

간호대학생의 시뮬레이션 교육 시 발생하는 불안정도가 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력에 미치는 영향

김미영¹⁾ · 박수현¹⁾ · 원종순¹⁾

Influence of Nursing Students' Anxiety during Simulation Training on Personal Satisfaction of Simulation, Self-efficacy, Clinical Competence

Kim, Mi Young¹⁾ · Park, Soohyun¹⁾ · Won, Jongsoon¹⁾

1) Department of Nursing, Eulji University, Seongnam, Korea

Purpose: The purposes of this study were to identify nursing students' levels of anxiety in simulation based nursing education and to understand the relationship of anxiety and personal satisfaction of simulation, self-efficacy, and clinical competence during simulation. **Methods:** This study was a descriptive study with 84 senior nursing students at a private university in South Korea. Level of anxiety was measured with STAI (the State- Trait Anxiety Inventory) prior to the stimulation practice. After the debriefing, satisfaction scores were measured with SSE (Satisfaction with Simulation Experience scale), self-efficacy scores with the modified measurement developed by Roh and Park, and scores for clinical skills with a scale developed by the Korea Association of Cardiopulmonary Resuscitation. **Results:** Nursing students exhibited moderate to severe anxiety in simulation practice (Mean 49.51, SD 8.60). Self-efficacy was negatively correlated to anxiety ($r=-.25, p=.022$). **Conclusion:** Decreasing students' anxiety levels needs to be addressed to increase the self-efficacy of the simulation practice.

Key Words: Simulation training, Anxiety, Self-efficacy, Personal satisfaction, Clinical competence

This research has been supported by the research project fund of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing in 2014.

주요어: 시뮬레이션, 불안, 자기효능감, 만족도, 임상수행능력

이 연구는 2014년 기본간호학회 학술지원 사업으로 연구비 지원을 받은 논문임.

1) 을지대학교 간호학과

Received July 19, 2016 Revised August 16, 2016 Accepted November 16, 2016

Corresponding author: Park, Soohyun

Department of Nursing, Eulji University

553 Sanseong-daero, Sujeong-gu, Seongnam 13135, Korea

Tel: +82-31-740-7184, Fax: +82-31-740-7359, E-mail: soohyunp@eulji.ac.kr

I. 서 론

1. 연구의 필요성

간호 교육은 교실에서 이루어지는 이론적 학습과 더불어 이론적 지식을 실무에 적용할 수 있는 실습교육을 통해 간호사로서의 자질을 갖추도록 구성되어 있다. 간호에서의 실습교육은 실습실에서 이루어지는 교내 실습과 임상현장에서 이루어지는 임상실습으로 구성되어 있으며, 이론 교육을 통해 습득한 지식을 간호 실무에 적용하여 대상자의 문제를 해결하는 과정을 경험하게 하는 중요한 교육 방법이다[1].

실습교육이 중요함에도 불구하고 최근 간호 현장은 임상 현장 지도자의 부족과 대상자의 권리 향상 및 안전에 대한 우려가 높아져 대다수의 간호학생들이 임상실습에서 다양한 경험을 하는 데 한계가 있다[2]. 따라서 간호 학생들은 활력징후 측정과 흡이불 및 환의 교환 등의 단순하고 안전한 간호 활동 중심으로 경험하게 되고 침습적이고 위험을 초래할 수 있는 간호수행(예, 주사 및 흡인 등)은 대부분 관찰만으로 임상실습을 마치게 된다[3]. 이와 같은 제한점으로 인해, 임상실습 교육만으로는 실제 임상에서 역량을 갖춘 간호사를 배출시키는데 분명한 한계가 있음이 제기되면서 이를 극복할 수 있는 방법으로 모의 환자/표준 환자를 이용하는 방법과 실제 상황과 유사한 모형을 이용한 시뮬레이터를 활용한 실습형태가 대안으로 제시 되어왔다[4]. 이러한 이유로, 오늘날 많은 간호교육 기관에서 기존의 임상실습 중심 실습 교육에서 시뮬레이션 실습 교육(simulation-based education)과 임상실습을 병행하는 교육방법으로 전환하고 있다[5]. 시뮬레이션 실습 교육은 임상에서 흔히 일어나지 않는 상황과 사건을 다룰 수 있기 때문에 이러한 상황을 적절히 관리하고 대응하는 기술을 배우고 익히는데 있어 가장 효과적인 방법이다[6]. 또한 시뮬레이션 실습 교육을 통해 간호학생들은 응급한 임상 상황에서도 환자에 대한 위험 부담 없이 실무를 배울 기회를 갖게 된다[7].

