대한간호학회지 제41권 제4호, 2011년 8월

J Korean Acad Nurs Vol.41 No.4, 433-443
http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.433

산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육의 효과 및 적절성

이우숙[1] · 김미옥[2]

[1]적십자간호대학 부교수, [2]남서울대학교 간호학과 전임강사

Effects and Adequacy of High-Fidelity Simulation-Based Training for Obstetrical Nursing

Lee, Woo Sook[1] · Kim, Miok[2]

[1]Associate Professor, Red Cross College of Nursing, Seoul
[2]Full-time Lecturer, Department of Nursing, Namseoul University, Cheonan, Korea

Purpose: Clinical training for nursing students is limited to rudimentary skills to avoid potential risks. Simulation-Based Training (SBT) can overcome the shortcomings of clinical training. We evaluated the educational effect of SBT for obstetrical nursing students using high-fidelity simulation courses. **Methods:** We developed a simulation program for obstetrical nursing students to practice nursing skills that are necessary to provide quality care. The program consisted of four sessions. 1st: An orientation and a preliminary test. 2nd: Learning core skills required in obstetrical nursing. 3rd: Testing each student with scenario. 4th: Providing a debriefing session. At the beginning of the program, students were surveyed about their self-confidence in obstetrical nursing care, and at the end of the program, they were surveyed about the adequacy of SBT as well as self-confidence. **Results:** Students' self-confidence showed a significant difference before and after simulation. Mean adequacy of SBT was 7.15±1.35 (out of 10). Most students became more interested in Women's Health Nursing after SBT. **Conclusion:** The results from evaluating the effects of simulation-based obstetrical nursing training show that SBT provides invaluable clinical experience for obstetrical nursing students by overcoming the lack of actual clinical involvement in clinical training programs.

Key words: Obstetrical nursing, Simulation-based training

서 론

1. 연구의 필요성

간호학에서의 임상실습교육의 목적은 간호학을 전공하는 학생들이 정규교과과정을 통해 습득한 간호학적 지식을 임상현장을 통해 반영하고 임상술기를 수행할 수 있도록 훈련하는 데에 있으며, 이러한 임상교육은 전통적으로 실제 상황이 일어나는 실제 환경에서 주어져야 한다고 받아들여져 왔다. 그러나 환자의 안위와 안전, 많은 학생 수에 비해 부적절한 감독, 급박하게 돌아가는 실무 환경 및 가중한 간호사의 업무량 등의 이유로 간호학 실습학생들이 임상현장에서 다양하고 복잡한 상황과 기술을 습득할 기회는 점차적으로 제한되어져 가고 있으며, 이로 인해 간호학 실습학생들에게 제한적이고 불만족스러운 임상교육이 주어지고 있는 실정이다(McIntosh, Alexander, Veitch, & May, 1997).

특별히 간호학 임상실습교육의 이러한 문제는 저출산 등의 사회문화적 변화로 인해 환자들이 감소하는 추세에 있고 대상자의 개인 보호가 특히 중요시되는 산과 간호 영역에서 더욱 가중되고 있는데, Park, Jung, Ko와 Yoo (2008)는 산부인과 임상실습에는 학습 기회의 우연성, 관찰 위주의 실습, 임상 경험 기회의 축소 외에도 다른 어려움이 있으며, 산부인과 임상실습에서 교수자는 산모와 태아의 안전과 산모의 사생활을 보호하는 동시에 학생들에게 교육의 기회를 제공해야 하는 이중 삼중의 부담을 갖고 있다고 말하고 있다. 즉, 학교의 정해진 실습교과과정을 통해 습득하고자 하는 학습목표의

주요어: 산과 간호, 시뮬레이션 실습 교육

Address reprint requests to: Kim, Miok
Department of Nursing, Namseoul University, 21 Maeju-ri, Seonghwan-eup, Seobuk-gu, Cheonan 331-707, Korea
Tel: +82-41-580-2716 Fax. +82-41-580-2931 E-mail: aprilsea@hanmail.net

투고일: 2010년 11월 2일 심사의뢰일: 2010년 11월 4일 게재확정일: 2011년 8월 4일

© 2011 Korean Society of Nursing Science

설정에 따라 실습기간동안 학생 개개인이 교수자의 지도와 교육아래 학습목표를 달성하도록 기대하지만, 실제 임상현장은 구조화된 환자가 늘 준비되어 있는 것이 아니며, 또한 많은 실습기간이 주어지는 것이 아니므로 이 목표는 위의 여러 문제와 더하여져 학습목표에의 도달을 어렵게 하고 있는 것이다(Park et al., 2008).

오늘날 임상실습교육의 이러한 문제점을 보완하고 해결하기 위해 실제 실무를 실행하는 것과 유사한 시뮬레이션을 이용한 임상수행평가를 병행하는 방법이 대두되었으며(Park et al., 2003; Vu et al., 1992), Gardner와 Raemer (2008)는 시뮬레이션이 일상적인 업무에서부터 흔히 일어나지 않는 사건에 이르기까지의 임상적 상황을 어떻게 적절히 관리하는지에 대한 기술을 배우고 익히는 데에 있어 안전하고 현실적이고 신뢰할 수 있는 방법을 제공한다고 하였다. 실습대상자들은 시뮬레이션 실습 교육을 통해 실제와 유사한 임상환경에서 환자에 대한 위험부담 없이 실무를 배우고 적용해보는 기회를 갖게 될 뿐만 아니라(Wilford & Doyle, 2006), 의사소통 기술(Siassakos et al., 2010) 및 임상적 판단과 복합적 건강상태에 대한 인식이 증가하게 된다(Lasater, 2007; Mikkelsen, Reime, & Harris, 2008). 또한 시뮬레이션 실습 교육은 간호학 전공 학생들의 지식과 안전, 기본사정과 같은 임상술기 향상 및 자신감 상승에 기여하는 등(Moule, Wilford, Sales, & Lockyer, 2008), 건강전문가의 능력을 향상시키고 안전한 실무를 증가시키는 데에 기여하고 있다(Ziv, Small, & Wolpe, 2000). 더불어 모든 학생들이 동일한 경험을 하게 되는 표준화된 교육과정을 제공하며(Ellis et al., 2008; Lasater, 2007), 디브리핑을 통해 반영적 학습을 가능하게 한다(Hertel & Millis, 2002). Ziv 등(2000)은 시뮬레이션 교육이 환자의 안전에 대한 의식의 증가와 윤리적 문제, 더불어 휴먼 에러로 인한 비용 절감 등의 해결책 또한 가져다 줄 것으로 예상하고 있다.

산과 영역에서는 국내외적으로 의대생 및 전공의와 조산사들의 임상실습교육의 한 방법으로 분만 시뮬레이터를 이용해 제왕절개, 흡인분만, 난산, 산후출혈 및 자간증 관리와 같은 임상에서 쉽게 만나기 어렵거나 혹은 양수검사와 같은 침습적 시술 등의 반복적 훈련이 필요한 상황에 대한 시뮬레이션 실습 교육을 실시함으로써 긍정적인 교육의 효과를 거두고 있다(Deering, Brown, Hodor, & Satin, 2006; Ellis et al., 2008; Goffman et al., 2008; Maslovitz, Barkai, Lessing, Ziv, & Many, 2007; Pittini et al., 2002). 그러나 현재까지 간호학 전공 학생들을 대상으로 하여 국내에서 소개된 표준화 환자 또는 시뮬레이터를 이용한 실습 교육은 호흡기계 간호(Choi, Jang, Choi, & Hong, 2008), 도뇨, 관장 및 개인위생(Yoo, Yoo, Park, & Son, 2002), 투약관련 간호(Eom, Kim, Kim, & Seong, 2010) 등 주로 기본과 성인간호 영역에서 이루어져 왔을 뿐 산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육에 관한 연구는 찾아보기 힘들다. 이에 본 연구는 간호학 전공 학생들을 대상으로 하여 분만 시뮬레이터를 이용한 산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육과정을 개발하고 적용함으로써 산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육의 효과를 검증함과 동시에 시뮬레이션 실습 교육과정의 적절성을 평가함으로써 시뮬레이션 실습 교육에 대한 보다 객관적이고 실증적인 자료를 제시하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육의 효과와 적절성을 검증하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 시뮬레이션 실습 전후 대상자의 임상술기수행에 대한 자신감 정도와 그 차이를 파악한다.

