

# 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업이 간호대학생의 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 임상수행능력에 미치는 효과

정수경<sup>1)</sup> · 김경아<sup>2)</sup> · 정은영<sup>1)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

현 의료 환경은 고도의 첨단 장비 사용 및 환자중등도 증가로 인하여 과거에 비해 복잡해지고 있음에 따라 간호교육기관으로 하여금 간호실무능력을 갖춘 졸업생 양성을 요구하고 있다. 이에 최근 간호교육은 성과중심 교육체제를 바탕으로 임상현장에서 요구되는 간호사 역량을 갖춘 학생을 배출할 수 있도록 간호교육의 질 관리를 강조하고 있다(Korean accreditation board of nursing education, 2014). 그러나 임상 실습 교육은 현대 의료소비자들의 권리의식이 신장되고, 수준 높은 의료서비스에 대한 요구가 증대됨에 따라 고객 만족도 제고가 의료현장의 중요한 과제로 대두되어 직접적인 간호수행의 기회는 점차 축소되고 주로 관찰에 의존하는 실습으로 변화되고 있는 실정이다(Choi, Jang, Choi, & Hong, 2008). 또한, 2009년도부터 간호 대학생 입학 정원이 대폭 확대된 것에 비하여 상대적으로 임상실습기관의 수는 변화가 없어 간호 대학생들이 간호 실무를 충분히 훈련받기에는 더 많은 한계가 발생되었다(Lee & Hahn, 2011). 간호교육계에서는 간호교육 임상실습기관 확보의 어려움의 현황을 반영하여 상급종합병원 지정요건에 간호대학생 실습교육을 의무화(The Korean nurses association news, 2016)하는 등 양질의 임상실습기관 확보를 위한 노력을 기울이고 있으나, 임상실습 현장의 변화를 고려할 때 전통적 교육방법만으로는 실제 상황에서 대처능력이 부족하게 되고 간호 실무에서 요구하는 일정 수준의

간호수행능력을 갖춘 간호사를 양성하는 데는 제약이 있다(Lee, Cho, Yang, Roh, & Lee, 2009).

과거에 비해 까다로워진 임상실습 환경은 교수자와 학생 모두에게 부담을 주고 있으며(Choi et al., 2008), 이러한 제약을 극복하기 위해 시뮬레이션 교육이 대두되고 있다(McGaghie, Issenberg, Petrusa, & Scalese, 2010). 시뮬레이션 수업은 임상상황을 근거로 재구성하여 이론과 실습을 병행할 수 있는 교육방법으로 이론과 실제의 차이에서 느끼는 부담과 스트레스를 어느 정도 극복할 수 있다(Eom, Kim, Kim, & Seong, 2010). 이러한 교육방법의 적용을 통해 병원실습에서 미흡하게 반영되고 있는 직접 수행부분을 안전한 환경인 시뮬레이션 상황 속에서 경험할 수 있어 실습현장에서의 적응력을 높일 수 있고 학생들의 부담을 줄이면서 효율적 지도를 가능하게 하였다(Kim, 2012; Lee, Park, & Noh, 2013; Lee, Roh, Jang, Ryoo, & Park, 2010). 한국간호교육인증평가원에서도 시뮬레이션을 실습 교과목으로 운영하는 경우, 임상 실습시간의 10% 이내로 인정한다고 규정하여(Korean accreditation board of nursing education, 2014) 간호교육에서 임상실습의 대안으로 운영되고 있다.

현재의 간호 대학생들의 관찰위주의 임상실습에서 한계점을 보완하기 위해 시뮬레이션 수업의 질적 향상과 학습 효과 검증 및 표준화된 시뮬레이션 시나리오 및 평가도구 등의 개발과 효과성에 대한 검증이 요구되고 있는 가운데, 최근에는 시뮬레이션 수업에 대한 긍정적 연구결과들이 많이 보고되고 있다(Kim, Choi, Kang, & Kim, 2011; Kim, Lee, Hwang, & Park, 2012). 여러 연구에서 시뮬레이션 학습 모듈, 평가도구의 개발 등에 대한

**주요어** : 시뮬레이션, 표준화 환자, 의사소통, 문제해결, 비판적사고, 임상수행능력

1) 우송대학교 간호학과, 조교수

2) 우송대학교 간호학과, 조교수(교신저자 E-mail: kamaria@wsu.ac.kr)

투고일: 2016년 10월 31일 수정일: 2016년 11월 21일 게재확정일: 2016년 11월 30일

제언들(Kim, 2012; Kim et al, 2011)이 이어지고 있으며, 특히 임상 현장을 상당히 높은 수준으로 구현하는 시뮬레이터와 표준화 환자 등을 결합함으로써 시뮬레이션 실습의 실제성을 향상시켜 전통적인 임상현장 실습에서 경험할 수 없는 학습경험을 학생들에게도 제공하고 있다(Parker et al., 2011). 따라서, 다양한 형태의 시뮬레이션 수업에 대한 연구의 제고 및 환자를 직접적으로 대면하는 간호 대학생에게 적합하다 할 수 있는 표준화환자 활용 시뮬레이션 교육의 개발과 효과에 대한 연구가 필요하다.

