

# 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육이 간호 대학생의 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력 및 교육만족도에 미치는 효과

박습  
경북대학교 간호학과 강사

## The Effects of High Fidelity Simulation-Based Education on Communication Self-Efficacy, Communication Competence and Educational Satisfaction in Nursing Students

Seurk Park  
Lecturer, College of Nursing, Kyungpook National University

**요약** 본 연구의 목적은 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육을 적용한 후 간호 대학생의 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력 및 교육만족도에 미치는 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 사후 설계이다. 2021년 10월 28일부터 11월 18일까지 4주 동안 A시 소재 대학에 재학 중인 간호 대학생 4학년 42명을 대상으로 하였다. 수집된 자료는 SPSS 22.0 프로그램을 사용하여 빈도, 백분율, 평균과 표준편차,  $\chi^2$  test, independent t-test를 통해 분석하였다. 연구결과 고충실도 시뮬레이션 기반 교육 후 간호 대학생의 의사소통 자기 효능감 ( $t=2.87, p=.007$ ), 의사소통능력( $t=2.96, p=.005$ ), 교육만족도( $t=4.75, p<.001$ )는 모두 통계적으로 유의하게 향상된 것으로 나타났다. 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육이 간호 대학생의 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력, 교육만족도를 향상시키는데 효과적이었다.

**주제어** : 간호 대학생, 고충실도 시뮬레이션, 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력, 교육만족도

**Abstract** The purpose of this study was to identify the effects of high fidelity simulation-based education for cardiac arrest emergency nursing applied to nursing students on communication self-efficacy, communication competence, and educational satisfaction. For this study a nonequivalent control group non-synchronized post-test design was used. Participants were 42 nursing students who attended in one university and completed the self-report questionnaire. Data were analyzed through frequency, percentage, mean, standard deviation,  $\chi^2$  test, and independent t-test using the SPSS 22.0 program. As a result, communication self-efficacy ( $t=2.87, p=.007$ ), communication competence ( $t=2.96, p=.005$ ) and educational satisfaction ( $t=4.75, p<.001$ ) were significantly higher than in the control group after high fidelity simulation-based education. High fidelity simulation-based education for cardiac arrest emergency nursing was able to improve communication self-efficacy, communication competence, and educational satisfaction for nursing students.

**Key Words** : Nursing students, High fidelity simulation training, Communication self-efficacy, Communication competence, Satisfaction

\*Corresponding Author : Seurk Park(tommy2309@naver.com)

Received February 14, 2022

Accepted April 20, 2022

Revised April 6, 2022

Published April 28, 2022

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

의료현장에서는 변화하는 보건의료 환경에 대응하고 의료의 질 향상 및 환자 안전 확보를 위해 역량을 갖춘 간호사를 요구하고 있다[1]. 간호사의 역량을 키우는데 있어 기본이 되는 것은 간호교육으로, 교육을 통해 임상현장에서 요구하는 필요한 이론적 지식을 습득하고, 습득된 지식은 실무에 적용하여 간호사의 역량을 증진시킨다[2]. 아울러, 간호사들은 환자를 대상으로 한 임상실습을 통해 실제적, 잠재적 문제에 대해 대처할 수 있는 능력을 갖추어야 한다[3]. 간호학과 교육과정에서 큰 비중을 차지하는 간호 대학생의 임상실습은 간호 지식, 이론 및 연구를 기반으로 하며, 이러한 지식이 실무에 적절하게 활용되는데 도움을 준다[4].

그러나 간호교육기관과 간호학생 수의 양적 증가로 실습기관의 확보가 어려워졌으며, 임상실습시간의 요구 증가와 환자의 안전 문제 등으로 직접 관찰하고 수행하는데 제한적이었다[5,6]. 그리고 단기적이고 불안정한 실습교육이 이루어지고 있어 교육목표를 반영한 체계적이고 연속적인 실습교육이 이루어지기에 어려움이 있었다[7]. 충분하지 못한 실습교육은 간호 대학생의 임상실무능력 저하 및 자신감 부족으로 이어지며 신규간호사들은 실무현장에서 잘 적응하지 못하거나 실무수행에 어려움을 많이 경험하는 것으로 나타났다[6,8]. 따라서 많은 간호대학에서는 임상실습의 한계를 극복하고자 대안적 방법으로 시뮬레이션 교육을 활용하고 있다[4].

시뮬레이션 교육은 임상상황과 유사한 환경을 통해 다양한 임상 상황에 대한 경험을 제공하고, 안전한 환경에서 연습하고 학습할 수 있는 교육 전략으로 학생들의 수행능력을 향상시키는 방법이다[9]. 시뮬레이션 교육에서 활용되는 시뮬레이터의 충실도(fidelity)는 실제 상황을 구현하는 정도를 의미하며, 저충실도에서 고충실도로 갈수록 실제와 가까운 것을 의미한다[10]. 고충실도 환자 시뮬레이션(High-fidelity patient simulation)은 환자 시뮬레이터가 현실감 있는 다양한 신체적, 생리적 반응을 나타낼 수 있는 전신 마네킹으로, 임상 상황의 다양한 상황을 재현할 수 있으며, 학생의 증재에 따라 시뮬레이터와의 쌍방향 학습이 가능하다[11]. 충실도가 높을수록 학생들의 역량은 실제 의료 환경으로 더 많이 전환되며, 고충실도 시뮬레이션을 활용한 교육

으로 습득된 지식과 기술은 시간이 지나도 그 효과가 지속되는 것으로 나타나 간호 대학생의 역량 향상에 도움이 된다[12]. 특히 심정지와 같은 응급 상황은 임상실습에서도 흔하게 경험할 수 없기 때문에 시간이 지나면 지식 및 술기 능력이 감소될 수 있어 지속적인 반복 학습 및 훈련이 필요하다[13].

