

공공의료기관 간호사의 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육프로그램 개발 및 효과

목승현¹, 김성희^{2*}

¹중앙대학교 건강간호대학원, ²중앙대학교 적십자간호대학

Development and effect of Simulation-based Educational Program for Communication to Prevent Patients from Safety Accident by Nurses working in the Public Medical Institutions

Seung Hyun Mok¹, Sung Hee Kim^{2*}

¹Graduate School of Health and Nursing, Chung-Ang University, Seoul, Korea

²Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University, Seoul, Korea

요약 최근 의료계에서 환자안전에 대한 관심이 지속적으로 높아지고 있고, 환자안전사고가 증가함에 따라 환자안전사고의 발생에 효율적인 대처를 위한 의료인들의 의사소통 능력의 필요성을 강조하고 있다. 따라서 본 연구는 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램을 개발하고, 공공의료기관으로 지정된 병원의 간호사에게 적용하여 교육 전, 후에 따른 의사소통능력, 자기효능감, 비판적 사고성향, 문제해결능력에 미치는 효과를 파악하고자 시도되었다. 또한 프로그램 적용 후 교육에 대한 만족도를 파악하였다. 연구대상자는 공공의료기관으로 지정된 병원의 간호사 32명이다. 2019년 8월 19일부터 8월 20일까지 자료수집 하였으며 자료 분석은 SPSS 23.0 프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, paired t-test 로 분석 하였다. 연구결과 환자안전사고 대처를 위한 교육프로그램이 간호사의 의사소통능력, 자기효능감, 문제해결능력 향상에 유의하게 나타났으며, 비판적 사고성향은 교육 후 상승되었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 본 연구의 교육 프로그램이 간호사의 의사소통능력, 자기효능감, 문제해결능력 향상에 효과적인 교육 방법임을 확인하였다. 따라서 본 연구는 공공의료기관 간호사들의 환자안전사고 대처를 위한 의사소통 역량 향상에 도움을 주며, 임상에서 간호사를 대상으로 환자안전을 위한 교육 프로그램의 기초로 활용 될 수 있을 것이라 기대된다.

Abstract This study focused on the development of a simulation-based educational program for communication, targeted to prevent safety accidents of patients. Application of the program to nurses working in public medical institutions was assessed to identify the effects of the program in terms of communication skill, self-efficacy, critical thinking disposition, and problem solving ability of nurses, before and after completion of the education. Method: A total of 32 nurses, working in hospitals designated as public medical institutions, were selected as subject participants in the present study. Data were collected during the period August 19 to 20, 2019, and analyzed by SPSS 23.0. Results: Results obtained from the present study reveals significant efficacy of the educational program, in respect of improved communication skill, self-efficacy, and problem-solving ability. On completion of the educational program, we observed an increase in the critical thinking disposition of nurses, although it was statistically insignificant. Conclusions: We believe that the educational program developed in the present study can be exploited as a foundation for developing other programs intending to improve the communication skill of nurses employed in clinics of public medical institutions, targeted to prevent occurrence of safety accidents of patients.

Keywords : Patient safety, Education, Patient simulation, Nurse, Communication

본 논문은 저자의 학위 논문 중 일부를 수정 및 축약하여 작성함

*Corresponding Author : Sung Hee Kim(Chung-Ang Univ.)

email: sung1024@cau.ac.kr

Received July 1, 2020

Revised July 28, 2020

Accepted October 5, 2020

Published October 31, 2020

1. 서론

1.1 연구의 필요성

환자안전은 전 세계적인 이슈로 입원환자 10명 중 1명, 매년 4,300만 명이 환자안전 사고를 경험하고 있다는 세계보건기구(World Health Organization, WHO)의 보고가 있으며[1], 우리나라의 경우 2016년부터 의료기관들이 자발적으로 환자안전사고에 대해 신고하는 환자안전보고 시행 이후 총 17,357건의 보고가 되었고, 환자에게 위해가 발생한 사건은 2016년 382건, 2017년 2,538건, 2018년 4,785 건으로 확인되며 지속적으로 증가하는 추세이다[2]. 환자안전은 의료과오 혹은 사고의 발생 가능성을 최소화하여 환자를 위협에 노출되지 않도록 예방함으로써 사고나 손상으로부터 자유로운 상태로, 보건 의료 제공 과정에서의 오류의 예방과 오류로 인하여 환자에게 발생하는 위협의 제거 및 완화를 의미한다[3]. 환자안전은 의료의 기본 원칙으로 의료의 질을 결정하는 주요한 구성요소로서, 안전한 의료 환경에서 안전한 치료를 받는 것은 환자의 당연한 권리이다[4]. 의료기술과 장비의 발전으로 오늘날의 의료수준은 과거와 비교하여 현저하게 높아졌으나 복잡한 의료 환경과 다양한 직종이 업무를 수행하고 있어 환자안전과 관련된 문제는 더욱 증가하고 있다[5]. 우리나라 역시 2015년 정맥주입용 항암제인 빈크리стин 투약 오류가 반복되는 문제로 환자안전에 대한 경각심이 부각되어 환자안전법이 2016년에 시행되었고, 의료기관인증평가원의 인증기준도 지속적으로 환자안전 평가 항목을 강화하고 있다[6]. 이러한 환자안전의 강화는 환자안전사고를 방지하기 위함이며, 환자안전사고는 병원에서 일어나는 모든 종류의 사고, 실수, 오류, 과오, 상해, 손상 등을 포함한다[7]. WHO에서는 환자안전을 위한 요소로 인적 자원의 중요성을 강조하였고 의료인들의 리더십 및 전문적인 의사소통 교육의 필요성을 언급하였으며[1], 미국보건의료조직 공동위원회(The Joint Commission)는 병원 내 적신호 사건을 연구한 결과 약 60%에서 의사소통의 문제가 근본적인 원인으로 확인되어 의사소통이 환자안전에 직접적인 영향을 미치는 요인임을 강조한 바 있다[8]. 현대 의료의 발전은 의료기관 내의 복잡성과 전문적인 분업화를 가져와 이는 오히려 환자의 안전사고 발생 가능성을 높여 의료인 간 의사소통을 더욱 어렵게 할 수 있다[9]. 특히 간호사는 병원 인력 구성에서 높은 비중을 차지하며 환자와 병원 내의 다른 직군들과 지속적으로 교류하기 때문에 환자안전에서 중요한 역할을 맡고 있으며, 병원 내에서

환자를 포함한 다양한 직군의 사람들과 지속적인 의사소통을 수행한다. 이러한 간호사의 의사소통 능력은 환자에게 안정적이고 신뢰감을 주는 행동으로 환자안전을 위해 필수적인 요소이며[10], 간호사에게 요구되는 의사소통 능력은 단순한 의사 전달을 포함하여 문제 상황에서 정보와 자원을 탐색하고 주어진 과제를 해결할 수 있도록 판단하는 비판적 사고능력을 필요로 한다[11].

