



가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램 개발 및 적용효과

양승희¹ · 홍세훈²

분당차여성병원 산부인과¹, 차의과학대학교 간호대학²

Development and Effects of Simulation Practice Program about Family centered Delivery Care

Yang, Seung Hee¹ · Hong, Sehoon²

¹CHA Women Hospital Obstetrics and Gynecology, Seongnam
²College of Nursing, CHA University, Pocheon, Korea

Purpose: This study was conducted to investigate the relationship of knowledge, attitudes and needs of sex education in high school students. **Methods:** There were 258 participants who were high school students in S high school in G city. Data were collected from October 1 to October 31, 2011, and analyzed using SPSS/WIN 19.0. **Results:** The mean score for sexual knowledge was 69.78, sexual attitudes was 63.66, and needs of sex education was 75.37. Sexual knowledge had positive correlation with needs of sex education ($r=.17, p=.007$). **Conclusion:** The findings of this study indicated a need to develop programs for high school students to increase appropriate sexual knowledge, and to encourage appropriate sexual attitudes, and to reflect needs of sex education.

Key Words: Obstetric delivery, Family practice, Patient simulation, Nursing students

서 론

1. 연구의 필요성

현재 우리나라의 출산 문화는 탄생을 가족적인 사건으로 인식하며 산모와 가족 모두가 경이로운 현상인 분만을 특별하고 친밀한 경험으로 갖기를 원한다[1]. 분만 간호와 관련된 다수의 선행연구에서 가족 중심 분만의 임상적 유익을 보고하였는데, 산모는 분만에 대해 두려움을 느끼는 상황에서 남편과 가족에게서 정서적 지지를 받으며, 진통, 상태불안, 진통시간 및 스트레스 등이 감소되었고, 분만자신감과 모아애착이 증가되었으며, 신

생아의 건강에도 긍정적인 역할을 하는 것으로 나타났다[2]. 그리고 산모나 신생아뿐만 아니라 가족분만에 참여하는 남편은 부성애착과 부부만족도가 상승하는 것으로 보고되었다[3]. 이와 같이 가족분만에 대한 대상자의 요구 증가 및 긍정적 효과를 기반으로 하여 병원에서도 분만실을 가정과 같은 분위기의 편안하고 안락한 장소로 인식하도록 꾸미고, 진통-분만-회복 과정이 한 장소에서 가능한 가족분만실(Labor-Delivery-Recovery room, LDR)을 갖추어 남편과 가족들이 분만 과정에 참여하여 감동과 일치감을 통해 공감대를 형성할 수 있는 계기를 제공하고 있다[4].

가족분만에 참여하는 대상자의 간호요구에 맞추어, 분만실에서 제공되는 간호는 산모뿐만 아니라 분만에 참여하는 가족

주요어: 분만, 가족간호, 시뮬레이션, 간호학생

Corresponding author: Hong, Sehoon

College of Nursing, CHA University, 120 Haeryong-ro, Pocheon 11160, Korea.
Tel: +82-31-780-5290, Fax: +82-31-780-5069, E-mail: 38hooni@cha.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 양승희의 석사학위논문의 축약본임.

- This manuscript is a condensed form of the first author's master's thesis from CHA University.

Received: Jul 25, 2016 / Revised: Oct 20, 2016 / Accepted: Dec 14, 2016

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

을 대상으로 다양한 상황에 따라 적절하게 제공되어야 하며, 이는 간호대학 교육과정에서 이론 교육 및 임상 현장에서의 다양한 직접, 간접 간호경험을 통해 효과적인 기술 및 태도를 학습하면서 이루어져야 한다[5]. 그러나 최근 임상 현장에서는 대상자들의 지적 수준 향상 및 권리의식과 간호서비스에 대한 요구도가 높아지면서[6], 대상자가 미숙하고 서툰 간호학생에게는 기본간호도 받고 싶지 않음을 표현하는 경향이 강해져 임상 실습 교육에서 직접 간호수행의 기회는 점점 축소되고 대부분 관찰 위주의 실습이 이루어지고 있다[7]. 특히 분만실 실습은 임신부와 가족 및 태아의 사생활 보호의 이유로 학생의 관찰이 제한되거나 관찰하더라도 분만단계를 부분적으로 보는데 그치게 된다. 따라서 분만실 실습 학생들은 대부분 총체적인 분만 간호 상황을 경험하지 못하고 있으며 실습 목표를 달성하기에 충분한 실습이 이루어지기 어렵다. 더욱이 국내의 심각한 저 출산 추세로 인한 분만 건수의 급감으로 인해 다른 임상 현장보다 실습 교육에 더욱 많은 어려움을 겪고 있는 실정이다[8].

이러한 임상 실습 교육의 어려움을 보완하고 간호대학생의 실무 수행능력을 효과적으로 함양시켜 줄 수 있는 대처방안으로 시뮬레이터를 이용하는 시뮬레이션 실습 교육이 이슈화되고 널리 활용되고 있다[9]. 시뮬레이션 실습은 실제 임상 현장과 비슷한 환경에서, 학습된 지식을 바탕으로 안전하게 반복할 수 있고, 시뮬레이터의 조작으로 다양한 상황들을 경험할 수 있으며, 마지막 단계의 디브리핑(debriefing) 과정에서는 실습하는 동안 느꼈던 점과 실수나 잘했던 간호 행위에 대해 자각하고 동료와 교수자로부터 피드백을 받으면서 학습이 이루어진다[5,10].

시뮬레이션 실습의 긍정적 효과는 이미 다수의 다양한 연구에서 보고된 바 있으며 국내의 모성·여성건강간호학 분야에서의 시뮬레이션 실습 및 교육에 대한 연구로는 분만 과정[11], 분만과정과 산욕기[5,8,12,13], 산후 출혈[14], 정상산모 간호중재, 고위험 산모의 문제해결 및 간호교육[15], 조기진통 분만과정과 산후 출혈[16] 등을 주제로 이루어졌다. 그런데 기존 선행 연구의 대부분은 산모 중심의 분만단계(1~4기)별 신체적 간호 및 응급상황 대처에 초점이 맞춰져 있고, 분만에 참여하는 가족의 간호요구를 함께 사정하고 중재를 제공하는 가족 중심의 분만 간호 학습을 위한 시뮬레이션 실습 시나리오 개발과 적용에 대한 연구는 미비한 실정이다.

