문제해결능력과 의사소통 능력을 효과

측정 변수로 사용하고 있다[9,12,14-16].

그러나 이러한 선행연구들은 단일군을 대상으로 시뮬레이션 실습 전후를 비교하여[9,10,17], 시뮬레이션 교육이 전반적으로 간호대학생의 문제해결 능력이나 자신감, 학습 태도 등을 상승시킨다는 것을 증명하는 연구들이었다. 그러나 이 교육의 효과가 얼마나 지속되는가에 대한 연구는 매우 미흡한 실정이다. 궁극적으로 간호대학의 교육 목표는 졸업시점에 간호사가 갖추어야 하는 핵심역량을 갖추어 졸업시켜야 한다는 전체 하에 시뮬레이션의 효과가 보다 지속적으로 나타나 졸업시점까지 이어져야 하고, 만약 지속적이지 못할 시에는 보다 지속적인 시뮬레이션 교육의 효과를 창출하기 위하여 다양한 전략 개발을 모색할 필요가 있다고 사료되는 바 본 연구는 그 탐색적 기초 단계로서 통합적 간호시뮬레이션 실습교육과 전통적 임상실습을 실시하고 난 후 시간경과에 따른 실습교육의 효과를 반복 측정함으로써 각각의 실습교육 효과의 지속성을 알아보고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 간호대학생을 대상으로 통합적 간호시뮬레이션 실습교육을 받는 군과 전통적 임상실습을 받는 실습군의 학습흥미, 의사소통 중요성 인식 정도, 의사소통능력, 문제해결능력의 차이와 그 효과의 지속성을 알아보고자 하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 통합적 간호시뮬레이션 실습군과 전통적 임상실습군의 교육 직후, 4주, 8주의 경과에 따라 학습흥미의 차이를 파악한다.
- 통합적 간호시뮬레이션 실습군과 전통적 임상실습군의 교육 직후, 4주, 8주의 경과에 따라 의사소통 중요성 인식의 차이를 파악한다.
- 통합적 간호시뮬레이션 실습군과 전통적 임상실습군의 교육 직후, 4주, 8주의 경과에 따라 의사소통능력의 차이를 파악한다.
- 통합적 간호시뮬레이션 실습군과 전통적 임상실습군의 교육 직후, 4주, 8주의 경과에 따라 문제해결능력의 차이를 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 간호대학생을 대상으로 통합적 간호시뮬레이션 실습교육과 전통적 임상실습교육에 따른 학습흥미, 의사소통 중요성 인식, 의사소통능력, 문제해결능력의 차이와 그 효과

Table 1. Research Design

	Pretest	Intervention	Posttest 1	Posttest 2	Posttest 3
Exp. (n=23)	Interest in learning Recognition of importance of communication	Integrated nursing simulation program	Interest in learning Recognition of importance of communication		
Cont. (n=24)	Communication skills Problem-solving ability		Clinical nursing practices	Communication skills Problem-solving ability	

Posttest 1: after the intervention

Posttest 2: 4 weeks after the intervention

Posttest 3: 8 weeks after the intervention

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

의 지속성의 차이를 알아보기 위하여 설계된 비동등성 대조군 단속적 시계열 설계의 유사실험 연구이다. 구체적인 연구설계는 (Table 1)과 같다.

연구 대상

본 연구의 대상자는 서울시 소재 S대학교 3년제 간호학과 3학년생으로 통합적 간호시뮬레이션 실습군 23명, 전통적 임상실습군 24명, 총 47명이었다. 연구대상자 선정기준은 지난 1년간 정규 교육과정에서 14주(14학점) 이상 임상실습을 경험한 자로서 이전에 시뮬레이션 실습교육 경험이 없으며 연구 참여에 동의한 자이다.

연구대상자 수 산출근거로는 G*power (version 3.1.6) 프로그램을 사용하여 통계처리방법 Repeated measure ANOVA, 유의수준 0.05, 효과크기 0.2, effect power 0.9, 측정횟수 4회로 하여 실시함을 고려하여 산정한 결과 총 46명으로 산출되었고 탈락률을 감안하여 실험군과 대조군 각각 25명씩 총 50명을 연구대상자로 선정하였다. 최종적으로 2달간의 추적 기간 동안 중도탈락과 불완전한 설문지를 제외하여 최종적으로 연구에 참여한 군은 실험군 23명, 대조군 24명으로 총 47명이 최종 연구대상자가 되었다.