한편, 의료기술 및 정보의 발달로 환자나 보호자가 간호사에게 요구하는 의뢰서비스의 수준은 지속적으로 높아지고 있으나 현재 국가에서 운영하는 공공의료기관은 100~300병상의 종합병원이 대부분이며, 경영적 문제로 교육 체계와 교육에 투자하는 비용은 민간의료기관과 비교하여 상대적으로 미흡한 실정이다[12]. 공적 기반 의료서비스 공급을 강화하여 국민들의 건강권을 보장할 수 있도록 의료 전문분야 역량 및 개인과 기관의 개발이 지속적으로 유지되어야 하지만 보건복지부에서 발표한 의료계 보수교육 실태 평가 연구[13]에 따르면 1년에 8시간 필수적으로 이수하는 간호사 보수교육의 기회도 대부분 수도권과 광역시의 대형 종합병원에서 시행되고 있고, 간호사를 위한 오프라인 교육의 기회도 부족하여 공공의료기관의 간호사의 현실에 맞는 체계적인 실무교육의 기회를 찾기 어렵다.

현재 간호교육에서는 임상수행 능력의 향상을 위해 시뮬레이션 교육이 사용되고 있으며[14], 간호 시뮬레이션 교육은 임상 현장을 기본으로 안정적인 상황에서 훈련을 진행 할 수 있어 간호사들의 업무 능력 증진에 효과적인 장점이 있고 반복학습과 피드백 등의 과정으로 이루어져 실제적인 간호역량과 비판적인 사고능력을 향상에 기여하는 것으로 알려져 있다[15]. 임상에서 간호사를 대상으로 심정지 현장의 시뮬레이션을 이용한 심폐소생술 교육을 시행하여 간호사의 의사소통, 리더십과 같은 비술기적인 요인이 심폐소생술 수행에 영향을 미친다는 연구[16]와 환자를 대상으로 모의상황을 활용한 교육을 시행한 뒤 교육 전, 후 환자안전 지식 정도 및 인식도 등이 교육 후 향상된 연구[17]가 있다. 이러한 연구들을 통해 간호 분야 시뮬레이션이 교육과정에 전반적으로 활용되고 있으며, 기존의 강의식 교육과 비교하였을 때 단순한 술기만이 아닌 비술기적인 내용도 측정할 수 있어 환자안전 분야에서 의사소통 교육 프로그램에 효율적으로 적용할 수 있다는 것을 확인할 수 있었다. 그러나 임상간호사 뿐만 아니라 공공의료기관 간호사를 대상으로 한 시뮬레이션을 활용한 환자안전사고 대처를 위한 교육 프로그램의 개발과 연구가 미비한 실정이다. 이에 본 연구는

공공의료기관 간호사를 대상으로 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램을 개발하고 효과를 검증하고자 하였다.

1.2 연구목적

본 연구는 공공의료기관 간호사를 대상으로 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육프로그램을 개발하고 이를 적용하여 의사소통능력, 자기효능감, 비판적 사고성향, 문제해결능력에 미치는 효과를 알아보기 위한 것이다.

- 1) 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육프로그램을 개발한다.
- 2) 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램을 공공의료기관 간호사에게 적용 후 의사소통능력, 자기효능감, 비판적 사고성향, 문제해결능력에 미치는 효과와 교육만족도를 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램 개발을 위하여 교수체제설계의 ADDIE 모형[18]에 근거하여 설계하였다. ADDIE모형은 프로그램 개발·실행·평가의 과정을 제시한 대표적인 교수설계 모형으로 분석, 설계, 개발, 실행, 평가의 5단계로 본 연구의 프로그램 개발과 효과를 확인하는데 적합한 이론적 모형이다. 환자안전사고 대처를 위한 의사소통 교육 프로그램 개발 후 공공의료기관 간호사를 대상으로 적용하여 효과를 측정하기 위한 단일군 전후 실험연구이다.

2.2 연구대상

본 연구는 공공의료기관으로 지정된 병원의 간호사를 대상으로 선정하였다. 연구 대상자 수의 산정기준은 G-Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여, 효과 크기(d) 0.6, paired t-test, 유의수준(α) 0.05, 검정력(1- β) 0.95를 기준으로 산출하여 최소인원 32명으로, 탈락률 10%를 고려하여 36명을 모집하였으나 32명이 지원하여 모두 참여하였다. 따라서 최종 참여자는 총 32명이었다. 연구 대상자는 연구의 내용을 이해한 후 자발적으로 참여에 서면으로 동의한 자료 선정하였다. 교육에 참여한

대상자들에게는 교육 전 연구의 목적 및 방법, 연구 과정에 대한 정보를 포함하였다.

2.3 연구대상자에 대한 윤리적 고려

본 연구는 생명윤리심의위원회(Institute of Research Board, IRB)로부터 승인을 받아 수행하였다(IRB NO: H-1906-103-001). 연구대상자 모집은 대상자가 자발적인 의사로 참여가 진행되었으며, 연구에 참여를 동의한 경우라도 언제든지 의사를 철회할 수 있음을 설명하였다. 연구대상자가 연구 참여를 철회할 경우 어떠한 불이익도 발생 되지 않으며, 철회를 결정한 경우 대상자를 통해 수집된 자료는 즉시 폐기됨을 명시하였다. 수집된 자료는 대상자의 개인정보는 비밀이 보장되도록 하였다.

2.4 연구도구

2.4.1 의사소통능력

임상에서 의사소통능력 측정을 위해 의사소통사정도구(Health Communication Assessment Tool, HCAT)를 Yang과 Hwang[19]이 우리나라 문화에 맞게 한국형으로 수정, 보완한 K-HCAT를 본 연구에 사용하였다. 도구의 문항은 총 15문항으로 Likert 5점 척도로 1점 '전혀 그렇지 않다'에서 5점 '매우 그렇다'로 측정하고, 점수가 높을수록 의사소통능력이 높은 것을 의미한다.

2.4.2 자기효능감

자기효능감 측정을 위해 Park[20]의 자기효능감 측정도구를 본 연구에 사용하였다. 도구의 구성은 구체적 의사소통 기술(12문항), 상담과정(10문항), 어려운 환자 행동 다루기(7문항), 문화차이를 다루는 능력(4문항), 가치에 대한 자각(4문항)으로 5개의 하위 영역과 총 37개의 문항으로 이루어져 있으며 Likert 5점 척도로 1점 '전혀 그렇지 않다'에서 5점 '매우 그렇다'로, 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미한다.

2.4.3 비판적 사고성향

Yoon[21]이 개발한 비판적 사고성향 측정도구를 본 연구에 사용하였다. 도구의 구성은 지적 열정/호기심(5문항)과 신중성(4문항), 자신감(4문항), 체계성(3문항) 그리고 지적공정성(4문항), 건전한 회의성(4문항), 객관성(3문항)의 7개의 하위영역과 총 27개의 문항으로 이루어져 있다. 그 외 각 문항은 '매우 그렇다'는 5점, '전혀 그렇지 않다'는 1점으로 점수가 높을수록 비판적 사고성향

이 높은 것을 나타낸다.