Bandura에 의해 제시된 '자기 효능감'에서 파생된 개념인 의사소통 자기 효능감은 의사소통 시 자신의 역량을 효과적으로 사용할 수 있다는 확신이며, 행동을 변화시키고 지속시키는 힘이다. 또한 간호사가 얼마나 성공적으로 의사소통을 수행할 수 있는가에 대한 자신감을 의미한다[14]. 즉, 대상자와의 치료적 관계를 성공적으로 발달시키는 의사소통능력과 밀접한 관련이 있기 때문에[15,16] 간호 대학생의 의사소통능력과 자신감에도 영향을 미치는 중요한 변인임을 시사한다. 그러나 간호 대학생에게 있어 시뮬레이션 교육이 의사소통 능력과 의사소통 자기 효능감의 효과를 확인한 연구는 부족한 실정이다.

간호사의 의사소통능력은 전문적 지식과 기술을 갖추어 다양한 대상자들과 치료적 관계를 수립할 수 있도록 하며, 간호사는 임상현장에서 다양한 조직의 중심에 위치하고 있기 때문에 협력과 조정을 위한 의사소통능력의 중요성이 강조되고 있다[15]. 간호 대학생은 교육 과정에 의해 다양한 실습을 하고 대인관계를 경험하면서 효율적인 의사소통과 신뢰감을 형성할 수 있는 능력을 갖추게 된다[17]. 그러나 의사소통능력이 부족할수록 임상실습에 대한 스트레스는 높고 임상에서 의사소통의 어려움을 경험하게 된다[18,19]. 그렇기 때문에 학부과정에서는 간호 대학생이 습득하여야 할 간호교육의 핵심역량 중 하나인 의사소통능력을 향상시키기 위한 교육이 이루어지고 있다[20]. 상황별 의사소통 교육을 위한 방법으로 활용된 시뮬레이션은 간호 대학생들이 안전한 임상 환경에서 반복적으로 연습할 수 있는 환경을 제공하고, 이를 통해 응급 상황에 대한 의료인간의 원활한 의사소통이 가능함을 보여주었다[21]. 따라서 시뮬레이션 교육이 간호 대학생의 의사소통능력과 의사소통 자기 효능감에 미치는 효과를 파악해 볼 필요가 있다.

교육만족도는 대학교육의 주체인 학생 개개인의 만족과 교육방법, 교육내용, 교육환경과 교육성과를 측정하는 주요 지표로, 다양한 교육 상황에서 연계 되는 경

험을 통해 느끼는 주관적인 상태를 의미한다[22]. 교육 만족도가 높을 경우 학습자는 스스로 학습을 할 수 있는 동기부여가 되어 효과적인 학습이 이루어질 수 있도록 중요한 역할을 한다[23]. 따라서 시뮬레이션 교육을 적용하고 간호 대학생의 교육만족도를 파악하는 것은 효과적인 교수학습과 그 외 교육의 개선과 발전을 위해서 필요하다.

그동안 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육이 나 전문심장소생술에 대한 효과를 검증한 연구로는 간호 대학생의 지식[24-29,32], 자신감 또는 자기 효능감 [25,27-30], 비판적 사고성향[25,29-31], 의사소통 자기 효능감[32], 임상수행능력[25,26,28,29,33]의 효과를 확인한 연구들이 있었다. 지금까지 이루어진 시뮬레이션 교육은 지식과 기술 등의 효과를 확인한 연구들이 주로 이루어져 왔으며, 의사소통 능력을 향상시키기 위한 시뮬레이션은 매우 제한적이었다. 또한 각 연구들의 측정변인은 다양하였으나 의사소통능력, 의사소통 자기 효능감 및 교육만족도를 확인한 연구는 보기 힘들었다. 그리고 선행연구에서의 연구 설계는 단일군 전·후 설계 [25-27,30,31]로 이루어진 연구들이 많았다. 대조군이 없는 경우에는 시뮬레이션 교육의 효과에 미치는 영향을 정확하게 파악할 수 없고 효과를 비교 분석할 수 없어 결과를 일반화시키기에는 제한점이 있었다[34]. 따라서 본 연구는 간호 대학생을 대상으로 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육을 적용 후 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력 및 교육만족도에 미치는 효과를 검증하여 시뮬레이션 교육 프로그램의 개발에 기초자료를 제공하고자 시도하였다.

## 1.2 연구목적

본 연구의 목적은 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육 적용 후 간호 대학생의 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력 및 교육만족도에 미치는 효과를 확인하기 위함이다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구 설계

본 연구는 간호 대학생에게 고충실도 시뮬레이션 기반 교육을 적용하고 그 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 사후 시차 설계(Nonequivalent control

group non-synchronized post-test design)의 유사 실험 연구이다.