연구 도구

● 학습흥미

본 연구에서는 Park, Chu, Hwang, Kim과 Lee [18]의 연구에서 사용한 학습흥미 측정 도구를 사용하였다. 본 도구는 간호학 지식, 교내 간호학 실습, 간호학 임상실습에 대해 각 1문항씩, 총 3문항에 대해 ‘매우 흥미있다’(5점)에서 ‘매우 흥미없다’(1점)로 구성된 된 도구로써 점수가 높을수록 학습에 대한 흥미가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach' α =.74이었다.

● 의사소통 중요성 인식

간호대학생의 의사소통에 대한 중요성 인식을 측정하기 위해서 Ree, Sheard와 Davis [19]가 의대생을 대상으로 개발한 도구를 Oh [20]가 한국형으로 수정보완한 도구로 측정하였다. 본 도구는 의사소통에 대한 가치인식, 학습양식, 학습에 대한 지속적 노력 등을 평가하는 총 26문항을 5점 척도로서 점수가 높을수록 의사소통에 대한 중요성 인식이 높은 것을 의미한다. 본 도구는 시뮬레이션 실습을 지도하는 간호학 교수3인에게 연구도구로서의 적합성과 가독성 등에 대해 타당도를 평가받아 사용하였다. Oh [20]의 연구에서 신뢰도는 Cronbach' α =.92였고, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach' α =.88이었다.

● 의사소통능력

본 연구에서 의사소통능력은 Hur [21]가 개발한 GICC (Global Interpersonal Communication Competence)를 수정 보완하여 Bae[22]가 사용한 의사소통능력 측정도구를 사용하였다. 본 도구는 총 15 문항의 5점 척도로서 점수가 높을수록 의사소통 능력이 높음을 의미한다. 본 도구는 시뮬레이션 실습을 지도하는 간호학 교수 3인에게 연구도구로서의 적합성과 가독성 등에 대해 타당도를 평가받았으며, Bae [22]의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach' α =.85이었고 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach' α =.88이었다.

● 문제해결능력

문제해결과정은 일상생활이나 혹은 특정 상황에서 어떤 문제가 주어지거나 또는 직면하게 되는 문제를 해결하고자 할 때 문제의 본질이 무엇인지 명료화하고, 해결방안을 모색하고, 그에 근거하여 의사결정을 한 다음 해결책을 수행하고 수행한 결과에 대해 평가하고 반영하는 문제해결과정을 이행하는 것을 의미한다[14]. 본 연구에서는 Lee, Park과 Choi [14]가 개발한 성인의 문제해결과정 측정도구를 사용하여 측정된 점수를 의미하며 측정도구는 문제의 명료화(6문항), 해결방안모색(6문항), 의사결정(6문항), 해결책 수행(6문항), 평가 및 반영

(6문항)의 5개 세부 영역으로 구성되었으며 총 30문항의 5점 척도로 점수가 높을수록 문제해결력이 높음을 의미한다. 본 도구는 시뮬레이션 실습을 지도하는 간호학 교수 3인에게 연구도구로서의 적합성과 가독성 등에 대해 타당도를 평가받아 사용하였다. Lee 등[14]의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach' α =.93이었고 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach' α =.90이었다.

연구 진행 및 자료 수집 절차

연구대상자는 실험군과 대조군 모두 대상자 간호에 필요한 기초지식과 임상경험이 어느 정도 갖추어져 있어서 비판적 사고가 가능하다고 판단된 졸업 예정자만을 대상으로 하였다. 선정된 실험군과 대조군은 통합적 간호시뮬레이션 실습과 전통적 임상실습 직전에 학습흥미, 의사소통 중요성 인식, 의사소통능력, 문제해결능력에 대해 사전조사용 설문지를 작성하였다. 연구결과에 사용된 종속변수와는 다른 성적 평가 체크리스트에 의한 기준으로 학점이 부여됨을 설명하고 연구를 진행하였다