관찰 실습도 제한적으로 이루어지고, 직접간호 수행을 통한 학습의 기회는 거의 없는 분만실 실습 현장을 고려하였을 때, 이를 보완하기 위한 분만 시뮬레이션 실습 교육은 산모만을 대

상으로 하는 기본적인 분만 단계별 간호 지식과 수행을 익히는 것을 넘어 현실을 반영하여 가족 중심의 분만 간호 역량을 증진시킬 수 있도록 고안되어야 할 것이다. 즉, 간호 수혜자로서 요구를 지닌 가족이 참여하는 상황의 시나리오를 개발하고 적용하여 학생들이 가족분만 간호 역량을 함양할 수 있도록 교육하는 것이 필요하겠다.

이에 본 연구에서는 분만 간호 역량 강화를 위해 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하여 임상 대체교육이 필수적인 분만 간호 실습 교육 운영의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적 및 가설

본 연구는 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램이 간호대학생의 분만간호지식, 가족분만 임상수행능력 및 문제해결 능력에 미치는 효과를 확인하기 위한 목적으로 시도되었다. 연구가설은 다음과 같다.

- 가설 1: 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 분만간호지식 점수가 높을 것이다.
- 가설 2: 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 가족분만 임상수행능력 점수가 높을 것이다.
- 가설 3: 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 문제해결능력 점수가 높을 것이다.

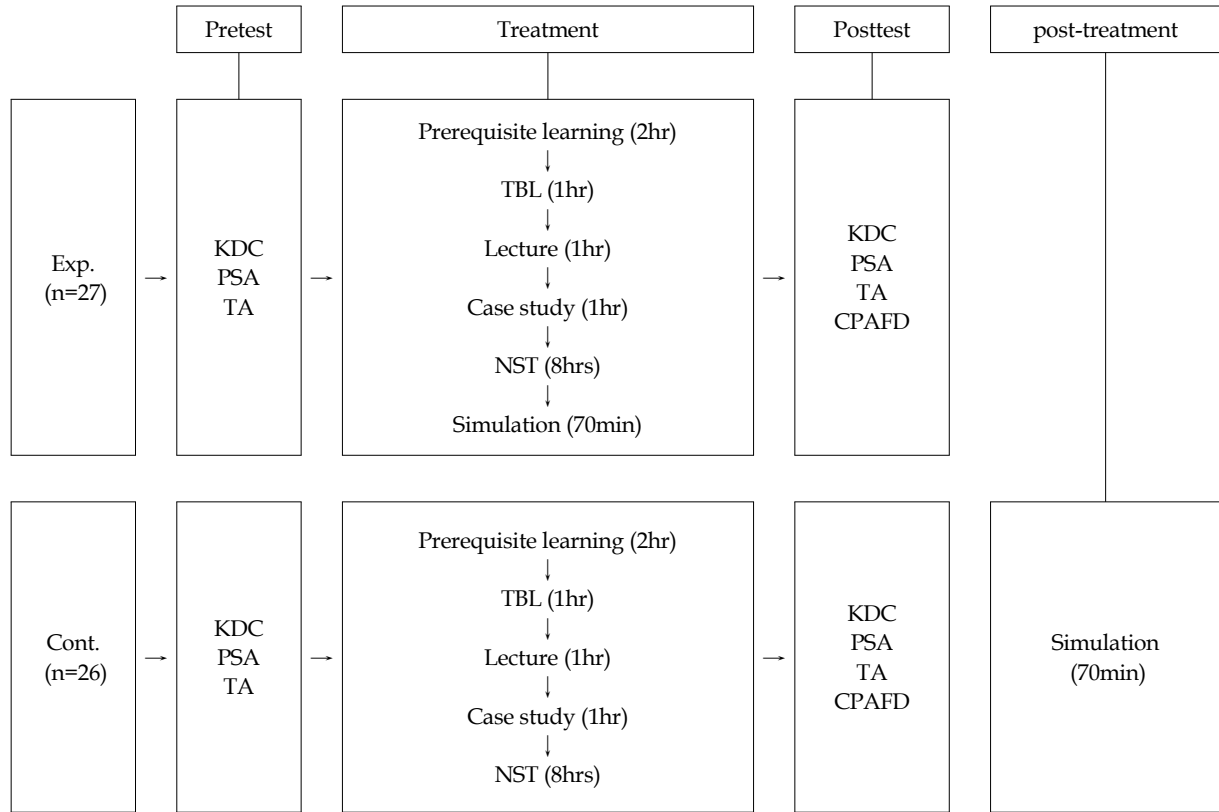
연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호대학생을 대상으로 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램을 개발하고 그 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계(non-equivalent control group pretest-posttest design)의 유사 실험연구이다(Figure 1).

2. 연구대상

본 연구의 대상은 경기도 소재 일개 간호대학 3학년으로, 분만 시뮬레이션 수업 경험이 없고 교육 참여에 있어서 신체적, 정신적 문제가 없으며 본 연구의 목적과 방법을 이해하고 본인



Exp.=experimental group; Cont.=control group; KDC=knowledge of delivery care; PSA=problem solving ability; TA=team efficacy; TBL=team based learning; NST=nursing skill training; CPAFD=clinical performance ability of family centered delivery.

Figure 1. Research design and process.

이 연구에 참여하기로 동의하고 서명한 자이다. 실험군과 대조군 집단의 선발은 무작위로 하였다. 연구에 대한 모든 자료 수집이 완료된 후, 대조군에게 실험군과 동일한 시뮬레이션 교육을 제공하였다. 연구 표본의 크기는 G*Power 프로그램 3.1.0을 이용하여 검정력(1-β)=0.80, 유의수준 .05, 효과 크기 .8로 설정했을 때 각 군당 26명으로 산출되었다. 실험군 28명, 대조군 29명이 연구에 참여하였으나 설문지를 불충분하게 작성한 학생 4명을 제외하여 최종 분석에 포함된 대상자 수는 실험군 27명, 대조군 26명으로 총 53명이었다.