지금까지 다양한 국내외 선행 연구들에 따르면, 시뮬레이션 실습 교육은 여러 가지 측면에서 교육에 긍정적인 효과를 보여주고 있다. 구체적으로, 시뮬레이션 교육 통해, 간호학생들은 지식을 넓힐 수 있고, 자신감이 상승하게 되며, 간호수행능력, 및 문제 해결능력을 강화 시키는 결과를 보여 주었다[8-11]. 그러나 대부분의 연구들은 간호 시뮬레이션에 대한 긍정적 효과성을 보여주는 부분만 강조되어져 왔고, 시뮬레이션 실습으로 인해 발생할 수 있는 불안과 긴장감과 같은 기대

하지 않은 부정적인 결과에 대해서는 간과되고 있다[12]. 최근에 들어 사례 및 질적 연구에서 시뮬레이션 교육을 받으면 학생들은 스트레스, 불안, 어리석은 느낌 등 부정적 정서를 경험하게 되고[13] 타인의 주시에 대한 불안감, 동료와 함께 할 때 발생할 수 있는 불편감 등 부정적 경험을 하게 된다는 연구 결과는 있으나[14] 이에 대한 양적 연구는 부족한 실정이다. 중고등학생을 대상으로 한 선행 연구들에서 과도한 불안이나 스트레스는 학생들이 공부 집중력, 자기효능감, 그리고 학습에 대한 만족도와 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 최근 시험불안과 학업적 자기효능감에 관한 연구에 의하면 고등학생들은 시험 불안이 높을수록, 걱정이 많아지고 결국 자신감과 자기가 스스로 조절할 수 있다는 자기효능감이 저하되는 결과를 보여주었다[15]. 또한 학업적 자기효능감을 높여 줌으로써 시험불안을 감소시킬 수 있다는 연구 결과도 있다[16]. 시험불안과 학업 만족도에 대한 연구에서 시험불안은 학습몰입에 영향을 주어 결국 학습만족도에 부정적인 영향을 주었다[17]. 특히간호대학생은 다른 전공의 대학생들에 비해 매우 높은 스트레스를 받는 그룹으로[18], 긴장이나 불안을 가중시키는 교육은 간호대학생의 인지적인 능력과 임상수행능력 및 자기효능감에도 부정적인 영향을 초래할 수 있다는 연구 결과를 보여주었다[5]. 따라서 본 연구는 시뮬레이션 교육으로 인한 불안정도를 파악하고 이러한 불안이 간호학생의 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력에 미치는 영향을 파악하여 시뮬레이션 기반 교육의 효과를 높이는 데 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 시뮬레이션 교육에 참여한 일 대학의 4학년 간호대학생을 대상으로 시뮬레이션 교육직전에 불안정도를 조사하고, 이러한 불안이 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력에 미치는 영향에 대해 확인하고자 한다.

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 시뮬레이션 교육에 대한 불안정도, 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력을 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성(연령, 성별, 성적, 시뮬레이션 경험 유무)에 따른 불안, 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력의 차이를 파악한다.
- 대상자의 불안정도와 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력의 상관관계를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 4학년 간호학생을 대상으로 시뮬레이션 교육 전 불안정도를 파악하고, 시뮬레이션 교육 후 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력을 조사하여 불안정도와 의 상관관계를 살펴보기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구 대상자는 S시 소재 4년제 E 대학교 간호대학 4학년 학생으로, 4학년 2학기 시뮬레이션 실습 과목을 수강 등록하고 실습에 참여한 학생들이다. 상관관계분석을 위한 표본수 결정은 유의수준 $\alpha = .05$, 검정력 0.8, Cohen이 제시한 효과 크기를 참고하여 효과크기 0.3을 적용해 계산하였을 때 84명으로 산출되었다. 따라서 4학년 전체 86명을 대상으로 하였고 설문지에 불성실하게 답한 2명을 제외하고 84명이 자료 분석에 사용되었다.

3. 연구 도구

본 연구에서 사용된 연구 도구는 다음과 같다.