실험군은 시뮬레이션 실습을 경험하였는데 운영자는 시뮬레이션 실습 경험이 풍부한 7인의 간호학 전공 교수였다 시뮬레이션 교육은 정규교육과정으로 실습교육 일정에 의해 월요일부터 금요일까지 주 5일간 총 2주, 60시간, 2학점으로 운영되었다. 운영된 실습교육 내용은 한국간호교육평가원(2011)이 발표한 간호사 핵심역량 중 지식과 기술의 통합적용 능력, 의사소통 및 협력 능력, 간호문제해결을 위한 비판적 사고능력 등을 배양할 수 있는 학습목표로 구성되었는데 성인간호학, 모성간호학, 아동간호학, 기본간호학 영역에 대해 고재현성 시뮬레이터(High fidelity simulator)를 이용하여 모의상황의 간호문제를 해결하도록 교과목별로 단계적으로 개발된 10개의 시나리오로 구성되었다. 시나리오의 구체적인 주제는 기본간호학1:투약간호, 기본간호학2:정맥 투약간호, 성인간호학1:호흡기계 건강문제 간호, 성인간호학2:급성 천식발작 간호, 성인간호학3:부정맥 간호, 성인간호학4:상급 심폐소생술, 모성간호학 1:정상 산모 사정, 모성간호학2:고위험 산모의 저혈압 간호, 아동간호학1:정상신생아 활력징후 사정, 아동간호학2: 미숙아 호흡곤란 간호로 정상 및 고위험 모의상황에서 임상현장에서 할 수 없었던 간호수행을 시뮬레이터를 이용하여 비판적 사고에 근거한 사정, 간호진단, 간호수행 등을 간호대학생들이 안전하게 직접 해 볼 수 있도록 하였다. 일일 6시간동안 시나리오 주제 1개를 경험할 수 있도록 하는데 2시간동안은 주제와 관련된 사전 학습으로 이론적 지식 강의, 관련 간호술 실습, 주제별 토론 등을 하며 그 후 4시간동안은 디브리핑으로 포함한 시나리오 실습을 하였다. 23명의 참여학생은 팀당 3-4명씩, 총 6-8팀을 이루어 약 15-20분 동안 시나리오를 경험하

며 디브리핑은 시뮬레이션 실습에 대한 동료들의 질의, 토의, 자신들의 실습 모습을 담은 동영상 시청 후 문제점을 찾아내고 해결해 가는 과정을 토론하는 형식으로 이루어졌다[15].

대조군은 실험군이 통합적 간호시뮬레이션 실습교육을 하는 동일한 기간에 대조군 학생들에게 주어진 임상실습 교육과정에 따라 성인간호학 실습, 아동간호학 실습, 모성간호학, 정신간호학 실습을 경험할 학생 중 지원자를 선발하였다. 이들은 시뮬레이터를 이용한 교내실습이 아니라 직접 임상현장 즉 병원에 나가서 기계가 아닌 환자 대상자를 통해 실습을 경험하였으며 각 과목별 실제적인 임상상황에서 2주간, 총 90시간의 전통적인 임상실습을 경험하였다. 학생들은 임상 현장 지도자의 지도와 전임교수와의 컨퍼런스 지도 및 순회지도를 받고 환자사례연구와 질환에 대해 학습하였다. 임상상황에 따라 다양하고 역동적인 임상실습을 하였지만 학생이라는 한계로 대상자 접근이 어려운 한계를 가지고 실습을 하였다. 그러나 임상실습의 학습목표는 시뮬레이션 실습과 마찬가지로 비판적 사고를 근거로 한 간호과정 실습과 간호지식을 기본으로 하는 간호술 습득이라는 동일한 학습목표 하에 실습을 경험하였다.

실험군과 대조군은 통합적 간호시뮬레이션 실습교육과 전통적 임상실습을 마친 직후에 사전조사와 동일한 설문지를 작성하였으며(사후조사 1), 4주와 8주 후에도 동일한 설문지를 작성하였다(사후조사 2, 사후조사 3). 자료조사는 사전조사를 포함하여 총 4회의 설문조사를 실시하였다.

두 군은 중재 이후 사후조사 기간 동안 정규 교육과정에 의해 중간고사(1주), 이론 강의(2주), 임상실습(2주), 이론 강의(2주), 기말고사(1주)가 동일하게 적용되었다.