3. 연구도구

1) 분만간호지식

분만간호지식의 측정은 20문항의 분만간호지식 도구[13]를 연구자가 수정·보완하여 모성/여성건강간호학 교수 1인, 분만실 수간호사 1인, 산과병동 수간호사 1인, 분만실 경력 10년 이상 간호사 2인에게 내용을 검증받았다. 이 도구는 분만의 생

리적 기전 5문항, 분만 1기 5문항, 분만 2기 3문항, 분만 3기 4문항, 분만 4기 3문항으로 총 문항은 20문항이다. 각 문항에 대해 정답은 1점, 오답은 0점으로 처리하였고, 가능한 점수범위는 0점부터 20점으로, 점수가 높을수록 분만간호지식 점수가 높은 것을 의미한다.

2) 가족분만 임상수행능력

가족분만 임상수행능력의 측정은 분만 간호수행능력을 측정하기 위해 개발된 도구[13]를 연구자가 수정·보완하여 모성/여성건강간호학 교수 1인, 분만실 수간호사 1인, 산과병동 수간호사 1인, 분만실 경력 10년 이상 간호사 2인에게 내용을 검증받았다. 분만 1기 간호 15문항, 분만 2기 간호 12문항, 분만 3기 간호 7문항, 분만 4기 간호 5문항, 가족 간호 수행 3문항의 총 42문항의 checklist로, 가족 분만 상황 중 수행해야 하는 간호 과정, 간호중재, 관찰과 감시, 기본간호와 가족의 간호요구 사정 및 중재 목록을 포함하고 있다. 간호 수행에 대한 변별력을 높이기 위해 각 문항은 수행 2점, 부분/지연수행 1점, 미수행 0

점으로 측정되었으며 가능한 점수범위는 0점부터 84점으로, 점수가 높을수록 가족분만 임상수행능력이 높음을 의미한다. 선행연구[13]에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .78이었으며 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이었다.

3) 문제해결능력

문제해결능력은 한국교육개발원에서 개발한 문제해결능력 측정도구[17]를 사용하였다. 이 도구는 문제인식 5문항, 정보수집 5문항, 분석능력 5문항, 확산적 사고 5문항, 의사결정 5문항, 기획력 5문항, 실행과 모험 감수 5문항, 평가 5문항, 피드백 5문항의 9개 하위영역의 45개 문항으로 구성되어 있다. 이 도구는 5점 Likert 척도로 '매우 드물게 한다' 1점에서 '매우 자주 한다' 5점으로 가능한 점수범위는 45점부터 225점으로, 점수가 높을수록 문제해결 능력이 높은 것을 의미한다. 선행연구 [17]에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .94였으며 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .93이었다.

4. 연구진행

1) 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램 개발 및 운영

본 연구의 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램은 Jeffries [18]의 시뮬레이션 모델을 기반으로 하여 개발하였다. 시뮬레이션 모델은 교수자, 학습자, 교육 실무, 시뮬레이션 설계, 학습 성과의 5개 개념적인 구성 요소로 되어 있으며 각각의 변수들을 통해 조직화하고 있다. 본 연구의 프로그램에서 교수자는 시뮬레이션 지도자 과정을 이수한 자로, 학습자를 지원하고 관찰자와 평가자 및 피드백을 제공하였다. 학습자는 간호학과 3학년 학생들로 정상 분만과정 학습을 이수한 자로 학습경험수준을 맞추었다. 교육 실무는 학습목표를 설정하고 학생들에게 공지하였고, 시뮬레이션 학습방법을 통해 학습자가 목표를 달성할 수 있도록 하였다. 전체 학습대상자를 6개 팀, 팀 당 4~5명으로 나눠서 시뮬레이션 교육을 수행하여 학생들 간, 학습자와 교수자 간의 협력과 피드백을 통해 교육 정보를 교환하도록 하였다. 시뮬레이션 설계는 명확한 학습목표를 제시하고, 고성능 시뮬레이터와 표준화 환자를 통해 실제와 비슷한 임상 상황을 재현하도록 하였다. 시뮬레이션 교육 전 학습자에게 시나리오의 오리엔테이션을 시행하고 입원초기 상황에 대한 정보를 제공하도록 하였다. 시뮬레이션 교육 후 즉시 디브리핑을 통해 상호의견을 교환하여 어떤 일이 일어났고 무엇을 배웠는지를 이야기하는 시간을 갖도록 하였다. 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램의 학습 성과 지표는 분만간호지식, 가족

분만 임상수행능력, 문제해결능력이다.

가족 중심 분만 시뮬레이션 실습을 위한 시나리오는 분만 단계 1기에서 4기까지 요구되는 간호지식과 핵심 간호술기, 그리고 대상자와 보호자를 포함한 가족 대상의 심리·정서적 간호와 교육에 중점을 두었다. 시나리오는 간호학 시뮬레이션 교육 문헌과 분만 관련 문헌, 임상사례 등을 체계적으로 고찰하여 개발하였고, 가족 중심의 분만 과정에 초점을 두기 위해서 건강상의 다른 문제가 없는 임신 39주된 33세 초산모로 내원 2일 전 이슬이 비치고 불규칙한 진통이 있다가 규칙적인 진통으로 입원하여, 1시간 후 양막이 파수된 전형적인 사례로 구성하여 분만 1기에서 4기까지의 과정을 포함하였다.