### 2.2 연구대상

본 연구는 A시 소재 일개 대학교 간호학과 4학년 학생 중 시뮬레이션실습 교과목을 수강하는 학생들 중에서 연구목적에 이해하고, 연구 참여에 서면 동의한 학생 42명이 연구에 연구대상자로 선정되었다. 본 연구의 표본 수는 G\*Power 3.1 프로그램을 이용하여 two-tailed independent t-test를 위한 대상자 수를 유의수준( $\alpha$ )=.05, 검정력( $1-\beta$ )=.80, 효과크기( $d$ )=0.80로 계산한 결과 각 군별로 21명이 필요하였다[35,36]. 대상자의 편중을 막기 위해 직전 학기의 실습 성적과 성인 간호학 점수를 기준으로 실험군과 대조군에 짝짓기(matching) 할당하였다. 참여자들은 자신이 중재군 혹은 대조군인지 알지 못하도록 구체적인 정보를 제공을 하지 않았다. 중도탈락자 없이 실험군 21명과 대조군 21명으로 최종 42명이 참여하였고 연구를 완료하였다.

### 2.3 연구도구

#### 2.3.1 의사소통 자기 효능감

의사소통 자기 효능감은 의사소통을 적절히 수행할 수 있는 능력에 대한 자신감을 의미하며, 본 연구에서는 간호 대학생의 의사소통 자기 효능감을 측정하기 위해 Ayres[37]이 개발한 자기 효능감 평가척도를 사용하였다. 총 10문항으로 7점 척도의 도구로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 7점까지로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 의사소통 자기 효능감이 높은 것을 의미한다. Ayres[37]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .84이었다.

#### 2.3.2 의사소통능력

의사소통능력은 시뮬레이션 상황에서 교수자가 관찰을 통해 간호학생들의 의사소통능력을 평가하기 위해 Campbell 등[38]에 의해 개발된 도구 HCAT (Health Communication Assessment Tool)을 한국 실정에 적합하게 수정하고 타당도와 신뢰도를 검증하여 수정한 Yang과 Hwang[39]의 의사소통능력 사정도구(K-HCAT)를 저자의 승인을 받고 사용하였다. 총 15문항으로 5점 척도 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '아주 그렇다' 5점으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 의사

소통능력이 높은 것을 의미한다. Yang과 Hwang[39]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92이었다.

### 2.3.3 교육만족도

교육만족도는 본 연구자가 연구의 목적에 맞게 직접 개발하여 사용한 도구를 사용하였다. 총 10문항을 바탕으로 전문가 집단 3인에게 내용타당도 검증을 실시한 결과, I-CVI와 S-CVI는 1문항을 제외하고 0.8이상으로 산출되어 1문항 삭제하여 총 9문항을 선정하였다. 각 문항은 5점 척도의 도구로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 교육만족도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .94이었다.

### 2.4 자료 수집 및 연구절차

본 연구는 2021년 10월 28일부터 11월 18일까지 4주간 진행되었으며, 실험의 확산을 막기 위해 대조군에 대한 실험처치와 자료 수집을 먼저 진행하였으며, 실험의 확산을 예방하기 위하여 대조군을 먼저, 2주간의 시차를 두고 실험군에 대한 중재와 자료 수집을 하였다. 본인이 실험군인지 대조군인지를 알리지 않았으며, 서로의 실습 내용 및 절차에 대해서 정보를 공유하거나 의논하지 않도록 부탁하였다.

본 연구에서 시행된 시뮬레이션 교육은 심정지 응급간호를 주제로 삼고 주제에 맞는 학습목표를 세웠다. 핵심 간호 수기술과 서울대학교 병원 간호부문[40]에서 개발한 시뮬레이션 시나리오 중 '기본 심폐소생술'과 황선영 등[41]이 개발한 시뮬레이션 모듈 중 '심정지 대상자 간호' 모듈을 참고하여 연구자가 수정, 보완하였다. 시나리오 내용에 대해 성인간호학 교수 1인과 응급실 수간호사 1인의 전문가로부터 자문을 구하고 진행하였다. 학생들이 안전한 환경에서 시행할 수 있고, 실제 환자들의 증상과 징후를 신뢰성 있게 재현하기 위해 고충실도 시뮬레이터인 SimMan 3G (Laerdal Medical, Stavanger, Norway)를 활용하였다. 그리고 시청각 시스템을 갖추어 학습자를 위한 효과적인 디브리핑이 가능하도록 하였다. 실험군과 대조군의 연구진행 절차는 Table 1과 같다.