둘째, 대상자의 시뮬레이션 실습 교육의 적절성 정도를 파악한다.

3. 용어 정의

1) 임상술기수행에 대한 자신감

자신감이란 어떤 일을 할 수 있다는 마음의 상태로 원하는 결과를 얻는 데 필요한 행동을 성공적으로 수행해 낼 수 있다는 믿음이다(Feltz, 1988). 본 연구에서는 관련문헌과 선행연구를 바탕으로 하여 본 연구자가 구성한 도구로 측정한 점수를 의미하며, 도구는 산과 간호 영역에서 요구되는 주요 지식과 임상술기 및 태도로 구성되어 있다.

2) 시뮬레이션 실습교육의 적절성

적절성이란 학습과제와 학습활동이 학습자의 다양한 흥미에 부합되면서도 학습자들에게 의미가 있고 또한 가치가 있을 것이라는 점과 관련된 것으로(Park, 1998), 본 연구에서는 시뮬레이션 운영 경험이 있는 간호학 교수 2인과 본 연구팀이 관련 문헌과 선행연구를 기초로 구성한 시뮬레이션 실습 교육의 적절성 측정도구로 측정한 점수를 말한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 분만 시뮬레이터(Birthing simulator, Gaumard, Miami, FL, USA)를 이용하여 산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육의 효과와 적절성을 검증하기 위한 단일군 전후-설계(One group pre-post test design) 실험연구이다.

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.433

2. 시뮬레이션 실습 교육 프로그램의 개발 및 운영

여성건강간호학 임상실습교육은 대개 4주간 산부인과 병동과 분만실에서 이루어지며, 주로 2주간은 산부인과 병동에서, 다른 2주간은 분만실에서 이루어지게 된다. 이는 각 학교와 기관마다 다르게 구성되어 있으나, 대개의 경우 두 가지 실습이 학기 또는 학년으로 분리되어 이루어지고 있다.

본 연구대상자들의 경우 2학년에서 산부인과 병동 실습이, 3학년에서 분만실 실습이 이루어지고 있고, 산부인과 병동 실습시에 학생들은 4-8명이 한 조로 구성되어 산욕부 대상자들을 주로 경험하게 된다. 실습 2주간 학생들은 매주 3시간씩 임상현장에서의 교수자의 실습지도에 더불어 매주 4시간씩 교내 실습 집담회를 갖게 되는데, 실습 첫 주 집담회에서는 산과 병동 실습 경험에 필요한 지식을 위주로, 둘째 주에는 각종 시뮬레이터(Low fidelity simulators)를 이용한 개인별 대상자 간호에 대한 발표와 교수자의 강의 및 질의와 응답으로 이루어진다. 본 연구대상자들은 일련의 여성건강간호학 교과과정에 이어 2주간의 임상현장실습과 집담회를 마친 후 학기 말에 이르러 산과 영역의 시뮬레이션 실습 교육을 받게 된다. 시뮬레이션 실습 교육의 시기를 분만실 실습 전으로 결정한 것은 본 연구대상자의 경우 분만실, 신생아실, 수술실 중 선택실습을 하게 되는 점, 산부인과의 임상특성상 모든 학생들이 같은 경험을 하기가 어려운 점, 시뮬레이션 실습교육이 교과목 강의와 현장실습교육 전과 후의 보조도구로 활용될 수 있음을 고려한 것이다. 여성건강간호학 실습 점수는 병원기관에서의 임상실습 80%, 교내 시뮬레이션 실습 20%로 배정되어 있으며, 시뮬레이션 실습은 Pass와 Fail로 나누어 평가하였다.

산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육 프로그램의 개발과정과 운영은 다음과 같다.

1) 산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육 프로그램의 개발

산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육을 시행하기 위해 산과 영역에서 요구되는 핵심 간호 기술과 중요한 임상 상황을 중심으로 한 모듈을 개발하였다. 모듈은 임신과 분만이라는 일련의 과정 동안 일어날 수 있는 상황으로 진통을 겪는 대상자의 건강문제판단 및 상황해결에 필요한 지식, 심리 · 정서적 간호를 포함한 술기 및 태도 등을 포함하고 있으며, 이러한 요소를 바탕으로 하여 평가항목을 구성하였다.

시뮬레이션 실습 교육에서는 모듈 개발 및 효율적인 운영을 위하여 모듈 템플릿을 이용하고 있으며, 이는 모듈 개요(Module outline), 알고리즘(Algorithm), 평가자 체크리스트(Checklist)와 디브리핑(Debriefing)의 구성을 가진다. 모듈 개요는 시뮬레이션 실습 주제, 수업 운영(대상 및 시기, 시간, 장소), 시나리오 개요 및 환자 개요, 선행 간호수기 및 선행 간호지식, 가능한 간호진단과 학습목표, 물품 및 기구로 구성된다. 본 연구의 시뮬레이션 주제는 분만 제1기 간호로 병원방문 3시간 전부터 10분 간격 진통이 있는 29세 초임부인 대상자가 5분 간격으로 점차 자궁수축의 빈도가 증가하고 자궁수축의 강도가 강해져 병원을 방문하였고, 초음파와 기본검사 및 사정을 통해 산모와 태아의 상태를 확인한 후 입원이 결정된 대상자가 진통실로 안내되어 침대에 누워 있다. 간호사가 대상자에게 태아모니터링(External fetal monitoring)을 준비하면서부터 상황은 시작된다. 환자 성명과 나이, 키와 몸무게 등의 기본 개요와 임신력, 산과력, 자궁수축상태 및 자궁경부상태에 대한 정보 또한 모듈 개요에 포함된다.

알고리즘은 시나리오 내용을 구성하는 것으로 제시된 상황에서 예견되는 간호사(학생)의 중재와 간호대상자의 상태, 행동과 말로 이루어진다. 학생은 진통실 침대에 누워 자궁수축으로 인해 신음하고 있는 간호대상자를 확인하고 자궁수축으로 인한 통증 정도를 사정한 뒤 통증완화방법을 교육하거나 간호대상자를 격려하며 환의와 침구를 정리하는 것부터 시작하게 된다. 또한 활력징후와 자궁수축 정도 사정, 태아심음 측정 및 태아모니터링 결과 해석 및 설명, 체위변경, 호흡법 교육 등의 간호가 포함되어 있다. 노엘(Noelle 575) 분만 시뮬레이터는 몇 가지 언어를 구연하기는 하나 실습학생들과 간호대상자 간의 직접 의사소통이 불가능하므로, 교수자가 직접 간호대상자의 목소리 역할을 담당하였다.

평가자 체크리스트는 시나리오 내용 구성 요소를 바탕으로 한 간호술기와 태도를 교수자가 평가할 수 있도록 구성하였으며, 교수자는 학생들이 간호대상자를 개방형 질문을 통해 확인하는지, 간호대상자에게 불안 완화 간호를 시행하는지, 침착한 태도로 진통으로 인해 힘들어하는 환자를 기다려주고 격려하는지, 환의와 침구를 정리해주며 프라이버시 보호 간호를 시행하는지 등을 평가하게 된다. 평가항목은 평가하고자 하는 영역, 실습대상 및 시간에 따라 다르게 구성될 수 있는데, 본 연구에서는 10분 미만의 시뮬레이션 실습 시간과 모듈 알고리즘 구성 요소에 따라 15개로 구성하였다. 각 평가항목은 시행유무를 측정하여 시행 유무결과에 따라 60% 이상을 시행한 경우 pass, 60% 미만을 시행한 경우 재시험 기회를 제공하게 된다.