구체적으로는 가족 중심의 분만 시뮬레이션 실습을 통해 학생들이 실제 분만 과정동안 빈번하게 발생하는 남편(가족)의 간호요구를 파악하고 대처하는 과정을 통해 학습이 이루어지도록 시나리오를 구성하였다. 가족의 역할을 대표하였던 남편의 상황은 '산모와 같이 분만실로 내원하여 산모가 많이 아플까봐 걱정된다고 표현하고 불안한 표정으로 얼굴은 상기되어 있는 상태'로 설정하였다. 그리고 분만 진행 단계에 따라 ① 분만 1기 - 산모의 진통호소: "뱃속의 아기와 산모 모두 괜찮은가요?" 라고 말하며 불안한 표정을 지으며 이제 아기가 나오는 건가요?"라고 말하며 안절부절못하기, ② 분만 2기 - 태아만출 후: "아기는 괜찮은가요? 건강한가요, 정상인가요?" 불안해하며 질문하기, ③ 분만 3기 - 태반만출 후: "이제 다 끝난 건가요? 아기랑 엄마랑 같이 있을 수 있나요?" 라고 질문하기, ④ 분만 4기 - 회복실에서: "언제 병실로 가나요? 물은 마셔도 되나요? 피가 나오는 것 같다고 말하는데 괜찮은가요?" 라고 걱정하며 질문하기 등으로 남편의 간호 요구를 표현하도록 하였다. 평가 항목으로는, 첫째, 경청하는 자세와 눈 맞춤으로 남편의 말을 잘 들어주었는가, 둘째, 남편이 이해할 수 있는 수준으로 질문에 답하고 분만 과정에 대한 구체적인 설명을 하며 다른 질문의 기회를 주었는가, 셋째, 분만 진행에 대한 산모 사정 시 절차 및 결과에 대해 남편에게 설명을 해주었는가가 포함되었다. 개발된 시나리오는 모성/여성건강간호학 교수 1인과 분만실과 산과병동 수간호사 2인, 분만실 경력 10년 이상인 석사학위 소지 현직간호사 2인에게 내용 타당도를 검증받아 수정·보완하였다. 수정된 시나리오는 모성/여성건강간호학 교수 1인과 연구자가 사전에 모의 운영을 통해 시뮬레이터 구동 시 걸리는 소요 시간, 준비물품, 진행과정 시 발생할 수 있는 문제, 연구자의 관찰 위치를 확인하고 논의를 통해 반영하였다.

디브리핑은 시뮬레이션 과정의 녹화 동영상을 이용하여 진행하였다. 디브리핑에 대한 부담을 갖지 않도록 수행과정에 대

해 격려를 하고 디브리핑의 목적에 대해 설명한 후 조별로 녹화된 동영상 전체가 함께 보도록 하였다. 학생들에게 시뮬레이션 학습을 통해 경험한 것을 회상하고(재생단계), 제시된 상황에서 어떤 점이 가장 중요한 과제인지, 대상자가 증상을 호소했을 때 어떤 결정을 내리고 그런 결정을 왜 내렸는지를 정리하도록 하였다(기술단계). 녹화된 영상을 되돌려 보면서 가장 잘한 수행부분과 부족한 수행부분을 공유하였고(분석단계), 다시 한다면 어떠한 다른 방법이 있을지, 실습을 통해 학습한 것을 임상에서 적용하려면 어떻게 해야 할지에 대해 고찰하게 하고 발표를 통해 공유하였다(적용단계).

2) 표준화 환자 및 가족(남편) 역할 대상자 선정 및 훈련

산모(환자)는 시뮬레이터를 이용하여 표준화 환자가 조정실에서 음성을 통해서 산모역할을 하도록 하였다. 표준화 환자는 두 번의 출산 경험이 있는 연구자가 수행하였고, S와 K 지역의 의과대학과 간호대학에서 시뮬레이션 실습 교육에 환자 및 보호자로 참여한 경력이 10년 이상인 연구인에게 가족(남편) 역할을 하도록 하였다. 표준화 환자(산모)와 남편은 실습 운영 전에 5차에 걸쳐 훈련을 실시하였다. 1~3차 훈련에서는 1시간 동안 시나리오의 전체 개요와 분만 진행 과정에 따라 연기하면서 일관된 신체 및 정서적 반응, 질문과 언어적 표현, 태도 및 자세를 통해 산모와 가족(남편)의 간호 요구를 표현하도록 훈련하였다. 4~5차 훈련에서는 연구자가 직접 시뮬레이터를 구동해 보고, 학생 역할도 해보면서 운영이 일관되는지를 반복하여 확인하였다. 시나리오에 나타나지 않은 정보에 대한 학생들의 예상치 못한 질문이나 기타 돌발 상황에서는 '기억이 나지 않는다.', '잘 모르겠다.'로 대답하도록 하였다.

3) 실험 절차

실험군과 대조군의 각 실습팀은 팀당 4~5명, 5개 팀으로 구성하였고, 무작위 배정하였다. 실험은 총 5일에 걸쳐 진행하였다. 첫째 날, 학생들은 30분 동안 팀 기반 선행학습 평가를 치르고 연구자와 학습자가 함께 문제를 분석하고 풀이하는 시간을 30분간 진행하였다. 이어서 연구자가 분만 간호에 대한 강의를 1시간 진행하였다. 사례학습 단계에서는 실험군과 대조군에게 분만 진행과정에 초점을 둔 사례를 제시하여 학습하게 하였다. 사례를 읽고, 각 팀 별로 의미 있는 자료를 도출하고 주어진 정보를 토대로 고려해야 할 건강문제와 간호, 추가적으로 확인(면담, 신체검진, 검사 등)해야 할 내용, 간호진단 및 계획/수행 내용을 도출하도록 하였다. 소요시간은 약 1시간이었다. 연구자는 각 팀 별로 토론이 활성화할 수 있도록 팀 별 요구에 맞추

어 지도하였고, 익숙하지 않은 의학용어에 대해 설명하였다. 둘째 날과 셋째 날에는 실험군과 대조군 모두 8시간에 걸쳐 분만 과정에서 적용하는 간호술기에 대한 연습을 하였다.

넷째 날과 다섯째 날은 시뮬레이션 실습이 진행되었다. 가족분만 시뮬레이션 실습 전 약 30분에 걸쳐 시뮬레이션 실습실과 시뮬레이터, 물품과 장비 등에 친숙해 질 수 있도록 오리엔테이션을 진행하였고, 제비뽑기로 주임간호사/담당간호사, 신생아 담당간호사, 의사, 기록간호사의 역할을 정하였다. 시뮬레이션 시나리오 구동 시, 분만 1기에서 4기까지 각 기마다 5분의 수행 제한 시간을 두고 운영하였으며, 각 역할을 맡은 학생이 적절한 수행을 못할 경우 부족한 부분에 대해 팀 구성원 간에 서로 협조를 하여 효율적인 간호가 이루어질 수 있도록 격려하였다. 각 팀 당 시뮬레이션 실습 총 소요시간은 70분으로, 상황 소개 및 준비시간 5분, 시뮬레이션 실습 20분, 디브리핑 45분이었다. 실습을 대기하는 학생들은 실습실과 분리된 강의실에서 자율학습을 하였다.