Table 1. Research procedures of the two groups

Session	Experimental group	Control group
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini lecture for Cardiac arrest emergency nursing education (2hrs)</li> <li>• Pretest               <ul style="list-style-type: none"> <li>- General characteristics</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini lecture for Cardiac arrest emergency nursing education (2hrs)</li> <li>• Pretest               <ul style="list-style-type: none"> <li>- General characteristics</li> </ul> </li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre-briefing (2hrs)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quiz</li> <li>- Orientation</li> </ul> </li> <li>• Small group study &amp; discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posttest               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication competence</li> <li>- Communication self-efficacy</li> <li>- Educational satisfaction</li> </ul> </li> <li>• Pre-briefing (2hrs)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quiz</li> <li>- Orientation</li> </ul> </li> <li>• Small group study &amp; discussion</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre-scenario activities (2hrs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre-scenario activities (2hrs)</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scenario running (10-20mins)</li> <li>• Debriefing (20-30mins)</li> <li>• Posttest               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication competence</li> <li>- Communication self-efficacy</li> <li>- Educational satisfaction</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scenario running (10mins)</li> <li>• Debriefing (20mins)</li> </ul>

1주차에는 시뮬레이션 교육이 본격적으로 시작되기 전 시나리오 상황의 이해도를 높이기 위해 심정지의 정의 및 원인, 심폐소생술의 기본 원리와 적응증, 심폐소생술의 주의사항, CPR 상황 발생 시 적절한 역할 분담과 정확한 의사소통, 제세동기 사용의 목적, 적응증, 주의사항, EKG, 응급 시 사용하는 약물 등에 대한 내용으로 구성된 선행학습 자료를 배부하였다. 전체 학생들을 대상으로 심정지 응급간호에 대한 교수자의 이론 강의를 2시간동안 진행하였다.

2주차에는 사전브리핑으로 전체 학생에게 퀴즈를 통한 사전학습의 이해 정도를 확인하였으며, 시뮬레이션 운영, 사례 정보, 시나리오 및 알고리즘 등 시뮬레이션 교육에 대한 전반적인 오리엔테이션을 실시하였다. 그룹 당 4-5명씩 이루어 팀을 구성하였고, 팀별로 시나리오 내 의미 있는 자료 분석, 역할 분담 등에 대한 사전 토의를 시행하도록 하였다. 그리고 시뮬레이션 수행 전 사례를 바탕으로 우선순위별 간호문제와 근거, 간호진단, 수행할 간호중재에 대해 소그룹 학습 후 팀별로 보고서를 제출하였다. 대조군에게는 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력과 교육만족도에 대한 설문지 조사가

이루어지고 나서, 사전브리핑 과정을 진행하였다.

3주차에는 팀 시뮬레이션 수행 전 심폐소생술, 제세동기 사용법 등에 대한 술기를 조별로 연습하고, 시뮬레이션 실습실에서 직접 시뮬레이션을 실습해보는 시간을 가졌다. 술기연습시간과 시뮬레이션 실습 시간은 총 120분 소요되었다.

4주차에는 팀 시뮬레이션 실습이 이루어졌으며, 시뮬레이션 실습 중 의료진 간의 의사소통은 응급상황에서 환자상태에 대한 빠르고 정확한 정보전달을 하기 위한 표준화된 의사소통 도구인 SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation)를 활용할 수 있도록 하였다. 시뮬레이션 실습 후 수행한 간호에 대해서 녹화된 동영상을 활용하고, GAS (Gather-Analyze-Summarize) 모델을 활용한 디브리핑을 적용하였다. 디브리핑 후 성찰일지 작성을 통해 시뮬레이션을 되돌아보는 시간을 가졌으며, 시뮬레이션 교육이 끝난 후 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력과 교육만족도에 대한 설문지 작성을 통한 실험군의 사후 조사가 이루어졌다. 실험군의 사후 조사 후에 대조군에게도 실험군이 받은 동일한 시뮬레이션 교육을 제공하였다.

### 2.5 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검증은  $\chi^2$  test, independent t-test로 확인하였다. 고충실도 시뮬레이션 교육의 효과를 검증하기 위하여 두 그룹 간 점수 차이는 independent t-test로 분석하였다.

### 2.6 윤리적 고려

연구대상자에게 연구의 목적과 절차, 익명성 보장, 개인정보에 대한 보호 등에 대해 설명하고 자발적 연구 참여 의사 표현이 있는 학생을 대상으로 동의서에 서명을 받고 설문을 시행하였다. 또한, 연구 참여를 거부하더라도 성적 등에 대한 어떠한 불이익이 없음을 명확히 설명하였으며, 언제든지 연구 참여에 대한 철회를 할 수 있음을 설명하였다. 실험군과 대조군 모두 시뮬레이션 교육이 끝난 후 소정의 선물을 제공하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 연구대상자의 일반적인 특성과 동질성 검증

연구대상자의 일반적인 특성과 동질성 검증 결과는 Table 2와 같다. 본 연구 대상자는 고충실도 시뮬레이션 기반 교육에 참여한 간호 대학생 4학년 42명으로, 평균 연령은 실험군 23.33±0.66세, 대조군 23.43±0.81세였으며, 실험군에는 남학생이 3명(14.3%), 여학생이 18명(85.7%)이었고, 대조군에는 남학생이 4명(19.0%), 여학생이 17명(81.0%)로 나타났다. 시뮬레이션 교육경험은 실험군에서 받은 적이 있는 경우 19명(90.5%), 받은 적이 없는 경우 2명(19.0%)이었고, 대조군에서 받은 적이 있는 경우 21명(100%)이었고, 시뮬레이션 교육 횟수는 실험군 2.48±1.75회, 대조군 2.05±1.56회였다. 연구대상자의 실험군과 대조군의 성별, 나이, 시뮬레이션 교육경험과 시뮬레이션 교육 횟수에 대한 동질성 검증 결과 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다.