디브리핑이란 시뮬레이션 과정에서 무슨 일이 있었는지, 또 그것들이 의미하는 것이 무엇인지 함께 되돌아보고 재발견하는 시간으로 Fanning과 Gaba (2007)가 제안한 서술(Description), 분석(Analysis), 적용(Application)의 디브리핑 3단계에 따라 계획하였다. 서술 단계에서는 시뮬레이션으로부터 현실로 되돌아와서 서로의 경험과 느낌을 공유하고, 전체 그림을 파악하도록 하며, 분석 단계에서는 체계적인 검토를 통해 제대로 진행되었는지 분석하고 실제 상황과 대조하여 인지하고 판단하도록 하며, 적용 단계에서는 시뮬레이션

을 통해 새롭게 이해하게 된 것 중 실제로 학생들에게 의미 있고 중요한 것들을 정리하고 이를 반영하는 시간을 가지게 된다. 디브리핑은 시뮬레이션 시험 중 촬영한 비디오를 보면서 진행하거나 또는 비디오 없이 진행할 수도 있으며, 그 대상은 개인, 조별 혹은 전체로 둘 수 있다. 간호대상자와의 의사소통이나 교육이 강조되는 경우에는 비디오를 통한 디브리핑이 더 효과적일 수 있으나, 본 연구의 경우 전체 산과 상황에 대한 통합적 이해와 실습대상자의 대처에 초점을 두었고, 전체 학생들을 대상으로 디브리핑을 실시하였으므로 비디오를 이용하지 않았다.

시뮬레이션 실습 교육 프로그램의 모든 개발과정은 여성건강간호학 전공 교실회의와 시뮬레이션 경험이 풍부한 간호학 교수 1인의 검토를 거쳤으며, 예비조사를 통해 개발된 모듈을 수정·보완하였다.

2) 산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육 프로그램 운영

개발된 시뮬레이션 실습 교육 프로그램의 운영은 산과 간호 영역 교과과정의 특성, 시뮬레이션 실습실 환경과 실습학생수를 고려하여 구성하였다. 시뮬레이션 실습 교육 운영은 총 6회로 3일 동안 진행되었으며, 시뮬레이션 실습 교육 운영의 회당 소요시간은 대략 4시간, 회당 실습 대상자 수는 23-24명, 교수자 3명으로 구성되었다. 시뮬레이션 시험은 동일한 환경을 재현한 두 곳에서 이루어지며, 각 환경당 교수자 1인이 배치되어 시뮬레이션 시험 운영을 담당하고 평가하며, 교수자 1인은 전체 시뮬레이션 실습 교육 운영을 도운다. 교수자는 평가자 간의 신뢰도 확보를 위하여 개발된 모듈 운영에 대한 사전토의 시간을 가졌으며, 평가항목에 대한 이해와 평가에 대한 합의를 거쳤다.

시뮬레이션 실습 교육 과정 한 회는 4가지 세션(session)으로 나누어 운영되었다(Figure 1). 첫 번째 세션은 오리엔테이션과 상황해결 및 간호에 필요한 지식에 대한 사전시험으로, 시뮬레이션 전 과정과

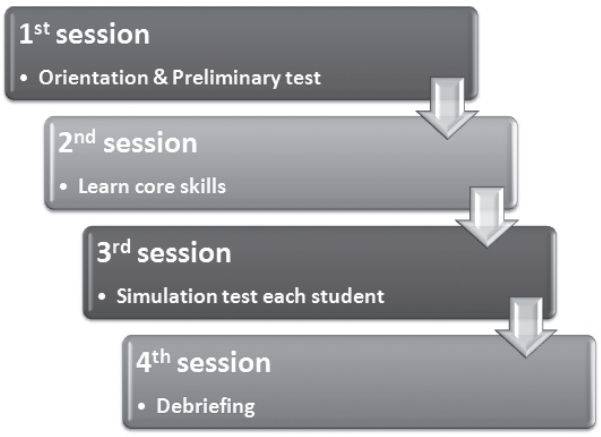

Figure 1. Running process of the simulation-based training.

시나리오에 대한 설명, 산과 영역의 핵심이론에 대한 테스트 및 시뮬레이션 실습시험 진행 방법에 대한 소개로 이루어지며, 오리엔테이션 15분, 사전시험 15분으로 진행되었다. 두 번째 세션은 시나리오에서 요구되는 핵심 간호 실무에 대한 훈련을 시행하는 단계로 약 23-24명이 각각 3-4명씩 한 조가 되어 총 6조로 구성되어 시뮬레이터를 이용하거나 간호사와 대상자 역할극 등을 통해 자유롭게 시뮬레이션 상황에 대한 이해와 실기 훈련을 시행하게 된다. 훈련하는 동안 3인의 교수자는 학생들의 핵심술기 훈련을 도우며, 60분 동안 운영하였다. 세 번째 세션은 분만 시뮬레이터를 이용하여 실습시험을 치르는 단계로 120분 동안 이루어진다. 학생들은 시험 전 대기실에 머물면서 정해진 순서에 의해 각자 시뮬레이션 시험을 치르게 되며, 시뮬레이션 시험 중 교수자는 설정된 평가항목에 따라 학생들의 간호술기를 평가하게 된다. 1인당 시험에 소요되는 시간은 약 10분이었으며, 시험을 치르기 전과 후의 학생들 사이의 오염을 막기 위하여 시험 전 대기실, 시험장소, 시험 후 대기실로 분리하여 머물도록 하였다. 마지막으로 디브리핑 세션은 30분 동안 진행되었으며, 모든 학생들이 한 장소에 모여 각자의 경험 및 강점과 약점에 대한 발표와 토론, 시뮬레이션 상황에 대한 정리와 학생들의 대처에 대한 분석과 조언 등으로 정리 및 반영하는 시간을 가졌다.

3. 연구 대상 및 자료 수집

본 연구는 서울시 일개 간호대학 2학년에 재학 중인 간호학 전공 학생을 대상으로 하였으며, 연구대상자 선정기준은 다음과 같다.

1) 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의한 자

2) 여성건강간호학 산과 영역의 교과목 수강과 산과 영역 임상현장실습을 마친 자

본 연구의 표본크기는 Cohen (1988)의 검정력 분석과 연구 분석에 사용될 통계적 검정법에 따라 결정하였다. 단일군 실험설계 연구에서 평균비교분석에 사용될 적정 표본크기는 국내에서 산과 간호 영역 시뮬레이션 실습 교육의 효과를 측정한 연구가 없는 점을 고려하여 효과의 크기(d)를 0.2 (small), 검정력(1-β) 80%, 유의수준(α) 0.05로 두었을 때 156명이 된다. 그러나 본 연구의 최종 대상자는 동일한 교과과정과 교수법을 받은 학생 144명 중 실제 시뮬레이션 실습에 참여하지 못하거나 교과과정을 수료하지 못한 학생과 설문지를 불충분하게 작성한 학생 6명(0.04%)을 제외한 전수 138명으로 적정 표본크기를 만족하지 못한다. 따라서 시뮬레이션 실습을 적용한 후 본 연구의 최종 대상자에 대한 표본크기의 적정성을 검증하고자 본 연구의 결과를 토대로 하여 Post hoc test한 결과, 본 연구의 실제 검정력은 82%, 프로그램의 효과크기는 0.76인 것으로 나타나 본 연구에서의 효과크기와 검정력 설정이 적합함을 확인하였다.