1) 불안(Anxiety)

본 연구에서 불안정도를 측정하기 위해 Spielberger의 STAI (the State-Trait Anxiety Inventory)를 Kim과 Shin [19]이 한국어로 번안한 도구로 상태 불안을 측정하였다. 총 20 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 Likert 4점 척도로 1점 “전혀 그렇지 않다”부터 4점 “매우 그렇다”까지로 구성되어 있다. 20문항 중 7 문항(1, 6, 7, 10, 13, 16, 19번)은 부정적 문항으로 역환산으로 계산하여 총점을 산출하게 되고, 최고 80점에서 최저 20점으로 점수가 높을수록 불안정도가 높은 것을 의미한다. STAI는 30점 이하는 낮은 불안 또는 불안이 없다고 해석되고 점수가 31점 이상은 중정도에서 높은 불안정도로 해석이 된다[20]. Quek 등[21]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .86이었고 본 연구에서는 .88이었다.

2) 시뮬레이션 교육만족도

시뮬레이션 교육만족도를 평가하기 위해 Levett-Jones [22]이 개발한 시뮬레이션 만족도 평가도구인 SSE (Satisfaction

with Simulation Experience scale)를 연구자가 영어 전문가의 도움을 받아 영어 원문을 학생들이 이해하기 쉽도록 번역하였다. 또한 심폐소생술 교육 경험이 있는 간호학과 교수 2인의 내용타당도를 거쳐 최종 수정한 도구를 사용하였다. SSE는 임상적 학습(clinical learning)에 대한 4개 항목, 임상근거기반 효과(clinical reasoning)에 대한 5개 항목, 디브리핑(debrief and reflection)에 대한 9개 항목으로 총 3가지 영역으로 이루어진 평가도구이다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 1점 “매우 그렇지 않다”부터 5점 “매우 그렇다”까지로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 시뮬레이션 교육만족도가 높음을 의미한다. 최저점은 18점이고 최고점은 90점이다. Levett-Jones [22]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .77이었고 본 연구에서는 .85였다.

3) 자기효능감

본 연구에서 자기효능감은 Roh 등[23]이 간호사를 대상으로 개발한 자기효능감 도구와 Park [24]이 간호학생 대상으로 개발한 자기효능감 도구를 연구자가 본 연구의 시나리오에 맞지 않는 불필요한 문항(예, 119에 연락 할 수 있다 등)을 삭제하여 수정된 도구를 심폐소생술 교육 경험이 있는 간호학과 교수 2인의 내용타당도를 거쳐 최종 수정한 도구를 사용하였다. 총 13문항으로 된 도구의 각 문항은 Likert 5점 척도로 1점 “매우 자신 없다”부터 5점 “매우 자신 있다”까지로 구성되어 있으며 최저 13점에서 최고 65점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .87이었다.

4) 임상수행능력

임상수행능력은 대한 심폐소생술 협회(2011)의 성인기본소생술 및 제세동기 술기 평가지를 연구자가 본 연구의 시나리오에 맞게 필요한 내용 6문항을 추가하여(예, epinephrine 1 mg IntraVenous Side shooting (IVS)을 무균적으로 투여 한다 등) 총 37문항으로 되어 있으며, 심폐소생술 교육 경험이 있는 간호학과 교수 2인의 내용타당도를 거쳐 최종 수정한 도구를 사용하였다. 수행 정도는 정확하게 수행 할 경우 2점, 부정확하게 수행 할 경우 1점, 미수행의 경우 0점으로 측정하며 최저 0점에서 최고 74점으로 점수가 높을수록 임상수행능력이 높음을 의미한다.

4. 윤리적 고려

자료 수집 전에 E대학교 생명윤리위원회(IRB: EUIRB2015-37)

의 심의를 받았고, 연구의 목적을 이해하고 동의서에 서명함으로써 연구에 참여하기를 승낙한 학생들로만 설문조사를 실시하였다. 연구 목적과 연구 진행절차에 대해 설명하고 연구에 참여하는 것으로 인한 불이익이 없음을 설명하였다. 연구 도중 원하지 않을 경우 언제든지 중단할 수 있으며 이러한 결정이 교과 과정의 성적이나 수업 등에 영향을 미치지 않는다는 것을 설명하였고 참여의사를 밝힌 대상자에게 동의서를 받았다.