Table 2. Homogeneity test of general characteristics (N=42)

Variables	Categories	Exp. (n=21)	Cont. (n=21)	$\chi^2$ or t	p
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD		
Age (years)		23.33±0.66	23.43±0.81	- .42	.678
Gender	Male	3(14.3)	4(19.0)	.17	.679
	Female	18(85.7)	17(81.0)		
Experience of simulation in education	Yes	19(90.5)	21(100)	2.10	.147
	No	2(9.5)	-		
Number of times in simulation		2.48±1.75	2.05±1.56	.84	.408

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; M=Mean; SD=standard deviation.

### 3.2 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호 교육 후 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력 및 교육만족도 정도

고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육 후 실험군과 대조군의 비교 결과는 Table 3와 같다.

고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육 후 간호 대학생의 의사소통 자기 효능감은 실험군 5.01±0.38점, 대조군 4.56±0.61점으로 나타났으며, 두 집단 간 의사소통 자기 효능감 점수는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=2.87, p=.007).

고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육 후 간호 대학생의 의사소통능력은 실험군  $4.68 \pm 0.36$  점, 대조군  $4.26 \pm 0.54$  점으로 나타났으며, 두 집단 간 의사소통능력 점수는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t=2.96, p=.005$ ).

고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육 후 간호 대학생의 교육만족도는 실험군  $4.80 \pm 0.33$  점, 대조군  $4.09 \pm 0.61$  점으로 나타났으며, 두 집단 간 교육만족도 점수는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t=4.75, p<.001$ ).

**Table 3. Comparisons of dependent variables between experimental and control groups at posttest (N=42)**

Variables	Exp. (n=21)	Cont. (n=21)	t	p
	M±SD	M±SD		
Communication competence	4.68±0.36	4.26±0.54	2.98	.005
Communication self-efficacy	5.01±0.38	4.56±0.61	2.87	.007
Satisfaction with simulation training	4.80±0.33	4.09±0.61	4.75	<.001

#### 4. 논의

본 연구는 간호 대학생을 대상으로 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육을 적용한 후 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력 및 교육만족도에 미치는 효과를 평가하고자 시도하였다.

의사소통 자기 효능감은 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육을 받은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 향상되었다. Tawalbeh와 Tubaishat[24]의 연구에서는 전문심장소생술에 대한 시뮬레이션 교육이 관련 지식을 습득시키고 강화하여 전문심장소생술 적용에 대한 자신감을 향상시켰으며, Jang과 Hwang[27]의 연구에서는 심정지 상황과 유사한 시뮬레이션 기반 한국형 전문소생술 교육이 심정지 시 전문소생술을 수행하고 심정지 상황에 대처하는 것에 대한 자신감을 주어 간호 대학생의 자기 효능감을 향상 시켜 본 연구결과와 일치하였다. 그리고 최희성 등[32]의 연구에서는 환자 병력에 대한 비디오, 간호 수행을 위한 가상 환자와의 상호작용, 치료적 의사소통 기술을 시연하는 비디오, 업무 수행에 대한 검토, 각 수행에 대한 개별화되고 맞춤형 피드백을 포함한 디브

리핑 세션으로 구성된 시뮬레이션 교육 프로그램을 간호 대학생들에게 제공하였다. 이러한 시뮬레이션 교육 프로그램은 자기 효능감에 긍정적인 영향을 미치는 다양한 교수 전략들이 포함되었기 때문이며, 간호 학생들이 의사소통 상황을 녹화하고 동료들과 함께 녹화된 내용을 검토하게 함으로써 의사소통 효능감을 향상시켰다고 보고하였다. 그리고 향상된 의사소통 효능감은 2주 동안 지속되었는데, 이것은 지속적으로 반복하고 다양한 임상 상황을 적용한 시뮬레이션 교육으로 인하여 타 의료인과의 의사소통하는데 자신감을 가질 수 있었으며, 적절하게 의사소통 상황을 대처할 수 있었기 때문인 것으로 생각된다. 임상 현장에서 의료진과의 의사소통 문제는 환자 안전과 더불어 간호의 질과도 결부되어 있으므로 간호 대학생은 임상실습 전부터 환자와 의료진과의 의사소통능력과 의사소통 자기 효능감 함양을 위한 노력이 매우 중요하다[43].

본 연구에서 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육을 받은 실험군은 대조군보다 의사소통능력이 통계적으로 유의하게 향상되었다. 인간과 유사한 반응을 하는 시뮬레이터와 모의환자를 이용하여 대상자와의 상호작용을 경험하였고, 디브리핑 과정을 통해 의사소통과정에서의 부족한 점 등을 인식하고 수정보완하기 위한 노력을 하여 간호 대학생의 의사소통능력을 향상시켰다는 Song과 Woo[31]의 연구와 본 연구결과가 일치한다. 그리고 Leel[44]의 연구에서 시뮬레이션 기반 교육은 간호지식을 습득하고 다양한 임상 상황에 대한 비판적 사고를 키워 대상자와 의료인과의 의사소통 시 필요한 간호 대학생의 의사소통능력을 향상시켰다. 이는 시뮬레이션 구동 시 학생들이 맡은 역할을 수행하면서 SBAR를 활용한 의료인 간 의사소통을 통해서 의사소통 정확도와 이해도가 높아져[21] 의사소통능력을 향상시킨 것으로 보인다. 그리고 시뮬레이션 교육은 강의나 이론 중심으로 이루어질 때보다 학생들에게 많은 참여를 유도하고 경험하게 하는 교수전략으로 인하여 의사소통능력을 향상시켰을 것으로 생각된다.