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.433

자료 수집은 2009년 6월 22일에서 24일까지 3일 동안 시뮬레이션 실습 교육 시작 전 연구자가 연구대상자들에게 연구의 취지와 방법을 설명하여 연구 참여에 대한 자필 동의를 받은 다음 진행하였다. 시뮬레이션 실습 전과 후에 임상술기수행에 대한 자신감 정도를 측정하고, 시뮬레이션 실습 종료 후 시뮬레이션 실습 교육에 대한 적절성 정도를 측정하였다. 연구자가 직접 설문지를 배포하고 수거하였으며, 설문지 작성에 소요된 시간은 사전 설문지와 사후 설문지 각각 약 10분이었고, 수집된 자료는 연구 목적 이외에 공개되거나 사용되지 않으며, 대상자의 개인적 정보는 비밀로 유지하며 익명성이 보장됨을 설명하였다.

4. 연구 도구

1) 임상술기수행에 대한 자신감 측정도구

본 연구의 임상술기수행에 대한 자신감 측정도구는 여성건강간호학 관련문헌과 시뮬레이션 교육 관련 선행연구를 참조하여 구성한 것으로 산과 간호 영역에서 요구되는 주요 지식과 임상술기 및 태도로 구성되어 있으며, 시뮬레이션 운영 경험이 있는 여성건강간호학 교수 1인의 검토를 받은 후 사용하였다.

본 도구는 산과 간호 영역 임상상황에 관한 지식 6문항, 정확한 사정에 관한 1문항, 적절한 중재에 관한 11문항, 간호의 우선순위설정에 대한 1문항과 적절한 의사소통에 관한 1문항으로 총 20문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 Likert 5점 척도로 '전혀 자신 없다' 1점, '대체로 자신 없다' 2점, '보통이다' 3점, '대체로 자신 있다' 4점, '매우 자신 있다' 5점으로 평가하며, 점수가 높을수록 임상술기수행에 대한 자신감 정도가 높을 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's α = .94였다.

2) 시뮬레이션 실습 교육의 적절성 측정도구

시뮬레이션 실습 교육의 적절성 정도를 측정하기 위해 시뮬레이션 운영 경험이 있는 간호학 교수 2인과 본 연구팀이 개발한 도구를 사용하였다. 본 도구는 시뮬레이션 학습과정에 대한 적절성에 관한 5문항과 시뮬레이션 실습 교육 운영 단계별 적절성에 관한 11문항, 그리고 시뮬레이션 실습환경의 적절성에 관한 4문항의 총 20문항으로 이루어져 있으며, 시뮬레이션 실습 교육 운영 단계별 적절성 영역의 총 11문항은 오리엔테이션 및 사전시험(1 session: Orientation & Preliminary test) 3문항, 술기훈련(2 session: Learn core skills) 1문항, 시뮬레이션 시험(3 session: Simulation test) 4문항과 디브리핑(4 session: Debriefing) 3문항으로 구성되어 있다.

본 도구는 10점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 10점으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 시뮬레이션 실습 교육의 적절성 정도가 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's α = .96이었다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS WIN 14.0을 이용하여 전산통계 처리하였으며, 연구 분석 방법은 다음과 같다.

1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 기술 통계하였다.

2) 시뮬레이션 실습 전후 대상자의 임상술기수행에 대한 자신감 정도와 그 차이는 평균과 표준편차, Paired t-test로 분석하였다.

3) 대상자의 시뮬레이션 실습 교육의 적절성 정도는 평균과 표준편차로 분석하였다.

6. 연구의 제한점

본 연구는 일 간호대학 재학생을 대상으로 단일군 전후실험설계에 의해 진행된 점, 3일에 나누어 진행함으로써 생길 수 있는 학생들 사이의 확산효과를 통제하지 못한 제한점을 동반하고 있으므로 연구결과를 확대해석하거나 일반화하는 데 신중을 기해야 할 것이다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같았다. 대상자의 평균연령은 21.3세로 여학생이 125명(90.6%)으로 대부분이었고, 타 교과목에서의 시뮬레이션 실습 교육 경험이 있는 대상자가 106명(76.8%)으로 조사되었다.

여성건강간호학 정규교과과정에서의 병원임상실습 경험의 만족

Table 1. General Characteristics of Participants (*N* = 138)

Variables	Mean ± SD	n (%)
Age (yr)	21.3 ± 2.7	
Gender		
Female		125 (90.6)
Male		13 (9.4)
Simulation experience		
Yes		106 (76.8)
No		31 (22.4)
Satisfaction with the obstetric clinical experience		
Very high		22 (15.9)
High		41 (29.7)
Middle		34 (24.6)
Low		31 (22.5)
Very low		10 (7.2)

Table 2. Self-confidence about Clinical Practices for Obstetric Nursing (*N* = 138)

Sub-domain	Items	Before simulation	After simulation	*p*
		Mean ± SD	Mean ± SD	
Knowledge about clinical situation	Preparation of clients for Leopold's maneuver	3.17 ± 0.90	3.80 ± 0.75	< .001
	Correct understanding of the relationship between uterine contraction and fetal heart rates	2.87 ± 0.85	3.46 ± 0.92	< .001
	Correct interpretation of fetal monitoring results	2.46 ± 0.83	3.09 ± 0.94	< .001
	Thorough understanding of process of labor	3.01 ± 0.83	3.25 ± 0.82	.003
	Understanding of the clients reaction during labor	2.98 ± 0.81	3.30 ± 0.90	< .001
	Thorough understanding of postpartum changes (Height of fundus, etc.)	3.41 ± 0.86	3.70 ± 0.77	.001
	Sub-total	2.98 ± 0.63	3.43 ± 0.64	< .001
Precise assessment	Appropriate assessment of clients (physical examination, pain assessment, etc.)	2.92 ± 0.76	3.32 ± 0.85	< .001
Appropriate intervention	Proper performance for each step of Leopold's maneuver	3.06 ± 0.94	3.70 ± 0.83	< .001
	Check fetal heart rate at correct location and correct interpretation	3.01 ± 0.86	3.67 ± 0.84	< .001
	Clear explanation to client about clients' medical status	2.67 ± 0.82	3.30 ± 0.78	< .001
	Right position change for the condition of the client	3.02 ± 0.88	3.68 ± 0.86	< .001
	Appropriate breathing technique according to the clients' status	2.78 ± 0.87	3.58 ± 0.84	< .001
	Nursing interventions for anxiety	3.15 ± 0.91	3.60 ± 0.85	< .001
	Client education for postpartum management	3.28 ± 0.86	3.64 ± 0.78	< .001
	Proper comfort care for clients	3.25 ± 0.78	3.60 ± 0.89	< .001
	Privacy protection for the client in all the possible situations	3.88 ± 0.82	3.76 ± 0.97	.208
	Correct judgement and report on clients' condition	2.27 ± 0.79	3.21 ± 0.81	< .001
	Providing nursing care calmly	3.07 ± 0.78	3.33 ± 0.92	.003
	Sub-total	3.08 ± 0.60	3.55 ± 0.60	< .001
Prioritization	Priority nursing care plan according to clients' condition	2.68 ± 1.06	3.16 ± 0.90	< .001
Appropriate communication	Appropriate communication with clients and colleagues	3.28 ± 0.71	3.53 ± 0.83	.001
Total		3.03 ± 0.58	3.48 ± 0.60	< .001

도 정도를 묻는 질문에 '매우 높음'이라고 답한 경우가 10명(7.2%), '높음' 31명(22.5%), '보통임' 34명(24.6%), '낮음' 41명(29.7%), '매우 낮음' 22명(15.9%)으로 조사되어 만족도가 높은 대상자 41명(29.7%)에 비해 만족도 정도가 낮은 대상자가 63명(45.6%)으로 더 많았다.

2. 시뮬레이션 실습 전후 대상자의 임상술기수행에 대한 자신감 정도

시뮬레이션 실습 전후 대상자의 임상술기수행에 대한 자신감 정도는 Table 2와 같았다.