5. 자료수집

자료수집은 프로그램 운영 전 실험군과 대조군에게 분만간호 지식과 문제해결능력에 대한 자가보고식 설문지를 이용하여 사전 조사를 시행하였다. 실험군은 선행학습 평가, 강의, 사례학습, 간호술기훈련과 시뮬레이션 실습을 완료한 후, 분만간호 지식과 문제해결능력, 가족분만 임상수행능력에 대한 사후 조사를 실시하였고, 대조군은 선행학습 평가, 강의, 사례학습, 간호술기훈련 후 분만간호 지식과 문제해결능력, 가족분만 임상수행능력에 대한 사후 조사를 실시하였다. 프로그램 종료 후 측정된 가족분만 임상수행능력은 임상과 유사한 상황에서의 간호수행능력을 측정하기 위해서 시뮬레이터와 남편(가족)이 있는 가족분만 상황에서 평가를 하였다. 대조군에게도 임상수행능력 평가 전에 시뮬레이터, 물품과 장비 등에 친숙해 질 수 있도록 오리엔테이션을 약 30분 간 시행하였으며, 시나리오 상황을 충분히 설명한 후 평가를 진행하였다. 실험군과 대조군 모두 각 그룹별로 약 20분간 평가하였고, 측정 시 객관성을 유지하고자 연구자와 수업을 진행한 교수가 1차 평가하였고 수행능력 평가의 객관성과 신뢰도를 확보하기 위해 녹화된 영상을 보면서 연구와 무관한 자가 2차 평가한 점수를 최종 분석에 이용하였다. 대조군은 사후 조사 후, 실험군과 동일하게 시뮬레이션 실습 교육을 제공하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였고, 정규 분포 유무를 확인하기 위해 Kolmogorov-Smirnov test를 실시하였다. 대상자의 일반적 특성과 각 변수의 값은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 두 집단 간 동질성 검정은 χ^2 test, Fisher's exact test 및 t-test를 통해 분석하였다. 두 군 간의 분만간호지식, 가족분만 임상수행능력, 문제해결능력에 대한 가설검정은 t-test를 이용하여 분석하였다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α coefficients로 산출하였다.

7. 윤리적 고려

연구대상자의 윤리적 보호를 위해 C대학교 의학연구윤리심의위원회의 심의(IRB No. 1044308-201506-HR-007-01)을 받은 후 연구를 수행하였다. 연구대상자에게 개인정보의 익명성 보장과 언제든지 어떠한 불이익 없이 연구참여 철회가 가능하며 연구결과는 연구이외의 목적으로 사용하지 않을 것임을 상세히 설명하였고, 자발적으로 참여를 원하는 경우 서면 동의서를 받았다. 연구 설문지 및 평가 세부 점수는 수업 성적과는 별개로 처리되었으며, 연구도구는 개발자에게 허락을 받은 후 사용하였다.

연구 결과

1. 대상자의 특성 및 동질성 검증

분석에 앞서 정규성 검정을 위하여 Kolmogorov-Smirnov test를 실시한 결과 정규분포임을 확인하였다. 대상자의 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램 실시 전 실험군과 대조군의 일반적 특성인 성별, 나이, 학과(전공)선택 동기, 전공 만족도, 임상실습 만족도, 학교생활 만족도, 대인관계 만족도, 선호하는 학습법, 평점평균에 대한 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단 간 동질성이 확인되었다(Table 1).

2. 종속변수에 대한 사전 동질성 검증

본 연구에서 실험 전 분만간호지식, 문제해결능력에 대한 동질성을 분석한 결과 유의한 차이가 없어 두 군의 사전 동질성이 확보되었다(Table 2).

3. 가설 검정

1) 가설 1

‘가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 분만간호지식 점수가 높을 것이다’는 실험 전과 후의 분만간호지식에 대한 점수 변화 차이를 분석한 결과 실험군이 19.59 ± 0.75 점, 대조군은 19.00 ± 0.80 점으로 실험군이 유의하게 높아($t=2.09, p=.041$), 가설 1은 지지되었다(Table 3).

2) 가설 2

‘가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 가족분만 임상수행능력 점수가 높을 것이다’는 점수를 분석한 결과, 실험군이 69.67 ± 2.87 점, 대조군은 35.50 ± 1.87 점으로 실험군이 유의하게 높아($t=26.54, p<.001$), 가설 2는 지지되었다(Table 3). 영역별로는 분만 1기의 가족분만 임상수행능력은 실험군이 24.17 ± 0.75 점으로 대조군의 10.83 ± 0.98 점보다 높았으며($t=26.38, p<.001$), 분만 2기의 가족분만 임상수행능력은 실험군이 19.33 ± 1.86 점으로 대조군의 12.33 ± 1.37 점보다 높았다($t=7.43, p<.001$). 분만 3기의 가족분만 임상수행능력은 실험군이 12.67 ± 1.51 점으로 대조군의 2.00 ± 1.55 점보다 높았으며($t=12.10, p<.001$), 분만 4기의 가족분만 임상수행능력은 실험군이 8.50 ± 1.22 점으로 대조군의 4.00 ± 0.89 점보다 높았다($t=7.27, p<.001$). 가족 간호수행은 실험군이 5.00 ± 0.00 점으로 대조군의 3.33 ± 1.03 점보다 높았다($t=3.95, p=.011$).

3) 가설 3

‘가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 문제해결능력 점수가 높을 것이다’는 실험 전과 후의 문제해결능력에 대한 점수 변화 차이를 분석한 결과 실험군이 167.22 ± 18.39 점으로 대조군의 161.00 ± 12.90 점보다 높았으나 유의한 차이를 보이지 않아($t=1.42, p=.162$), 가설 3은 기각되었다(Table 3).