5. 자료 수집

연구 진행 절차는 다음과 같다. 본 연구의 자료 수집은 2015년 8월-9월까지 총 5주 동안 이루어 졌다. 4학년 2학기 0.5학점 시뮬레이션 실습교과목으로 2일간 2개의 시나리오를 운영하는데 본 연구는 첫 번째 시나리오를 운영하면서 시행되었다. 86명이 5개조로 나누어 17~18명의 학생들이 한 조가 되고 이를 다시 2~3명씩을 한 팀으로 하여 심정지 시나리오로 시뮬레이션을 실시하였다. 시뮬레이션이 끝나면 3개팀(총 9명)이 모여 디브리핑을 시행하였다. 시뮬레이션 수업은 한 명의 연구자와 operator 1명 총 2명이 진행하였다. 시나리오에 따라 시뮬레이션의 기계적 조작은 operator가 하였고, 수업 전반을 총괄하고 학생을 평가하는 것은 한 명의 연구자가 진행하였다. 평가를 정확하기 위해 그 시나리오 가장 잘 아는 연구자가 학생의 임상수행능력을 평가하였다. 연구자는 평가 시에 평가도구를 사용하여 각 단계별로 평가하여 학생들에 대해 선입견 없이 최대한 객관성을 유지하도록 하였다. 학생들에게 연구자가 평가함을 미리 알려주지 않아 연구자의 평가가 만족도에 영향을 미치지 않도록 하였다. 또한 시뮬레이션 실습을 마친 학생과 실습 전 학생은 섞이지 않도록 실습 대기 전 장소와 시나리오를 마친 학생들이 자가 평가를 하는 장소는 멀리 떨어진 독립된 공간으로 지정하여, 동선상으로 서로 만날 수 없도록 하였다. 학생들간에 시뮬레이션에 관한 정보를 미리 듣지 못하도록 하였고, 이에 대한 중요성을 학생들에게 여러 번 강조하였다.

심정지 환자 시나리오를 이용하여 시뮬레이션을 시작하게 되는데, 시뮬레이션 시작 직전에 불안정도를 측정하기 위해 불안 관련 자가보고식 설문지를 작성하였다. 심정지 시나리오에는 3명의 학생이 담당간호사 및 동료 간호사 1, 2의 역할을 맡아 15분 동안 진행되며 연구자는 심정지 환자에 대한 임상수행능력 체크리스트를 통해 임상수행능력을 평가하였다. 심정지 시나리오에 의한 시뮬레이션 상황이 종료되면, 학생들은 Objective Structured Clinical Examination (OSCE) 실로 이동해서 자신이 수행한 시뮬레이션 상황이 저장된 녹화한 동영상

노트북을 통해 보면서 30분 동안 잘한 점과 부족한 점을 적어보도록 하였다. 그 후, 시뮬레이션을 마친 9~10명의 학생들이 모여서 20~30분 정도 디브리핑 시간을 가졌다. 디브리핑 시간 동안 학생들은 서로의 경험을 나누고 잘한 점과 부족했던 점을 이야기 하여 시뮬레이션 상황을 회고하고 앞으로 자신이 같은 상황이 왔을 때 어떻게 대처할 것인지에 대해 토론을 하였다. 이러한 일련의 과정을 마치면 대상자는 시뮬레이션 교육만족도와 자기효능감에 대한 자가 보고식 설문지를 작성하고 연구를 마치게 되었다.

6. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적인 특성과 불안정도, 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력은 백분율, 평균 및 표준편차를 이용해 산출 하였다. 시뮬레이션 경험 유무와 성별에 따른 대상자의 불안과 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력의 차이는 두 그룹의 학생 수가 30명 이하이므로 Mann-Whitney U test를 이용하여 분석하였다. 또한 나이, 성적과 불안과의 관계 및 불안, 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력과의 관계는 Pearson's correlation coefficients를 사용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상 간호대학생의 특성을 살펴보면 평균 연령은 22.6세였으며 간호학과라는 학과의 특성에 따라 여학생이 90.4%로 남학생보다 현저히 많았다. 이전에 시뮬레이션 교육을 받은 경험은 받아보지 못한 학생이 95.2%로 대다수가 시뮬레이션 교육을 접하지 않은 상태였다. 시뮬레이션을 받아본 학생은 의료인 편입 학생으로 전적대학에서 시뮬레이션 경험을 해본 것으로 파악되었다. 전체 학생의 평균 평점은 4.5만점에 3.47점이었다 (Table 1).

2. 시뮬레이션 교육 전 불안정도와 시뮬레이션 후 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력

시뮬레이션 실습 직전 학생들이 느끼는 불안의 평균점수는 49.51점이고 가장 낮은 점수는 33점, 가장 높은 점수는 73점이

었다. 모든 학생들은 중정도 이상의 불안정도를 보였다(Table 2). 가장 많은 빈도를 보이는 점수는 51점으로 40~50점 사이에 많은 학생들의 불안점수 빈도를 보였다.