1) 시뮬레이션 실습 전 대상자의 임상술기수행에 대한 자신감 정도

시뮬레이션 실습 전 대상자의 임상술기수행에 대한 자신감 정도는 평균 3.03 ± .58점(도구범위 : 1-5)으로 중간정도이었다.

임상술기수행에 대한 자신감의 하부 영역별로 가장 높은 영역은 '적절한 의사소통'(3.28 ± .71)이었고, 가장 낮은 영역은 '우선순위설정'(2.68 ± 1.06)이었다. 문항별로 볼 때 가장 높은 점수를 보인 것은 '가능한 모든 상황에서 대상자 프라이버시 보호'(3.88 ± .82), 가장 낮은 점수를 보인 항목은 '대상자 상태의 정확한 판단 및 보고'(2.27 ± .79)였다.

2) 시뮬레이션 실습 후 대상자의 임상술기수행에 대한 자신감 정도

시뮬레이션 실습 후 대상자의 임상술기수행에 대한 자신감 정도는 평균 3.48 ± .60점(도구범위: 1-5)으로 가장 높은 점수를 나타낸 영역은 '적절한 중재'(3.55 ± .60), 가장 낮은 점수를 보인 영역은 '우선순위설정'(3.16 ± .90)이었다. 문항별 점수비교에서 가장 높은 점수를 보인 문항은 '레오폴드 촉진법 시행 전 대상자 준비'로 3.80 ± .75점인 반면, 가장 낮은 점수를 보인 문항은 '태아모니터링 결과에 대한 정확한 해석'(3.09 ± .94)으로 확인되었다.

3) 시뮬레이션 실습 전후 임상술기수행에 대한 자신감 정도의 비교

시뮬레이션 실습 전 임상술기수행에 대한 자신감 정도에 비해 시뮬레이션 실습 후 자신감 정도가 증가하여 통계적으로 유의한 결과를 보였다($p < .001$). 5개의 하부영역 모두에서 통계적으로 유의한 차이를 보였으며($p < .01$), 문항별 차이 비교에서 '가능한 모든 상황에서 대상자의 프라이버시 보호'를 제외한 모든 문항에서 $p < .01$ 이상의 유의한 점수 차이를 보이는 것으로 나타났다.

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.433

Table 3. Adequacy of Simulation-based Training (*N* = 138)

Sub-domain	Items	Mean ± SD
Relevance of the simulation learning process		
	Simulation-based training increased confidence in nursing	7.31 ± 1.74
	Simulations were realistic	7.38 ± 1.84
	Simulation helped to establish nursing goals for clients	7.27 ± 1.74
	Simulation-based training increased students' interest in women's health nursing	8.33 ± 1.26
	Simulation-based training may help nursing practice in the future	8.01 ± 1.90
	Total	7.17 ± 1.38
Adequacy of simulation-based training in each session		
Orientation & Preliminary test	Orientation helped in understanding the simulation program	7.09 ± 1.91
	The goal of the simulation program was made clear	7.44 ± 1.84
	The simulation scenarios were easily understood	6.79 ± 1.72
		7.10 ± 1.52
Learning core skills	Open Lab was properly used for simulation preparation	6.30 ± 2.39
Simulation test	Students could confirm abnormal status of clients through simulation	7.01 ± 1.68
	Students could prioritize nursing interventions during the simulation	6.49 ± 1.73
	Students knew what should be done to resolve clients' problems	6.32 ± 1.79
	Students could perform correct procedure for nursing skills	6.30 ± 1.76
		6.52 ± 1.48
Debriefing	Constructive feedback was given after simulation	7.75 ± 1.78
	Debriefing helped the student identify his or her strength	7.29 ± 1.85
	Debriefing helped to identify the weakness of the student	8.12 ± 1.71
		7.72 ± 1.55
	Total	6.99 ± 1.36
Relevance of the simulation learning environment		
	The installation and equipment of the simulation program were appropriate	7.95 ± 1.83
	The duration of the simulation tests were appropriate	7.61 ± 1.81
	The simulation tests were interesting enough to hold students' attentio	7.53 ± 1.95
	Appropriate nursing information was provided during the simulation program	7.33 ± 1.67
	Total	7.60 ± 1.60
Total		7.15 ± 1.35

3. 대상자의 시뮬레이션 실습 교육의 적절성 정도

시뮬레이션 실습 교육의 적절성 정도의 결과는 Table 3과 같았다.

대상자의 시뮬레이션 실습 교육의 적절성 정도는 평균 7.15 ± 1.35 (도구범위: 1-10)점으로 비교적 높은 정도로 나타났다.

하부 영역별 점수비교에서 '시뮬레이션 실습환경의 적절성'(7.60 ± 1.60) 영역이 가장 높은 점수를 보였고, '시뮬레이션 학습과정의 적절성'(7.17 ± 1.38), '시뮬레이션 운영 단계별 적절성'(6.99 ± 1.36) 순으로 나타났다.

항목별 점수에서 가장 높은 점수를 보인 항목은 '시뮬레이션 실습 후 여성건강간호학에 대한 관심 정도가 증가했다'(8.33 ± 1.26)였으며, 가장 낮은 점수를 보인 항목은 '시뮬레이션에 대비하여 open lab을 적절히 활용하였다'(6.30 ± 2.39)와 '간호수기를 절차에 따라 명확하게 수행할 수 있었다'(6.30 ± 1.76)로 나타났다.

논 의

산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육의 효과와 적절성 평가에 대한 본 연구의 결과를 중심으로 고찰해 보면 다음과 같다.

1. 산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육의 효과

시뮬레이션 실습 전과 후의 자신감 정도의 차이는 산과 간호 영역의 임상상황에 대한 지식, 정확한 사정, 적절한 중재, 간호의 우선순위설정 및 적절한 의사소통의 5개 영역 모두에서 시뮬레이션 실습 전에 비해 시뮬레이션 실습 후 임상술기수행에 대한 자신감 점수가 유의하게 상승되어 Pittini 등(2002)과 같이 시뮬레이션 실습 교육이 학생들의 자신감 상승에 기여하였음을 알 수 있었다. Jude, Gilbert와 Magrane (2006)에서도 분만 시뮬레이터를 사용해서 교육을 받은 학생들이 시뮬레이션 교육을 받지 않은 학생들보다 질식 분만에 대한 자신들의 술기에 대해 더 높은 자신감을 나타내었으며, McCaughey와 Traynor (2010) 또한 시뮬레이션 교육에 참여한 92.5%의 간호학생이 시뮬레이션 교육이 자신들의 임상적 판단에 대한 자신감을 증가시켰다고 보고하고 있다. 반면, Alinier, Hunt와 Gordon (2004)에서는 술기 향상에는 도움이 되었으나 자신감 상승에는 기여하지 않았으며, Baillie와 Curzio (2009)가 임상현장과 시뮬레이션

으로 나누어 간호학 실습 교육을 실시한 결과, 자신감 상승 정도는 두 실습 방법에서 유의한 차이를 보이지 않은 것으로 나타나 시뮬레이션 실습 교육의 효과에 대한 반복측정이 필요함을 알 수 있었다.

시뮬레이션 실습 교육 효과에 대한 서로 상이한 의견제시에도 불구하고 Baillie와 Curzio (2009)는 시뮬레이션 교육은 실수를 통해 배울 수 있는 기회를 제공한다는 점에서 임상현장 실습보다 더 유용하다고 제언하고 있다. 또한 시뮬레이션을 통해 얻은 술기 반복의 기회는 임상현장에서의 자신감 상승에 기여함을 고려할 때(Baillie & Curzio), 임상현장 실습의 제한점을 동반하고 있는 산과 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육을 통한 간접경험과 술기 반복의 기회 제공은 학생들로 하여금 긍정적 교육 효과를 가져다 줄 것이라 여겨진다.