표준화 환자활용 시뮬레이션 교육은 일반인이 질병을 가진 환자 역할을 수행하도록 전문적 훈련을 받아 학생들의 실습 교육에 참여하게 된다(Kim, 2012). 표준화 환자를 활용하면 실제적인 의사소통능력 향상(Gliva-McConvey, 2014)에 도움을 줄 수 있으며, 문제해결능력과 비판적 사고 능력을 습득하는데 효과가 있다(Samuel, Tracy, Helen, & Ritin, 2010). 실제로 표준화 환자를 실제 환자에게 하듯이 의사소통하면서 건강사정과 간호중재를 실시하는 등 이러한 실습 활용은 학생들의 흥미를 높일뿐만 아니라 신체검진 수기를 배우고 익혀 임상수행능력 또한 향상된다(Choi et al., 2008).

임상 현장에서 간호 대학생들이 수동적 관찰자로서 참여했다면, 표준화 환자를 적용한 학습방법은 학습자가 적극적 참여자가 될 수 있다는 장점(Wallace, 2007)이 있어 기존 시뮬레이션 수업에 표준화 환자를 사용한다면 더 효과적 학습방법이 될 것으로 생각된다. 그러나 간호교육계에서 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업은 초기 시작 단계에 불과하며 아직 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 사례개발 또한 다양하지 않은 실정이다(Eom et al., 2010). 표준화 환자에 대한 효과검증 연구로는 신경계 환자간호(Kim & Kang, 2013), 호흡기계 간호(Choi et al., 2008)등에 적용되고 있다. 그러나 일부 선행연구에서 긍정적 효과를 보고(Lee et al., 2013)한 반면 임상수행능력과 비판적 사고 성향에 유의한 차이가 없거나(Kim, 2012), 시뮬레이션수업과 표준화 환자를 적용한 수업 간의 유의한 차이를 나타내지 않았다는 연구결과(Lee et al., 2010)도 있어 다양한 실무상황에 따른 모듈 및 평가방법의 의 개발과 효과 검증 등이 구체적이고 지속적으로 연구되고 논의 되어야할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 표준화 환자를 통한 시뮬레이션 교육이 간호 대학생들에게 요구되는 주요 간호역량과 관련된 변수 즉, 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 임상수행능력 등에 미치는 효과를 검증하기 위해 시도되었다. 이를 통해 표준화 환자를 적용한 다양한 학습모듈 개발 및 평가도구 개발 등에 기초자료로 활용되리라 기대한다.

## 연구 목적

본 연구는 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업 적용이

간호대학생의 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고능력 및 임상수행능력에 미치는 효과를 파악하기 위해 시도되었으며, 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 표준화 환자 적용 시뮬레이션 교육모듈을 개발한다.
- 둘째, 표준화 환자 적용 시뮬레이션 수업의 효과를 검증한다.

## 연구 가설

- 가설1. 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션교육에 참여한 실험군은 수업 후, 의사소통능력 점수가 높을 것이다.
- 가설2. 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션교육에 참여한 실험군은 수업 후, 문제해결능력 점수가 높을 것이다.
- 가설3. 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션교육에 참여한 실험군은 수업 후, 비판적 사고능력 점수가 높을 것이다.
- 가설4. 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션교육에 참여한 실험군은 수업 후, 임상수행능력 점수가 높을 것이다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 간호 대학생들의 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업이 간호 대학생들의 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 임상수행능력에 미치는 효과를 규명하기 위한 단일군 사전-사후설계 실험연구이다.

### 연구 대상

연구대상자는 대전소재 4년제 1개 대학교에 다니는 간호대학생 중 2013년 2학기 시뮬레이션 과목을 수강하는 학생 50명중 연구 참여에 동의한 학생 47명을 대상으로 하였다. G\*power 3.1.7에 근거하여(Cohen,1988) 단일군 전후설계 분석시 유의수준(alpha) .05, 효과크기(effect size) .5(medium)에서 검정력(power) .80을 유지하기 위한 표본의 수는 34명이상으로 계산되어 연구대상자수는 적절한 것으로 나타났다.

### 연구 도구

#### ● 의사소통능력

본 연구에서는 Yoo(2001)가 개발한 도구를 사용하였으며 표준화 환자와 간호 대학생 사이에서 언어와 태도를 통하여 간호사로서의 전문적 태도를 갖추었는가에 대한 2개 문항과 간호수행 중 설명이 충분히 이루어졌는가에 대한 3개 문항으로 구성되어 있다. 총 5개 문항을 5점 척도로 측정하였으며 점수가 높을수

록 의사소통능력이 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 Cronbach's  $\alpha=.64$ 이었다.

#### ● 문제해결능력

본 도구는 Woo(2000)가 고등학생을 대상으로 문제 중심 학습이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결 과정에 미치는 능력 행위를 조사하여 신뢰도를 확인한 도구이다. 문제의 발견, 정의, 해결책 고안, 실행, 해결의 검토 등 각 5문항씩 25문항으로 구성되었고, 5점 척도로 측정하였으며 평균점수가 높을수록 문제해결능력이 높음을 의미한다. Woo(2000)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.90$  이었고, 본 연구에서는 .91이었다.

#### ● 비판적 사고 성향

본 연구에서는 Yoon(2004)이 개발한 비판적 사고성향 측정도구를 사용하였다. 비판적 사고성향 도구는 지적 열정과 호기심 5문항, 신중성 4문항, 자신감 4문항, 체계성 3문항, 지적 공정성 4문항, 건전한 회의성 4문항, 객관성 3문항 총 27문항으로 5점 척도로 측정하였으며 점수가 높을수록 비판적 성향이 높음을 의미한다. Yoon(2004)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.89$ 였고, 본 연구에서는 .80이었다.