논 의

본 연구는 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램을 개발 및 적용하여 간호대학생의 분만간호지식, 가족분만 임상수행능력, 문제해결능력에 미치는 효과를 검증하기 위해 시행되었다. 본 연구는 가족 중심 분만 간호에 초점을 두고, 가족(남편)

Table 1. Homogeneity Test for General Characteristics between Experimental and Control Group (N=53)

Characteristics	Categories	Exp. (n=27)	Cont. (n=26)	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	4 (14.8)	4 (15.4)		.999 [†]
	Female	23 (85.2)	22 (84.6)		
Age (yr)		22.41±1.25	22.31±2.07	0.21	.832
Motivation for choosing nursing	For employment	11 (40.7)	16 (61.5)	2.57	.506 [†]
	Recommendation of acquaintance	5 (18.5)	4 (15.4)		
	Consideration of aptitude	9 (33.3)	5 (19.2)		
	According to entrance exam score	2 (7.4)	1 (3.8)		
Satisfaction with major		3.52±0.75	3.58±0.90	-0.26	.799
Satisfaction with clinical practice		3.37±0.63	3.35±0.89	0.12	.909
Satisfaction with school life		3.07±0.66	3.15±0.88	-0.37	.714
Satisfaction with interpersonal relationship		3.70±0.78	3.54±0.81	0.76	.452
Preferred learning methods	Lecture	13 (48.1)	7 (26.9)	8.47	.065 [†]
	Discussion	1 (3.7)	8 (30.8)		
	Self-study	2 (7.4)	3 (11.5)		
	Problem based learning	3 (11.1)	1 (3.8)		
	Practice	8 (29.6)	7 (26.9)		
Grade point average		3.67±0.88	3.81±0.85	-0.60	.555

Exp=experimental group; Cont.=control group; [†] Fisher's exact test.

Table 2. Homogeneity Test of Knowledge of Delivery Care and Problem Solving Ability between Experimental and Control Group (N=53)

Variables	Exp. (n=27)	Cont. (n=26)	t or Z	p
	M±SD	M±SD		
Knowledge of delivery care	15.15±1.77	15.58±1.77	-0.88	.382
Problem solving ability	157.48±17.00	157.42±16.80	0.13	.990

Exp=experimental group; Cont.=control group.

Table 3. Comparison of Dependent Variables between Experimental and Control Group (N=53)

Dependent variables	Exp. (n=27)	Cont. (n=26)	t	p
	M±SD	M±SD		
Knowledge of delivery care	19.59±0.75	19.00±0.80	2.09	.041
Problem solving ability	167.22±18.39	161.00±12.90	1.42	.162
Clinical performance ability of family centered delivery				
Overall	69.67±2.87	35.50±1.87	26.54	< .001
Nursing care of 1st labor stage	24.17±0.75	10.83±0.98	26.38	< .001
Nursing care of 2nd labor stage	19.33±1.86	12.33±1.37	7.43	< .001
Nursing care of 3rd labor stage	12.67±1.51	2.00±1.55	12.10	< .001
Nursing care of 4th labor stage	8.50±1.22	4.00±0.89	7.27	< .001
Family nursing practice	5.00±0.00	3.33±1.03	3.95	.011

Exp=experimental group; Cont.=control group.

의 간호요구를 사정하고 증재하는 실제 임상 현장을 반영한 시뮬레이션 실습 프로그램을 개발했다는 점에서 의의가 있겠다. 본 연구의 결과를 바탕으로 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램의 효과에 대하여 논하고자 한다.

첫째, 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램을 적용한 실험군은 대조군에 비해 분만간호지식 점수가 유의하게 높았다. 이는 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램이 분만간호 지식을 향상시키는데 기여하였음을 시사하며, 하이브리드 시

물레이션 분만간호 교육 프로그램을 받은 후 분만간호지식이 유의하게 향상되었다는 연구결과[13], 분만시뮬레이션 교육을 받은 간호대학생의 분만간호지식이 증가했음을 보고한 연구[5,14]와 유사한 결과이다. 선행연구에서 실제 임상 상황과 유사한 시뮬레이션을 적용할 때 지식을 장기간 보유할 수 있다고 하였고[19], 시뮬레이션 실습을 통한 직접 수행과 이에 대한 즉각적인 피드백이 학습을 강화하여 지식습득에 효과적이라고 하였다[18]. 본 연구에서도 프로그램에 참여한 대부분의 학생들이 이론적으로 알고 있던 것을 실제 수행하는 상황을 경험하고 난 후, 좀 더 자세하고 구체적으로 학습하고자 하는 동기가 강하게 일어났으며 아울러 수행을 위해 습득한 지식이 더욱 강하게 기억에 남는다고 말하였다. 그리고 실험군이 디브리핑 과정에서 시나리오 단계별로 적절한 필수중재를 파악한 후 정리하고, 더 나은 수행을 위해 학습자가 알아야 할 질문에 답하는 시간을 갖고, 중재에 대한 이론적 근거에 대해 토의하는 과정을 통해 관련된 지식이 강화되었을 것으로 판단된다. 즉, 시뮬레이션 실습이 간호대학생의 지식 향상에 도움이 되는 교육 방법임을 시사한다고 볼 수 있겠다. 반면 분만 시뮬레이션 교육에 참여한 실험군과 대조군 간의 분만 지식에 유의한 차이가 없는 것으로 보고한 선행연구[12]에서는 대조군이 시뮬레이션과 유사한 사례연구를 수행하면서 분만지식을 습득했기에 실험군과 차이가 없었을 것으로 논의하였다. 그러나 본 연구에서 역시 대조군에게 사례학습을 제공하였음에도 시뮬레이션 실습을 제공한 실험군의 지식점수와 유의한 차이를 보였으므로, 이에 대해서는 추후 반복연구를 통해 확인할 필요가 있겠다. 본 연구는 시뮬레이션 수업을 신청한 학생들 중에서 연구참여에 자발적으로 동의한 학생들만을 대상으로 진행하였기에 연구참여의 자율성 보장의 측면에서 수업에 참여하는 전 학생을 대상으로 한 TBL 점수가 아닌, 연구참여에 동의한 학생들에게만 별도의 도구로 개별적인 분만간호지식을 측정하였는데 추후 연구에서는 개인지식과 그룹지식의 측정 및 비교 등 다양한 측면으로 학습의 효과를 평가해 보는 것을 제안한다.