한편, 시뮬레이션 실습 전과 후, 두 경우 모두에서 임상술기수행에 대한 자신감 정도가 가장 낮았던 영역은 '우선순위설정'으로, 학생들은 시뮬레이션 상황 내에서 대상자의 문제를 판단하고 해결해 가는 과정 중 가장 중요한 우선순위설정에 어려움을 느끼고 있음을 알 수 있었다. 또한 '대상자 상태의 정확한 판단 및 보고'와 '태아 모니터링 결과에 대한 정확한 해석'과 같은 개인의 간호학적 지식을 근거로 한 판단과 해석이 필요한 문항의 점수가 가장 낮은 것은 시뮬레이션 실습 교육 전 선행되어야 하는 이론적 지식에 대한 총체적 이해가 이루어지지 못했음을 보여주는 결과로 생각할 수 있겠다. 이는 간호학 교과과정에서 대상자의 상태에 대한 신속한 사정과 진단을 통해 우선순위를 설정하고 설정된 우선순위에 따른 효율적 간호의 시행을 강조하고 있음에도 불구하고, 다양한 간호 상황에서 통합적 사고를 통한 상황해결이 학생들에게 여전히 어려운 문제로 남아있음을 보여주는 결과이다. 이러한 문제점을 해결해 나가기 위한 반복교육과 다양한 교수방법의 적용 및 이론과 실기를 통합하기 위한 계속적인 훈련이 요구되리라 생각된다.

산과 간호 영역 임상술기수행에 대한 자신감은 '가능한 모든 상황에서 대상자 프라이버시 보호'를 제외한 모든 문항에서 시뮬레이션 실습 후의 자신감이 유의하게 상승하였다. 프라이버시 보호 문항은 시뮬레이션 실습 전 자신감 정도 측정에서 가장 높은 점수를 보였으나 실습 후 자신감 점수가 오히려 하락했다. 교수자는 학생들이 전반적인 프라이버시 보호 간호 시행의 필요성을 인지하고 이를 시행하는지를 평가하였다. 그러나 학생들은 대상자의 얼굴만을 보고 대처하거나 혹은 신체검진을 위해 대상자의 하반신을 노출시킨 후에도 검진 이후에 이를 정리하지 않는 등 프라이버시 보호 간호를 거의 시행하지 않았으며, 대부분의 학생들은 커튼을 쳐서 대상자의 프라이버시 보호 간호를 시행하는 것에 그쳤다. 이는 대상자의 반응과 상태를 빠르게 이해하고 대상자에게 요구되는 간호를 설명하고 행하는 과정에서 학생 자신이 잘할 수 있다고 생각했던 것들을 미처 모두 수행하지 못하는 문제가 프라이버시 보호 부분에서 두드러진 결과로 유추할 수 있겠다. 시뮬레이션 실습은 상황에 대한 개요와 평가항목 등의 운영방법이 포함된 모듈을 사전에 미리 공지하여 학생들로 하여금 충분한 이해와 술기준비를 도운다. 그러나 어떤 항목을 평가하는지를 제시할 뿐, 구체적인 평가 내용을 제시하지 않기 때문에 학생들은 평가항목에 대한 충분한 이해를 가져야 한다.

본 연구대상자의 대부분은 기본 및 성인간호학 교과목 일부분에서의 시뮬레이션 실습 경험을 가지고 있었다. 이러한 점은 시뮬레이션 학습 환경의 낯설음과 마네킨과 대화하는 것에 대한 어색함 및 부담감 감소에 기여하였을 것으로 생각된다. 그러나 시뮬레이션 실습 교육은 각 영역과 주제, 주제에 따른 평가 내용이 각각 다르게 적용되므로 연구대상자의 이전 시뮬레이션 경험은 산과 간호 영역을 위해서 디자인된 본 연구의 자신감 향상에 직접적으로 영향하였을 가능성은 미미할 것으로 사료된다.

2. 산과 간호 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육의 적절성

대상자의 시뮬레이션 실습 교육의 적절성 정도는 평균 7.15점(도구범위: 1-10)으로 비교적 높게 나타났으며, '시뮬레이션 실습환경의 적절성' 영역에서 가장 높은 점수를 보였고, '시뮬레이션 학습과정의 적절성', '시뮬레이션 운영 단계별 적절성' 순이었다.

시뮬레이션 학습과정의 적절성 영역에서 '시뮬레이션 학습과정을 통해 자신감이 증가하였다'와 '시뮬레이션 교육은 향후 간호직무 수행에 도움이 될 것 같다'는 평균 7.31점과 8.01점으로 높게 나타나 시뮬레이션 실습 교육은 학생들에게 자신의 술기에 대한 자신감을 길러주는 데 도움이 되는 것으로 나타났다. 또한 의과대학생을 대상으로 분만 시뮬레이터를 활용한 Park 등(2008)의 연구에서 '시뮬레이션 실습실 환경과 시뮬레이터가 실제 산모와 같이 리얼했다'는 항목 점수가 평균 2.4점(4점 척도)이었던 것에 비해 본 연구의 '시뮬레이션은 임상상황과 유사했다'는 항목은 7.38점(10점 척도)으로 비교적 높게 나타나 최대한 임상현장의 상황을 재현하고자 했던 본 연구에서의 시뮬레이션 학습과정이 적절하였음을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 분만이라는 하나의 사건의 기계적 해결에 초점을 두기보다는 분만이라는 일련의 과정과 그 과정을 겪는 대상자의 문제를 해결하기 위해 대상자의 건강문제판단 및 해결, 심리 정서적 간호 등 포괄적 간호를 제공할 수 있도록 디자인한 본 연구의 시나리오의 특성이 가져다 준 것이라 생각된다. 시뮬레이션 실습 운영에서 시뮬레이션 실습환경과 운영방법에 앞서 가장 중요하게 고려되어야 할 것은 시뮬레이션 교육을 위한 시나리오가 학생들에게 얼마나 교육의 효과를 줄 수 있느냐에 관한 충분한 고민과 노력을 하는 것이다. 즉, 효과적인 시뮬레이션 교육 운영을 위해서는 무엇보다

 http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.433

잘 짜여진 시나리오가 우선되어야 하며, 그런 다음 적절한 프로그램을 설계하는 것이 중요하다. Beaubien과 Baker (2004)는 high-fidelity simulation이 이렇게 잘 설계된 프로그램의 현실성을 강화시켜 줄 것이라고 하였다. 또한 본 연구와 같이 교과목 전공자가 해당영역의 시뮬레이션 시나리오를 직접 설계하고 이를 운영하고 평가하는 것이 가장 효과적이라 볼 수 있겠다.

Park (1998)은 교수계획에 있어서 학생들 각자에게 적절성을 지니고 있는 다양한 학습 환경을 구성하기 위해서는 학생들의 개인적 요구, 관심, 흥미 등을 충분히 고려하여야 하며, 학생들의 과거 학습경험, 지금 성취하려고 하는 것, 미래에 가치가 있다고 생각하는 것, 현재 학습하게 될 내용 간에 서로 관련을 맺고 있을 때 그 학습내용이 적절성을 지니고 있다고 할 수 있다고 하였는데, 시뮬레이션 실습 교육은 교과목의 이론적 이해를 바탕으로 임상현장 실습 교육을 거친 후 임상재현현장에서 이를 통합하여 이해하고 적용하도록 하여 학생들의 학습효과를 상승시켰다는 의미에서 충분한 적절성을 확보하고 있다고 볼 수 있겠다.

