

# 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 교육이 간호학생의 간호수행능력과 자신감에 미치는 효과

이숙정<sup>1</sup> · 박영미<sup>2</sup> · 노상미<sup>1</sup>

중앙대학교 적십자간호대학<sup>1</sup>, 안산대학교 간호학과<sup>2</sup>

## The Effects of Simulation Training With Hybrid Model for Nursing Students on Nursing Performance Ability and Self Confidence

Lee, Suk Jeong<sup>1</sup> · Park, Young Mi<sup>2</sup> · Noh, Sang Mi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University, Seoul

<sup>2</sup>Department of Nursing, Ansan University, Ansan, Korea

**Purpose:** This study investigated the effectiveness of simulation training with a hybrid model of student nurses' performance ability and reported self confidence. **Methods:** A nonequivalent control group with pre-posttest was designed. Data collection was done during the first semester in 2012 at a college of nursing in Seoul. Nursing performance ability and reported self confidence related to taking care of patients with urinary problems were evaluated. The treatment group (n=96) received simulation training of a catheterization procedure with a hybrid model involving standardized patients and a mannequin. Nursing students in the comparison group (n=84) did not receive the simulation training but would receive it prior to their next clinical practicum's. **Results:** The treatment group showed a significantly higher performance ability and reported self confidence than that of the comparison group. The perceived helpfulness and contentment of the simulation training in experimental group was high. **Conclusion:** The findings of this study demonstrated that simulation with a hybrid model was effective in teaching skills prior to the clinical experience which suggests that skill development is not dependent on the actual clinical situation. Nurse educators should consider simulation training as a tool beyond that of clinical practicum.

**Key Words:** Simulation, Nursing student, Performance, Confidence

## 서론

### 1. 연구의 필요성

최근 환자의 안전과 권리가 강조되면서 학생들이 수행할 수 있는 간호활동이 제한되어 임상실습 시 환자들에게 직접 간호수행의 기회가 적고, 수행경험률이 높은 간호활동이라 하더라도 단순한 간호활동에 집중되고 있어 위험도가 높은 간호활동

에 대한 실습은 더욱 제한되고 있다(Cho & Kwon, 2007). 시뮬레이션 실습은 임상실습의 한계를 극복하기 위한 대안으로 찾은 교수 학습전략으로 이는 임상실습 전 학생들에게 필수적이고 기본적인 임상 술기를 비롯하여 실제 임상상황과 유사한 시나리오를 이용한 교육을 통해 임상수행능력을 향상시키는 방법이다(Kim & Lee, 2006).

간호교육에서의 시뮬레이션의 활용은 학생들의 자신감 향상 및 배운 지식을 오래 유지하게 하고 임상현장에서의 지식의

**주요어:** 시뮬레이션, 간호학생, 간호수행능력, 자신감

**Corresponding author:** Park, Young Mi

Department of Nursing, Ansan University, 155 Ansandaehak-ro, Sangnok-gu, Ansan 426-701, Korea.  
Tel: +82-31-400-7991, Fax: +82-31-400-7107, E-mail: susana21@ansan.ac.kr

투고일: 2012년 9월 7일 / 수정일: 2013년 1월 23일 / 게재확정일: 2013년 4월 23일

전환을 증가시키며(Ackermann, 2009; Feingold, Calaluce, & Kallenl., 2004) 실제 상황을 시뮬레이션 상황 속에서 경험할 수 있게 만들어 이론과 실제의 괴리를 줄이고, 실습현장에서의 적응력을 높여 학생의 부담을 줄이면서 효율적 지도를 할 수 있다(Choi, Jang, Choi, & Hong, 2008).

한편, 간호학생들은 임상 현장에서 의료인 및 환자, 보호자와의 의사소통 기술부족 등으로 불안과 긴장을 경험하게 되고(Kim, 2009), 인간관계나 의사소통 기술에 미흡함을 보이는 데 시뮬레이션 실습의 일환으로 표준화 환자를 활용하면 실제적인 의사소통과 인간관계 능력 향상에 도움을 줄 수 있다(Shin & Lee, 2011). 그러나 표준화 환자를 대상으로 실습을 할 때는 주사나 도뇨를 하는 등 실제 수기 적용이 제한되므로 실제와 유사한 실습을 위해서는 표준화 환자와 모형의 통합적 활용이 필요하다.

시뮬레이션 활용에 있어 시뮬레이션 방법의 융합활용은 교육목적과 사용될 시뮬레이션 도구에 따라 결정될 수 있는데(McGaghie, Issenberg, Petrusa, & Scalese, 2010), 표준화 환자와 모형의 통합 모듈(Integrated Procedural Performance Instrument, IPPI)은 모형만을 이용한 교육보다 현실감을 더 높일 뿐 아니라 실제 상황에서 일어날 수 있는 중요한 절차를 교육할 수 있다는 점에서 중요한 의미를 가지기 때문에(Park, 2012) 최근 의학교육에서 활용이 늘고 있다(Kneebone, Bello, Nestel, Yadollahi, & Darzi, 2007). 예를 들어 학생들은 환자역할을 하도록 전문 교육을 받은 표준화 환자를 대상으로 실제 환자에게 하듯이 의사소통하면서 건강사정과 간호중재를 실시하고 이 때 주사나 도뇨 등 실제 수기에 해당하는 것은 마네킹에 실시하는 하이브리드(혼종) 방법으로 시뮬레이션 실습을 수행할 수 있다. 이러한 교육방법은 학생들의 간호수행능력(Eom, Kim, Kim, & Seong, 2010; Lee et al., 2010; Yoo & Yoo, 2001)을 높일 뿐 아니라 의사소통능력(Hyun et al., 2009; Kneebone et al., 2007; Lee, 2011; Schlegel, Woermann, Shaha, Rethans, & van der Vleuten, 2012; Yoo & Yoo, 2001), 문제해결능력(Eom et al., 2010), 학습만족도(Lee et al., 2010) 등을 향상시킨다고 보고되고 있고, 술기 위주의 실습에서 벗어나 실제상황과 유사한 상황에서 대상자와 의사소통하면서 술기를 수행하기 때문에 간호학생들이 병원 현장에 노출되기 전 하이브리드 시뮬레이션을 실습하고 경험함으로써 임상적응력 향상에 도움이 될 것으로 기대한다.

간호학생의 임상실습 중 간호활동 경험정도를 조사했을 때 10개 대학의 333명의 간호학생 중 인공도뇨를 수행한 학생은

22.8%, 관찰한 경험이 있는 경우 76.0%, 경험하지 못한 경우가 1.2%로 나타났다(Cho & Kwon, 2007). 도뇨가 필요하거나 배뇨곤란을 호소하는 대상자는 임상상황에서 다수를 차지하는 중요하고 핵심적인 간호수행이다. 간호는 실무학문으로 간호활동에 대한 자신감은 곧 질 높은 환자간호제공의 가능성을 의미하는 것으로서, 시뮬레이션을 통해 훈련된 간호사는 자신감 있게 간호수행을 할 수 있으므로(Kaddoura, 2010) 이를 위해 시뮬레이션 실습을 통해 간호교육의 효과를 극대화함이 필요하다.

실제로 임상실습 후에도 학생들이 배뇨곤란 대상자 간호에 자신감을 갖지 못하는 경우가 많이 관찰된다. 배뇨곤란은 수치심이나 창피함 같은 정서적인 인식과 결합되어(Kim et al., 2003) 신체적, 심리적, 사회적 불편감을 갖게 하므로(Kim, 2010; Melville et al., 2002) 간호사는 이에 대한 정확한 사정과 중재 및 효율적인 의사소통 능력이 필요하다. 이에 본 연구에서는 성인간호학 임상실습 나가기 전에 집중적인 훈련을 통해 배뇨곤란 환자 간호시뮬레이션 실습을 하였고, 본 연구를 통해 단순 도뇨 훈련뿐 아니라 의사소통 훈련을 함께 할 수 있는 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습 운영방법을 소개하고 보다 체계적이고 유용한 시뮬레이션 실습교육 운영을 위한 제안을 하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 배뇨곤란 환자 간호중재를 위한 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습운영방법을 소개하고, 시뮬레이션 교육이 간호학생의 간호수행능력과 자신감에 미치는 영향을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습운영방법을 소개한다.
- 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습 후 실험군과 대조군 간 간호수행능력과 자신감의 차이를 비교한다.
- 실험군과 대조군 각 군내에서 임상실습시 배뇨곤란 간호 경험 유무에 따라 간호수행능력과 자신감의 차이가 있는지 비교한다.
- 시뮬레이션 실습과 임상실습의 효과를 비교하기 위해 실험군 중 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호중재경험이 없는 학생들과 대조군 중 임상실습에서 간호중재 경험이 있는 학생들 간의 간호수행능력과 자신감의 차이를 비교한다.
- 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습 후 실험군의 실습

만족도를 파악한다.