시뮬레이션 교육 만족도, 자기효능감, 임상수행능력의 평균 점수는 각각 77.99점, 56.01점, 54.26점이었다(Table 2).

3. 일반적 특성에 따른 불안, 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 불안, 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력의 차이는 Table 1과 같다. 시뮬레이션 경험 유무에 따라 불안정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 성적이나 연령과도 불안정도는 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 그러나 성별에 따른 불안정도를 분석한 결과, 여학생이 남학생보다 불안정도가 통계적으로 유의하게 높았으며($Z=-2.60, p=.009$). 반면에, 남학생이 여학생에 비해 자기효능감이 유의하게 높게 나타났다($Z=-2.75, p=.006$).

성적과 임상수행능력과는 유의한 양의 상관관계($r=.25, p=.021$)를 보여 성적이 좋을수록 임상수행능력은 높은 것으로 나

타났다(Table 1).

4. 불안과 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 임상수행능력과의 관계

불안정도는 자기효능감과 음의 상관관계($r=-.25, p=.022$)를 보였으나 시뮬레이션 교육만족도, 임상수행능력과는 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았다(Table 3). 자기효능감은 시뮬레이션 교육만족도와 유의한 양의 상관관계를 보였고($r=.39, p<.001$), 임상수행능력($r=.37, p=.001$)과도 유의한 양의 상관관계를 보였다(Table 3).

IV. 논 의

본 연구는 일 대학의 간호대학 4학년 학생들을 대상으로 시뮬레이션 실습에 대한 학생들의 불안정도를 알아보고, 시뮬레이션 교육만족도와 자기효능감, 임상수행능력과의 관계를 알아보기 위해 진행되었으며 다음의 논의점이 도출되었다.

첫째, 본 연구에서 시뮬레이션 실습 전 학생들의 불안정도를

Table 1. Anxiety, Personal Satisfaction of Simulation, Self-efficacy, and Clinical Competence according to General Characteristics (N=84)

Characteristics	Categories or range	n (%) or M±SD	Anxiety		Personal satisfaction of simulation		Self-efficacy		Clinical competence	
			M±SD or Median [min, max]	Z or r (p)	M±SD or Median [min, max]	Z or r (p)	M±SD or Median [min, max]	Z or r (p)	M±SD or Median [min, max]	Z or r (p)
Age (yr)	21~27	22.6±1.3	49.51±8.60	-.03 (.808)	77.99±6.22	.15 (.165)	56.21±5.80	.08 (.457)	54.25±7.13	0.16 (.152)
Gender	Female	76 (90.4)	50.21 [33, 73]	-2.59* (.009)	75.93 [67, 90]	-0.95* (.344)	55.89 [41, 65]	-2.75* (.006)	54.88 [37, 70]	-1.71* (.087)
	Male	8 (9.6)	42.88 [36, 46]		79.00 [70, 87]		64.00 [49, 65]		56.50 [54, 64]	
Experience in simulation	Yes	4 (4.8)	41.25 [43, 52]	-0.11* (.916)	80.33 [75, 90]	-0.85* (.394)	50.50 [48, 58]	-1.80* (.072)	57.67 [41, 59]	-0.27* (.784)
	No	80 (95.2)	42.56 [33, 73]		76.57 [67, 90]		57.43 [41, 65]		54.83 [37, 70]	
GPA (Grade Point Average)	2.6~4.3	3.47±0.4	49.51±8.60	-.05 (.629)	77.99±6.22	-.03 (.352)	56.21±5.80	.08 (.457)	54.25±7.13	.25 (.021)

*Mann Whitney U.

Table 2. Scores for Anxiety Levels, Personal Satisfaction of Simulation, Self-efficacy, and Clinical Competence (N=84)

Variables	M±SD	Median	Minimum score	Maximum score
Anxiety	49.51±8.60	49	33	73
Personal satisfaction of simulation	77.99±6.22	76	67	90
Self-efficacy	56.01±5.81	56	41	65
Clinical competence	54.26±7.13	55	37	70

Table 3. Correlations among Anxiety, Personal Satisfaction of Simulation, Self-efficacy, and Clinical Competence (N=84)

Variables	Anxiety	Personal Satisfaction of Simulation	Self-efficacy
	r (p)	r (p)	r (p)
Anxiety	1		
Personal satisfaction of simulation	.04 (.737)	1	
Self-efficacy	-.25 (.022)	.39 (<.001)	1
Clinical competence	.07 (.552)	-.05 (.663)	.37 (.001)