본 연구에서는 시뮬레이션 운영 단계의 적절성에서 '시뮬레이션에 대비하여 open lab을 적절히 활용하였다'는 항목이 가장 낮은 점수를 나타낸 것으로 조사되었는데, Park 등(2008)의 연구에서도 '수업과 평가 이외에 시뮬레이터를 가지고 더 연습할 수 있었으면 좋겠다', '평가하기 전 시뮬레이터를 가지고 1회 수업하는 것만으로는 부족하다' 등 추가적인 수업과 연습 기회 확대의 필요성이 제기되었다. 이러한 결과는 시뮬레이션 실습 운영에서 해결해야 할 문제점 중 하나로, 시뮬레이션 실습 운영에서는 교수자없이 학생들이 자유롭게 연습할 수 있도록 시뮬레이션 실습실과 High-fidelity simulator 사용을 허용하기가 쉽지 않고, 또한 학생 모두가 자유로이 훈련할 수 있도록 교수자가 항상 시뮬레이션 실습실에 배정되어 있는 것도 현실적으로 어려운 문제이다. 본 연구에서는 이러한 문제점을 보완하기 위해 디브리핑 세션을 종료하기 전 실제 시뮬레이션 상황을 교수자가 직접 다시 재현해보이며 정리하는 시간을 가졌는데, 학생들은 '이러한 교수자의 상황 재현과 정리가 시뮬레이션 시험 전에 주어진다면 시뮬레이션 시험을 준비하는 데 더욱 효과적일 것이다'라는 의견을 피력하였다. 향후 시뮬레이션 실습 교육에서는 교육의 효과를 극대화하기 위해 교수자가 준비되어 있는 상황에서 일정한 시간동안 시뮬레이션 실습실을 개방하여 학생들의 이해를 도우고 연습기회를 확대하여 제공할 필요가 있을 것이며, 여러 종류의 시뮬레이터와 각 영역의 시뮬레이션 상황에 대한 충분한 이해를 가지고 시뮬레이션 실습실에 상주하는 교수자가 있다면 가장 적절한 해결책이 될 수 있을 것이라 생각된다.

시뮬레이션 실습 교육 운영의 마지막 단계인 디브리핑 세션에서 '교수자로부터 건설적인 피드백이 제공되었다'는 항목은 평균 이상의 점수를 나타내어 Park 등(2008)의 연구결과와 유사하였다. 즉, 시뮬레이션 시험을 치른 학생들은 디브리핑 세션동안 제공되는 교수자의 설명과 해석을 통해 가장 현실적인 평가와 직접적인 결과해석을 제공받았다고 생각하는 것으로 조사되었다. 본 연구의 디브리핑에서 학생들은 '프라이버시 보호 간호 시행' 부분에 대해 간호대상자의 환의가 벗겨져 있는 것을 '전혀 보지 못했다', '봤지만 덮어줘야 한다는 생각을 하지 못했다'고 대답하였다. 이러한 결과는 교수자가 예측하지 못했던 것이나 이를 통해 디브리핑의 자료를 얻게 되고 학생들의 임상 상황 해결 능력의 현주소를 알게 되며, 학생들 또한 자신의 대처 결과에 대해 충분한 토론을 갖게 되고, 자신의 강점과 약점을 이해하게 되는 이점이 있다. 더불어 시뮬레이션 시험 단계 전에 교수자로부터의 더 충분한 도움을 받기 원하며 모든 단계별 세심한 지도를 원하는 것으로 조사되었다. 그러므로 이후 오리엔테이션 세션을 강화하여 시뮬레이션 상황에 대한 학생들의 사전 이해를 도울 뿐 아니라 시뮬레이션 운영 전 과정에서의 더욱 더 적극적인 교수자의 참여가 필요하다고 생각된다. 시뮬레이션 교육의 목적이 학생들에게 현실과 유사한 실습환경을 제공함으로써 간호학 이론과정과 실무의 조화로운 이해와 적용을 도우고자 하는 데에 있으므로 시뮬레이션 운영 방법의 계속적인 수정과 보완을 위한 노력이 요구된다.

시뮬레이션 실습 환경의 적절성 영역에서 '시뮬레이션 교육방식이 흥미로웠다'는 본 연구에서 7.53점(10점 척도), Park 등(2008)의 연구에서 3.4점(4점 척도)으로 나타났으며, Mole과 McLafferty (2004)의 연구에서도 신규간호사의 61%가 시뮬레이션에 즐겁게 참여하였다고 답하여 학생들은 시뮬레이션을 이용한 수업이 흥미로웠음을 표현하였다.

시뮬레이션은 다양한 임상상황 재현을 통해 학생들에게 교육하고자 하는 목적에 맞게 교수자가 자유롭게 구성할 수 있다는 장점이 있으며, 이는 간단한 술기에서부터 복합적인 이해와 술기에 이르기까지 다양하다. 또한 자신이 할 수 있을 것이라고 막연히 생각했던 것들을 가상현실에서 적용해 봄으로써 학생 스스로 자신의 현 위치를 확인할 수 있도록 도와주며, 술기 훈련을 통해 자신의 임상간호술기수행 능력에 대해 자신감을 갖게 함으로써 긍정적인 학습동기를 유발하는 데 도움이 될 수 있을 것이다. 또한 교수자로 하여금 학생들의 임상적 판단과 수행 능력 정도를 진단할 수 있게 해줄 뿐 아니라 학생들의 강점과 약점을 파악함으로써 교과과정과 교수방법에 대한 검토의 기회를 제공하여 향후 효율적인 교과과정과 교수방법의 아이디어를 제공하기도 한다. 그러므로 환자의 안전과 보호가 점점 더 강조되어 가고 있는 오늘날 시뮬레이션은 간호학 실습교육에서 임상실습의 제한점을 해결하는 보조실습의 도구로 사용될 수 있을 것이며, 감소되는 환자 수로 인한 문제에 더불어 개인의

프라이버시 보호 문제가 더욱 강조되는 산과 영역에서의 시뮬레이션 실습 교육은 제한적인 임상교육의 적절한 대안이 될 수 있을 것이다. 더불어 시뮬레이션 실습 교육은 각 교과 영역에 맞게 구성되어져야 하며, 영역별 시뮬레이션 실습은 해당 영역 전공 교수들의 간호학적 지식과 교수경험 그리고 임상경험에 의해 더욱 효율적인 방법들로 구성되어질 때에 간호학 전공 학생들의 실습 교육의 효과를 증대시키는 데에 기여할 수 있을 것이다.

결 론

본 연구는 간호학 전공 학생들을 대상으로 하여 분만 시뮬레이터를 통한 산과 영역 시뮬레이션 실습 교육의 효과와 적절성을 검증함으로써 향후 효율적인 시뮬레이션 실습 교육의 기초자료를 제공하고자 서울시 소재 일개 간호대학 2학년을 대상으로 진행되었다. 여성건강간호학 정규교과과정에서의 임상현장실습 경험은 만족도 정도가 낮은 대상자가 더 많은 것으로 조사되었다. 시뮬레이션 실습 전 대상자의 임상술기수행에 대한 자신감은 중간정도로 가장 높은 하부 영역은 '적절한 의사소통', 가장 낮은 영역은 '우선순위설정'이었으며, 시뮬레이션 실습 후 자신감이 가장 높은 영역은 '적절한 중재', 가장 낮은 영역은 '우선순위설정'이었다. 시뮬레이션 실습 전과 후의 임상술기수행에 대한 자신감 정도 비교에서는 '가능한 모든 상황에서 대상자 프라이버시 보호'를 제외한 모든 문항에서 유의한 점수 차이를 보이는 것으로 나타났다. 대상자의 시뮬레이션 실습 교육의 적절성은 '시뮬레이션 실습환경의 적절성' 영역이 가장 높았고, '시뮬레이션 학습과정의 적절성', '시뮬레이션 운영 단계별 적절성' 순으로 조사되었다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때, 임상현장의 실습 교육만으로는 학생들이 충분히 경험하고 훈련되기 어려우므로, 교과목에 대한 이해와 관심을 증가시키고 임상실습교육의 효과를 극대화하기 위한 방법으로 시뮬레이션 교육이 적절하고 교육의 효과도 있는 것으로 나타났다.