윤리적 고려

본 연구는 대상자의 윤리적 고려를 위해 공용기관생명윤리위원회 승인(P01-201307-SB-04-01)을 얻은 후 진행하였다. 자료수집은 2014년 4월 14일부터 6월 30일까지 진행되었다. 대상자 선정은 자료수집 기간에 선정기준에 적합하며 연구자의 소속 대학 시뮬레이션센터에서 통합적 간호시뮬레이션 실습교육에 참여하는 전체 학생 25명과 같은 학년 중 시뮬레이션 실습을 경험하지 않고 전통적 임상실습만을 경험하는 학생 25명을 임의 선정하여 연구목적을 설명하고 연구 참여에 서면으로 동의서를 작성한 자로 하였다. 특히 대상자 모집에 있어서 학생의 취약성을 감안하여 연구대상자 모집 및 연구에 대한 설명과 동의, 자료 수집을 연구자가 아닌 연구보조원이 모두수행하였으며 성적과 관계없으며 언제든지 연구 중도에 거부 의사가 있음을 설명하였다. 또한 임상실습과 시뮬레이션 실습은 각각의 과목으로 학점이 따로 부여되기 때문에 각 과

Table 2. Homogeneity of Experimental and Control groups

(N=47)

Characteristics Variables	Categories	Exp. (n=23)	Cont. (n=24)	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (yr)		22.74±3.41	22.50±3.58	0.23	.816
Motivation for college entrance	Wanted nursing	10 (43.5)	13 (54.2)	1.08	.582
	Recommendation of others	9 (39.1)	6 (25.0)		
	Corresponding to score	4 (17.4)	5 (20.8)		
Time of college entrance	After high school	18 (78.3)	20 (83.3)	.418	.812
	After junior college	2 (8.7)	1 (4.2)		
	After graduating or dropping out of the university	3 (13.0)	3 (12.5)		
Satisfaction with school life		2.61 (0.78)	2.46 (0.83)	0.64	.527
Aptitude for nursing		2.43 (.95)	2.25 (.85)	0.71	.484
Interest in learning		3.58 (.57)	3.64 (.50)	-0.38	.707
Recognition of importance of communication		3.65 (.30)	3.74 (.43)	-0.82	.417
Communication skills		3.70 (.46)	3.92 (.32)	-1.86	.070
Problem-solving ability		3.51 (.39)	3.59 (.35)	-0.77	.447

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

목에서 정한 평가 기준에 따라 성적이 부여되며 설문지의 응답 결과와 무관하게 부여됨을 설명하였다. 개인정보 수집항목은 동의서 작성 시에 확인되는 이름이며 연구 참여자의 이름이 연구자들에게 알려지지 않도록 연구보조원이 일련번호로 처리하여 매번 자료수집시마다 일련번호로 기입되도록 한다. 일련번호 처리과정은 동의서 작성 시 연구보조원에 의해 연구참여자에게 일련번호를 알려주며 이 후 모든 자료는 일련번호로 처리되어 이용되었다.

자료 분석 방법

자료는 Window SPSS 21.0을 이용하여 분석하였다. 본 연구의 대상자 특성과 종속변수들은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 나타내었으며 두 군간의 동질성 검증은 t-test, χ^2 -test, ANOVA로, 실험군과 대조군의 학습흥미, 의사소통 중요성 인식, 의사소통능력, 문제해결력에 대한 실험전, 후 시간변화에 따른 차이는 Repeated Measure ANOVA로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 동질성 검증

본 연구의 대상자는 실험군 23명, 대조군 24명으로 총 47명이었다. 실험군과 대조군의 일반적 특성인 입학동기, 대학생 활만족도, 간호학 전공에 관한 적성 등과 사전에 측정된 학습흥미, 의사소통 중요성 인식, 의사소통능력, 문제해결력에

관한 점수는 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

두 군의 학습흥미에 관한 효과의 지속성 차이

학습흥미는 두 군 모두에서 실습교육 전보다 실습교육 후에서 점수가 증가되었으나 두 군간 유의한 차이가 없었으며 (F=1.76, p=.191), 집단과 상관없이 측정 시점 별로 유의한 차이가 있었다(F=4.76, p=.003). 그러나 집단과 측정 시점과의 교호작용은 없는 것으로 나타났다(F=0.60, p=.614). 또한 두 군 각각에서 시점간의 차이를 분석한 결과 실험군은 시점간의 차이가 유의하지 않았고(F=1.84, p=.149) 대조군은 사전에 비해 4주후 흥미 점수가 유의하게 높았다(p=.044)(Table 3).