측정한 결과 연구에 참여한 학생들 모두가 ‘중’ 이상의 불안정도를 보였다. 임상실습을 앞두고 간호학생들은 경한(mild) 정도의 불안을 경험한다는 연구 결과에 비교하여[25] 시뮬레이션 실습 시 간호대학 학생들은 이보다 더 높은 중정도의 불안을 느끼는 것으로 나타났다. 시뮬레이션 실습이 시작되면 학생들은 일방향 거울(one-way mirror)을 통해 자신의 행동을 주시하고 있다는 것 자체로 불안을 경험하게 된다는 Lee [14]의 질적 연구의 결과와 유사한 결과이다. 이는 학생들이 타인의 주시를 받는 사실 만으로도 당황하게 되고 이러한 과정에서 본인이 어리석게 보일지도 모른다는 생각이 학생들로 하여금 긴장되고 불안을 느끼게 하는 이유가 될 수 있다[26]. 또한 예상치 못한 상황에 직면하게 된다는 생각에 학생들의 긴장감이 고조되어 불안도가 높게 나타난 것으로 이해된다. 특히, 전체 학생 중 50%이상의 학생이 50점 이상의 높은 수준의 불안을 보였으므로, 이러한 부정적인 경험을 경감시킬 수 있는 중재가 시뮬레이션 교육과 함께 이루어져야 할 것으로 생각된다. 시뮬레이션을 경험했던 학생 또한 불안정도가 높아서 처음 경험하는 학생의 불안수준과 차이가 없었다는 본 연구의 결과는 단순히 시뮬레이션을 여러번 경험하는 것만으로는 불안 감소에는 도움을 주지 않는다는 것을 의미한다. 불안을 감소시킬 수 있는 방법으로, 시뮬레이션 실습을 같이 할 그룹의 학생들이 실습 전에 미리 계획을 세워보는 시간을 충분히 갖는 것과 시뮬레이션 이전에 시뮬레이션이 이루어지는 물리적인 환경에 대한 충분한 오리엔테이션을 주는 운영방안이 제안되어진 바 있다[14, 26]. 불안을 가중시키는 원인을 분석하고 이를 경감하여 시뮬레이션 교육의 효과를 극대화 할 수 있는 중재와 이를 검증하는 연구가 추후 필요하리라 생각된다.

둘째, 본 연구에서 시뮬레이션 시 불안정도는 여학생이 남학생보다 유의하게 높고 자기효능감은 남학생이 더 높게 나타났다. 이는 대학생의 불안에 대한 선행 연구에서 여학생이 남학생보다 불안정도가 높고 자기효능감이 더 낮은 것과 일치한다[16,27]. 따라서 성별에 따른 불안과 자기효능감의 차이가 시뮬

레이션 교육과 직접적인 관련성 없이 단순히 남녀 대학생의 성향 차이는 아닌지 함께 고려해 볼 필요가 있겠다. 한편, 여학생들이 남학생에 비해 불안을 표출하는데 사회적 제약이 적고, 남학생들은 불안에 대해 방어적으로 대처하여 불안의 표출을 적게한다는 선행 연구도 있듯이[28], 단순히 불안 표출 정도의 차이가 있는 것은 아닌지, 또한 남학생은 여학생에 비해 활동성이 더 높는데 이러한 활동성이 적극성과 연관되어 자신이 잘 할 수 있다는 자신감까지 연결된 것은 아닌지에 대해서도 생각해 볼 필요가 있겠다. 본 연구의 대상자의 경우 남학생의 비율이 전체 대상자의 10% 이하로 낮아서 결과를 해석할 때에 주의가 필요하다.