둘째, 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램을 적용한 실험군은 대조군에 비해 가족분만 임상수행능력 점수가 유의하게 높았다. 가족 중심의 분만 시뮬레이션 실습에 대한 선행연구가 없어서 직접적인 비교는 어려우나, 하이브리드 시뮬레이션 분만간호 교육 프로그램에 참여한 실험군이 간호수행능력이 유의하게 향상되었다는 결과[13], 분만간호 시뮬레이션 교육이 간호대학생의 술기수행능력을 유의하게 향상시킨다는 결과[12], 시뮬레이션 기반 분만교육이 임상수행능력을 증진한다는 결과[5], 그리고 임신과 출산에 대한 시뮬레이션 교육

이 간호수행능력 향상에 도움이 된다고 보고한 결과[19]와 유사한 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서는 대조군에게 팀 기반의 학습과 사례학습을 통해 이론적 지식을 습득하게 하고 간호술기를 연습하게 한 후 가족분만 임상수행능력에 대한 평가를 시행하였는데 실험군과 유의한 점수의 차이를 보인 것은 단순한 지식의 학습이나 술기의 연습만으로는 임상에서 필요로 되는 수준의 임상수행능력의 획득에 효과적이지 못하다는 결과[13,14]를 지지하는 것이라 할 수 있다. 그리고 시뮬레이션 실습 후 디브리핑 시간에 팀 별로 수행한 간호에 대해 고찰하고, 녹화한 영상을 보면서 학습자가 자신의 수행에 대한 오류를 확인하고 개선해야 할 점에 대해 스스로 평가하는 과정을 통해 수행을 위한 학습에 대한 자극과 강화가 이루어져 임상수행능력이 향상된 것으로 사료된다. 본 연구에서는 분만 간호를 제공할 때 필요한 기본적인 간호뿐만 아니라, 간호수혜자가 되는 산모와 그 가족을 대상으로 제공해야 하는 간호를 배우고 익힐 수 있도록 현실에 충실한 시나리오를 개발하고 구현하여 가족 중심의 분만 간호 역량을 함양할 수 있도록 하였다. 그 결과 프로그램의 학습 목표가 달성된 것으로 사료되며, 현재 임상 및 시뮬레이션 실습의 부족한 부분을 보완하는 효과적인 대안의 하나로 사료된다. 본 연구에서 실험군으로 참여한 학생들의 실습 참여 후 소감에 “이런 실습을 하지 않고, 실제로 신규간호사가 되어 임상에서 이런 상황에 놓인다면 정말 당황스럽고 남편과 같이 나도 불안해질 것 같다”, “산모의 남편이 리얼한 연기를 하고, 이러한 상황을 통해 실습을 하고 나니, 임상에서 불안해하는 남편이나 가족을 어떻게 간호해야 할지 분명하게 알게 되었다”고 답하였다. 현재 가족 및 남편에게 적절한 간호를 제공하는 것이 또 하나의 중요한 간호로 인식되는 분만실의 현장과 달리 학교의 실습실에서 이루어지는 시뮬레이션 교육은 대부분 그 대상이 산모에 국한되어 있고, 분만 단계에서 발생하는 문제의 해결 및 대처 중심으로 이루어지고 있다. 분만 과정에 참여하는 간호의 대상자이자, 산모에게 중요한 지지자 역할을 하게 되는 가족의 불안을 감소시키고 교육을 제공하는 분만실 간호사의 역할은 분만 간호의 중요한 수행항목으로 다루어져야 하며, 분만 간호 시뮬레이션 실습 교육자는 학생들이 산모뿐만 아니라 분만에 참여하는 가족과 남편의 간호요구를 사정하고 중재하는 능력을 함양할 수 있도록 교육해야 할 것이다.

셋째, 문제해결능력은 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램을 적용한 실험군이 대조군보다 문제해결능력 점수가 높았으나 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 시뮬레이션을 적용한 결과 간호대학생의 문제해결능력이 향상되었다는 연구결과[16]와는 차이가 있었다. 이러한 결과의 이유로 첫째, 실습

기간이 다소 짧았기 때문에 사료된다. 문제해결능력이 향상된 결과를 보고한 선행연구는 15주의 기간 동안 3개 교과목별로 8시간씩 총 24시간을 적용[16]하였다. 반면, 신규간호사를 대상으로 시뮬레이션 기반 실습 교육을 적용한 선행연구에서는 실험군과 대조군 간의 문제해결능력이 유의한 차이를 보이지 않아[20] 본 연구와 유사한 결과를 보고했는데, 이 선행연구는 총 6.8시간[20] 적용하였다. 이러한 결과로 볼 때, 본 연구에서 학생들이 문제해결능력이 향상될 수 있도록 시뮬레이션 실습 환경에 노출되는 시간이 상대적으로 부족했다고 볼 수 있겠다. 둘째, 두 군 간의 점수 차이는 통계적으로 유의하지는 않았으나 문제해결능력 사후 측정 점수가 사전 점수보다 두 군 내에서 모두 다소 증가하였다. 본 연구에서는 실험군뿐만 아니라 대조군에게도 팀 기반의 평가와 학습, 사례학습 등을 적용하였는데, 이러한 과정에서 대조군에서도 문제해결능력이 향상되어 두 군 간의 유의한 차이가 나타나지 않았을 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 추후 연구에서는 학생들을 대상으로 어떠한 학습법이 문제해결능력 향상에 더 효과적인지 비교하는 연구를 통해 그 효과를 확인할 필요가 있으며, 문제해결능력 향상이 학습의 목표라면 시뮬레이션 실습 기간을 최소 4주 이상[20]으로 고려하여 운영할 필요가 있겠다.