#### ● 임상수행능력

임상수행능력 측정도구는 Choi(2005)가 수정, 보완한 도구를 사용하였다. 도구는 5개 영역, 총 45문항이며, 간호과정 11문항, 간호기술 11문항, 교육/협력관계 8문항, 대인관계/의사소통 6문항, 전문직 발전 9문항 등으로 구성되며, 5점 척도로 측정하였으며 점수가 높을수록 임상수행능력이 높음을 의미한다. Choi(2005)가 개발한 도구의 Cronbach's  $\alpha=.92$  이었으며 본 연구에서는 .95이었다.

#### ● 성적

3학년 1학기과 여름학기에 수강한 전공 과목의 평균 학점을 의미한다. 단, 수강과목에는 교양 및 외국어 교과목이 포함되어 있어 이를 제외하고, 실습과 관련된 실습 관련된 전공인 성인, 아동, 여성이 포함하였다. 학생들의 교과목에 따른 성적의 편차가 있으므로, 성적 산정시 3학년 1학기과 여름학기에 수강한 성인, 아동, 여성과목 성적을 모두 포함하였다.

#### 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자의 윤리적 보호를 위해 연구 참여 전, 연구자가 직접 서면으로 연구목적 및 방법을 설명하고, 자발적 동의를 받았다. 또한, 본인이 원하는 경우, 언제든지 철회할 수 있고, 철회시 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다. 설문지 작성은

익명으로 작성하여 참여자의 비밀을 보장하였으며, 설문지는 대상자를 식별할 수 있는 코드를 부여하여 개인정보가 드러나지 않도록 하였다.

#### 자료 수집 방법

본 연구의 자료수집기간은 2013년 10월 21일부터 11월 29일까지였으며 3학년을 대상으로 하였다. 전체 대상자인 50명중 연구 참여에 동의를 한 47명의 학생을 대상으로 자료수집을 하였다.

표준화 환자 적용 시뮬레이션 모듈수업이 진행되기 전, 대상자의 구조화된 설문지를 통해 의사소통 능력, 문제해결능력, 비판적 사고능력, 임상수행능력을 사전조사 한 뒤, 시뮬레이션 시나리오를 제공하였다. 표준화 환자 적용 시뮬레이션 수업 종료 후 동일한 설문지로 사후조사를 시행하였다.

#### 실험중재

표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업은 시뮬레이션 모듈개발, 표준화 환자 교육, 시뮬레이션모듈 적용 수업 및 평가 등의 4단계로 진행되었다.

#### ● 시뮬레이션 모듈개발

시뮬레이션 모듈선정은 2012년 3학년 학생을 대상으로 시행한 교육요구도 조사 및 임상실습 병원의 자료를 바탕으로 작성된 모듈을 활용하였다. 각 모듈은 소아의 심/폐 기능, 감염, 통증, 영양 및 수분전해질 균형의 6개의 모듈로 구성되었으며 그중 표준화 환자를 적용하기에 가장 적절한 소아의 감염모듈을 선정하였다. 모듈별 시나리오 개발은 실제 학생들의 아동간호 실습시 작성한 사례를 중심으로 아동전공교수 1인, 시뮬레이션 교육경험 교수1인이 시나리오를 개발하고, 경력 10년 이상의 상급종합병원 아동병동 실무자의 자문을 받아 타당도를 확보하였다.

#### ● 표준화 환자 교육

표준화 환자는 대형병원 임상경력 2년의 E대학교 간호학 석사생으로 이전에 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업에 참여한 경험이 있었다. 또한, 시뮬레이션의 주체가 소아를 대상으로 하므로 영유아기의 아동을 양육경험 유무를 확인하고, 양육경험이 있는 1인을 선정하였다. 본 연구에서는 뇌수막염 진단을 받은 6세 아동 환자의 보호자로서 실제 보호자처럼 연기하도록 훈련을 하였다. 표준화 환자의 교육은 시뮬레이션 수업과 별도로 2시간의 시나리오 상황에 대한 설명 후 시나리오 상황을 암기하도록 하였다. 연구자1인과 함께 시뮬레이션실습실에서 1시간씩 2회에 걸쳐 연기훈련을 하였고 학생들이 실습과정에서 나타낼

수 있는 행위와 의사소통의 몇 가지 상황을 가정하고 그에 따라 각각의 반응을 할 수 있도록 연습하였다.