두 군의 의사소통 중요성 인식에 관한 효과의 지속성 차이

의사소통 중요성 인식은 실험군에서 실습교육 전보다 실습교육 후에 점수가 약간 증가하였으며 대조군에서는 실습교육 전과 실습교육 후에 점수 변화가 없었으나 두 군간 유의한 차이가 없었고(F=0.02, p=.897), 측정 시점 별로도 유의한 차이가 없었으며(F=1.04, p=.314) 집단과 측정 시점과의 교호작용 또한 없는 것으로 나타났다(F=0.42, p=.521). 또한 두 군 각각에서 시점간의 차이도 유의하지 않았다 (F=2.84, p=.065; F=0.16, p=.828)(Table 3).

Table 3. Comparison between Experimental and Control Groups for Interest in Learning, Recognition of Importance of Communication, Communication Skills, and Problem-Solving Ability (N=47)

Variables	Groups	Pretest ^a	Posttest1 ^b	Posttest2 ^c	Posttest3 ^d	F (p)	Post-hoc	F	p	
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD					
Interest in learning	Exp.	3.58±.57	3.57±.69	3.77±.58	3.73±.51	1.84 (.149)	a<c, p=.044	G	1.76	.191
	Cont.	3.64±.50	3.82±.43	3.96±.42	3.89±.51			3.59 (.018)	T	4.76
Recognition of importance of communication	Exp.	3.65±.30	3.77±.34	3.82±.34	3.73±.32	2.84 (.065)	G*T	G	0.02	.897
	Cont.	3.74±.43	3.75±.40	3.73±.42	3.73±.40			0.16 (.828)	T	1.04
Communication skills	Exp.	3.70±.46	3.82±.34	3.83±.29	3.93±.28	3.84 (.037)	G*T	G	1.33	.255
	Cont.	3.92±.32	3.91±.30	3.83±.38	4.01±.38			2.24 (.091)	T	4.22
Problem-solving ability	Exp.	3.51±.39	3.75±.41	3.62±.47	3.67±.41	4.98 (.004)	a<b, p=.004	G	0.00	.958
	Cont.	3.59±.35	3.62±.40	3.69±.37	3.67±.35			0.83 (.438)	T	3.48
								G*T	2.12	.120

Posttest 1: after the intervention

Posttest 2: 4 weeks after the intervention

Posttest 3: 8 weeks after the intervention

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; G=Group; T=Time; G*T=Interaction between Group and Time.

두 군의 의사소통능력에 관한 효과의 지속성 차이

의사소통능력은 실험군에서 실습교육 전보다 실습교육 후에 점수가 증가하였으며 대조군에서는 실습교육 전과 실습교육 후에 점수 변화가 없었으나 두 군간 유의한 차이가 없었다 (F=1.33, p=.255). 측정 시점 별로는 유의한 차이가 있었다 (F=4.22 p=.007). 그러나 집단과 측정 시점과의 교호작용은 없는 것으로 나타났다(F=1.78, p=.154). 또한 두 군 각각에서 시점간의 차이를 분석한 결과, 실험군에서 시점간의 차이가 나타났다(F=3.84, p=.037) 사후 검정 상 유의하지 않았다. 대조군에서는 시점간의 차이가 유의하지 않았다(F=2.24, p=.091) (Table 3).

두 군의 문제해결능력에 관한 효과의 지속성 차이

문제해결능력은 실험군에서 실습교육 전보다 실습교육 후에 점수가 증가하였으며 대조군은 실습교육 전·후에 점수 변화가 없었으나 두 군간 유의한 차이가 없었으며(F=0.00, p=.958), 측정 시점 별로는 유의한 차이가 있었다(F=3.48, p=.030). 그러나 집단과 측정 시점과의 교호작용은 없는 것으로 나타났다(F=2.12, p=.120). 또한 두 군 각각에서 시점간의 차이를 분석한 결과, 실험군은 시점간의 차이가 유의하였으나(F=4.94, p=.004) 사전에 비해 실습 직후 문제해결능력 점수가 유의하게 높아졌다(p=.004). 대조군은 시점간의 차이가 유의하지 않았다(F=0.83, p=.438)(Table 3).

논 의

간호교육 현장에서 다양한 시뮬레이션 실습교육이 이루어지고 있으며 이에 관한 효과를 확인하는 연구가 활발히 이루어지고 있다. 그러나 대부분의 연구가 단기간의 교육에 관한 교육 직후의 효과만을 확인하고 있으며 일부 연구에서는 대조군 없이 단일군 사전, 사후 실험설계를 이용하고 있어 외적 타당도가 확보되지 않는 연구가 수행되고 있어 시뮬레이션 교육의 장기간 적용을 통한 효과를 확인할 필요성이 요구된다[23]. 이에 본 연구는 2주간, 총 60시간의 통합적 간호시뮬레이션 실습교육과 전통적 임상실습교육의 효과를 비교함과 동시에 시간경과에 따른 효과의 지속성을 확인하기 위해 수행되었다.