2.4.4 문제해결능력

환자안전사고를 대처를 위한 의사소통에 대한 문제해결능력을 측정하기 위해 Lee et al. [22]이 개발한 성인의 문제해결능력 측정도구를 본 연구에 사용하였으며, 문제의 명료화(6문항)와 해결방안 모색(6문항), 의사결정(6문항), 해결책 적용(6문항), 평가 및 반영(6문항)의 5개 영역의 총 30문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 '매우 그렇다'는 5점, '전혀 그렇지 않다'는 1점인 Likert 5점 척도로 평가하였으며, 점수가 높을수록 문제해결능력 수행능력이 높은 것을 의미한다.

2.4.5 교육만족도

교육만족도의 측정은 Kim[23]이 개발한 척도를 근거로 교육내용에 대한 만족 및 교육내용과 목표의 일치성과 질적 수준의 만족도 등을 근거요소로 포함하며, 검증 위해 Likert 5점 척도 측정방법으로 사용하였다. 점수는 1점에서 5점까지로 점수가 높을수록 교육내용 만족도가 높음을 의미한다. 도구의 만족도 문항은 교육내용(4문항), 교육 방법(4문항), 교육환경(2문항), 교육시설(4문항), 교육담당자 및 강사(4문항) 5개의 영역, 총 18개의 문항으로 구성되어 있다.

2.5 자료수집방법

연구 대상자는 총 32명의 간호사를 대상으로 중도 탈락자 없이 전원 진행되었다. 자료 수집 기간은 2019년 8월 19일부터 20일까지 2일간 교육을 진행하였으며 연구를 시작하기 전 생명윤리위원회로부터 연구계획서, 동의서, 설문지 승인 과정을 거친 후 진행하였다. 대상자 선정 후 연구에 대한 설명을 듣고 자발적으로 동의한 간호사를 대상으로 연구자가 소속된 의료기관의 시뮬레이션센터에서 교육 프로그램 전과 후로 나누어 자료 수집을 진행하였다.

2.6 자료분석방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 사용하여 다음과 같이 통계 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균으로 분석하였다.
- 2) 각 변수는 평균, 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 3) 교육 프로그램 시행 전·후 대상자의 의사소통능력,

의사소통 자기효능감, 비판적 사고성향, 문제해결능력 차이는 Paired t-test를 이용하여 검정하였다.

- 4) 교육 프로그램 증재에 대한 대상자의 만족도는 평균 및 표준편차를 이용하여 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 교육 프로그램 개발

3.1.1 분석단계(Analysis)

(1) 교육 요구도 분석

본 연구를 위한 교육 요구도 조사를 2019년 3월 27일 공공의료기관 간호사 36명을 대상으로 실시하였고, 환자안전과 관련된 교육이 필요하다(88.8%)라고 응답하였고, 환자안전과 관련된 주제 내용은 의료인의 의사소통(47.2%), 환자안전사고 예방 사례(30.5%), 환자안전 관련 이론(22.2%)으로 나타났다. 병원 내 의사소통에서 가장 어려운 대상자는 의사(41.6%), 환자(36.1%), 간호사(16.6%), 기타(10.6%)로 나타났다. 교육 방법 선호도에 대해서는 강의식 교육(41.7%), 실습 교육(58.3%)이었으며, 시뮬레이션 교육 경험 유무에 대해서는 경험이 있음(5.6%), 경험이 없음(94.4%)으로 응답하였다. 교육 기회와 관련하여 현재 공공의료기관 간호사들의 교육 기회가 충분한가에 대해 충분하다(2.8%), 교육기회가 부족하다(97.2%)로 확인되었다. 환자안전 문제 상황에서 가장 어려운 상황에 대한 결과는 투약오류 상황(47.2%), 낙상 발생(27.8%), 환자확인 어려운 경우(25.0%)의 순서로 응답하였고, 적절한 교육 일수는 1박 2일 (77.8%), 1일(16.7%), 2박 3일(5.5%)로 응답하였으며, 교육 후 기대효과에 대해서는 의사소통의 능력 향상(55.6%), 의사소통 자기효능감의 향상(27.8%), 문제해결능력의 향상(16.6%)의 순서로 나타났다. 따라서 공공의료기관 간호사를 대상으로 환자안전과 관련된 교육을 받기에 가장 적절한 주제는 의사소통으로 시뮬레이션 교육을 활용하여 2일 교육으로 선정하였다.

교육환경으로 환자안전과 관련하여 병원 환경의 현실감을 높이기 위해 서울 소재 C대학교 통합임상시뮬레이션센터 내의 시뮬레이션 실을 활용하였다.

3.1.2 설계단계(Design)

(1) 교육 주제와 목표

요구도 분석의 결과를 토대로 환자안전사고 대처를 위한 의사소통 교육을 주제로 하였고, 교육 후 의사소통능력, 자기효능감, 비판적사고, 문제해결능력의 향상을 교육 목표로 선정하였다. 구체적인 목표는 공공의료기관 간호사의 환자안전사고 대처를 위해 환자안전과 관련된 문제를 인식하고 이를 해결하기 위해 적절한 정보를 전달하고 의사소통을 효율적으로 할 수 있다고 하였다.

(2) 운영설계

환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램은 이론식 강의 60분, 역할극 110분, 표준화환자를 이용한 시뮬레이션 150분, 디브리핑 50분으로 구성되었으며 총 370 분으로 구성하였다.

(3) 평가도구 설계

환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램의 효과를 평가하기 위해 32명의 공공의료기관 간호사에게 처치 및 중재 전, 후 조사로 의사소통능력, 자기효능감, 비판적사고, 문제해결능력을 평가하여 설계하였다.

3.1.3 개발단계(Development)

(1) 시나리오 개발

환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 프로그램의 주제의 선정을 위해 교육 요구도를 바탕으로 투약오류, 낙상발생, 환자확인 상황에서 간호사를 중심으로 환자, 의사, 간호사 간의 의사소통을 진행할 수 있는 시나리오를 개발하여 역할극과 표준화환자를 이용한 순환식 시뮬레이션으로 진행할 수 있도록 하였다.

역할극의 경우 환자확인 상황은 과거 환자확인 오류 상황을 경험하여 의료진에게 불신을 가지고 있는 환자에게 채혈을 위해 환자확인을 시행하는 과정에서의 환자와 의사소통과 간호 중재를 수행할 수 있는지에 대한 시나리오이며, 낙상발생 상황은 병동에서 수술 후 갑자기 섬망이 발생한 환자에 대해 의사에게 적절하게 보고할 수 있는지에 대한 내용이며, 투약오류 상황에서는 주입 속도를 확인하지 못해 수액이 과량 주입된 상황에 대해 환자와 보호자, 간호사와 의사와의 의사소통 과정을 수행하는 과정으로 구성되어 있다. 이러한 역할극 상황을 제공하여 각 직원들이 환자, 의사, 간호사 등의 역할을 분담하여 환자안전 문제 상황을 대처하는 적절한 행동을 수행할 수 있도록 구성하였다.