교육만족도는 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육을 받은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 향상되었다. 시뮬레이션 기반 심정지 응급간호교육을 받은 간호 대학생의 시뮬레이션 만족도가 향상되었다고 보고한 선행연구[45]와 시뮬레이션 교육을 받은 간호 대학생의 교육만족도가 향상된 선행연

구[32]의 결과가 유사하였다. 그러나 중간 충실도의 웹 기반 시뮬레이션과 고충실도 시뮬레이션 교육 후 시뮬레이션 교육만족도에서 두 군 간 유의한 차이가 없었고 보고한 선행연구[46]와 차이를 보였다. 두 군의 교육만족도는 5점 중 4점을 상회하여 비교적 높은 점수로 측정되었으며, 교육방법에 상관없이 어느 정도 시뮬레이션 교육에 만족하는 것으로 나타났다[46]. 본 연구에서도 두 군의 교육만족도는 4점을 상회하였으며, 시나리오 구동 시 고충실도 시뮬레이터를 통한 학생들의 심폐소생술이 수행될 때 압박 하는 손의 위치, 가슴 압박 깊이와 압박 속도가 기록되어 디브리핑 시간에 함께 피드백이 이루어졌기 때문에 교육만족도가 높았을 것으로 사료된다. 그리고 최근 코로나 19로 인하여 환자와 학생의 안전문제 등으로 임상실습이 중단되면서 각 교과목의 임상실습이 교내실습으로 대체되면서 임상실습에서의 불확실성[47]이 간호 대학생의 교육만족도에 긍정적인 영향을 주었을 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 실험군과 대조군의 자료수집이 다른 시기에 이루어졌으나, 같은 시기에 중재가 이루어져 실험에 대한 확산의 위험을 완전히 배제하지 못하였다. 따라서 연구 결과의 일반화와 확대 해석에 신중을 기해야 할 것이다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육 후 간호 대학생의 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력 및 교육만족도에 미치는 효과를 확인하고자 시도되었다. 연구결과 고충실도 시뮬레이션을 활용한 심정지 응급간호교육이 간호 대학생의 의사소통 자기 효능감, 의사소통능력, 교육만족도 향상에 효과적인 교육방법으로 확인되었다. 과거보다 복잡해진 임상 현장에서 양질의 간호를 요구하는 환자를 만족시키고 의료팀간의 원만하고 효과적인 의사소통을 수행하기 위해 간호 학생들이 실제 임상현장에서도 접하기 어려운 심정지 응급간호 등과 같은 주제들을 선별하여 시뮬레이션 교육과 함께 활용하는 것을 권장한다. 이상의 결과를 바탕으로 다음을 제언하고자 한다. 첫째, 대조군을 둔 시뮬레이션 기반 교육의 단기적인 효과뿐만 아니라 장기적인 효과를 평가한 연구가 필요하다. 둘째, 일 지역의 1개 대학의 간호 대학생 3,4학년을 대상으로 하였기에 표본 수를 더 모집하고 다양한 학년을 대상으로

시행한 연구가 필요하다. 셋째, 다양한 임상 상황과 의사소통 실습을 접목한 시뮬레이션 교육 프로그램 개발 및 효과를 분석한 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- [1] S. J. Lee, Y. M. Kim & E. G. Oh. (2021). Korean Undergraduate Nursing Education: Current Status and Developmental Strategies as Perceived by Nursing Educators and Nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*, 33(4), 360-375. DOI : 10.7475/kjan.2021.33.4.360
- [2] American Association of Colleges of Nursing. (2021). *The essentials of Baccalaureate Education for Professional Nursing Practice*. (Online). <https://www.aacnnursing.org/Portals/42/AcademicNursing/pdf/Essentials-2021.pdf>
- [3] T. T. York, C. Gibson & S. Rankin. (2015). Defining and measuring academic success. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 20(5), 1-20.
- [4] Korean Accreditation Board of Nursing Education. (2021). *Accreditation assessment standards for education of Korea (The course of the nursing bachelor's degree)*. (Online). <http://www.kabone.or.kr/m/notice/list/view.do?num=756>
- [5] J. K. Hayden, R. A. Smiley, M. Alexander, S. Kardong Edgren & P. R. Jeffries. (2014). The NCSBN National Simulation Study: A Longitudinal, Randomized, Controlled Study Replacing Clinical Hours with Simulation in Prelicensure Nursing Education. *Journal of Nursing Regulation*, 5(2), C1-S64. DOI : 10.1016/S2155-8256(15)30062-4
- [6] S. Shin, E. B. Yang, E. Hwang, K. Kim, Y. Kim & D. Jung. (2017). Current Status and Future Direction of Nursing Education for Clinical Practice. *Korean Medical Education Review*, 19(2), 76-82. DOI :10.17496/kmer.2017.19.2.76
- [7] J. H. Song & M. W. Kim. (2013). Study on Clinical Education for Nursing in Hospitals in Korea. *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, 19(2), 251-264. DOI : 10.5977/jkasne.2013.19.2.251
- [8] D. N. Oh, Y. R. Um, C. M. Kim, J. S. Jin & J. H. Choi. (2016). The Coping Experience of Nursing Students in Clinical Practice: Trying to be a Meaningful Presence *Journal of Korean Society of Stress Medicine*, 22(4), 430-440.