본 연구에서 학습흥미에 관한 연구결과를 살펴보면, 통합적 간호시뮬레이션 실습교육을 받은 실험군과 전통적 임상실습을 받은 대조군 모두에서 실습교육 전보다 실습교육 후에 점수가 향상되었으나 두 군간의 차이는 없었다. 다만 대조군에서만 실습교육 전보다 실습교육 4주 후에 점수가 유의하게 향상되었다. 이는 시뮬레이션 실습교육과 전통적 임상실습교육 모두 학습흥미를 향상시키며 그 향상 정도에는 차이가 없다는 것으로 시뮬레이션 실습교육 후에 학습흥미가 향상되었다는 연구[18, 24]와 분만간호 시뮬레이션 실습교육과 병원 분만실 실습교육의 비교 연구에서 학습흥미가 두 군 모두 교육 후 증가하였으나 두 군간의 차이가 없었다[16]는 연구결과와 유사한 결과이다. 간호대학생은 지식 위주의 이론교육보다는

직접적인 참여와 알고 있는 지식을 적용할 수 있는 실습교육에서 학습에 대한 흥미가 증가하는 것을 확인할 수 있는 결과이다. 다만 전통적인 임상실습은 간호대학생이 실제 대상자에게 직접적인 간호를 제공하는데 제약이 있는 임상상황에서 이루어지는 것으로 주로 관찰학습과 제한된 참여가 제공되는데 반해 실제 임상에서 실제 대상자의 간호상황을 관찰, 경험할 수 있는 특징이 있으며 시뮬레이션 실습은 모의상황의 대상자에 대해 직접적인 학생 참여의 기회가 더 많이 제공되는 특징이 있으므로 전통적 임상실습과 시뮬레이션 실습간의 장기간 학습흥미 유발 효과는 차이가 없게 나타났다고 사료된다.

의사소통의 중요성 인식에 관한 본 연구의 결과는 두 군 모두에서 실습교육 전·후의 점수 변화의 차이는 없었으며 시간경과에 따라서도 점수 변화가 없었다. 또한 의사소통능력에 대조군에서는 실습교육 전·후에 점수 변화가 없었으며 실험군에서 실습교육 전에 비해 실습교육 후에 점수가 증가되었다. 그러나 실습교육방법에 따른 점수 변화의 두 군간 차이는 없었으며 다만 실험군에서 시간경과에 따른 점수가 유의하게 차이가 있었으나 점수의 편차가 커서 사후 검증에서 차이가 확인되지 않았다. 이는 기본간호학의 수혈간호에 대해 표준화 환자 시뮬레이션 실습교육과 전통적 실습교육의 효과를 비교한 연구에서 두 군 모두 교육방법에 상관없이 실습교육 후 의사소통능력이 향상되었으나 점수 증가에 대한 두 군간의 차이는 없었다는 결과와 일부분 유사한 결과이며[25], 의사소통 시뮬레이션 교육프로그램의 효과 연구에서 교육 후 의사소통능력에는 차이가 없었다는 결과[26]와는 상반된 결과이다. 이러한 결과는 본 연구 대상자들이 졸업생이며 약 600시간의 전통적 임상실습 경험을 한 후에 시뮬레이션 실습교육에 참여한 상황으로 어느 정도 의사소통 기술이 배양되었을 것으로 사료되며 또한 전통적 임상실습 교육내용에 의사소통능력을 향상시킬 수 있는 실습내용 구성이 미흡하였으며 시뮬레이션 실습의 시나리오에서도 의사소통능력 향상을 주된 실습내용으로 한 시나리오가 포함되지 않고 각 시나리오에서 주된 간호문제 해결을 위한 간호활동 중 의사소통능력 관련 활동으로는 ‘간단하게 의료진에게 보고하기’와 ‘보호자 교육’ 정도만으로 구성되어 있어서 장기간 의사소통능력을 향상시키는 효과를 보이기에는 미흡한 것으로 사료된다. 이에 의사소통능력 향상을 위한 시나리오를 개발하여 운영할 것을 권장한다.