- 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습 후 임상실습에서 배뇨곤란 간호 경험을 가진 실험군이 인지한 시뮬레이션 실습의 유의성 정도를 파악한다.

### 3. 용어정의

하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습: 본 연구에서 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습이란 배뇨곤란 환자간호를 위해 개발된 시뮬레이션 실습을 의미하며, 학생이 훈련된 표준화 환자와 도뇨용 마네킹을 함께 사용하여 배뇨곤란 환자간호를 실습하는 것을 말한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 성인간호학 실습 중 실시한 배뇨곤란 환자 간호 중재를 위한 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습의 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후설계이다.

### 2. 연구대상

본 연구대상은 서울 소재 3년 과정 간호대학의 2학년 학생을 대상으로 하였다. 1학기에 성인간호학 실습 중 영양배설장애 환자 병동 실습에 참여한 학생을 실험군으로, 비참여학생을 대조군으로 정하였다. 표본수 선정을 위해 G\*Power 3.0을 이용하여 independent t-test를 위한 대상자 수를 양측검정, effect size 0.5,  $\alpha = .05$ , 검정력 0.9로 계산한 결과 각 그룹의 대상자 수가 86명이었다. 실습 팀 배정은 임의표출하였고, 실험군은 96명, 대조군은 95명으로, 그 중에서 설문지 작성이 미비한 대조군 11명을 제외한 실험군 96명 대조군 84명을 대상으로 하였다. 실험군은 1학기에 실습할 6개 팀 중 1차 팀을 제외한 5개 팀 학생이 대상이 되었으며, 한 팀당 24명 내외의 학생을 다시 세 개의 조로 나누어 운영하였다.

### 3. 윤리적 고려

대상자 모두에게 연구의 목적을 설명하고 설문지 결과는 연구로 진행되어 간호교육 과정의 개발과 시뮬레이션 실습 운영을 위한 자료로 활용 될 것임을 설명하고, 제공된 자료는 연구

이외의 목적으로는 사용하지 않을 것이며, 참여자는 연구에 자유롭게 참여할 수 있어 언제라도 참여자가 원하지 않으면 설문지 작성을 중단 할 수 있음과 익명성을 설명하였다. 그 후 연구참여와 결과자료 활용에 대한 동의서를 제공하여 서명을 받았다. 또한, 대조군에게는 2012년 2학기 시행 예정인 성인간호학 영양배설 환자간호 실습에서 실험군과 동일한 과정의 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습을 진행할 것임을 설명하였다.

### 4. 연구도구

#### 1) 간호수행능력

간호수행능력은 대상자가 인지한 배뇨곤란 환자 간호수행능력을 평가하였다. 간호수행능력 평가항목은 배뇨곤란 대상자 간호수행의 학습목표에 맞추어 개발된 알고리즘에 따라 구성하였으며, 범주는 간호사정, 간호중재, 간호평가, 의사소통술로 구성하였다. 개발된 예비 항목의 내용이 타당한 지 확인하기 위하여 외과계 임상간호사와 성인간호학 교수 2인에게 각 항목에 대해 1점(전혀 타당하지 않음), 2점(타당하지 않음), 3점(타당함), 4점(매우 타당함)으로 점수화하였고, 세명의 전문가가 모든 문항에서 3~4점을 주어 내용타당성이 확인되었다. 최종 확정된 간호수행능력 평가도구는 간호사정 2문항, 간호중재 3문항, 간호평가 1문항, 의사소통술 3문항의 총 9문항으로 되어있다. 각 문항은 7점 만점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 간호수행능력이 높은 것을 의미하며 Cronbach's  $\alpha = .85$ 였다.

#### 2) 자신감

배뇨곤란을 호소하는 환자 간호중재 시의 자신감으로 임상에서 도뇨가 필요한 환자를 돌보게 되었을 때 환자사정, 도뇨수행, 보고, 설명에 대한 자신감 정도를 측정하였다. 도구는 배뇨곤란 환자 간호수행능력 평가 체크리스트 문항을 참고하여 간호학 교수 3인의 의견을 수렴하여 4문항의 도구를 완성하였다. 자신감 문항도 1~4점까지 타당성을 점수화 하여, 성인간호학 교수 2인에게 확인한 결과 두 명 모두 각 문항당 3~4점을 주어 내용타당성이 확인되었다. 각 문항은 7점 만점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 배뇨곤란 환자 간호의 자신감이 높은 것을 의미하며, Cronbach's  $\alpha = .76$ 이었다.

#### 3) 시뮬레이션 실습 만족도

하이브리드모델을 활용한 시뮬레이션 실습 만족도의 설문

항목은 Wotton, Davis, Button과 Kelton (2010)이 개발한 평가항목 11항목을 참고하여 문항 초안을 작성했고, 간호학 교수 3인의 의견을 수렴하여 최종 8문항의 도구를 완성하였다. 만족감 도구 항목은 실습의 즐거움, 실습동안 집중가능성, 적절한 도전 제공, 문제해결기회 제공, 배뇨곤란 학습에 유용함, 실제 간호수행에 도움됨, 피드백이 환자관리에 도움됨, 피드백이 지식향상에 유용함 등이다. 각 문항은 7점 만점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 시뮬레이션 실습 만족도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha = .95$ 였다.

## 5. 연구절차

본 연구의 절차는 준비, 사전평가, 실습운영, 사후 평가의 단계로 진행하였다.

### 1) 준비

#### (1) 시뮬레이션 시나리오

시나리오는 본교에서 개발된 배뇨곤란 대상자 간호 시나리오를 활용하였다. 개발 당시 성인간호학 교수 2인이 서울시 소재 R병원 일반외과 병동에 입원한 대상자들의 의무기록지를 토대로 시나리오 초안을 작성한 후, 일반외과 병동 간호사로부터 시나리오의 현실성과 정확성 등의 적합도에 대한 피드백을 받아 미비한 부분을 수정하여 시나리오가 개발되었다. 시나리오는 표준화 환자에게 설명하면서 마네킹을 통해 단순도뇨를 실시하는 하이브리드모델로 구성하였고, 학생용 시뮬레이션 템플릿에 포함된 내용에는 시뮬레이션 주제, 시뮬레이션 실습 개요, 시나리오 개요, 환자개요, 평가 목적, 병실과 물품 준비상태가 포함되어 있다. 시나리오 개요를 소개하면 다음과 같다.

『당신은 일반외과 병동 간호사로 Day 근무 중이다. 11시경 1003호 김순자 환자 병실에서 call bell이 울렸다. 57세인 김순자 환자는 어제 오전 7시 subtotal gastrectomy를 시행하고 병동에 올라온 상태로 오늘 새벽 6시에 Foley catheter를 remove하였다. 병실에 들어서니 침상에 누워있던 김순자님은 “소변이 마려운데 안 나와요”라고 하며 하복부 불편감을 호소하면서 식은땀을 흘리고 있다. 현재 김순자님은 3-way를 통해 PCA (Patient Controlled Anesthesia)와 5% D/W 1L를 투여 받고 있으며 NPO (Nothing by mouth) 상태로 새벽 6시 이후로 수액은 총 600mL가 주입되었다. 김순자님의 배뇨곤란 상태를 사정하고 적절한 간호를 계획하고 수행하시오.』

#### (2) 교수자 준비

교수자는 간호 시뮬레이션 연수 프로그램을 통해 시뮬레이션 교육방법에 대해 훈련받았고, 시뮬레이션을 활용한 실습운영을 수차례 진행했으며 본 시나리오로 실습운영을 했던 경험이 있는 3인이다. 본 실습의 효율적인 운영을 위해 총 4회에 걸친 회의를 통해 실습실 준비, 조교 훈련, 표준화 환자 교육, 오리엔테이션 내용, 조정실 기구 사용 등을 의논했고 디브리핑 방법과 내용을 표준화하였다.