#### ● 시뮬레이션 모듈 적용 수업

시뮬레이션 수업은 1학점으로 1학기동안 6개의 모듈을 매주 2시간씩 15주간 시행하였다. 그중, 표준화 환자 시뮬레이션 적용은 6개 모듈 중 2번째 모듈로, 소아 시뮬레이터를 통한 활력증후 측정, 신체검진 내용이 포함된 모듈을 시행하여 학생들이 시뮬레이터에 익숙해진 후 진행하였다. 소아감염 모듈은 2주간 총 4시간에 걸쳐 진행되었으며, 학생들은 실습 워크북에 따라 시뮬레이션 수업 1주전에 조별로 시나리오에 대한 사전학습을 수행하였다. 사전학습은 시나리오 주제와 관련된 질환 및 관련 검사, 약물 및 간호과정을 학생 스스로 작성하도록 하였고, 시뮬레이션 적용 시 사용하게 될 물품과 기계들에 대한 작동법 등에 대한 정보를 미리 제공하여 사전학습을 유도하였다. 시뮬레이션 수업은 그룹 당 2~3명씩 배정하였으며, 시뮬레이션 실습 직전 40분간 실습 상황에 대한 설명과 사전학습을 통해 각 시나리오 상황에 수행하게 될 간호과정과 역할을 확인하였다. 이때, 시뮬레이션 실습시 사용되는 물품 및 기계들의 조작 등을 미리 설명하였다. 실습이 시작되면 소아 시뮬레이터(Sim-Junior)를 활용하여 15분~20분가량 조별로 간호사정 및 간호중재를 수행하였다. 교수자 1인은 상황실에서 학생들의 수행 정도에 따라 시뮬레이터를 조작하였고 표준화 환자는 환자의 보호자 역할을 맡아 진행하였다. 본 연구에서는 시뮬레이션의 주제를 소아 뇌수막염 사례로 선정하고, 고충실도 시뮬레이터(High-fidelity simulator)와 표준화 환자를 함께 적용하였다.

#### ● 시뮬레이션수업 평가

각 그룹별로 시뮬레이션이 진행되는 동안, 나머지 그룹은 디브리핑실에서 앞의 그룹이 시뮬레이션실에서 진행하는 실습을 동영상으로 보며 각 그룹의 수행을 비교, 평가하도록 하였다. 시나리오에 따른 간호 수행 후, 각 그룹별로 10분간 디브리핑을 진행하고, 모든 시뮬레이션이 종료된 후 전체적으로 20분간의 디브리핑을 수행하였다. 디브리핑 시간의 제한된 것을 보완하고자 자기성찰일지를 작성하도록 하여 시뮬레이션 실습이 종료한 뒤 학생들에게 시뮬레이션 실습에 대한 자가 평가를 할 수 있도록 하였다. 교수자는 간호 수행 시 녹화된 비디오와 관찰한 내용으로 체크리스트에 따라 평가를 하여 보다 객관적이고 일관된 평가가 되도록 하였다.

#### 자료 분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS 21.0 version 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 연구변수에 대한 서

술적 통계를 실시하였다. 또한 시뮬레이션 교육 전후 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 임상수행능력 정도의 차이는 paired t-test로 분석하였다. 그리고 시뮬레이션 교육 후 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 임상수행능력 간의 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient로 분석하였다.

## 연구 결과

### 일반적 특성

본 연구에 포함된 대상자의 평균 나이는 22.3(±0.69)세였으며, 남학생 1명, 여학생 46명(97.9%)이었다. 이들의 누적 학점은 평균 3.45점(±0.39)으로 2.59점부터 4.35점이었다(Table 1).

<Table 1> General characteristics (N=47)

Variables	Categories	n(%)	Mean±SD
Age(years)	22	37(78.7)	22.32±0.69
	23	6(12.8)	
	24	3(6.4)	
	25	1(2.1)	
Gender	Male	1(2.1)	46(97.9)
	Female	46(97.9)	
GPA	2.5-2.99	5(10.6)	3.45±0.39
	3.0-3.59	21(44.7)	
	3.6-3.99	18(38.3)	
	4.0-4.50	3(6.4)	

GPA : Grade point average

### 시뮬레이션 수업 전후 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고성향, 임상수행능력의 차이 검증

시뮬레이션 수업 전후의 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고성향, 임상수행능력의 문항별 평균차이는 다음과 같다. 시뮬레이션 수업 전 의사소통능력은 평균 3.86점에서 수업 후 3.88점으로 통계적으로 유의한 차이는 없어( $t=-.32, p=.747$ ), 가설1은 기각되었다. 문제해결능력은 수업 전 평균 3.27점에서 수업 후 3.46점으로 상승하였으며, 통계적으로 유의한 차이를 보여( $t=-2.94, p=.005$ ), 가설2는 지지되었다. 비판적 사고성향은 수업 전 평균 3.60점에서 수업 후 3.62점으로 상승하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없어( $t=-.68, p=.498$ ), 가설3은 기각되었다. 임상수행능력은 수업 전 평균 3.41점에서 수업 후 3.54점으로 상승하였으며, 통계적으로 유의한 차이가 있어( $t=-2.84, p=.007$ ), 가설4는 지지되었다(Table 2).

### 시뮬레이션 수업 후 주요변수 간의 상관관계

&lt;Table 2&gt; Comparisons of dependent variables between pre-test and post-test

(N=47)

Variables	Mean ± SD			t	p
	Pre-test	Post-test	Difference		
Communication skill	3.86±0.51	3.88±0.52	0.02±0.53	-0.32	.747
Problem solving skill	3.27±0.60	3.46±0.56	0.19±0.44	-2.94	.005
Critical thinking dispositions	3.60±0.30	3.62±0.28	0.02±0.22	-0.68	.498
Clinical competency	3.41±0.41	3.54±0.37	0.13±0.31	-2.84	.007

교육 후 주요 변수들 간의 상관관계는 다음과 같다. 성적은 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고성향, 임상수행능력과 모두 유의한 상관관계를 나타내지 않았다( $p>.05$ ). 의사소통은 문제해결능력( $r=.36, p=.013$ ), 임상수행능력( $r=.56, p<.001$ )과 유의한 상관관계가 있었으나 비판적 사고성향과는 유의한 상관관계를 나타내지 않았다( $r=.18, p=.237$ ). 문제해결능력은 임상수행능력( $r=.73, p<.001$ ) 및 비판적 사고성향( $r=.55, p<.001$ )과 유의한 상관관계를 나타내었다. 비판적 사고성향은 임상수행능력과 유의한 상관관계를 나타내었다( $r=.56, p<.001$ )(Table 3).