문제해결능력은 대조군은 실습교육에 따라 점수 변화가 없었으나 실험군에서는 통합적 시뮬레이션 실습교육 후에 점수가 증가하였으며 특히, 실습교육 직후의 점수가 유의하게 증가한 것으로 확인되었다. 이러한 본 연구결과는 시뮬레이션 실습교육이 전통적 임상실습교육 보다 문제해결능력 향상에 효과적이었다는 것으로 확인한 것으로 시뮬레이션 기반 통합 실습 교육 후 문제해결능력이 향상되었다는 선행연구결과들

[18, 27]과 일치하였다. 다만 교육 8주 후 시점에서 두 군 간의 문제해결능력 점수에는 차이가 없었는데 이는 시간이 경과되면서 실험군에서 보였던 문제해결능력의 향상 정도가 지속적으로 유지되지 않는 결과로, 앞으로 시뮬레이션 실습교육 과정 개발시 향상된 문제해결능력을 계속 유지될 수 있는 방안이 모색되어야 하며 이와 관련하여 일회성으로 시뮬레이션 실습교육을 제공하는 것보다는 주기적으로 시뮬레이션 실습교육의 기회를 제공하는 것도 하나의 방법이라고 생각된다.

이상의 연구결과를 볼 때 통합적 간호시뮬레이션 실습교육은 간호대학생의 학습흥미, 의사소통능력, 문제해결능력을 향상시키에 있어 전통적 임상실습교육의 대안적 교육방법으로 효과적임을 보여 준다고 할 수 있었다. 다만 일 대학의 간호대학생을 대상으로 연구가 수행된 것과 연구에서 중재 후 사후조사 기간 동안 두 군 모두 2주간 전통적 임상실습교육을 여러 부서에서 경험하게 됨으로써 중재 후 실습경험에 대한 통제가 미흡한 점을 고려한다면 연구결과의 일반화에 제한점이 있다 하겠다.

앞으로 시뮬레이션 실습교육의 장기간 효과를 확인함에 있어 본 연구결과에서 확인하지 못한 학업성취도, 임상수행능력, 자신감, 학습만족도, 팀워크 등의 다양한 변인에 관한 연구가 이루어져야 할 것이며 간호대학 졸업시점과 신규 간호사로서 입사 후 시점에서도 연구가 이루어질 것을 제안한다.

결론

본 연구는 간호대학생의 통합적 간호시뮬레이션 실습교육과 전통적 임상실습교육의 효과에 관한 지속성의 차이를 확인하고자 수행되었다. 통합적 간호시뮬레이션 실습교육을 받은 군과 전통적 임상실습교육을 받은 군간의 실습교육 전과 실습교육 후의 학습흥미, 의사소통 중요성 인식, 의사소통능력, 문제해결능력에 차이는 없었으며 실습 후 시간경과에 따른 4주 후와 8주 후에도 두 군간의 학습흥미, 의사소통 중요성 인식, 의사소통능력에 변화에는 차이가 없었다. 다만 통합적 간호시뮬레이션 실습군이 전통적 임상실습군에 비해 실습 전보다 실습 직후에 문제해결능력이 향상되었으나 시간이 경과됨에 따라 두 군의 차이는 없었다. 이러한 연구결과를 바탕으로 전통적 임상실습교육의 대안적 실습교육으로서 통합적 간호시뮬레이션 실습교육의 적절성을 확인할 수 있었다. 또한 본 연구결과는 간호 시뮬레이션 실습교육 프로그램 개발에 기초자료를 제공함으로써 연구의 의의가 있다 하겠다.