다양한 영역과 주제를 가지고 구체적인 학습목표를 달성하기 위해 디자인된 시뮬레이션 실습 교육은 학생들의 술기 및 자신감 향상에 이어 임상적 상황에 대한 통합적 사고 향상에 기여할 것이며, 반복 기회를 통해 교정되고 완성되어 갈 것이다. 또한 시뮬레이션 실습 교육은 학생들을 훈련시키고 평가할 수 있는 도구로 사용되어질 뿐만 아니라, 교수자로 하여금 학생들의 현 위치를 확인할 수 있도록 도와 교과목 운영의 지표로 사용될 수 있을 것으로 생각된다. 간호학의 특성을 고려하여 이론과 실습이 잘 어우러져 효과적인 교육이 이루어질 수 있도록 시뮬레이션 실습 교육의 필요성에 대해 심도 깊게 논의하고 시뮬레이션 운영 방법과 내용에 대한 계속적인 고민과 노력이 필요하다고 본다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 학년과 실습 경험 정도를 고려한 다양한 현장 재현과 다양한 그룹의 학생들을 대상으로 한 확대연구를 제안한다.

둘째, 여성건강간호학 영역에서의 다양한 현장 재현의 구성과 평가를 통해 실습 교육 적용 시기별 적절성 검토를 제안한다.

셋째, 산과 영역 임상현장간호사들을 대상으로 한 시뮬레이션 교육 프로그램의 개발과 운영을 제안한다.

REFERENCES

Alinier, G., Hunt, W., & Gordon, R. (2004). Determining the value of simulation in nurse education: Study design and initial results. *Nurse Education in Practice, 4,* 200-207. doi:10.1016/S1471-5953(03)00066-0

Baillie, L., & Curzio, J. (2009). Students' and facilitators' perceptions of simulation in practice learning. *Nurse Education in Practice, 9,* 297-306. doi:10.1016/j.nepr.2008.08.007

Beaubien, J. M., & Baker, D. P. (2004). The use of simulation for training teamwork skills in health care: How low can you go? *Quality & Safety in Health Care, 13,* i51-i56.

Choi, J. Y., Jang, K. S., Choi, S. H., & Hong, M. S. (2008). Validity and reliability of a clinical performance examination using standardized patients. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38,* 83-91. doi:10.4040/jkan.2008.38.1.83

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Deering, S., Brown, J., Hodor, J., & Satin, A. J. (2006). Simulation training and resident performance of singleton vaginal breech delivery. *Obstetrics & Gynecology, 107,* 86-89.

Ellis, D., Crafts, J. F., Hunt, L. P., Read, M., Fox, R., & James, M. (2008). Hospital, simulation center, and teamwork training for eclampsia management: A randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology, 111,* 723-731.

Eom, M. R., Kim, H. S., Kim, E. K., & Seong, K. (2010). Effects of teaching method using standardized patients on nursing competence in subcutaneous injection, self-directed learning readiness, and problem solving ability. *Journal of Korean Academy of Nursing, 40,* 151-160. doi:10.4040/jkan.2010.40.2.151

Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based training. *Society for Simulation in Healthcare, 2,* 115-125.

Feltz, D. L. (1988). Self-confidence and sports performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews, 16,* 151-166. doi:10.1249/00003677-198800160-00016

Gardner, R., & Raemer, D. B. (2008). Simulation in obstetrics and gynecology. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America, 35,* 97-127. doi:10.1016/j.ogc.2007.12.008

Goffman, D., Heo, H., Chazotte, C., Merkatz, I., & Bernstein, P. S. (2008). Using simulation training to improve shoulder dystocia documentation. *Obstetrics & Gynecology, 112,* 1284-1287.

Hertel, J. P., & Millis, B. J. (2002). *Using simulations to promote learning in higher education: An introduction.* Sterling, VA: Stylus.

Jude, D. C., Gilbert, C. G., & Magrane, D. (2006). Simulation training in the obstetrics and gynecology clerkship. *American Journal of Obstetrics and Gynecology, 195,* 1489-1492. doi:10.1016/j.ajog.2006.05.003

Lasater, K. (2007). High-fidelity simulation and the development of clinical judgement: Students' experiences. *Journal of Nursing Education, 46,* 269-276.

Maslovitz, S., Barkai, G., Lessing, J., Ziv, A., & Many, A. (2007). Recurrent obstetric management mistakes identified by simulation. *Obstetrics & Gynecology, 109,* 1295-1300.

McCaughey, C. S., & Traynor, M. K. (2010). The role of simulation in nurse education. *Nurse Education Today, 30,* 827-832. doi:10.1016/j.nedt.2010.03.005

McIntosh, J. B., Alexander, M., Veitch, L., & May, N. (1997). Evaluation of nurse and midwife education in Scotland. *Nursing Times, 93,* 46-48.

Mikkelsen, J., Reime, M. H., & Harris, A. K. (2008). Nursing students' learning of managing cross-infection scenario-based simulation training versus study groups. *Nurse Education Today, 28,* 664-671. doi:10.1016/j.nedt.2007.11.003

Mole, L. J., & McLafferty, I. H. (2004). Evaluating a simulated ward exercise for third year student nurses. *Nurse Education in Practice, 4,* 91-99. doi:10.1016/S1471-5953(03)00031-3

Moule, P., Wilford, A., Sales, R., & Locker, L. (2008). Student experiences and mentor views of the use of simulation for learning. *Nurse Education Today, 28,* 790-797. doi:10.1016/j.nedt.2008.03.007

Park, H., Lee, J., Hwang, H., Lee, J., Choi, Y., Kim, H., et al. (2003). The agreement of checklist recordings between faculties and standardized patients in an objective structured clinical examination (OSCE). *Korean Journal of Medical Education, 15,* 141-150.

Park, J. H., Jung, E., Ko, J. K., & Yoo, H. B. (2008). Delivery training for undergraduate medical students using birth simulator. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology, 51,* 950-956.

Park, S. I. (1998). *Theory and practice of the teaching-learning method (II).* Paju: Kyoyookbook.

Pittini, R., Oepkes, D., Macrury, K., Reznick, R., Beyene, J., & Windrim, R. (2002). Teaching invasive perinatal procedures: Assessment of a high fidelity simulator-based curriculum. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, 19,* 478-483. doi:10.1046/j.1469-0705.2002.00701.x

Siassakos, D., Draycott, T., Brien, K., Kenyon, C., Bartlett, C., & Fox, R. (2010). Exploratory randomized controlled trial of hybrid obstetric simulation training for undergraduate students. *The Journal of the Society for Simulation in Healthcare, 5,* 193-198. doi:10.1097/SIH.0b013e3181d3ee0b

Vu, N. V., Barrows, H. S., March, M. L., Verhulst, S. J., Colliver, J. A., & Travis, T. (1992). Six years of comprehensive, clinical, performance-based assessment using standardized patients at the Southern Illinois University School of Medicine. *Academic Medicine, 67,* 42-50. doi:10.1097/00001888-199201000-00009

Wilford, A., & Doyle, T. J. (2006). Integrating simulation training into the nursing curriculum. *British Journal of Nursing, 15,* 604-607.

Yoo, M. S., Yoo, L. Y., Park, Y. O., & Son, Y. J. (2002). Comparison of students' clinical competency in different instructional methods for fundamentals of nursing practicum. *Journal of Korean Academy of Nursing, 32,* 327-335.

Ziv, A., Small, S. D., & Wolpe, P. R. (2000). Patient safety and simulation-based medical education. *Medical Teacher, 22,* 489-495. doi:10.1080/01421590050110777