이상의 결과를 통해 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램은 현재 임상 실습 및 기존의 분만 시뮬레이션 실습의 부족한 부분을 보완하고 강화할 수 있는 효과적인 방안으로 사료된다. 본 연구는 일개 대학의 간호학과 학생을 대상으로 진행하여 일반화하는데 신중해야 하며, 단기간에 동일한 도구로 사전, 사후 조사를 시행하였고 사후 조사 중 임상수행능력은 시뮬레이터를 이용하였기에 실험군에서의 시험효과를 배제하기 어려우며, 연구자가 표준화 환자 역할을 한 점이 제한점이다. 그러나 일개 대학의 동일 과정을 이수한 간호학과 3학년 학생을 대상으로 하여 동질성을 확보하고자하였고, 표준화 환자 역할은 정해진 시나리오에 따라 실험군과 대조군에게 동일하게 적용하고 연구와 무관한 자가 측정한 점수를 최종 분석에 이용하여 연구의 객관성을 확보하고자 노력하였다. 본 연구는 국내 분만 시뮬레이션 교육 연구에서 처음으로 가족 중심의 분만 간호 학습을 제안하였다는 점에서 의의가 있다.

결 론

본 연구는 임상에서 필요한 가족 중심의 분만 간호 역량 증진을 목표로 간호대학생을 위한 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램을 개발하였고, 적용 효과를 검증하였다. 본 연구

의 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램은 간호대학생의 분만간호지식, 가족분만 임상수행능력 향상에 효과적인 것으로 나타났다. 분만 간호에서는 산모뿐만 아니라 가족의 심리·정서적 간호와 교육 역시 중요하므로, 가족이 참여하는 임상 현장과 유사한 분만간호 실습을 통해 산모뿐만 아니라 가족의 간호요구를 파악하고 적절한 간호를 제공하게 함으로써 임상 실습 및 시뮬레이션 실습의 부족한 부분을 보완할 수 있는 효과적인 대안으로 사료된다.

본 연구결과를 토대로 시뮬레이션 실습의 교육효과를 검증하기 위해 다양한 변수를 모색할 필요가 있으며, 장기간의 시뮬레이션 교육 효과와 지속성에 관한 추후 연구와 간단한 간호수기부터 복잡한 임상상황까지 다양한 사례를 토대로 시나리오를 개발하고 그 적용효과를 검증하는 연구를 제안한다. 본 연구에서는 실험군과 대조군에게 동일하게 팀 기반 학습을 진행하여 그 효과에 대해 직접 논할 수 없었으나, 추후 연구에서는 팀 기반 학습의 효과와 시뮬레이션 실습의 효과를 비교하는 연구를 제안한다. 아울러 교육수혜자를 확대하여 분만실 신입간호사에게 가족 중심 분만 시뮬레이션 실습 프로그램을 적용하여 교육효과를 확인하는 연구와 다양한 교수학습방법의 학습효과를 비교하는 연구 및 다양한 교수법을 융합하여 그 효과를 확인하는 연구를 제안한다.

REFERENCES

1. Lee KH. Change of the childbearing culture: Family centered delivery. *Nursing Science*. 2000;12(2):11-16.
2. Lee MK, Hur MH. Effects of the spouse's aromatherapy massage on labor pain, anxiety and childbirth satisfaction for laboring women. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2011; 17(3):195-204.
3. Choi MS, Kim GJ. Effects of fathers' duola touch during labor on the paternal attachment and role confidence to neonate and couple attachment. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2011;17(4):426-437.
4. Oh JH, Lee HJ, Kim YK, Min J, Park KO. The effect of childbirth education and family participated delivery in a labor-delivery-recovery room on primiparas' anxiety, labor pain and perception of childbirth experience. *Clinical Nursing Research*. 2006;12(2):145-156.
5. Shim CS, Park MK, Kim JH. Effects of simulation-based delivery education regarding to obstetric clinical practice before and after of nursing students. *Journal of Korean Society of Maternal and Child Health*. 2014;18(1):125-133.
6. Lim KC. Directions of simulation-based learning in nursing practice education: A systematic review. *Journal of Korean*

- Academic Society of Nursing Education. 2011;17(2):246-256.
7. Lee SO, Eom MR, Lee JH. Use of simulation in nursing education. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2007;13(1):90-94.
 8. 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.
 9. Lee SJ, Roh YS, Kim JO, Jang KI, Ryoo EN, Park YM. Comparison of multi-mode simulation and SimMan® simulation on evaluation of nursing care for patients with dyspnea. *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*. 2010;16(1):51-60.
 10. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. *Medical Teacher*. 2005;27(1):10-28.
 11. 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.
 12. Kim KA. Effects of a simulation-based labor education program on skill competence, knowledge, and satisfaction for education in nursing students [dissertation]. Seoul: The Catholic University of Korea; 2014. 55 p.
 13. Hong SY. The Effect on education program with hybrid simulation for delivery nursing care [Dissertation]. Daegu: Kyungpook National University; 2015. 68 p.
 14. Kim SH. Effects of simulation-based practice using standardized patients for the care of women with postpartum hemorrhage on nursing student's clinical performance competence and critical thinking deposition. *Korean Parent-Child Health Journal*. 2012;15(2):71-79.
 15. 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.
 16. Song YA. Effect of Simulation-based practice by applying problem based learning on problem solving process, self-confidence in clinical performance and nursing competence. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2014;20(4):246-254.
 17. Lee SJ, Jang YK, Lee HN, Park GY. Study on the development of life-skills: Communication, problem solving, and self-directed learning. Research Report. Seoul: Korean Educational Development Institute; 2003. RR2003-15-03.
 18. Jeffries PR. A framework for designing, implementing, and evaluating simulation used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*. 2005;26(2):96-103.
 19. Lewis DY, Ciak AD. The impact of a simulation lab experience for nursing students. *Nursing Education Perspectives*. 2011;32(4):256-258.
 20. Kim YH, Jang KS. Effect 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.

Summary Statement

■ What is already known about this topic?

Simulation-based practice is an effective learning method in maternity nursing and considered a complementary training method to compensate for circumstances that limit real-world clinical practicum.

■ What this paper adds?

The simulation practice program about family centered delivery care provided a chance to learn by more practical experience with increased knowledge of delivery care and clinical performance ability of family centered delivery of nursing students.

■ Implications for practice, education and/or policy

The simulation practice program about family centered delivery care is regarded as a method that can overcome limitations in clinical practice. It could be helpful in improving confidence on nursing performance in delivery room with patients and family.