#### (3) 표준화 환자 준비

개발된 시뮬레이션 시나리오와 알고리즘에 근거하여 표준화 환자 훈련 대본을 작성하였다. 훈련 대본은 연구자들이 점검하면서 보다 실제적인 내용으로 구성하였다. pilot test 이후 표준화 환자를 초기 계획하지 않았던 다른 사람에게 의뢰하였다. 연구에 참여한 표준화 환자는 표준화 환자를 활용한 교육 참여의 경험을 가지고 있는 본교 졸업자로서 총 훈련시간은 1회 3시간이었다. 표준화 환자에게 훈련 대본의 내용을 파악하게 한 후 연구자와 함께 사전훈련을 하였다. 사전훈련을 하면서 예상되는 간호사의 질문이나 상황에 배뇨곤란 환자로서 할 수 있는 행동 방안을 정하였고, 환자의 입장에서 요구되는 의문점과 불편함에 대해 표현할 수 있도록 실습상황에 대한 기초적인 의학정보를 제공하였으며, 제공된 정보를 숙지하여 자연스럽게 반응하도록 훈련하였다.

#### (4) 시뮬레이션 참여자 준비

배뇨곤란 환자 간호 실습평가 실시 1주전에 시나리오개요, 환자개요, 선행간호수기, 선행간호지식 등으로 구성되어 있는 학생용 사전지침을 배부해 주고 자가 학습하도록 하였다. 단순도뇨 술기는 1학년 때 학습한 내용으로 능숙한 술기를 위해 Open Lab을 통해 도뇨 실습을 연습하도록 하였다.

#### (5) Pilot test

하이브리드모델을 활용한 시뮬레이션 실습운영 가능성과 문제점 파악을 위해 1차 성인병동 실습학생 24명을 대상으로 Pilot test를 실시하였다. Pilot test 후 평가에서 실습실 내가 어수선 하여 학생들이 집중하기 어려웠고, 표준화 환자가 조교이기 때문에 학생들에게 현실감이 떨어진다는 지적이 있어, 표준화 환자를 조교 이외의 사람으로 교체하여 훈련시키기로 결정하였고, 장소도 분리하여 운영하기로 하였고 2인 1조로 운영하는 실습은 시간적 제한 때문에 디브리핑이 깊이 있게 되지 못하는 문제점을 보완하기로 하였다.



### (6) 시설, 장비 준비

Pilot test 결과를 반영하여 시설과 장비를 준비하였다. 실습의 효과를 극대화하기 위해 단순도뇨 술기 연습, OSCE (Objective Structured Clinical Exam)를 통해 단순도뇨 술기 확인, 단순도뇨 관련 동영상 상영 및 배뇨곤란 환자 간호를 위한 지식 학습, 하이브리드 시뮬레이션 실습 실시, 지식 평가 등의 과정을 실습에 포함시켰다. 이를 위해 필요한 장소는 도뇨술기와 OSCE 실시를 위한 기본간호학 실습실 1실, 동영상 시청과 자가학습을 위한 1실, 시뮬레이션 실습을 위한 1실과 그에 포함된 조정실이었다. 기본간호학 실습실에는 8개의 환자 침대가 준비되어 있는데, 단순도뇨 연습을 위해 4개의 침대를 사용했고, OSCE 를 위해 2개의 침대를 사용하면서 스크린으로 연습실과 분리하였다. 단순도뇨를 시행할 수 있도록 간호에 필요한 물품을 기본간호학 실습실 스테이션에 준비했고, 단순도뇨 시연을 위한 도뇨 마네킹을 실습실 중앙에 준비했다. 자가학습을 위한 방은 강의가 가능한 방으로 동영상 상영이 가능하도록 컴퓨터를 준비했다. 시뮬레이션 실습실에는 중앙에 침대를 놓고, 환자복을 입은 표준화 환자는 침대에 누워 IV mate<sup>®</sup>를 왼쪽 팔에 부착하고 3-way를 이용하여 PCA와 5% D/W 1L가 주입되도록 설치했다. 표준화 환자는 환자 팔찌를 착용하고 있고, 침대에는 환자 이름표와, 금식표시판이 붙어있으며, 산소 제공과 흡인이 가능한 콘솔이 설치되어 있고 간호사 호출기, 전화기 등을 배치하여 병실과 유사한 상황을 만들었다. 표준화 환자 바로 옆 이불 속에 단순도뇨 마네킹을 두어 학생들이 환자사정과 도뇨를 할 때 이불을 거둬내고 이용할 수 있도록 하였다. 조정실은 시뮬레이션 실습실을 관찰할 수 있도록 일방향 거울이 준비되어 있고, 관찰자들이 조정실에서 관찰할 수 있도록 의자를 준비했고, 마이크 시설과 오디오 시설이 되어 있어 실습실 내의 학생들과 대화할 수 있다.

### 2) 사전 조사

실험군에게는 시뮬레이션 실시하기 전 주에 사전 간호수행 능력과 자신감에 대한 설문지를 받았고, 대조군에게는 다른 임상실습 전에 사전 간호수행 능력과 자신감에 대한 설문지를 받았다.

### 3) 실습운영

하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습은 배뇨곤란 환자 간호를 위한 4시간의 교내 실습 중 개인당 45분 가량 소요되는 표준화 환자와 마네킹을 활용한 시뮬레이션 실습을 의미하며, 본 내용에는 4시간의 운영내용을 모두 소개한다. 하이브리드

모델 활용 시뮬레이션 실습은 수기와 의사소통을 통합적으로 구현할 수 있는 간호수행 실습으로 이를 위해서는 지식, 이해, 응용, 해석, 종합, 평가할 수 있는 교육이 필요하기 때문에 이 내용을 포함시켜 교내 실습내용을 구성하였다. 한 팀을 세 개의 그룹으로 나누어 세 개의 방을 돌아가면서 각각의 과업을 수행한다. 실습의 순서는 단순도뇨 연습, 단순도뇨 수기 테스트, 하이브리드 시뮬레이션 실습, 동영상 시청 및 자가학습, 평가 순서로 진행되었다.

#### (1) 오리엔테이션 10분

전체 학생에게 그룹구성, 시뮬레이션 상황과 실습운영에 대한 오리엔테이션을 주고 사전학습 여부를 확인한다. 보통 24~26명씩 구성된 1개 조는 다시 8~9명의 A, B, C 세 그룹으로 나눈다.

#### (2) 시범 10분

교수는 Nursing Anne<sup>®</sup>를 사용하여 배뇨곤란 환자 사정과 단순도뇨술의 시범교육을 시행한다.

#### (3) 수기연습 30분

A조와 B조는 기본간호학 실습실에 남아서 단순도뇨를 연습한다. 나머지 C조는 자가 학습실로 옮겨 동영상을 시청하고, 자가학습을 한다.

#### (4) OSCE 40분

A조는 OSCE 테스트를 실시한다. 그 동안 B 조는 계속 연습을 한다. OSCE 는 1인의 교수가 실시한다.

#### (5) 하이브리드 시뮬레이션 실습 45분

OSCE 테스트가 완료된 A조는 시뮬레이션 방으로 이동한다. 8명을 다시 A-1조, A-2 조로 나누고 제비를 뽑아 조원의 역할을 정한다. 역할은 의사, 간호사1, 간호사2, 간호사 3 이고, 의사는 대상자의 문제에 대해 보고를 받거나 질문하는 역할, 간호사 1은 단순도뇨를 실시하는 역할, 간호사 2와 3은 사정, 설명, 보고, 정서적 지지, 평가를 하는 역할로 나눈다. 운영은 2인의 교수가 5회의 실습에 번갈아 참여했다. 실습할 조가 정해지고, 학생들의 역할이 정해지면, 교수자는 병실의 물품과 환경, 환자개요, 표준화 환자와의 의사소통, 실습운영방법에 대해 설명한다. A-1조가 먼저 실습을 진행하면 A-2 조는 교수와 함께 조정실에서 A-1조의 실습을 관찰한다. 단순도뇨 준비는 시뮬레이션 실습 전에 미리 드레싱 셋을 준비해 둔다.