&lt;Table 3&gt; Comparisons of dependent variables between pre-test and post-test (N=47)

	CS r(p)	PSS r(p)	CTD r(p)	CC r(p)
GPA	-.27(.072)	-.05(.724)	.02(.923)	-.10(.487)

GPA : Grade point average

CS : Communication skill, PSS : Problem solving skill,

CTD : Critical thinking dispositions, CC : Clinical competency

### 자기성찰일지분석

표준화 환자 적용 시뮬레이션 수업에 참여한 학생들의 자기성찰 일지의 내용을 분석하였다. 학생들은 의사소통영역을 가장 중요하게 생각하면서도, 실제 환자 보호자처럼 반응하는 표준화 환자의 모습에 더 긴장을 하고 의사소통을 어렵게 느꼈다. 또한, 시나리오에서 제시된 자료와 환자의 임상증상을 연결하는 과정에 흥미를 가졌다. 학생들은 연구진행전 시뮬레이터에 대한 오리엔테이션과 기본적인 활력징후, 신체사정, 물품을 다루는 것 등을 교육받았음에서도, 환자 모니터를 보고 환자 상태를 파악하고, 약물을 투약하는 등의 간호중재 적용에 부족하다고 생각하였다(Table 4).

### 논 의

본 연구는 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업이 간호대학생의 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고 및 임상수행능

&lt;Table 4&gt; Description of self-reflection

Concept	Narrative Description
Communication Skill	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Need to be careful about what is saying.</li> <li>• Learned the importance of communication</li> </ul>
Problem Solving Skill	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysed of lab data and V/S according to the situation</li> <li>• Establish a nursing plan according to the situation</li> </ul>
Critical Thinking Dispositions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Each person's information should be seen as meaningful information.</li> <li>• PO medication, IV practice</li> </ul>
Clinical Competency	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurologic assess</li> <li>• Dry cold</li> <li>• Fear of mistake when performing the skills</li> </ul>

력에 미치는 효과를 파악하고자 하였다.

먼저 의사소통능력은 수업 전 문항 평균점수는 3.86점에서 수업 후 평균 3.88점으로 유의한 차이가 없었다. 대조군의 3.76점, 실험군의 4.47점으로 유의한 차이가 나타난 Yoo(2001)의 연구와 차이가 있다. 의사소통 능력 5개의 문항 중 전후차이가 상대적으로 낮았던 문항은 ‘환자의 상황 및 제공되는 간호에 대하여 대상자가 이해할 수 있는 말로 설명을 한다.’와 ‘간호수행과정 중 상황에 대한 설명을 계속하여 주도록 한다.’ 이었는데 학생들이 간호 상황에 대한 판단이 미흡하여 비롯되었을 것이다. 표준화 환자와의 친밀감을 형성하기 위해 자신이 수행할 간호를 설명하고 수행과정에서 표준화 환자의 반응을 살피는 훈련을 통하여 간호사로 가져야할 의사소통 능력을 향상시키기 위함이나 실습 후 다수 학생들의 표현에 의하면 ‘표준화 환자가 너무 현실적인 반응을 나타내어 당황하여 어떻게 의사소통해야할지 어려웠다’는 의견을 고려할 때 반복적 학습이 주어진다면 통계적으로 유의한 결과를 나타내었을 것으로 사료된다. 또한 Lee 등(2010)의 연구에서는 표준화 환자를 이용한 시뮬레이션 수업과 고충실도 시뮬레이션(High-fidelity simulator) 적용한 수업 후 임상수행능력의 차이는 나타내지 않았는데 하위영역인 의사소통영역에서 통계적으로 유의한 차이가 있었음을 나타낼 때 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업이 의사소통의 향상을 가져올 것으로 판단이 되나 반복 효과검증 연구가 필요하다.

문제해결능력은 본 연구에서 3.27점에서 수업 후 3.46으로 통

계적으로 유의하였는데 이는 Eom 등(2010)의 연구와 유사하다. 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 교육을 문제해결능력으로 효과 검증한 연구가 미미하나, 시뮬레이션 교육 효과 검증 연구와 비교시 유의한 연구결과를 보고한 Yang(2006)의 연구와 유의하지 않게 나타난 Kim 등(2012)의 연구결과를 고려할 때 문제해결 능력 역시 효과검증 연구가 지속적으로 필요하다 할 수 있다. 그러나 본 연구 및 Eom 등(2010)의 연구를 볼 때 표준화 환자를 적용한 사례 학습은 단순한 간호 수기술 뿐만 아니라 문제를 통합하고 해결하는 능력을 증진시킨다고 볼 수 있다(Lee et al., 2013).