표준화환자를 이용한 순환식 시뮬레이션의 경우 역할

극과 동일한 상황에서 환자확인을 시행하는 과정에서 환자와 간호사의 의사소통을 중심으로 환자를 표준화환자로 이용하였다. 투약오류 상황에서는 표준화환자를 이용하여 당뇨가 있는 환자의 신체 상태를 사정하고 의사에게 적절한 보고체계를 기반으로 의사소통의 수행 여부를 판단하였으며, 간호사를 표준화환자로 이용하여 수액이 과량 주입된 상황에서 간호사 간의 인수인계가 어떻게 이루어지는지 평가하는 내용으로 역할극과 표준화환자를 이용한 순환식 시뮬레이션의 상황이 동일하게 연결될 수 있도록 알고리즘을 구성하였다. 사례의 내용이 병원 상황과 유사한 현실감과 환자안전대처를 위한 시나리오로 적합하지 여부에 대해 의과대학 교수 1인, 간호학과 교수 1인, 의사소통 전문가 1인, 대학병원 교육간호사 1인, 10년 이상의 경력 간호사 2인에게 총 3회의 자문회의를 거쳐 내용의 적합성을 확인하였다. 간호사와 환자의 시뮬레이션에서는 환자의 과거력을 너무 상세하게 제공하게 되면 혼란스러울 수 있기 때문에 단순하게 수정할 필요가 있다는 내용과 간호사와 의사의 시뮬레이션 시나리오에서 혈당수치를 바로 제공하여 저혈당에 대한 정보를 미리 주는 내용 수정하였다. 수정 후 다시 타당도를 검증받아 최종적으로 시나리오를 확정하였다.

3.1.4 실행단계(Implementation)

2019년 08월 19일부터 08월 20일까지 2일 간 교육을 진행하였으며 대상자 32명, 교육자 6명으로 구성 되어 총 32명의 대상자에게 사전 평가 10분, 시뮬레이션 과정 안내 30분, 이론교육 60분, 역할극 110분, 표준화환자를 이용한 순환식 시뮬레이션 150, 디브리핑 50분, 사후 평가 10분으로 전체 420분으로 운영하였다.

(1) 이론 교육

이론교육은 총 3개의 주제로 운영되었으며 각 주제 당 20분씩 총 60분간 이론교육을 시행하였다. 강의 주제는 의사소통의 중요성, SBAR의 보고체계, 대상자를 존중하는 의사소통법을 시청각 자료(PPT) 및 동영상을 활용하여 교육하였다. 강의자는 의사소통의 중요성은 의사소통 전문가 1인, SBAR의 보고체계는 대학병원 교육간호사 1인, 대상자를 존중하는 의사소통법은 간호대학 교수 1인으로 교육을 진행하였다.

(2) 역할극 운영

역할극은 교육생 32명을 6개의 분임조로 편성하였고, 각 조의 인원은 5~6명으로 구성되었다. 역할극의 주제는

총 3개로 제공하여 2개의 분임조에 동일한 시나리오가 제공되어 교육생은 시연을 통해 모든 분임조의 역할극을 경험할 수 있었다. 역할극을 통해 조원들끼리 역할 분담 및 기획, 연습 70분, 시연은 각 조마다 약 5분 내외로 진행하여 총 40분으로 진행하였다.

(3) 표준화환자를 이용한 순환식 시뮬레이션 운영

표준화환자를 이용한 순환식 시뮬레이션은 3개의 조로 나누어 한 조에 10~11명으로 편성하여 각 50분씩 순환하여 3개의 시나리오를 경험할 수 있도록 교육을 진행하였다. 디브리핑은 모든 과정이 종료된 뒤 강의실로 이동한 뒤 착석하여 편안한 상태로 진행되었고, 교수자 1인에 의해 기술(description), 분석(analysis), 적용(adaptation)의 3단계로 구분하여 50분 간 시행하였다.

3.1.5 평가단계(Evaluation)

환자안전사고 대처를 위한 의사소통 교육 프로그램의 효과를 확인하기 위하여 설문지를 통해 교육 전과 후에 의사소통능력, 자기효능감, 비판적사고, 문제해결능력을 평가하였으며, 교육 후 추가적으로 프로그램의 교육 만족도에 대한 질문을 추가하였다.

3.2 환자안전사고 대처를 위한 의사소통 교육 프로그램 효과

3.2.1 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자는 총 32명이었으며, 대상자의 일반적 특성은 [Table 1]과 같다. 연구에 참여한 공공의료기관의 간호사는 모두 여성으로 평균 연령은 37.1±8.45 였다. 근무병원형태는 100병상 미만은 12.5%, 300병상 미만은 68.8%, 300병상 이상은 18.8%으로, 병원의 소재지는 서울권 12.5%, 경기권 21.9%, 강원권 6.3%, 충청권 15.6%, 전라권 12.5%, 경상권 24.9%, 제주 6.3%이었다. 현재 근무지는 대부분 병동(65.6%)이었으며, 근무경력은 1~5년 미만은 21.9%, 5~10년 미만은 21.9%, 10~15년 미만은 21.9%, 15~20년 미만은 12.5%, 20년 이상 21.9%으로 확인되었다. 시뮬레이션 교육경험 유무에 대해 경험이 있는 경우 6.3%보다, 없는 경우 93.8%가 더 많아 대부분 시뮬레이션 교육을 받은 경험이 없는 것으로 나타났다.

Table 1. General characteristics

(N=32)			
Category	Classification	N (%)	Mean ± SD
Gender	Female	32	100.0
	Average	37.1±8.45	
Age group	20-29	8	25.0
	30-39	14	43.8
	40-49	6	18.8
	50-	4	12.5
Type of Hospital	1-100(beds)	4	12.5
	101-300	22	68.8
	301-	6	18.8
Location	Seoul	4	12.5
	Kyung ki	7	21.9
	Kang won	2	6.3
	Choong Chung	5	15.6
	Jun la	4	12.5
	Kyung sang	8	24.9
Work place	Je ju	2	6.3
	Ward	21	65.6
	ICU	1	3.1
	DR	1	3.1
Work type	QI or Administrative	9	28.1
	Shift working	20	62.5
Work period	Day working	12	37.5
	1-4	7	21.9
	5-9	7	21.9
Education	10-14	7	21.9
	15-19	4	12.5
	20-	7	21.9
Position	Bachelor	31	96.9
	Master	1	3.1
Simulation Training Status	nurse	24	75.0
	Staff Nurse	6	18.8
Simulation Training Status	Head Nurse	2	6.3
	Yes	2	6.3
Simulation Training Status	No	30	93.8
	Total	32	100

3.2.2 환자안전사고 대처를 위한 의사소통 교육 프로그램의 효과

(1) 의사소통능력

의사소통능력의 교육 프로그램 전후 비교는 [Table 2]와 같다. 교육 전 평균은 55.9±6.50 에서 교육 후 59.2±6.68 으로 통계적으로 유의하게 나타났다 (t=-2.78, p<.009).