셋째, 본 연구에서 시뮬레이션 시 불안정도는 학생들의 자기효능감과 음의 상관관계를 보였다. 이는 수행하는 학생들의 불안이 높을 때 시뮬레이션 실습을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념(자기효능감)이 감소하게 되는데, 불안이 높을수록 자기효능감이 낮아진다는 이전의 선행 연구들과 일치하는 결과이다[27]. 학생들의 불안이 높을 때, 시뮬레이션 실습동안 이전에 자신이 학습한 내용을 기억을 하거나 추론하는 행위가 방해받게 되고 집중도 또한 떨어져 자신이 성공적으로 해낼 수 있다는 신념인 자기효능감이 낮아지게 된다. 이에 더하여, 본 연구에서 자기효능감과 임상수행능력은 양의 상관관계를 보였다. 따라서 높은 불안정도가 자기효능감을 낮추고, 낮아진 자기효능감은 임상수행능력에도 부정적으로 작용함을 알 수 있었다. 이러한 근거에 기반하여, 학생들의 불안을 낮추어 자기효능감이 높게 되면, 높아진 자기효능감이 효과적으로 인지적 전략을 사용을 증가시켜 시뮬레이션 교육의 최종 목표인 임상수행능력을 향상시킬 수 있을 것으로 생각된다[27]. 선행 연구에서 고등학생의 시험 불안을 낮추고 자신감을 높이기 위해 과제의 난이도를 선택하게 하는 것을 제안한 연구에 근거하여[15] 시뮬레이션의 난이도를 조절하거나 난이도를 선택할 수 있는 시나리오를 레벨에 따라 준비함으로 자기효능감을 높여 불안을 줄이기 위한 방법으로 제안될 수 있겠다.

또한 자기효능감과 시뮬레이션 교육만족도는 양의 상관관계를 보였는데, 이는 선행 연구와 일치하는 결과이다[29]. 불안정도가 높은 학생은 자신이 능률적이고 효율적으로 시뮬레이션 실습을 수행할 수 있다는 자신감(자기효능감)이 부족하여 실습에 소극적으로 참여하게 되고 결국 시뮬레이션 교육만족도에도 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 학생들의 실습 전 불안 감소를 통해 자기효능감을 높여 시뮬레이션 교육만족도를 높이는 노력이 필요하겠다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 간호학생의 시뮬레이션 실습 시 느끼는 불안정도를 알아보고 시뮬레이션 교육만족도, 자기효능감, 및 시뮬레이션 임상수행능력과의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구로 추후 효율적으로 시뮬레이션 실습을 운영하기 위한 기초자료를 제공하고자 시행되었다.

시뮬레이션 실습은 다양한 학교에서 시도되는 효율적 간호교육방법이지만, 본 연구의 주요 결과에 따르면, 실습 전 학생들은 임상 실습보다 큰 불안을 나타냈다. 이러한 학생들의 불안에 대해 교수자는 관심을 기울이고, 불안을 낮추기 위해 충분한 실습 오리엔테이션을 주는 것이 필요할 것이다. 시뮬레이션 이전에 시뮬레이터를 만져보고 작동을 해 봄으로써 앞으로 일어날 일들에 대한 막연한 불안감을 줄이고 스스로 할 수 있다는 자신감을 높여 시뮬레이션 수업의 궁극적인 목표인 임상수행능력을 향상시킬 수 있을 것으로 생각된다.

이러한 결과를 기반으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 간호대학생의 불안에 영향을 미치는 다른 요인에 대한 연구와 시뮬레이션 전, 중, 후 불안정도의 변화에 대한 연구가 필요하겠다.

둘째, 간호대학생의 불안을 감소시킬 수 있는 프로그램 개발에 관한 연구가 필요하고 개발된 프로그램을 적용하여 효과를 보는 중재 연구가 제안되어진다.

셋째, 표본수를 늘리고 다른 대학과의 비교 분석을 통해 본 연구 결과를 일반화할 수 있는 연구가 필요하겠다.