A-1조가 15분 이내로 실습을 진행하고 끝나면, A-2조가 역할을 바꿔 15분 정도 실습을 실시하고 A-1조는 관찰한다. 두 팀 모두 실습이 끝나면 A조 8명 모두 표준화 환자가 있는 시뮬레이션 실습실에 모여 표준화 환자를 포함하여 교수자와 함께 디브리핑을 약 15분간 실시한다. 디브리핑에서 학생들은 서로의 경험을 공유하면서 상황을 분석하고 의미를 찾을 수 있는 기회를 가졌다. 디브리핑은 “지금 상황은 어떤 상황인지, 어떤 간호가 가장 중요하다고 생각하는지, 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습의 어려운 점은 무엇이었는지, 다시 한다면 어떻게 할 것인지, 수행을 하면서 아쉽거나 불만족한 것은 무엇인지, 만족스러운 것은 무엇인지, 오늘 배운 것 중 중요한 것은 무엇인지, 왜 그렇게 생각하는지, 임상에서 적용하려면 무엇이 필요한지” 등의 내용을 다루었다. 교수자는 위 질문을 기본으로 상황을 서술(description)하고 분석(analysis)하여 임상에서 적용(application) 할 수 있도록 디브리핑을 이끌었다. A조 시뮬레이션 실습이 끝나면, B조와 C조 순서로 시뮬레이션 실습을 실시한다.

#### (6) 동영상 시청 및 자가학습 40분

시뮬레이션 실습을 마친 A조는 동영상 시청이 가능한 자가 학습실로 이동하여 단순도뇨술 동영상을 시청하고 자가 학습을 하면서 보다 명확한 술기를 확인하고 이론을 익힌다.

#### (7) 평가

세 가지 실습 모두 끝난 후 10~20분 가량 단순도뇨 및 배뇨곤란 환자 간호중재와 관련된 퀴즈를 실시한다.

#### 4) 사후 조사

실험군에게는 시뮬레이션 실습 후 퀴즈 보는 시간에 시뮬레이션 실습에 대한 만족감에 대한 설문지를 실시하며, 임상실습 2주 후에 사후 간호수행능력과 자신감, 임상실습에서의 배뇨곤란 환자 간호경험유무와 시뮬레이션 실습의 유익성을 조사한다. 대조군에게는 2주간의 다른 임상실습이 끝난 후에 사후 간호수행능력과 자신감, 실습에서의 배뇨곤란 환자 간호중재 경험유무를 조사한다.

#### 6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 사용하여 분석하였고, 두 군의 일반적 사항과 임상실습 관련변수의 비교는  $\chi^2$ -test, Fisher's exact test를 실시하였다. 실험군과 대조군

의 간호수행능력, 자신감의 차이는 independent t-test를 실시하였고, 간호수행능력 중 변화된 내용을 구체적으로 파악하기 위해 간호사정, 간호중재, 의사소통, 간호평가의 4개의 하부 요인도 independent t-test를 실시하여 실험군과 대조군의 차이를 비교하였다. 각 군내에서 임상실습 시 배뇨곤란 환자 간호경험 유무에 따른 간호수행능력과 자신감의 차이는 independent t-test를 실시하였다. 또한, 시뮬레이션 실습 효과를 임상실습 효과와 비교하기 위해 실험군 중 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호중재 경험이 없는 학생들과 대조군 중 임상실습에서 간호중재 경험이 있는 학생들 간의 간호수행능력과 자신감의 차이를 independent t-test로 실시하였다. 실험군의 실습 후 만족감과 실험군 중 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호중재 경험 있는 학생이 인지한 시뮬레이션 실습의 유익성 정도는 기술통계를 실시하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성과 실습 관련 특성

본 연구의 대상자는 총 180명으로 실험군 96명, 대조군 84명이었다. 성별은 실험군 남자 7명(7.3%), 여자 89명(92.7%)이었고, 대조군 남자 9명(10.7%), 여자 75명(89.3%)이었다. 임상실습 전 가장 두려운 점은 두 군 모두에서 간호학 지식의 부족, 간호수행능력의 부족, 의료진과의 의사소통, 환자사정 능력 순으로 나타났고, 가장 덜 두려운 점은 환자나 보호자와의 대인관계였다. 임상실습에 대한 스트레스 정도를 높다고 답한 사람이 실험군은 50명(52.1%), 대조군은 50명(61.0%)이었다. 이상 모든 변수에서 유의한 차이가 없었다( $p > .05$ ). 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호경험은 실험군은 관찰해 본 사람이 54명(56.3%), 직접 실시해 본 사람이 1명이었고, 대조군은 관찰해 본 사람이 62명(73.8%), 직접 실시해 본 사람은 없어서 두 군의 실습경험은 유의한 차이가 있었다( $\chi^2=6.13$ ,  $p=.047$ )(Table1).

### 2. 하이브리드 시뮬레이션 실습 전후 실험군과 대조군의 간호수행능력과 자신감 차이

시뮬레이션 실습 전 측정된 간호수행능력은 실험군이  $41.2 \pm 6.27$ 점, 대조군  $40.5 \pm 6.54$ 점으로 두 군 간 유의한 차이가 없었고, 간호사정, 간호중재, 의사소통, 간호평가의 4개의 하부영역에서 두 그룹 간 유의한 차이가 없어 동질한 점수를 보였다.

Table 1. General and Nursing Practice-related Characteristics

(N=180)

Characteristics	Categories	Exp. (n=96)	Cont. (n=84)	$\chi^2$ or t	p
		n (%)	n (%)		
Age (year)	≤ 19	34 (35.4)	26 (31.0)	0.47	.789
	20	25 (26.0)	22 (26.2)		
	≥ 21	37 (38.6)	36 (42.8)		
Gender	Female	89 (92.7)	75 (89.3)	0.65	.421
	Male	7 (7.3)	9 (10.7)		
The anxious things before clinical practicum <sup>†</sup>	Assessment ability for patient	31 (32.3)	31 (36.9)	0.42	.516
	Deficiency of knowledge for nursing	69 (71.9)	53 (63.1)	1.58	.209
	Communication with medical staffs	40 (41.7)	37 (44.0)	0.10	.747
	Human relationship with patients and their families	17 (17.7)	24 (28.6)	3.01	.083
	Deficiency of nursing performance ability	55 (57.3)	46 (54.8)	0.12	.733
Stress level of clinical practice (n=82 in Cont)	Low	12 (12.5)	10 (12.2)	1.66	.436
	Middle	34 (35.4)	22 (26.8)		
	High	50 (52.1)	50 (61.0)		
NA experience in clinical practicum <sup>‡</sup>	Experience of observation	54 (56.3)	62 (73.8)	6.13	.047
	Experience of performance	1 (1.0)	0 (0.0)		
	No experience	41 (42.7)	22 (26.2)		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; NA=nursing activities (for patients with urinary problem).

<sup>†</sup> Multiple response; <sup>‡</sup> Fisher's exact test.

하이브리드 시뮬레이션 실습을 시행한 실험군은 2주간의 임상실습 후 측정된 간호수행능력이 47.1±7.32점으로 대조군 41.6±8.13점에 비해 통계적으로 유의하게 상승하였고 ( $t=4.73, p<.001$ ), 4개의 하부영역 모두 실험군이 통계적으로 유의하게 높은 점수를 보였다( $p<.05$ ).

간호수행능력에 대한 자신감은 실험군이 2주간의 임상실습 후 20.3±3.28점, 대조군은 18.3±3.71점으로 실험군이 유의하게 높은 점수를 보였다( $t=3.98, p<.001$ )(Table 2).