References

1. Chung, CW, Kim, HS, Park, YS. Effects of high-fidelity

- simulation-based education on maternity nursing, *Perspectives in Nursing Science* 2011;8(2):86-96.
2. Lee SO, Eom M, Lee JH. Use of simulation in nursing education. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2007;13(1):90-94.
 3. Lee SJ, Roh YS, Kim JO, Jang JI, Ryoo EN, Park YM. Comparison of multi-mode simulation and SimMan® simulation on evaluation of nursing care for patients with dyspnea. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2010;16(1):51-60.
 4. Haskvitz LM, Koop EC. Students struggling in clinical? A new role for the patient simulator. *Journal of Nursing Education*. 2004;43(4):181-184.
 5. Nehring WM, Lashley FR. Current use and opinions regarding human patient simulators in nursing education: An international survey. *Nursing Education Perspectives*. 2004; 25(5):244-248.
 6. Cobridge SJ, McLaughlin R, Tiffen J, Wade L, Templin R., Corbridge TC. Using simulation to enhance knowledge and confidence. *Nurse Practitioner*. 2008;33(6):12-13.
 7. Hodge M, Martin CT, Tavernier D, Perea-Ryan M, Alcalá-Van Houten L. Integrating simulation across the curriculum. *Nurse Educator*. 2008;33(5):210-214. <http://dx.doi.org/10.1097/01.NNE.0000312221.59837.38>
 8. Hofmann B. Why simulation can be efficient: on the preconditions of efficient learning on complex technology based practice. *BioMed Central Medical Education*. 2009; 9:48. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6920-9-48>
 9. Lee MS, Hahn SW. Effect of simulation-based practice on clinical performance and problem solving process for nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2011;17(2):226-234.
 10. Chang S, Kwon E, Kwon YO, Kwon, HK. The effects of simulation training for new graduate critical care nurses on knowledge, self-efficacy, and performance ability of emergency situation at intensive care unit. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2010;22(4):375-383.
 11. Kim YH, Jang KS. Effects of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process in new nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011; 41(2):245-255. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.2.245>
 12. Yang JJ. Development and evaluation of a simulation-based education course for nursing students. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2008;20(4):548-560.
 13. Foronda C, Lui S, Bauman EB. Evaluation of simulation in undergraduate nurse education: An integrative review. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013;9(10):e409-e416. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2012.11.003>
 14. Lee WS, Park SH, Choi EY. Development of a Korean problem solving process inventory for adults. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2008;15(4): 548-557.
 15. Kim HM. The Effect of the Solution-focused Communication Training on the Problem Solving Ability and Interpersonal Relationship of Nursing Students, *Journal Korean Academic Psychiatric Mental Health Nursing* 2009;18(4):399-406.
 16. Kim SA, Lee SK, Chae HJ. Effects of clinical practice and simulation-based practice for obstetrical nursing. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2012;18(3):180-189. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2012.18.3.180>
 17. Lee WS, Kim M. Effects and adequacy of high-fidelity simulation-based training for obstetrical nursing. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(4):433-443. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.433>
 18. Park SN, Chu MS, Hwang, YY, Kim, SH, Lee SK. Effects of integrated nursing practice simulation-based training on stress, interest in learning, and problem-solving ability of nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2015;22(4):424-432. <http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.4.424>
 19. Rees C, Sheard C, Davies S. The development of a scale to measure medical students' attitudes towards communication skills learning: the communication skill attitude scale (CSAS). *Medical Education*. 2002;36(2):141-147. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2923.2002.01072.x>
 20. Oh YJ. Development and effectiveness of the communication empowerment program for nursing students: Based on the theory of transfer of learning [dissertation]. Seoul: Korea University; 2008.
 21. Hur GH. Construction and validation of a global interpersonal communication competence scale. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*. 2003;47(6):380-408.
 22. Bae JY. The relationships among the level of communication competence, the types of communication, and the level of nursing performance [master's thesis]. Pusan: Kosin Universty; 2009.
 23. Kim JH, Park IH, Shin S. Systematic review of Korean studies on simulation within nursing education. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2013; 19(3):307-319. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.3.307>
 24. Lee JH, Kim SS, Yeo, KS, Cho SJ, Kim HL. Experiences among undergraduate nursing students on high-fidelity simulation education: A focus group study. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2009; 15(2):183-193. <http://dx.doi.org/10.5977/JKASNE.2009.15.2.183>
 25. Joo GE, Sohng KY, Kim HJ. Effects of a standardized patient simulation program for nursing students on nursing competence, communication skill, self-efficacy and critical thinking ability for blood transfusion. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2015;22(1):49-58. <http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.1.49>
 26. Ha YK. Curriculum integration of communication simulation to community health nursing course for nursing students: Pilot study. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2015;16(4):2329-2337. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.4.2329>
 27. Kim DH, Lee Y, Hwang MS, Park JH, Kim HS, Cha HG. Effects of a simulation-based integrated clinical practice program (SICPP) on the problem solving process, clinical

competence and critical thinking in a nursing student. Journal of Korean Academy Society of Nursing Education. 2012;

18(3):499-509. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.3.499>