- DOI : 10.5977/jkasne.2016.22.4.430
- [9] S. L. Hanshaw & S. S. Dickerson. (2020). High Fidelity Simulation Evaluation Studies in Nursing Education: A Review of the Literature. *Nurse Education in Practice*, 46, 1-9.  
DOI : 10.1016/j.nepr.2020.102818
- [10] Wolters Kluwer. (2018). *Increasing Fidelity and Realism in Simulation for Nursing Students*. (Online). <https://www.wolterskluwer.com/en/expert-insights/increasing-fidelity-and-realism-in-simulation>
- [11] J. M. Carey & K. Rossler. (2021). *The How When Why of High Fidelity Simulation*. State of Florida : StatPearls.
- [12] Z. Akhter, G. Malik & V. Plummer. (2021). Nurse Educator Knowledge, Attitude and Skills towards Using High-Fidelity Simulation: A Study in the Vocational Education Sector. *Nurse Education in Practice*, 53, 103048.  
DOI : 10.1016/j.nepr.2021.103048
- [13] M. J. Chae & S. H. (2016). Effectiveness of Student Learning with a Simulation Program focusing on Cardiac Arrest in Knowledge, Self-confidence, Critical Thinking, and Clinical Performance Ability. *Korean Journal of Adult Nursing*, 28(4), 447-458.  
DOI : 10.7475/kjan.2016.28.4.447
- [14] A. Bandura. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological review*, 84, 191-215.
- [15] I. Y. Cho. (2015). The Relationship of Communication Skill Communication Self-Efficacy and Communication Related Educational Needs. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 16(4), 2593-2601.  
DOI : 10.5762/KAIS.2015.16.4.2593
- [16] M. S. Choi. (2017). Convergence Study about Awareness toward Communication, Communication Ability and Self-efficacy : Centered on the 'S' University College Students. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(6), 79-87.  
DOI : 10.22156/CS4SMB.2017.7.6.079
- [17] Y. E. Kwon & S. Y. Kim. (2019). Factors Influencing Communication Competency of Nursing Students Who Have Experienced Clinical Practice. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 19(3), 967-981.  
DOI : 10.22251/jlcci.2019.19.3.967
- [18] Y. K. Yang. (2018). Mediating Effect of Communication Skill in the Relationship between Fatigue and Clinical Practice Stress in Nursing Students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 25(1), 58-67.  
DOI : 10.7739/jkafn.2018.25.1.58
- [19] G. Y. Ko, M. H. Kim, M. Y. Park, N. Y. Choi & S. J. Park. (2018). Communication of Nursing College Students Experienced in Clinical Practice. *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, 2(4), 47-60.
- [20] H. M. Son, H. S. Kim & M. H. Koh. (2011). Analysis of the Communication Education in the Undergraduate Nursing Curriculum of Korea. *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, 17(3), 424-432.
- [21] E. J. Kim. (2018). *The Effect of Simulation-based SBAR Training Program on Nursing Students Communication and Clinical Judgement*. Doctoral dissertation, Chonnam National University, Chonnam.
- [22] H. J. Hong. (2016). Study on Developing Inventory of Students Satisfaction in University. *The Korea Contents Association*, 16(8), 556-567.  
DOI : 10.5392/JKCA.2016.16.08.556
- [23] S. Maqbool, S. A. M. Muhamed Ismail & S. Maqbool. (2020). A Correlational Study Between Learning Motivation and Satisfaction in Online Courses. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 8(1), 716-724.  
DOI : 10.18510/hssr.2020.8186
- [24] L. I. Tawalbeh & A. Tubaishat. (2013). Effect of Simulation on Knowledge of Advanced Cardiac Life Support, Knowledge Retention, and Confidence of Nursing Students in Jordan. *Journal of Nursing Education*, 53(1), 1-7.  
DOI : 10.3928/01484834-20131218-01
- [25] D. H. Park & H. J. Kim. (2019). Effects of a Simulation-based Training on Nursing Students' Knowledge, Confidence, Clinical Competence and Clinical Competence to Advanced Cardiovascular Life Support. *Journal of Convergence for Information Technology*, 9(1), 61-67.  
DOI : 10.22156/CS4SMB.2019.9.1.061
- [26] S. H. Shin, M. S. Kwon & S. M. Kwon. (2013). Effects of a Simulation-Based Training for Advanced Cardiovascular Life Support on the Knowledge and Competence for Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 14(11), 5819-5826.  
DOI : 10.5762/KAIS.2013.14.11.5819