### 3. 시뮬레이션 실습과 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호경험 유무에 따른 간호수행능력과 자신감의 차이

시뮬레이션 실습을 실시한 실험군 중에서 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호중재 경험을 한 학생은 57.3%였고, 경험하지 못한 학생은 42.7%였다. 이들의 임상실습에서의 간호중재 경험유무에 따라 간호수행능력은 두 군 간 차이가 없었고( $t=0.08, p=.934$ ), 4개의 하부영역에서도 차이가 없었다. 한편, 대조군 내에서는 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호중재를 경험한 학생이 73.8%였고 경험하지 못한 학생들이 26.2%로 임상실습이 끝난 후 이들의 간호수행능력은 경험자가 비경험자와 비교하여 유의하게 높은 점수를 나타내었고( $t=3.16, p<.001$ ), 4개의 하부영역 모두 경험자들이 유의하게 높은 점수

를 나타내었다( $p<.05$ ).

실험군 중 임상실습에서의 배뇨곤란 환자 간호경험유무에 따라 자신감은 차이가 없었지만( $t=0.57, p=.569$ ), 대조군 중 임상실습에서의 경험자는 경험이 없는 학생들에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다( $t=2.52, p=.014$ ).

시뮬레이션 실습 효과를 임상실습의 효과와 비교하기 위해 실험군 중에서 임상실습에서 경험하지 못한 41명과 대조군 중에서 임상실습에서 경험한 64명을 비교했다. 이유는 실험군 중 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호를 경험하지 못한 학생은 시뮬레이션 경험만 있으므로 시뮬레이션 실습의 영향을 받은 간호수행을 할 것이고, 대조군 중에서 임상실습에서 경험한 학생들은 임상실습의 영향을 받은 간호수행을 할 것을 예상할 수 있으므로 이를 통해 시뮬레이션의 효과와 임상실습 효과의 비교가 가능하기 때문이다. 총 간호수행능력 점수는 하이브리드 시뮬레이션 실습을 했지만 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호경험을 못한 실험군의 점수(47.0±7.70)가 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호경험을 한 대조군의 점수(43.5±7.37)보다 높았고 통계적으로 유의하게 차이가 있었다( $t=2.32, p=.023$ ). 하부 영역 중에서는 간호사정과 간호중재 영역에서 실험군 중에서 임상실습에서 경험하지 못한 학생들이 임상실습에서 배뇨곤란 환자 경험을 했던 대조군과 비교하여 통계적으로 유의하게 높은 점수를 보였지만( $t=3.39, p=.001$ ;  $t=2.12,$

$p=.037$ ), 의사소통과 간호평가 영역에서는 두 군 간 통계적 인 차이는 없었다( $t=1.28, p=.208; t=1.74, p=.085$ )

간호수행에 대한 자신감은 실험군 중 임상실습 경험이 없던 학생들이 대조군 중에서 임상실습 경험이 있는 학생들에 비해 통계적으로 유의하게 높은 점수를 보였다( $t=2.07, p=.041$ ) (Table 2).

#### 4. 하이브리드 시뮬레이션 실습 후 실험군의 실습 만족도

실험군에게 조사한 시뮬레이션 실습 만족도는 7점 만점 중에 8개 항목 모두 5점 이상으로 만족도가 높았고, 그 중 ‘피드백 시간은 환자의 문제를 파악하고 관리하는데 도움이 되었다’가  $6.05 \pm 0.99$ 점, ‘피드백 시간은 환자에 대한 반응과 간호를 위한 지식을 향상시키는데 유용하였다’가  $6.06 \pm 0.95$ 점으로 높은 점수를 나타냈고, 가장 낮은 점수를 보인 것은 ‘표준화 환자와 실습하는 것이 즐거웠다’로  $5.52 \pm 1.08$ 점이었다 (Figure 1).

#### 5. 하이브리드 시뮬레이션 실습 후 임상실습에서 배뇨곤란 환자 간호경험을 한 실험군이 인지한 시뮬레이션 실습의 유의성

실험군중 임상실습에 나가 배뇨곤란 환자 간호경험을 했던 사람은 55명으로, 임상실습 시 유사상황 환자를 돌보는데 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습이 어느 정도 유의했는지 1문항으로 조사한 결과 7점 만점에 7점이라고 답한 사람이 11명(20%)이었고, 6점으로 답한 사람은 17명(30.9%), 5점이라고 답한 사람이 13명(23.6%)으로 74% 이상이 5점 이상으로 인지했다.

## 논 의

본 연구는 간호학생에게 배뇨곤란 환자 간호중재를 교육하기 위해 임상실습 나가기 전 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습을 운영하고 그 효과를 평가하고자 시행한 연구로 논의에서는 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습운영에 관한 내용과 실습효과에 대한 내용을 고찰하고자 한다.

실습운영 방법은 Pilot test를 거친 후 전체적으로 수정되었다. Pilot test에서 장소의 문제, 시간의 문제, 표준화 환자의 문제가 제기 되어 기본간호학실습실 이외에도 2실을 더 사용하기로 하였고, 2인 1조로 계획했던 시뮬레이션 실습을 4인 1

조로 하게 되었다. 표준화 환자는 현실감을 주기 위해 조교이외의 다른 사람을 훈련시켰다. 하이브리드 시뮬레이션 실습을 4인 1조로 구성하면서 학생들이 각자의 역할만 연습하여 학습의 효과가 떨어지는 것을 방지하기 위해 시뮬레이션 실습 직전에 제비를 뽑아 역할을 선택하게 하였고, 4인이 실습하는 동안 다른 4인이 조정실에서 관찰함으로써 직접 참여하는 것 이외에도 관찰로서 한 번의 간접실습경험을 더 제공하였다. Kaplan, Abraham과 Gary (2012)의 연구에서 간호학 시뮬레이션 실습에서 한 팀은 관찰만 실시하고, 한 팀은 직접 수행한 후 두 팀 모두 디브리핑을 실시한 후 학습효과를 평가했을 때 두 군 간 차이가 없어, 관찰의 학습효과를 보고하였는데, 본 연구에서는 1회는 직접 수행을 하고 1회는 관찰을 함으로써 학습의 효과를 더욱 높일 수 있었을 것으로 생각한다.

또한, 디브리핑을 두 개의 조인 8명이 함께 하면서 자신의 문제 뿐 아니라 다른 학생들의 실습 태도와 간호수행을 함께 토론하여 실습내용을 구체화시켰는데, 이는 이러한 동료의 상호 코칭과 피드백이 협동학습의 효과와 학습자 동기를 증가시킬 수 있기 때문이다(Asghar, 2010). 표준화 환자의 피드백이 학생들의 행동교정에 큰 역할을 한다(Blake, Gusella, Greaven, & Wakefield, 2006)고 보고되어 본 연구에서는 표준화 환자를 디브리핑에 참여시켜 환자의 입장에서 학생들에게 교육적 피드백을 주었고, 이것이 ‘피드백이 환자관리와 지식향상에 도움을 주었다’는 항목에 높은 만족감을 보인 것과 관련 있다고 생각된다.