본 연구에서 사전 비판적 사고성향은 평균 3.6점에서 수업 후 3.62점으로 유의한 차이는 없었는데 이는 Kim(2012)의 연구와 표준화 환자를 사용하지 않은 Yang(2006)의 연구의 결과와도 유사하다. 이와 달리 Kim 등(2012)은 표준화 환자를 사용하지 않았지만 시뮬레이션 기반 실습 10주 후에 평가한 결과 유의한 차이를 보고하였는데 4개의 시나리오와 4개의 술기프로그램을 적용하고 주당 4시간 이상의 자율실습을 운영하여 충분한 반복 연습이 적용되어 비판적 사고 능력이 향상된 것으로 해석하고 있다. 따라서 표준화 환자의 반복적 적용 후 비판적 사고성향의 변화추이를 보는 것도 필요하다 할 수 있다. 비판적 사고는 충분한 지식을 바탕으로 자율학습을 통한 반복된 실습교육이 필요하며, 임상 사례를 통해 비판적 사고 성향을 향상시킬 수 있다. 그러므로 다양한 임상상황의 문제 해결형 시뮬레이션 시나리오를 개발하고(Kim & Park, 2015), 각 시뮬레이션 실습에 적용할 수 있는 비판적 사고성향을 측정할 수 있는 도구 개발이 필요하다(Kim, 2012).

임상수행능력은 수업 전 평균 3.41점, 수업 후 평균 3.54점으로 유의한 차이가 있었다. 이는 간호 대학생을 대상으로 표준화 환자를 적용한 실습을 통해 간호수행능력을 향상을 보고한 다른 연구결과와도 일치한다(Eom et al., 2010; Kim & Kang, 2013; Lee et al., 2013). 일부 연구에서는 기존 교육이 임상수행능력향상에 차이가 없다(Bambini, Washburn, & Perkins, 2009)고 하였으나, 학생들은 시뮬레이션교육에 대해 긍정적으로 평가하였다(Elfrink, Ninnger, Rohig, & Lee, 2009). 이는 임상실습에서 주로 관찰자로 있었던 학생들에게 시뮬레이션 경험을 통하여 복잡한 임상현장을 체험함으로써 지식과 기술을 실제상황에서 통합적으로 수행하는 기회를 제공하기 때문이다. 특히, 표준화 환자 적용 시뮬레이션을 통해, 임상현장에서 환자나 보호자를 간호할 때의 어려움을 극복하고 상황에 맞는 간호사정과 중재를 수행할 능력을 키울 수 있다(Yang, 2012)고 본다. 또한, 양적 연구를 통해 임상수행능력의 향상에 상이한 결과를 보이는 것을 보완하기 위해서는 임상수행능력을 향상시키기 위한 다양한 시나리오와 반복적 교육이 필요하다.

표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업 후 주요 변수간의 상

관관계와 학생들의 시뮬레이션 수업 후 작성한 자기성찰일지를 추가분석으로 시행하였다. 본 연구에서는 성적과 주요 변인들 간의 상관관계는 유의하지 않았는데 이는 Choi 등(2008)의 연구결과와 유사하며, 의학연구(Park, Han, Park, & Oh, 2004)에서도 성적과 객관구조화 진료시험 실습전후 평가와 낮은 상관관계를 보고하였다. 이러한 결과로 볼 때, 임상수행능력을 향상시키는 학습법과 실습교육이 강조되어야 하며, 특히 간호학 학습 성과의 특성상 임상수행능력을 향상시키기 위한 학습방법으로 시뮬레이션을 기반으로 한 평가 등이 같이 보완되어 이루어져야겠다(Choi et al., 2008). 또한 학생들은 자기성찰일지를 통해 의사소통, 비판적 사고 및 문제해결에 있어 어려움을 기술하였다. 의사소통은 ‘보호자와 의사소통하는 것이 부담스럽다, 어렵다.’, ‘의사소통의 중요성을 느꼈다.’, ‘사소한 것이라도 환자나 보호자가 원하는 것이 무엇인지 주의깊게 들어야한다.’고 하였다. 학생들은 임상실습시 환자나 보호자와 대화를 할 기회가 많지 않다. 학생들은 표준화환자를 적용한 시뮬레이션을 통해 문제가 발생하였을 때 문제와 관련있는 요인들을 분석하고 해결방법을 찾거나(Kim, 2012), 직접 보호자와 대면하면서 의사소통하는 기회가 주어져(Bambini, Washburn, & Perkins, 2009) 임상에서 관찰로만 할 수 있었던 실습을 직접 시도해볼 수 있었다. 또한, 보호자를 대하는 의사소통 능력의 부족함과 부담감으로 실습을 어렵게 받아들였으나, 좋은 기회로 받아들였다. 시뮬레이션 수업을 통해 임상상황에서 적용할 수기술을 선택하고 정확히 수행하는데 효과적인(Lee & Hahn, 2011)것과 같이 본 연구에서도 학생들은 표준화 환자 적용 시뮬레이션 수업 전, 수기술을 연습하거나, 사전 학습을 통해 투약, 냉요법 적용 등의 수기술을 정확히 적용하였으나, 보호자 앞에서 실제 투약하고 수기술을 적용하는 과정에서 실수를 하지 않을까 하는 걱정으로 간호중재 적용에 부담을 느꼈다.