REFERENCES

- Oermann MH, Gaberson KB. Evaluation and testing in nursing education. NY: Springer Publishing Company; 2009.
- Kim JH, Park IH, Shin S. Systematic review of Korean studies on simulation within nursing education. Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2013;19(3):307-319. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.3.307>
- Cho MH, Kwon IS. A study on the clinical practice experiences on nursing activities of nursing students. Journal of Korean Academy of Nursing education. 2007;13(2):143-154.
- Lee SO, Eom M, Lee JH. Use of simulation in nursing education. Journal of Korean Academy of Nursing Education. 2007;13(1):90-94.
- Park KO, Ahn YM, Kang NR, Lee MJ, Sohn M. Psychometric evaluation of a six dimension scale of nursing performance and student nurse stress index using an objective structured clinical examination - Modules for asthma and type 1 diabetes. Child Health Nursing Research. 2013;19(2):85-93. <http://dx.doi.org/10.4094/chnr.2013.19.2.85>
- Gardner R, Raemer DB. Simulation in obstetrics and gynecology. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. 2008;35(1):97-127. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2007.12.008>
- Wilford A, Doyle TJ. Integrating simulation training into the nursing curriculum. British Journal of Nursing. 2006;15(17):926-930. <http://dx.doi.org/10.12968/bjon.2006.15.17.21907>
- Meyer MN, Connors H, Hou Q, Gajewski B. The effect of simulation on clinical performance: A junior nursing student clinical comparison study. Simulation in Healthcare. 2011;6(5):269-277. <http://dx.doi.org/10.1097/SIH.0b013e318223a048>
- Lee SJ, Park YM, Noh SM. The effects of simulation training with hybrid model for nursing students on nursing performance ability and self confidence. Korean Journal of Adult Nursing. 2013;25(2):170-182. <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2013.25.2.170>
- Hur HK, Roh YS. Effects of a simulation based clinical reasoning practice program on clinical competence in nursing students. Korean Journal of Adult Nursing. 2013;25(5):574-584. <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2013.25.5.574>
- Lee WS, Kim M. Effects and adequacy of high-fidelity simulation-based training of obstetrical nursing. Journal of Korean Academy of Nursing. 2011;41(4):433-443. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.433>
- Willhaus J, Averette M, Gates M, Jackson J, Windnagel S. Proactive policy planning for unexpected student distress during simulation. Nurse Educator. 2014;39(5):232-235. <http://dx.doi.org/10.1097/NNE.0000000000000062>
- Lasater K. High-fidelity simulation and the development of clinical judgment: Students' experiences. Journal of Nursing Education. 2007;46(6):269-276.
- Lee JH, Kim SS, Yeo KS, Cho SJ, Kim HL. Experiences among undergraduate nursing students on high-fidelity simulation education: A focus group study. Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2009;15(2):183-193. <http://dx.doi.org/10.5977/JKASNE.2009.15.2.183>
- Lee Y, Joeng, J. The relationships with academic self efficacy

- and test anxiety among high school students. Educational research. 2015;38:57-75.
16. Yum SC, Park HJ. How perfectionism relates to test anxiety: Testing a mediation model of academic self-efficacy in girls' high school students. *Korean Journal of School Psychology*. 2005;2(1):19-35.
 17. Ha YJ, Ha JH. The mediating effect of learning flow among learning motivation and learning satisfaction, achievement on a base of e-learning environment. *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*. 2011;17(2):197-217.
 18. Yucha CB, Kowalski S, Cross C. Student stress and academic performance: Home hospital program. *Journal of Nursing Education*. 2009;48(11):631-637.
<http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20090828-05>
 19. Kim JT, Shin DK. A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Medical Journal*. 1978;21(11):69-75.
 20. Glozman J. *Communication disorders and personality*. Netherlands: Springer; 2004.
 21. Quek KF, Low WY, Razack AH, Loh CS, Chua CB. Reliability and validity of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI) among urological patients: A Malaysian study. *Medical Journal of Malaysia*. 2004;59(2):258-267.
 22. Levett-Jones T, McCoy M, Lapkin S, Noble D, Hoffman K, Dempsey J, et al. The development and psychometric testing of the satisfaction with simulation experience scale. *Nurse Education Today*. 2011;31(7):705-710.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2011.01.004>
 23. Roh YS, Issenberg SB, Chung HS, Kim SS. Development and psychometric evaluation of the resuscitation self-efficacy scale for nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(7):1079-1086. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.7.1079>
 24. Park JM. *The effectiveness of competency and retention in cardiopulmonary resuscitation through self-directed learning [dissertation]*. Daegu: Kyungpook National University; 2006.
 25. de Souza Teixeira CR, Kusumota L, Alves Pereira MC, Merizio Martins Braga FT, Pirani Gaioso V, Mara Zamarioli C, et al. Anxiety and performance of nursing students in regard to assessment via clinical simulations in the classroom versus filmed assessments. *Investigación y Educación en Enfermería*. 2014;32(2):270-279.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0120-53072014000200010>
 26. Elfrink VL, Nininger J, Rohig L, Lee J. The case for group planning in human patient simulation. *Nursing Education Perspectives*. 2009;30(2):83-86.
 27. Hutchinson TL, Janiszewski Goodin H. Nursing student anxiety as a context for teaching/learning. *Journal of Holistic Nursing*. 2013;31(1):19-24.
<http://dx.doi.org/10.1177/0898010112462067>
 28. Sung JH, Lee YS, Lee KH. Individual and socioenvironmental factors affecting test anxiety in adolescents. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*. 1999;38(3):571-582.
 29. Kim YH. Relationship of self efficacy, self-directedness and practice satisfaction to clinical practice education in nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2009;16(3):307-315.