- [27] K. M. Jang & H. M. Hwang. (2020). The Effect of Simulation based KALS (Korean Advanced Life Support) Education Program on the Knowledge and Self-Efficacy about KALS among Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 21(1), 121-128. DOI : 10.5762/KAIS.2020.21.1.121
- [28] J. S. Jung. (2013). *Effectiveness and Retention of Repeated Simulation-based Basic Life Support Training for Nursing Students*. Master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- [29] M. J. Chae & S. H. Choi. (2016). Effectiveness of Student Learning with a Simulation Program focusing on Cardiac Arrest in Knowledge, Self-confidence, Critical Thinking, and Clinical Performance Ability. *Korean Journal of Adult Nursing*, 28(4), 447-458. DOI : 10.7475/kjan.2016.28.4.447
- [30] E. S. Kim. (2018). Effect of Simulation-Based Emergency Cardiac Arrest Education on Nursing Students' Self-Efficacy and Critical Thinking Skills: Roleplay Versus Lecture. *Nurse Education Today*, 61, 258-263. DOI : 10.1016/j.nedt.2017.12.003
- [31] J. H. Song & J. H. Woo. (2021). The Effect of Simulation Practical Education of Nursing Students at University. *Journal of Convergence for Information Technology*, 11(11), 75-84. DOI : 10.22156/CS4SMB.2021.11.11.075
- [32] H. S. Choi, U. J. Lee, Y. S. Jeon & C. H. Kim. (2020). Efficacy of the Computer Simulation-Based, Interactive Communication Education Program for Nursing Students. *Nurse education today*, 91, 104467. Advance online publication. DOI : 10.1016/j.nedt.2020.104467
- [33] J. Chen, J. Yang, F. Hu, S. H. Yu, B. X. Yang, Q. Liu & X. P. Zhu. (2018). Standardised Simulation-Based Emergency and Intensive Care Nursing Curriculum to Improve Nursing Students' Performance during Simulated Resuscitation: A Quasi-Experimental Study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 46, 51-56. DOI : 10.1016/j.iccn.2018.02.003
- [34] 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 Korea Contents Association*, 16(8), 850-860. DOI : 10.5392/JKCA.2014.14.10.850
- [35] F. S. Nahm. (2015). Understanding Effect Sizes. *Hanyang Medical Reviews*, 35, 40-43. DOI : 10.7599/hmr.2015.35.1.40
- [36] K. I. Jeong & C. J. Yun. Effect of Debriefing Based on the Clinical Judgment Model on Simulation Based Learning Outcomes of End-of-Life Care for Nursing Students: A Non-Randomized Controlled Trial. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 47(6), 842-853. DOI : 10.4040/jkan.2017.47.6.842
- [37] H. W. Ayres. (2005). *Factors Related to Motivation to Learn and Motivation to Transfer Learning in a Nursing Population*. Doctoral dissertation, North Carolina State University, USA.
- [38] S. H. Campbell, M. P. Pagano, E. R. O'Shea, C. Connery & C. Caron. (2013). Development of the Health Communication Assessment Tool: Enhancing Relationships, Empowerment, and Power-sharing Skills. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(11), e543-e550. DOI : 10.1016/j.ecns.2013.04.016
- [39] H. M. Yang & S. Y. Hwang. (2016). Reliability and Validity of the Assessment Tool for Measuring Communication Skills in Nursing Simulation Education. *Korean Journal of Adult Nursing*, 28(1), 95-105. DOI : 10.7475/kjan.2016.28.1.95
- [40] Seoul National University Hospital Nursing Department. (2015). *Simulation Scenarios Informed by Clinical Nursing Specialist*. Seoul : Hyunmoonsa.
- [41] S. Y. Hwang, J. R. Sim & H. M. Yang. (2018). *Latest Clinical Case-based Simulation Module*. Seoul : Hakjisa.
- [42] M. S. Cuh & Y. Y Hwang. (2017). Effects of Web-based Simulation and High-fidelity Simulation of Acute Heart Disease Patient Care. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 23(1), 95-107. DOI : 10.5977/jkasne.2017.23.1.95
- [43] S. J. Park & H. S. Choi. (2018). The Effect of Case-Based SBAR Communication Training Program on Critical Thinking Disposition, Communication Self-Efficacy and Communication Competence of Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 19(11), 426-434. DOI : 10.5762/KAIS.2018.19.11.426
- [44] O. S. Lee. (2017). The Effects of Simulation-Based Practice on Critical Thinking Disposition, Communication Skill, and Clinical Performance

for Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(4), 93-100.  
DOI : 10.5762/KAIS.2017.18.4.93

- [45] S. J. Ko & E. H. Choi. (2017). Effect of Team Debriefing in Simulation-based Cardiac Arrest Emergency Nursing Education. *Korean Journal of Adult Nursing*, 29(6), 667-676.  
DOI : 10.7475/kjan.2017.29.6.667
- [46] M. S. Chu & Y. Y. Hwang. (2017). Effects of Web-based Simulation and High-fidelity Simulation of Acute Heart Disease Patient Care. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 23(1), 95-107.  
DOI : 10.5977/jkasne.2017.23.1.95
- [47] D. H. S. Kang & J. H. Yang. (2021). Clinical Practice Experience of Nursing Students During the COVID-19 Pandemic. *Korean Journal of Adult Nursing*, 33(5), 509-521.  
DOI : 10.7475/kjan.2021.33.5.509

박 슌(Seurk Park)

[정회원]



- 2017년 2월 : 경북대학교 간호학과 졸업(간호학석사)
- 2022년 2월 : 경북대학교 간호학과 졸업(간호학박사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 간호학과 강사

- 관심분야 : 성인간호, 메타분석, 시뮬레이션
- E-Mail : tommy2309@naver.com