Table 2. Differences in Communication ability before and after communication education program

Category	pre education Mean ± SD	post education Mean ± SD	t	p
Communication ability	55.9 ± 6.50	59.2 ± 6.68	-2.78	0.009
Self-introduction	3.5 ± 1.01	4.0 ± 0.95	-1.93	0.062
Visit purpose description	3.7 ± 0.67	4.1 ± 0.53	-3.25	0.003
Positive attitude	3.9 ± 0.53	4.1 ± 0.57	-2.49	0.018
Eye contact in conversation	4.1 ± 0.57	4.1 ± 0.57	0.00	1.000
Explanation of the purpose of nursing care	4.1 ± 0.66	4.2 ± 0.62	-0.89	0.379
An attentive attitude	3.4 ± 0.71	3.8 ± 0.67	-2.68	0.012
Explanation of the treatment process	3.6 ± 0.60	4.0 ± 0.56	-3.48	0.002
Confirm understanding of the subject	3.4 ± 0.84	3.5 ± 0.91	-0.17	0.861
Use of nonverbal, verbal communication	3.8 ± 0.44	3.9 ± 0.53	-0.46	0.645
Tone of voice	3.7 ± 0.63	3.9 ± 0.53	-1.43	0.161
Social psychological factors understanding	3.4 ± 0.61	3.7 ± 0.70	-3.00	0.005
Identification of emotion	3.2 ± 0.88	3.5 ± 0.84	-2.27	0.031
Conflict arbitration	3.7 ± 0.62	3.9 ± 0.66	-1.29	0.206
Trust	3.8 ± 0.57	4.0 ± 0.53	-1.85	0.073
Use appropriate words	4.0 ± 0.62	4.0 ± 0.56	0.00	1.000

세부문항에서 유의한 차이가 나타난 문항은 ‘방문목적 설명’ 교육 전 평균 3.7±0.67에서 교육 후 4.1±0.53 ($t = -3.25, p < .003$), ‘긍정적인 태도’ 교육 전 평균 3.9±0.53에서 교육 후 4.1±0.57 ($t = -2.49, p < .018$), ‘경청하는 자세’ 교육 전 평균 3.4±0.71에서 교육 후 3.8±0.67 ($t = -2.68, p < .012$), ‘치료 과정에 대한 설명’ 교육 전 평균 3.6±0.60, 교육 후 4.0±0.56 ($t = -3.48, p < .002$), ‘사회심리적인 요인 파악’ 교육 전 평균

3.4±0.61에서 교육 후 3.7±0.70($t = -3.00, p < .005$), ‘상대의 감정 파악’ 교육 전 평균 3.2±0.88에서 교육 후 3.5±0.84($t = -2.27, p < .031$)이었다.

(2) 자기효능감

교육 프로그램이 간호사의 자기효능감에 미치는 영향은 [Table 3]과 같으며, 교육 전 평균은 124.6±10.52, 교육 후 평균 129.6±11.48로 나타났으며 통계적으로 유의 차이가 있었다($t = -2.50, p < .018$). 세부문항으로는 ‘문화차이 다루기’의 교육 전 평균 13.6±1.87에서 교육 후 14.5±1.83으로 유의한 차이가 있었다($t = -2.47, p < .019$).

Table 3. Differences in Self-efficacy before and after communication education program

Category	pre education Mean ± SD	post education Mean ± SD	t	p
Self-efficacy	124.6 ± 10.52	129.6 ± 11.48	-2.50	.018
Specific communication skills	42.0 ± 4.82	43.6 ± 4.12	-1.82	.079
Consultation process	33.8 ± 3.67	35.0 ± 4.39	-1.41	.167
Deal with difficult patient behavior	22.9 ± 2.88	24.1 ± 3.56	-1.92	.063
Handling cultural differences	13.6 ± 1.87	14.5 ± 1.83	-2.47	.019
Sense of value	12.5 ± 1.43	12.6 ± 1.37	-0.66	.511

(3) 비판적 사고성향

교육 프로그램이 간호사의 비판적 사고에 미치는 영향은 [Table 4]와 같으며, 교육 전 평균 98.2±9.88에서 교육 후 100.5±9.81로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t = -1.83, p < .077$).

(4) 문제해결능력

교육 프로그램이 간호사의 문제해결능력에 미치는 영향은 [Table 5]와 같으며, 교육 전 평균 112.2±13.05에서 교육 후 116.6±12.95로 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t = -2.28, p < .029$). 세부항목으로는 ‘의사결정’이 교육 전 평균 22.0±2.91에서 교육 후 23.2±3.07로 유

의한 차이가 나타났다($t=-2.54, p<.016$). ‘평가 및 반영’도 교육 전 평균 21.9 ± 2.46 , 교육 후 23.0 ± 2.93 으로 유의한 차이가 있었다($t=-2.243, p<.032$).

Table 4. Differences in Critical thinking disposition before and after communication education program

(N=32)				
Category	pre education Mean ± SD	post education Mean ± SD	t	p
Critical thinking disposition	98.2 ± 9.88	100.5 ± 9.81	-1.83	.077
Intellectual passion/ Curiosity	18.9 ± 2.52	19.0 ± 2.31	-0.40	.689
Prudence	14.0 ± 2.42	14.3 ± 2.13	-0.65	.515
Confidence	14.1 ± 2.10	14.6 ± 2.10	-1.89	.068
Systematicity	10.1 ± 1.79	10.5 ± 1.72	-1.29	.206
Intellectual fairness	15.7 ± 1.66	15.8 ± 1.87	-0.21	.833
Sound skepticism	11.9 ± 1.22	12.0 ± 1.09	-0.56	.580
Objectivity	13.3 ± 1.95	14.0 ± 2.32	-1.93	.062

Table 5. Differences in Problem-solving ability before and after communication education program

(N=32)				
Category	pre education Mean ± SD	post education Mean ± SD	t	p
Problem solving ability	112.2 ± 13.05	116.6 ± 12.95	-2.28	.029
Clarifying problem	23.0 ± 3.12	23.7 ± 2.44	-1.40	.171
Looking for a solution	22.5 ± 2.85	23.1 ± 2.64	-1.24	.222
Decision making	22.0 ± 2.91	23.2 ± 3.07	-2.54	.016
Application of solution	22.6 ± 3.02	23.4 ± 2.98	-1.63	.111
Evaluation and Reflection	21.9 ± 2.46	23.0 ± 2.93	-2.24	.032

(5) 교육 만족도

교육 프로그램 사후 대상자들의 교육 만족도는 90점 만점에 75.6 ± 8.99 이었으며, 세부항목으로 교육내용 평균 16.0 ± 2.89 , 교육방법 평균 15.6 ± 2.48 , 교육환경 평균 $8.6\pm .89$ 교육시설 평균 18.0 ± 1.88 , 교육자 평균 17.2 ± 2.46 으로 나타났다.

4. 논의

본 연구는 공공의료기관에 재직 중인 간호사를 대상으로 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하고자 시도되었다. 이에 간호사의 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램 개발과 적용 후 의사소통능력, 자기효능감, 비판적 사고성향, 문제해결 능력, 만족도를 중심으로 논의하고자 한다.

4.1 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램 개발

본 연구는 교수 체제설계의 ADDIE 모델을 근거로 분석, 설계, 개발, 실행, 평가단계를 거쳐 개발되었으며, 효율적인 교육 운영을 위해 단계적으로 적용하였다.