본 시뮬레이션 실습의 운영인력으로 교수 3인, 보조원 1인, 표준화 환자 1인이 필요했다. 교수 1인은 도노 실습 시범을 실시하고 OSCE를 담당했으며, 나머지 교수 2인은 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습을 번갈아 운영했다. 보조원 1인의 역할은 OSCE 할 때 평균적으로 드레싱셋을 준비하는 학생을 감독하고, 기타 대상학생 준비, 방배정, 설문지 배포와 수거 등의 역할로 본교 졸업생이 담당했다. 평균요법을 교육받은 보조원이 드레싱 셋트 준비 할 때 감독을 하여 실습운영을 효율적으로 할 수 있었고, 학생들은 친근한 선배에게 평균개념을 점점받을 수 있어 긍정적인 반응을 보였다. 표준화 환자 역시 졸업생으로 학과과정에서 시뮬레이션 실습을 해본 경험이 있었기 때문에 3시간 만에 표준화 환자 교육을 마칠 수 있었고, 실습 동안 교육받은 내용을 중심으로 학습목표에 맞게 순발력있게 반응하였고 디브리핑에서도 교육적인 피드백을 하여 학생들에게 도움이 되었다. 시뮬레이션 실습 운영 중 표준화 환자 비용이 추가되었는데, 훈련시간을 포함하여 본 다섯 번의 실습동안 표준화 환자가 투입된 시간은 18시간 내외로



**Table 2.** Differences of Nursing Performance Ability and Self Confidence between the Two Groups according to Experience of Caring Patients with Urinary Problem (N=180)

Variables	Categories	Experimental group				Control group				t (p)
		Experience in clinic (n=55)		No-experience in clinic (n=41)		Experience in clinic (n=62)		No-experience in clinic (n=22)		
		M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	
Pre-nursing performance ability	Total	41.2±5.18	0.33 (.742)	40.9±7.61	0.33 (.742)	41.2±6.70	1.78 (.078)	38.3±5.66	1.78 (.078)	0.69 (.492)
	Assessment	8.5±1.56	-0.01 (.990)	8.6±1.99	-0.01 (.990)	8.8±1.73	2.11 (.042)	7.8±1.89	2.11 (.042)	0.14 (.889)
	Intervention	13.3±2.21	0.20 (.845)	13.2±3.00	0.20 (.845)	13.6±2.98	0.98 (.332)	12.9±2.61	0.98 (.332)	-0.40 (.689)
	Communication	14.5±2.04	0.64 (.525)	14.2±2.89	0.64 (.525)	14.0±2.49	0.99 (.323)	13.4±2.32	0.99 (.323)	1.47 (.143)
	Evaluation	5.0±0.96	0.06 (.954)	5.0±0.91	0.06 (.954)	4.9±1.03	1.56 (.123)	4.5±0.93	1.56 (.123)	1.46 (.147)
Post-nursing performance ability	Total	47.1±7.05	0.08 (.934)	47.0±7.70 <sup>a</sup>	0.08 (.934)	43.5±7.37 <sup>b</sup>	3.16 (<.001)	36.4±8.05	3.16 (<.001)	4.73 (<.001) 2.32 (.023) a vs b
	Assessment	10.1±1.54	-0.98 (.330)	10.4±1.61 <sup>a</sup>	-0.98 (.330)	9.2±1.67 <sup>b</sup>	3.12 (.003)	7.9±2.10	3.12 (.003)	5.07 (<.001) 3.39 (.001) a vs b
	Intervention	14.9±2.73	-0.52 (.603)	15.2±3.23 <sup>a</sup>	-0.52 (.603)	13.9±2.84 <sup>b</sup>	3.88 (<.001)	11.1±2.89	3.88 (<.001)	4.04 (<.001) 2.12 (.037) a vs b
	Communication	16.6±2.67	1.24 (.218)	15.9±2.72 <sup>a</sup>	1.24 (.218)	15.2±2.92 <sup>b</sup>	3.03 (.002)	13.0±2.89	3.03 (.002)	3.97 (<.001) 1.28 (.208) a vs b
	Evaluation	5.6±1.18	0.32 (.749)	5.5±1.04 <sup>a</sup>	0.32 (.749)	5.1±1.10 <sup>b</sup>	2.57 (.012)	4.4±1.29	2.57 (.012)	3.57 (<.001) 1.74 (.085) a vs b
Self confidence to take care of patients with urinary problems		20.5±2.98	0.57 (.569)	20.1±3.66 <sup>c</sup>	0.57 (.569)	18.8±3.27 <sup>d</sup>	2.52 (.014)	16.6±4.43	2.52 (.014)	3.98 (<.001) 2.07 (.041) c vs d

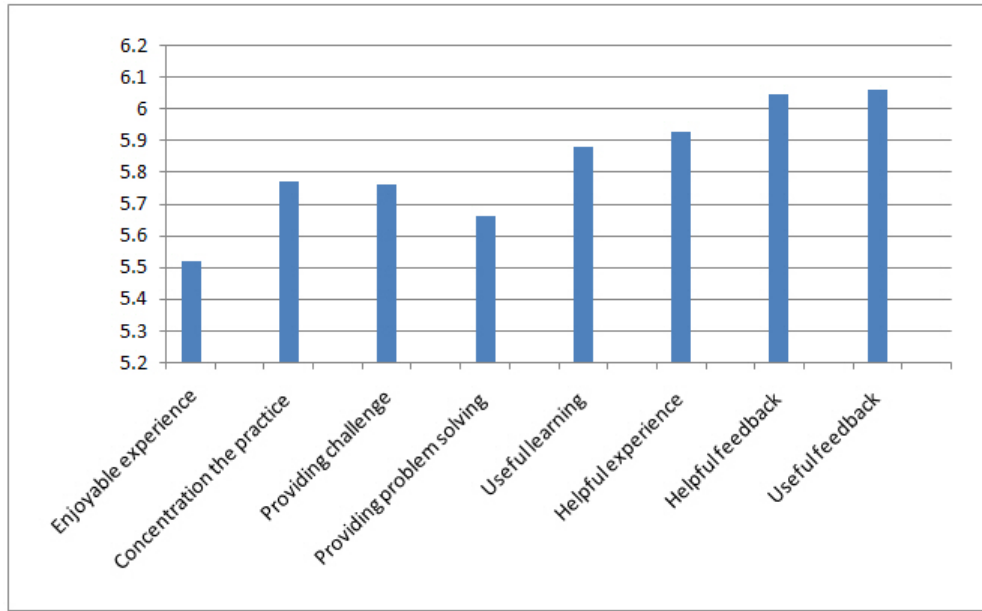


Figure 1. A perception of satisfaction on simulation practice in the experimental group.

한 학기 운영 시 큰 무리가 없는 운영비가 지불되었다. 또한, 장소는 기본간호학 실습실을 포함하여 2곳이 더 필요한데, 하이브리드 시뮬레이션 실습실은 병실과 같은 셋팅으로 구비되면 이상적이지만, 그렇지 않더라도 one-way mirror가 구비되어 있는 관찰실이 포함되어 있다면 가능할 것이라 생각된다.

본 대상자들은 2학년으로 임상실습을 처음 시작하는 학년이다. 이들이 인지하는 임상실습에 대한 두려움 중 가장 큰 부분이 지식의 부족과 그 다음이 간호수행능력의 부족이었다. 임상실습 운영영역에서 임상실습 시작하기 전 준비해야 하는 과정으로 과반수의 간호학생이 응답한 것은 기본간호학 실습실 개방에 의한 사전학습, 현장실습 오리엔테이션, 시뮬레이션 실습(Seo, 2012)으로 임상실습에 나가 자신감을 가지고 환자들에게 간호수행을 하기 위해서 실습 전 준비와 확실한 오리엔테이션의 요구가 높았다. 실제로 임상실습 하는 동안에 임상수행 기술이 잘 준비되었거나 실습영역에 대한 지식이 있을 때는 문제를 쉽게 해결할 수 있는 것으로 인지(Kim & Choi, 2008)한다고 보고되었고, 본 시뮬레이션 실습에서 사전학습과 퀴즈를 실습의 구성요소로 포함시켜 운영하여 실습의 효과를 높일 수 있었다고 생각된다.

본 연구대상 중 임상실습에 나가 인공도뇨를 포함한 배뇨곤란 환자 간호를 관찰해 본 학생이 실험군과 대조군 모두 합쳐서 118명(65.7%)이고 직접 수행을 해 본 학생은 단지 1명에 지나지 않아 10개 대학 간호학생에게 조사한 인공도뇨 수행 경험정도(Cho & Kwon, 2007)보다 적은 수가 경험을 해 본

것으로 나타났다. 이는 비경험자가 많고 직접 수행자는 거의 없는 간호학 임상실습의 한계를 여실히 보여주는 것이다. 또한, 간호 임상실습 교육에서 직접 참여하는 수행중심의 교육보다는 관찰을 통한 교육이 주로 이루어지고 있음(Jeong, 2005)을 드러내는 단면이다. 다양한 실습병원에서 이루어지고 있는 간호 실습교육이 임상현장에서 요구하는 핵심간호역량을 갖춘 간호사 양성이라는 학습성과를 달성할 수 있도록 운영되고 있는지를 평가하고, 그를 달성할 수 있는 실현가능한 교육방법 개발과 운영이 필요하다고 생각된다.