표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업과 일반적인 시뮬레이션 적용 수업과 달리 학생들이 실제 환자의 상황을 경험할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 일반적인 시뮬레이션 교육보다 표준화 환자를 적용하는 수업을 준비하는데 어려움이 많다. 대학원생을 표준화 환자로 훈련하여 임상수행능력평가 검증연구를 시행한 Choi 등(2008)의 연구에서 지정한 대로 전문화된 표준화 환자 1인을 육성하는데 전문트레이너를 통해 최소 15시간의 교육이 필요한 측면을 고려하여 비용적인 측면에서의 고려가 필요하다. 국외의 경우 표준화 환자는 하나의 전문 직업인으로서 연합을 만들어 여러 대학이 공동으로 이용하는 경우가 많다(Reznick et al., 1993). 표준화 환자 선발 및 훈련에 대한 어려움을 극복하기 위한 방법으로는 비교적 간단한 사례 및 시나리오에서는 간호 대학생을 표준화 환자로 활용하면 간호대상자의 입장을 경험할 수 있어 유용할 수 있다(Choi et al., 2008). 따라서 우리나라도 의과대학 및 보건의료인 양성기관들도 비용 효과적

측면에서 어떻게 활용할지 고민해볼 필요가 있다.

시뮬레이션 교육이 각 학교마다 다양한 형태로 진행되어(Jang et al., 2016), 교육모듈을 공유하고 공통적인 교육을 진행시키는데 어려움이 있다. 또한, 학과의 교과과정상 동일 학년이 같은 시기에 강의가 진행되어 교육의 형평성을 고려하여 대조군을 설정하는데 한계가 있다. 본 연구는 일 대학에 국한하여 수행하였으므로 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있다. 또한 단일군 사전사후 실험설계로 연구에 참여한 학생들의 제 3변수의 개입(history)과 성숙의 효과(maturation effect)를 최소화하기 위하여 사후 검사기간을 가능한 짧은 기간으로 하였으나 이를 통제하지는 못하였다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업은 임상현장에서 직접적으로 경험하지 못한 간호역량을 현실과 유사한 상황에서 반복 학습이 가능하므로 간호 대학생들의 주요 간호역량을 향상시킬 수 있을 것으로 사료된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업이 간호대학생의 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 임상수행능력에 미치는 영향을 알아보기 위한 단일군 사전사후 설계 실험연구이다. 이를 위하여 언어적 의사소통에 제한이 있는 뇌수막염 진단을 받은 아동 환자의 보호자로서 실제 보호자처럼 연기하도록 훈련된 이를 표준화 환자로 선정하였으며 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업은 모듈선정, 표준화 환자 교육, 시행, 평가 등의 4단계로 진행되었다.

본 연구 결과에서 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업은 문제해결능력과 임상수행능력에 통계적으로 유의한 결과를 나타내었다. 이상의 연구결과를 통하여 표준화 환자를 적용한 시뮬레이션 수업은 간호대학생의 문제해결능력과 임상수행능력을 높이는데 효과적인 교육방법으로 확인되었다. 의사소통능력이나 비판적 사고성향을 향상시키기 위해서는 좀 더 반복적 학습하는 기회를 통해서 유의한 결과를 나타낼 것으로 기대한다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 연구대상을 확대 적용한 반복 연구 및 표준화 환자의 신뢰도와 타당도를 높일 수 있는 추후연구를 제언한다.
- 간호학과에서 공통으로 적용할 수 있는 표준화 환자 적용 시뮬레이션 모듈을 개발하여 적용하여 비교 연구할 것을 제언한다.
- 표준화 환자를 비롯한 다양한 시뮬레이션 수업방식에 따른 교육효과의 비교 연구를 제언한다.

## References

- Bambini, D., Washurn, J., & Perkins, R. (2009). Outcomes of clinical simulation for novice nursing students : Communication, confidence, clinical judgment. *Nursing Education Perspectives, 30*(2), 79-82.
- 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*(1), 83-91.
- Choi, M. S. (2005). *A study on the relationship between teaching effectiveness of clinical nursing and clinical competency in nursing students*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Eom, M., Kim, H., Kim, E., & 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*(2), 151-160.
- Elfrink, V. L., Nininger, J., Rohig, L., & Lee, J. (2009). The case for group planning in human patient simulation. *Nursing Education Perspectives, 30*(2), 83-86.
- Gliva-McConvey, G. (accessed Oct., 2, 2014). Definition of an SP, from <http://www.aspeducators.org/node/48>.
- Jang, H. J., Kim, J. H., Ji, E. J., Jung, D. Y., Lee, S. H., Kim, S. H., Jeon, H. J., Shin, H. S., Park, S. Y., Choi, E. H., Song, Y. S., Kim, O. H., Lee, K. J., Choi, E. Y. & Jeong, H. C. (2016). The study on current status of simulation based nursing education. *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing, 4*(1), 1-12.
- Kim, D. H., Lee, Y., Hwang, M. H., & Park, J. H. (2012). Effects of a simulation-based integrated clinical practice program(SICPP) on the problem solving process, clinical competence and critical thinking in a nursing student. *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education, 18*(3), 499-509.
- Kim, H., Choi, E., Kang, H., & Kim, S. (2011). The relationship among learning satisfaction, learning attitude, self-efficacy and the nursing students' academic achievement after simulation-based education on emergency nursing care. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 17*(1), 5-13.
- Kim, S. H., & Park, I. S. (2015). Effects of simulation practice by applying problem based learning on the critical thinking disposition, problem-solving process and self-confidence of nursing process in nursing students. *Journal of Korea Society for Simulation in Nursing, 3*(2), 1-11.
- Kim, S. (2012). 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, 15*(2), 71-79.