교육 프로그램 주제 선정을 위해 공공의료기관 간호사 36명을 대상으로 사전 교육 요구도 분석을 시행하였고, 대부분의 간호사들이 환자안전과 관련된 의료인의 의사소통 교육이 필요하다고 응답하였다. 이는 공공의료기관 간호사를 대상으로 교육요구도와 직무 만족 등을 분석한 선행연구[24]에서 공공의료기관 간호사들에게 의사소통 교육이 필요하다는 결과와 일치하였고, 공공의료기관 간호사를 대상으로 조직몰입, 환자안전 인식을 측정한 Lee[25]의 연구에서도 공공의료기관 간호사의 환자안전 인식은 민간병원 간호사와 차이가 없으나 환자안전 우선순위에 대한 인식이 가장 낮아 공공의료기관 간호사를 위한 지속적인 환자안전 교육 프로그램의 중요성을 언급하여 본 연구의 필요성을 지지하였다. 환자안전과 관련된 문제는 임상 경험이 있는 간호사들도 실제 현장을 기반으로 교육하기 어렵기 때문에 시뮬레이션을 통해 임상을 재현하여 안전한 환경에서 환자안전 역량을 키울 수 있는 최적의 교육방법으로 생각된다. 또한 시뮬레이션 교육을 통해 문제 발생의 원인을 스스로 파악할 수 있는 과정으로 개인의 교육을 포함하여 환자안전 체계 형성에도 효율적인 영향을 줄 수 있어 시뮬레이션을 이용한 교육 프로그램이 환자안전 역량을 강화할 수 있을 것이다.

교육 요구도 조사를 통해 민간병원 간호사의 비해 공공의료기관 간호사의 교육 기회가 부족하다고 응답하였다. 이는 공공의료기관 재직 중인 간호사로 공공의료기관이 속해 있는 지역은 민간의료기관이 충분하지 않거나 지리적 접근성이 취약한 지역으로 대부분의 간호 교육이 수도권에 집중되어 있어 지역 의료기관의 교육기회가 부

족한 편으로 공공의료기관의 재정과 인력부족 문제로 민간기관과 비교하였을 때 양질의 교육을 받기 어려운 실정이다[12]. 더욱이 공공의료기관은 접근성이 취약한 지역의 의료 서비스를 책임지고 있어 지속적 역량개발이 필요하지만, 교육의 기회가 부족하고 교육 내용도 실정에 맞지 않기 때문에 공공의료기관 간호사를 위한 교육 개발의 필요하다.

대부분의 연구 대상자들이 시뮬레이션 교육에 참여해본 경험이 거의 없다는 사전 조사에 따라 시나리오를 통한 역할극을 진행하여 환자안전 문제 발생 사례를 직접 경험하도록 구성하였다. 역할극은 상황 속의 인물이 어떤 행동을 하는지 의견을 내거나 직접 행동하면서 교육 주제와 내용을 평가하고 인지할 수 있도록 도움을 주는 구조화된 방법으로 표준화환자를 이용한 시뮬레이션 교육 전 학습에 대한 이해도를 높였다. 표준화환자를 이용한 시뮬레이션은 대상자의 돌발적인 언어나 행동에 대해서도 반복적인 학습을 통해 적절한 반응을 할 수 있는 교육으로 의사소통과 같이 대상자가 필요한 교육에 적합한 교육방법으로 생각된다. 본 연구는 임상현장에서 의사소통으로 환자안전사고가 발생되었던 사례를 적용한 시나리오를 개발하여 표준화환자를 이용한 시뮬레이션교육을 경험하였고 이를 임상에서 효율적으로 적용할 수 있을 것이다.

환자안전은 의료인으로 지속적으로 관심을 가져야 하는 주제이며, 단순하게 하나의 문제를 해결하는 것이 아닌 복합적인 차원에서 주의를 기울여야 하고[26], 간호업무의 특성상 지속적으로 다른 의료인과 환자 사이의 상태를 확인하고 전달하기 때문에 간호사의 의사소통은 환자안전의 핵심적인 요소라고 할 수 있다[27]. 간호사의 의사소통 능력을 향상하기 위한 다양한 방법의 교육이 필요하며, 이론 교육을 포함한 여러 교수법을 이용하여 임상에 적용할 수 있도록 교육과정을 개발하고 반복적으로 시행하는 것이 효과적이라고 생각한다. 본 연구에서 개발된 환자안전을 위한 의사소통 교육 프로그램은 공공의료기관 간호사의 환자안전 분야 역량을 향상 시키고, 부족한 교육 기회를 일부 보완할 수 있었다고 생각되며, 교육 후 대상자들은 환자안전 문제 발생 상황에서 효율적인 의사소통을 수행하기 위한 교육 프로그램을 개발하였다는 것에 의의를 찾을 수 있다.

4.2 교육 프로그램의 효과

환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램 적용 후 교육 전에 비해 의사소통능력과

자기효능감이 유의하게 향상되었음을 확인할 수 있었다. 이는 Son과Sung[28]의 간호사를 대상으로 의사소통능력과 자기효능감과 이직의도에 대한 상관관계 연구에서 의사소통능력과 자기효능감 사이의 정적 상관관계가 있다는 보고와도 유사하다. 또한 Cho[29]의 연구에서 신규 간호사를 대상으로 의사소통 시뮬레이션 프로그램을 개발한 뒤 시행하여 의사소통능력과 자기효능감이 유의하게 향상된 연구가 있었으며, 중앙병동에 근무하고 있는 간호사를 대상으로 의사소통 역할극을 개발하고 시행하여 교육 전 후 의사소통능력과 자기효능감이 유의하게 상승하였다는 연구[30]와도 유사한 결과를 보여 본 연구의 결과를 지지한다. 이러한 결과를 통해 환자안전을 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램이 간호사들의 의사소통능력과 자기효능감의 향상에 긍정적인 영향을 주었으며, 이러한 효과는 병원 내의 다양한 인력 및 임상상황에서 대처할 수 있고 임상현장에서 발생할 수 있는 안전사고를 최소화 할 수 있을 것이다.

환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램을 적용한 후 교육 전에 비해 비판적 사고 성향은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 신생아중환자실 간호사를 대상으로 초극소 저체중 출생아 간호 시뮬레이션 교육 프로그램을 개발하고 적용하여 비판적 사고성향, 문제해결능력을 교육 전 후 효과를 측정한 연구[31]에서도 비판적 사고성향은 통계적으로 유의한 차이가 없어 본 연구의 결과와 유사하다. 비판적 사고는 임상 현장의 증거를 기반에 둔 의사결정에 영향을 주는 사고로 임상에서 간호사에게 비판적 사고를 적용하기 위해서는 다양한 간호 상황을 이해하고 분석, 종합, 추론하여 효율적인 판단이 필요하기 때문에[32], 단시간의 증재 및 일회성의 교육으로 비판적 사고성향의 향상에 변화를 주는 것은 어려울 것으로 생각되어 체계적인 시뮬레이션 교육프로그램을 개발하고 지속적으로 교육 참여가 필요할 것으로 생각된다. 반면 신규간호사를 대상으로 응급상황관리 시뮬레이션을 교육하여 임상수행능력, 수행자신감, 비판적 사고능력 등을 대조군과 비교한 연구에서는 시뮬레이션을 경험한 집단에서 비판적 사고성향이 유의하게 상승한 연구가 있었다[33]. 따라서 비판적 사고성향과 관련된 선행연구에서 나타난 상반된 결과를 규명하기 위해서는 추후 지속적 교육연구가 필요할 것으로 여겨진다.