다음에서 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습이 핵심간호역량 향상 가능성에 대해 논의하고자 한다.

첫째, 본 시뮬레이션 실습 후 실험군 학생들의 간호수행능력은 실습전보다 상승하였고 대조군과 비교하여 유의하게 상승되었다. 이는 간호대학생을 대상으로 표준화 환자를 활용한 실습을 통해 간호수행능력 향상을 보고한 다른 연구결과(Eom et al., 2010; Lee, 2011)와 일치하는 결과이다. Choi 등(2008)이 표준화 환자를 이용한 시뮬레이션 실습이 포괄적인 임상실습평가가 가능하다고 제시하였으나, 본 주제와 같이 배뇨곤란으로 도뇨를 해야 하는 상황은 표준화 환자에게 직접 술기를 적용하는 데는 무리가 있으므로 마네킹을 함께 사용하는 것이 바람직하다. 간호수행능력의 하부영역인 간호사정, 간호중재, 의사소통, 간호평가 각각에서 모두 사전에 비해 사후에 높은 점수를 보였고, 사후에 대조군과 비교하여 유의한 향상을 보였다. 이는 실습과정을 통해 배뇨곤란대상자의 사정, 의사에게

보고, 대상자의 호소를 경청하고 설명하는 의사소통부분의 항목 등을 학습할 수 있었을 뿐 아니라 이외에도 자가학습과 스킬테스트를 통해 무균법 및 단순도뇨의 정확한 시행을 연습함으로써 임상실습의 교육영역인 지식(knowledge), 임상수기(skill)와 태도(attitude)까지를 학습할 수 있었다고 생각된다.

둘째, 실습 후 실험군은 대조군과 비교하여 배뇨곤란 환자 간호중재에 대한 자신감이 유의하게 높아져, 자신감을 가지고 임상실습에 임할 수 있는 대안으로 시뮬레이션 실습경험이 큰 역할을 했다고 이해할 수 있다.

셋째, 임상실습 경험이 비경험과 비교하여 교육적 효과가 있지만, 임상실습에서 경험하지 못했다 하더라도 학내 시뮬레이션 실습을 통해 경험하게 되면 비록 임상실습에서 경험하지 않더라도 간호수행능력과 자신감이 임상에서 경험자와 유사하고, 시뮬레이션 실습이 임상실습의 한계를 극복할 수 있는 방법임을 보여주었다.

넷째, 간호수행능력의 하부영역 중 의사소통과 간호평가는 임상실습에서 배뇨곤란 환자 경험을 한 대조군과 유사했고, 간호사정과 간호중재는 실습만 한 실험군이 높은 점수를 보였다. 즉, 임상실습에서 간호수행의 관찰은 의사소통과 간호평가능력에는 영향을 미치지 않지만, 실제적으로 직접수행하지 않기 때문에 간호사정과 간호중재는 직접 실시해보는 시뮬레이션 실습보다 효과가 없음을 알 수 있다. 이 점에서도 시뮬레이션 실습이 관찰위주로 운영되는 임상실습 교육의 효과를 최대화할 수 있는 학습 전략이라 볼 수 있다.

다섯째, 실험군이 인지하는 시뮬레이션 실습의 만족감과 유익성은 높게 나타났다. 실험군 학생들의 시뮬레이션 실습에 대한 만족도가 각 문항당 7점 만점에 5.5점 이상으로 높았으며 8개 항목 중에 피드백 시간에 대한 만족도가 높은 것으로 나타났다. 디브리핑은 시뮬레이션 실습에서 매우 중요한 학습요소(Dreifuerst, 2012)로 이것은 시나리오를 만들고 생리학적인 장비를 이용하는 것만큼 중요하다(Jeffries, 2005). 본 실험군 학생들이 피드백 시간에 환자 관리하는 법을 배우고, 지식 습득에 유용했음을 가장 높이 평가했는데 이는 디브리핑 과정을 통해 비판적 사고능력을 촉진시키고, 반영적 학습과정을 통해 판단능력을 증가(Dreifuerst, 2009)시켰을 가능성을 시사한다. 또한, 디브리핑에 표준화 환자가 함께 참여하였는데, 표준화 환자의 피드백이 학생의 행동 변화에 중요한 역할을 하므로(Blake et al., 2006) 잘 훈련된 표준화 환자를 활용한 실습을 계획하여 학생들의 간호학 실습에 대한 만족도를 높이고 교육적 효과를 높일 필요가 있다.

이상의 결과는 임상실습환경이 점점 어려워지고 있는 상황

에 맞추어 효율적인 간호교육을 위한 다양한 전략을 간구할 필요성을 시사하며, 본 연구에서 소개한 실습 방법도 그 대안 중 하나의 방법이라 생각한다. 무엇보다 비용 효과적이면서 학습효과를 최대로 발휘할 수 있는 방법의 모색이 필요하며, 동시에 간호학 교수자들의 학습목표와 교육방법에 대한 합의가 이루어져서 졸업시점에 핵심적인 간호수행을 자신감 있게 할 수 있도록 우선순위를 두고 교육해야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 첫째, 졸업생들을 훈련시켜 표준화 환자로 활용한 것이 위에서 제시한 장점이 많음에도 불구하고, 간호대학 졸업생이기 때문에 간호지식이 많아 실제 환자와 같은 현장감이 떨어질 수도 있다. 일반인을 교육하여 표준화 환자로 활용하는 방법이 그 해결점이 되겠지만, 간호대학 졸업생의 표준화 환자 활용에 장점이 많으므로 교육 시에 이 점을 숙지하여 현실감 있는 역할을 하도록 교육을 강화하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 둘째, 학생수가 많아 4인 1조가 한번에 실습하였는데, 본 연구에 사용된 시나리오는 임상에서 간호사 1인이 수행하는 업무이다. 각각의 역할(의사, 도뇨간호사, 사정 및 설명 간호사)을 시뮬레이션 실습실 들어가기 직전에 제비뽑아 할당하였으나, 4명이 각기 자신의 역할에 집중하기 때문에 전체적인 수행에서 간과하는 부분이 있을 것으로 사료된다. 이를 보충하기 위해 다른 조원 4명이 하는 실습을 관찰할 수 있도록 하였지만, 시간과 인력이 가능하다면 본 시나리오 운영에는 실습생 2인이 적절할 것으로 보인다. 셋째, 실습의 효과 평가를 자가평가로 실시했기 때문에 개인의 주관성이 결과에 영향을 주었을 것으로 생각된다. 간호수행능력은 임상실습 전과 후에 도뇨과정을 평가함으로써 객관적인 평가가 가능하지만, 실습실과 표준화 환자섭외 등에 대한 준비가 미흡했기 때문에 도뇨평가 실시에 어려움이 있었다. 이에 추후 연구에서는 사전에 교과과정과 연계하여 철저한 계획에 따른 진행이 필요하다.

## 결론 및 제언

본 연구는 표준화 환자와 단순도뇨 모형을 활용한 하이브리드모형 활용 시뮬레이션 실습교육이 간호학 전공 학생들의 배뇨곤란 환자 간호수행능력과 자신감 및 만족도에 미치는 영향을 알아보기 위한 비동등성 대조군 전후설계이다. 본 연구의 결과에서 표준화 환자와 도뇨모형을 활용한 하이브리드모형 활용 시뮬레이션 실습교육은 학생들의 배뇨곤란 환자 간호수행능력, 자신감 및 만족도 증진에 긍정적인 효과를 보여주었음을 확인할 수 있었다. 또한, 이러한 실습교육은 임상실습에

서 관찰만 한 경우보다 더 효과적이어서 임상에서 실제 수행 경험이 제한되고 있는 최근의 임상현장실습환경의 한계를 극복할 수 있는 의미 있는 보완책이라 할 수 있다.

이러한 연구결과를 바탕으로 추후 실습운영 및 연구진행을 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 방법을 활용하여 간호교육을 수행하고 그 효과 평가를 통해 간호교육방법을 표준화하여 확산할 수 있는 연구를 제안한다.