- Kim, Y., & Kang, H. (2013). Development and application of simulation learning scenario using standardized patients: caring for neurological patients in particular. *Korea Contents Association Review*, 13(11), 237-248.
- Korean Accreditation Board of Nursing Education. (accessed Oct., 2, 2014). [http://www.kabon.or.kr/HyAdmin/view.php?&bbs\\_id=kab01&page=&doc\\_num=446](http://www.kabon.or.kr/HyAdmin/view.php?&bbs_id=kab01&page=&doc_num=446).
- Lee, M. S., & Hahn, S. W. (2011). Effect of simulation-based practice on clinical performance and problem solving process for nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 17(2), 226-234.
- Lee, S. J., Roh, Y. S., 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. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 16(1), 51-60.
- Lee, S. J., Park, Y. M., & Noh, S. M. (2013). The effects of simulation training with hybrid model for nursing students on nursing performance ability and self confidence. *Korean Journal of Adult Nursing*, 25(1), 170-182.
- Lee, W. S., Cho, K. C., Yang, S. H., Roh, Y. S., & Lee, G. Y. (2009). Effects of problem-based learning combined with simulation on the basic nursing competency of nursing students. *Korean Journal of Fundamentals of Nursing*, 16(1), 64-72.
- 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.
- Park, H., Han, J., Park, M., & Oh, J. (2004). Comparison of results from objective structured clinical examinations for medical students performed before and after clinical clerkship. *Korean Journal of Medical Education*, 16(1), 63-71.
- Parker, R. A., McNeill, J. A., Pelayo, L. W., Goei, K. A., Howard, J. J., & Gunter, M. D. (2011). Pediatric clinical simulation: a pilot project. *Journal of Nursing Education*, 50(2), 105-111.
- Reznick, R. K., Sydney, S., Baumber, J., Cohen, R., Rothman, A., & Blackmore, D.(1993). Guideline for estimating the real cost of an objective structured clinical examination. *Academic Medicine*, 68(7), 513-517.
- Samuel, L., Tracy, L. J., Helen, B. & Ritin, F. (2010). Effectiveness of patient simulation manikins in teaching clinical reasoning skills to undergraduate nursing students : A systematic review. *Simulation in Nursing*, 6(6), 207-222.
- The Korean Nurses Association News, (accessed Jul., 12, 2016). <http://www.nursenews.co.kr/main/ArticleDetailView.asp?sSection=62&idx=20383>.
- Wallace, P. (2007). *Coaching standardized patients: For use in the assessment of clinical competence*. New York, NY: Springer Publishing.
- Woo, O. H. (2000). *The effects of a PBL on the problem solving process of students by their meta-cognitive levels*. Unpublished master's thesis, The Graduate School National University of Education, Chung-Buk.
- Yang, J. (2006). Effects of problem based learning on critical thinking disposition and problem solving process of nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 12(2), 287-294.
- Yang, J. J. (2012). The effect of a simulation-based education on the knowledge and clinical competence for nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 18(1), 14-24.
- Yoo, M. S.(2001). The effectiveness of standardized patient managed instruction for a fundamental nursing course. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 7(1), 94-112.
- Yoon, J. (2004). *Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition : In nursing*. Unpublished doctoral dissertation, Catholic University. Seoul.



# The Effects of Simulation Practicum using a Standardized Patient on Nursing Students' Communication Skills, Problem-Solving Skills, Critical Thinking Dispositions, and Clinical Competency

Chung, Su Kyoung<sup>1)</sup> · Kim, Kyoung Ah<sup>1)</sup> · Jeong, Eun Young<sup>1)</sup>

*1) Assistant Professor, Department of Nursing, Woosong University*

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate the effects of standardized patient simulation on nursing students' communication skills, problem-solving skills, critical thinking dispositions, and clinical competency. **Methods:** A one-group pretest-posttest design was used. Data were collected from a convenient sample of 47 junior nursing students at W University. Scenarios to train SP and checklists to evaluate the students' competence were developed by our research team. The collected data were analyzed with descriptive analysis t-test, Pearson's Correlation Coefficient and Cronbach's  $\alpha$  using SPSS WIN 21.0 Program. **Results:** The simulation practicum using a standardized patient was conducted based on four steps, namely, selections of scenario modules, standard patient training, implementation, and evaluation. The differences between the pre and post-test scores of problem-solving skills ( $t=-2.94, p=.005$ ) and clinical competency ( $t=-2.84, p=.007$ ) were statistically significant. But communication skill ( $t=-.32, p=.747$ ) and critical thinking ( $t=-.68, p=.498$ ) was not different in group. **Conclusion:** Standardized patient simulation in nursing education may be useful the improvement of problem-solving skills and clinical competency.

**Key words :** Standardized Patient, Communication Skill, Problem-Solving Skill, Critical thinking, Clinical competency

• Address reprint requests to : Kim, Kyoung Ah

*Department of Nursing, Woosong University*

*171 Dongdaejon-ro, Dong-gu, Daejeon, 34606, Korea*

*Tel: 82-42-630-9297 Fax: 82-42-630-9297 E.mail: kamaria@wsu.ac.kr*