마지막으로 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램을 적용한 후 문제해결능력은 교육 후 유의하게 상승한 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 신생아 중환자실 간호사들을 대상으로 응급기도관

리 시뮬레이션 프로그램 시행하고 지식, 문제해결능력 등을 전 후 측정하여 비판적 사고성향과 문제해결능력이 통계적으로 유의하게 상승하였고[34], 간호대 학생을 대상으로 시뮬레이션 기반 교육을 수행한 뒤 문제해결능력을 교육 전, 후 측정하여 교육 후 향상한 연구 결과를 지지한다[35]. 그러나 총 문제해결능력은 교육 프로그램 전과 교육 후 점수가 유의하게 상승했지만 이에 따른 하위 항목에서 문제의 명료화, 해결방안 모색, 해결책 적용에서의 차이는 미미한 것으로 확인되었다. 이는 문제해결능력이 단기간에 훈련되기 어렵고, 체계적이고 지속적인 훈련은 통해 향상되며 주도적인 학습을 요구하기 때문이다 [36]. 본 연구에서는 단기간의 교육 프로그램이었지만 시뮬레이션을 경험하지 못한 공공의료기관 간호사들에게 적용하여 문제해결능력의 향상을 가지고 온 것으로 생각된다. 또한 문제해결능력의 모든 하위항목에 영향을 주지 못한 것으로 보아 단순한 습득 차원을 넘어 간호사의 업무를 수행할 수 있는 인지능력을 갖추기 위해서는 다양한 교수법과 교육과정을 개발하고 지속적인 교육 참여가 문제해결능력을 향상시키는데 도움이 될 것이다.

환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램을 적용한 후 교육생들에게 만족도를 조사한 결과 교육 전체적인 교육만족도에 긍정적이었으며, 이는 시뮬레이션 교육이 단순 강의가 아닌 교육생 스스로 교육에 참여하고 수행할 수 있기 때문이라고 생각된다. 또한 교육생 대부분이 시뮬레이션을 경험하지 못한 것으로 나타나 공공의료기관 간호사를 위한 시뮬레이션 교육 프로그램을 지속적으로 개발할 필요가 있다.

환자안전과 관련된 문제는 의료기관에서 지속적으로 강조하고 있고 대부분의 환자안전 문제가 리더십, 인력 구조, 의사소통 등의 인적 요소를 포함하고 있어 의료인의 인식 개선 및 원활한 업무 협력을 위한 효율적인 의사소통이 이루어져야 한다. 이에 본 연구는 공공의료기관 간호사를 대상으로 환자안전사고 대처를 위한 의사소통 교육 프로그램을 개발하고 적용하여 간호사들의 의사소통능력, 자기효능감, 문제해결능력을 향상시키고 이러한 교육을 통해 환자에게 안전한 간호를 제공할 수 있는 기초를 마련한 것에 의의가 있다.

그러나 본 연구는 단일군 사전·사후 설계로 대조군이 없이 연구를 진행했다는 점과, 일부 공공의료기관 간호사들만이 연구에 참여했기 때문에 연구결과를 일반화하여 적용하기에는 제한이 있다.

5. 결론

본 연구는 공공의료기관 재직 중인 간호사를 대상으로 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램을 개발하고 의사소통능력, 자기효능감, 비판적 사고성향, 문제해결능력과 교육 후 만족도를 측정하여 교육 프로그램의 효과를 보고자 시행하였다.

본 연구 결과, 환자안전사고 대처를 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램이 공공의료기관 간호사의 의사소통능력, 자기효능감, 문제해결능력의 향상에 효과적인 교육으로 검증되었다. 또한 교육 후 교육 만족도도 높게 나타났다. 본 교육 프로그램은 공공의료기관 간호사의 환자안전사고 대처를 위한 의사소통에 긍정적인 영향을 주며, 환자안전 교육 프로그램의 기초로 활용될 수 있을 것이다.

이상의 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 개발된 환자안전을 위한 시뮬레이션 기반 의사소통 교육 프로그램 효과의 지속성을 위해 교육 후 일정 기간 뒤 교육의 효과를 평가하는 후속 연구를 필요로 한다.

둘째, 본 연구에서 개발된 시나리오에 다양한 사례를 적용하여 공공의료기관 간호사를 포함한 다양한 기관과 직군에 활용해 볼 것을 제언한다.

References

- [1] World Health organization, "Patient Safety", Available From: www.who.int/patientsafety/en (accessed June 23, 2020).
- [2] Korea Patient Safety reporting&learning system, "Statistical Yearbook of Patient Safety 2018", Available From: <https://www.kops.or.kr/portal/main.do> (accessed June 23, 2020).
- [3] National Patient Safety Agency. "Seven steps to patient safety: An overview guide for NHS staff", Available From: <http://www.wales.nhs.uk/documents/Sevenstepsoverview.pdf> (accessed June 23, 2020).
- [4] J. H. Lee, "Patient safety and healthcare standard", *Journal of the Korean Medical Association*, Vol.54, No.5, pp.444-446, 2011.
- [5] E. K. Kim, Y. M. Kim, S. H. Park, Y. K. Choi, J. H. Hwang, "The Latest medical quality management theory(written directly by experts)", *Koonja*, 2014.