둘째, 본 하이브리드모델 활용 시뮬레이션 실습은 45분간 운영하였지만, 실제 이 실습을 실시하기 위해서는 실습 전에 자가학습과 수기연습 및 수기능력의 확인 등 1학년 때 학습한 수기를 강화하고 지식을 재정리하는 시간을 가졌다. 그런 과정이 없다면 1회 시뮬레이션 실습만으로는 간호수행능력의 향상을 기대하기는 어려움이 있을 것으로 보인다. 간호실무는 지식과 술기가 병합되어 환자의 건강을 돕는 일이기 때문에 익숙한 술기 및 알고 있는 지식을 끌어내어 문제해결까지 하려면 반복적인 연습과 학습이 필요하다. 사전준비과정을 거친 후 적용하는 차원으로 시뮬레이션 실습을 하여 지식과 술기 및 의사소통까지 병합한 실제 간호수행능력의 향상을 도모할 수 있고, 더불어 자신감이 향상될 것으로 생각된다.

셋째, 본 연구에서는 표준화 환자 바로 옆 이불속에 마네킹을 두고 학생들이 사정과 간호수행을 하도록 구성하였다. 이 방법 외에도 하이브리드모델로 활용할 수 있는 방법으로는 표준화 환자가 직접 IV cannulation을 실시할 수 있는 착용가능한 착용식 task trainer를 사용하는 방법 및 표준화 환자를 활용한 인술린피하주사 실습교육(Eom et al., 2010) 등 다양한 방법들이 있으므로 학습목표에 맞는 하이브리드모델 활용을 제안한다.

넷째, 시설과 장비면에서 OSCE 실시 때 연습생들과 같은 방에서 스크린으로 가려서 실시하여 연습생들에게 시험상황이 노출되는 어려움이 있었다. 가능하다면 OSCE를 위한 공간적 분리가 필요하다.

다섯째, 본 연구의 효과 평가 항목인 간호수행능력과 자신감, 실습만족도 모두가 학생들의 자가평가를 바탕으로 한 것으로 추후 연구에는 관찰자 평가를 포함한 객관적인 지표를 종속변수에 포함시키기를 제안한다.

## REFERENCES

Ackermann, A. D. (2009). Investigation of learning outcomes for the acquisition and retention of CPR knowledge and skills

learned with the use of high-fidelity simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(6), 213-222. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2009.05.002>

Asghar, A. (2010). Reciprocal peer coaching and its use as a formative assessment strategy for first-year students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(4), 403-417. <http://dx.doi.org/10.1080/02602930902862834>

Blake, K. D., Gusella, J., Greaven, S., & Wakefield, S. (2006). The risks and benefits of being a young female adolescent standardized patient. *Medical Education*, 40(1), 26-35. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02343.x>

Cho, M. H., & Kwon, I. S. (2007). A study on the clinical practice experiences on nursing activities of nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 13(2), 143-154.

Choi, J. Y., Jang, K. S., Choi, S. H., & Hong, M. S. (2008). Validity and reliability of a clinical performance examination using standardized patients. *The Journal of Korean Academy of Nursing*, 38(1), 83-91.

Dreifuerst, K. T. (2009). The essentials of debriefing in simulation learning: A concept analysis. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 109-114.

Dreifuerst, K. T. (2012). Using debriefing for meaningful learning to foster development of clinical reasoning in simulation. *The Journal of Nursing Education*, 51(6), 326-33. <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20120409-02>

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. *The Journal of Korean Academy of Nursing*, 40(2), 151-160. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2010.40.2.151>

Feingold, C. E., Calaluce, M., & Kallen, M. A. (2004). Computerized patient model and simulated clinical experiences: Evaluation with baccalaureate nursing students. *The Journal of Nursing Education*, 43(4), 156-163.

Hyun, K. S., Kang, H. S., Kim, W. O., Park, S., Lee, J., & Sok, S. (2009). Development of a multimedia learning DM diet education program using standardized patients and analysis of its effects on clinical competency and learning satisfaction for nursing students. *The Journal of Korean Academy of Nursing*, 39(2), 249-258. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2009.39.2.249>

Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives* 26(2), 96-103.

Jeong, Y. J. (2005). *Analysis of undergraduate clinical education based on a standard of clinical nursing education: Focusing on adult nursing*. Unpublished doctoral dissertation, Inje University, Busan.



- Kaddoura, M. A. (2010). New graduate nurses' perceptions of the effects of clinical simulation on their critical thinking, learning, and confidence. *Journal of Continuing Education in Nursing, 41*(11), 506-16. <http://dx.doi.org/10.3928/00220124-20100701-02>. Epub 2010 Jul 6
- Kaplan, B. G., Abraham, C., & Gary, R. (2012). Effects of participation vs. observation of a simulation experience on testing outcomes: Implications for logistical planning for a school of nursing. *International Journal of Nursing Education Scholarship, 9*(1), article 14, <http://dx.doi.org/0.1515/1548-923X.2398>
- Kim, H. M. (2009). The effect of the solution-focused communication training on the problem solving ability and interpersonal relationship of nursing students. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, 18*(4), 399-408.
- Kim, J. H., & Lee, Y. M. (2006). A study on the educational conditions of medical simulation using the simulator manikin. *The Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology, 10*(2), 15-23.
- Kim, J. Y., & Choi, E. Y. (2008). Learning element recognition and academic achievement of nursing student receiving PBL with simulation education. *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing, 20*(5), 731-741.
- Kim, M. J. (2010). *Symptom experience and health-related quality of life in adults with voiding dysfunction*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, U. H., Kim, J. M., Kim, Y. H., Jeon, Y. S., Kim, M. E., Lee, N. K., et al. (2003). The prevalence of overactive bladder syndrome and urinary incontinence in young and middle aged women. *The Journal of Korean Academic Society of Women's Health, 4*(1), 175-185.
- Kneebone, R., Bello, F., Nestel, D., Yadollahi, F., & Darzi, A. (2007). Training and assessment of procedural skills in context using an Integrated Procedural Performance Instrument (IPPI). *Studies in Health Technology and Informatics, 125*, 229-31.
- Lee, S. E. (2011). Evaluation of the Standardized Patients (SP) Managed instruction for a clinical maternity nursing course. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 17*(1), 14-24.
- Lee, S. J., Roh, Y. S., Kim, J. O., Jang, K. I., Ryoo, E. N., & Park, Y. M. (2010). Comparison of multi-mode simulation and simMan(R) simulation on evaluation of nursing care for patients with dyspnea. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 16*(1), 51-60.
- McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Petrusa, E. R., & Scalese, R. J. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009. *Medical Education, 44*(1), 50-63. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x>
- Melville, J. L., Walker, E., Katon, W., Lentz, G., Miller, J., & Fenner, D. (2002). Prevalence of comorbid psychiatric illness and its impact on symptom perception, quality of life, and functional status in women with urinary incontinence. *American Journal of Obstetrics & Gynecology, 187*(1), 80-87. <http://dx.doi.org/10.1067/mob.2002.124839>
- Park, H. K. (2012). Medical education using standardized patients. *Hanyang Medical Reviews, 32*(1), 35-44.
- Schlegel, C., Woermann, U., Shaha, M., Rethans, J. J., & van der Vleuten, C. (2012). Effects of a communication training on real practice performance: A role-play module versus a standardized patient module. *The Journal of Nursing Education, 51*(1), 16-22. <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20111116-02>. Epub 2011 Nov 16
- Seo, Y. M. (2012). Nursing students' needs for clinical nursing education. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 18*(1), 25-33. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.1.025>
- Shin, K. A., & Lee, E. S. (2011). The effects of a communication training program on communication and interpersonal relationships of Nursing Students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 17*(2), 149-158.
- Wotton, K., Davis, J., Button, D., & Kelton, M. (2010). Third-year undergraduate nursing students' perceptions of high-fidelity simulation. *The Journal of Nursing Education, 49*(11), 632-639. <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20100831-01>. Epub 2010 Aug 31
- Yoo, M. S., & Yoo, I. Y. (2001). The effectiveness of standardized patient managed instruction for a fundamentals of nursing course. *Journal of Nursing Query, 10*(1), 89-109.