- [6] Korea Institute for Healthcare Accreditation, Accreditation criteria for 3rd cycle acute hospital 2018, Available From: https://www.koiha.or.kr/member/kr/board/establish/establish_BoardList.do (accessed June 23, 2020).
- [7] Agency for Healthcare Research and Quality. "National Healthcare Quality Report", Agency for Healthcare Research and Quality, pp.2635-2645, 2010.
- [8] The Joint Commission. "The Joint Commission releases Improving America's hospitals: The Joint Commission's annual report on quality and safety 2007", Joint Commission Perspectives, *Joint Commission On Accreditation Of Healthcare Organizations*, Vol.27, No.12, pp.1, 2007.
- [9] M. Y. Han, M. S. Jung, "Effect of Hospital Nurses's Perceptions of Organizational Health and Patient Safety Culture on Patient Safety Nursing Activities", *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, Vol.23, No.2, pp.127-138, 2017. DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/jkana.2017.23.2.127>
- [10] M. K. Song, S. Y. Park, "The Effect of Teamwork of Nurses Job Satisfaction, Communication Competence and Social Problem Solving Ability", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.8, No.10, pp.735-744, 2018. DOI: <https://dx.doi.org/10.21742/AJMAHS.2018.10.23>
- [11] M. K. Seo, "A Study on Class Design of Clinical Critical Thinking: Focusing on Critical Thinking Skills for Nursing Education", *The Korea Journal of General Education*, Vol.7, No.5, pp.317-341, 2013.
- [12] Y. H. Shin, S. Lee, H. S. Moon, D. Y. Jung, H. S. Lee, "Effects of Satir's model Based Communication Education on Communication Competence, Emotional Intelligence and Depression-happiness of Regional Public Hospital Nurses", *Journal of Korean Public Health Nursing*, Vol.32, No.1, pp.122-134, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2018.32.1.122>
- [13] D. S. Ahn, Y. M. Lee, T. H. Lee, H. S. Kim, C. H. Han, J. M. Kim, B. C. Yun, J. J. Ryu, S. Kim, K. H. Park, Y. H. Lee, H. J. Kwon, "A Study on the Evaluation of Repair Education in Medical Field", *Korea Ministry of Health and Welfare*, 2013.
- [14] J. H. Lee, S. S. Kim, K. S. Yeo, S. J. Cho, H. L. Kim, "Experiences among Undergraduate Nursing Students on High-fidelity Simulation Education: A Focus Group Study", *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.15, No.2, pp.183-193, 2009.
- [15] Fisher, D., & King, L., "An integrative literature review on preparing nursing students through simulation to recognize and respond to the deteriorating patient", *Journal of Advanced Nursing*, Vol.69, No.11, pp.2375-2388, 2013.
- [16] E. J. Kim, K. R. Lee, "Relationship between Non-technical Skills and Resuscitation Performance of Nurses' Team in in-situ Simulated Cardiac Arrest", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.27, No.2, pp. 146-155, 2015. <https://kian.or.kr/DOIx.php?id=10.7475/kian.2015.27.2.146>
- [17] H. S. Jung, S. H. Kim, "The Development and Effect of the Patient Safety Education Program Using Simulated situation", *Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.20, No.12, pp.398-409, 2019. DOI: <https://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.12.398>
- [18] C. Leshin., J. Pollock, C. Reigeluth. *Instructional Design: Strategies and Tactics for Improving Learning and Performance*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology, 1992.
- [19] H. M. Yang, S. Y. Hwang, "Reliability and Validity of the Assessment Tool for Measuring Communication Skills in Nursing Simulation Education", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.28, No.1, pp.95-105, 2016. DOI: <https://dx.doi.org/10.7475/kian.2016.28.1.95>
- [20] H. J. Park, "Counseling Self-Efficacy and Empathic Ability of the Psychiatric Nurses", Master's thesis, Graduated school of nursing at Ewha womans university, Seoul, pp. 1-71, 2012.
- [21] J. Yoon, "A Study on the Critical Thinking Disposition of Nursing Students -Focusing on a School Applying Integrated Nursing Curriculum-", *Journal of Korean Academy Nursing Administration*, Vol.14, No.2, pp.159-166, 2008.
- [22] 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*, Vol.15, No.4, pp.548-557, 2008.
- [23] A. R. Kim, "A Study on Learning Outcome Perceived by Adult Learners in University Continuing Education Institutions", *Journal of Korean Society for the Study of Lifelong Education*, Vol.10, No.2, pp.129-165, 2004.
- [24] E. J. Jeon, K. J. Lee, "A Study on Choice Motives and Job Satisfaction about Nurses who Changed Jobs to Public Hospitals", *The Korea Journal of Occupational Health Nursing*, Vol.26, No.1, pp.55-64, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5807/kjohn.2017.26.1.55>
- [25] H. K. Lee, "The Effect of Organizational Commitment and Perceived Patient Safety Culture on Patient Safety Nursing Activities in Public Hospital Nurses", *Journal of Korean Academy Society of Home Health Care Nursing*, Vol.26, No.2, pp.145-154, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.22705/jkashcn.2019.26.2.145>
- [26] H. M. Koo, "On the Reporting and Learning System for Patient Safety Events", *Korea Institute for Health and Social Affairs*, Vol.240, No.0, pp.46-59, 2016.
- [27] Ammouri, A. A., Tailakh, A. K., Muliira, J. K., Geethakrishnan, R., & AlKindi, S. N., "Patient safety culture among nurses", *Internal International Nursing Review*, Vol.62, No.1, pp.102-110, 2015.
- [28] H. M. Son, K. M. Sung, "The Mediating Effects of Self-efficacy in the Relationship between

Communicative Competence within the Medical team and Turnover Intention in Hospital Nurses”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.18, No.12, pp.300-309, 2017.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.12.300>

- [29] M. A. Cho, "Development and the effects of a simulation-based education program on new nurses' communication competence", Master's thesis, Graduate School of Nursing and Health Professions, Seoul, 2018.
- [30] Banerjee, S. C., Manna, R., Coyle, N., Penn, S., Gallegos, T. E., Zaider, T., Krueger, C. A., Bialer, P. A., Bylund, C. L., Parker, P. A., "The implementation and evaluation of a communication skills training program for oncology nurses", *Translational Behavioral Medicine*, Vol.7, No.3, pp.615-623, 2017.
- [31] E. A. Ji, "Development and Evaluation of Extremely Low Birth Weight Infant Nursing Simulation Education Program for Nurses in Neonatal Intensive Care Unit", Master's thesis, Gachon University Graduated School of nursing, Kyungki, 2019.
- [32] S. K. Jung, "Critical Thinking Disposition, Problem Solving Ability, and Clinical Competence in Nursing Students", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.18, No.1, pp.71-78, 2011.
- [33] Y. H. Lee, H. Y. Ahn, "The Effects of Simulation Education for New Nurses on Emergency Management Using Low-fidelity Simulator", *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.25, No.3, pp.331-343, 2019.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2019.25.3.331>
- [34] M. J. Kim, S. H. Kim, "Development and Effects a Simulation-based Emergency Airway Management Education Program for Nurses in a Neonatal Intensive Care Unit", *Korean Academy of Child Health Nursing*, Vol.25, No.4, pp.518-527, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.4094/chnr.2019.25.4.518>
- [35] J. H. Ahn, J. Y. Kim, E. S. Hwang, "The effect of simulation-based education on critical thinking disposition, problem solving skills and nursing process confidence in college nursing students", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.9, No.7, pp.187-197, 2019.
DOI: <http://doi.org/10.35873/aimahs.2019.9.7.017>
- [36] J. S. Yu, S. H. Hwang, Y. J. Choi, "Factors Influencing Problem Solving Ability among Dental Hygiene Students", *The Korean Society of Dental Hygiene Science*, Vol.13, No.4, pp.510-518, 2013.

목 승 현(Seung Hyun Mok)

[정회원]



- 2020년 2월 : 중앙대학교 직십자 간호대학 건강간호대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2018년 6월 ~ 현재 : 국립중앙의료원 공공보건의로 교육훈련센터 연구원

<관심분야>

공공보건의로, 간호교육, 시뮬레이션 교육

김 성 희(Sung Hee Kim)

[정회원]



- 2003년 2월 : 이화여자대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2007년 2월 : 이화여자대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 중앙대학교 직십자간호대학 부교수

<관심분야>

아동간호, 간호교육, 시뮬레이션 교육