



# 시뮬레이션 실무학습 모듈 개발 및 팀역량 평가

김 해 란<sup>1)</sup> · 최 은 영<sup>2)</sup> · 강 희 영<sup>2)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

간호학은 의료지식과 기술이 급속히 발전하는 상황에서 항상 새로운 정보를 습득해야 하므로 효과적인 교육방법에 대해 지속적인 관심을 가져왔고 간호교육과정은 간호사로서 간호수행에 필요한 이론적 지식은 물론 간호실무능력함양에 필요한 내용을 포함해야 한다(Shin, Hur, Park, Song, & Kim, 2007).

오늘날 대다수의 조직들은 급격하게 변화하는 시대상황에 따라 조직의 문제를 해결하는 수단으로 팀을 운영해 왔으며(Jeong, 2010) 병원조직에서도 간호인력을 최대한으로 활용하기 위해 간호전달체계를 재구성해야 할 필요성이 대두되었고, 기능적 분담 방법의 문제점을 감소시키기 위하여 팀간호방법(team nursing method)이 개발되었다. 팀간호방법은 전문직 간호사와 비전문직 직원을 포함하는 구성원들로 이루어진 팀에 의한 간호제공방법으로 팀 리더의 지휘아래 간호를 제공한다. 이 팀간호방법은 팀원 모두가 공동의 목적 성취를 위해 협력한다는 가정 하에 수행되고 팀은 분담 받은 환자나 대상자의 모든 간호에 대한 책임을 지며 각자의 역할들을 효과적으로 수행하기 위해서는 리더쉽, 의사소통기술, 조직력, 동기부여, 임상실무능력 등과 같은 다양한 기술과 지식을 가지고 있어야 한다(Yom et al., 2009). 더욱이 간호사들 간의 효율적인 팀 운영은 전문적인 지식적 판단과 효과적인 의사소통이 도

움을 주며 환자에게 제공되는 간호를 최대화할 수 있다(Kim, 2004).

교육분야에서도 학습효과를 극대화하기 위해 팀기반학습(team learning, team-based learning)에 주목하기 시작했다(Michaelsen, Knight, & Fink, 2004). 팀기반학습은 목표를 정하고 특정한 기간 내에 성적이 부여된 결과물을 산출하기 위해 학습자 개개인에게 역할과 책임을 부여하게 되고 수업 시간 동안 지속적으로 학습자를 학습에 참여시킬 수 있으며 의사소통 능력, 피드백 교환 능력, 지식 습득 능력 등의 전문적 역량과 임상적 사고능력을 향상시킬 수 있다(Parmelee, 2010). 그러므로 간호학생의 팀기반 시뮬레이션 활용 실무학습을 통한 팀역량과 팀역동에 대한 학습경험은 미래 간호사로서의 팀 역량 개발에 큰 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

1990년대 이후 우리나라에서는 인간의 기본권으로서의 건강개념에 대한 사회적 인식의 변화로 간호대상자들의 질적 간호에 대한 요구가 더욱 증가하고 있어 서투른 실무능력을 보이는 실습학생들을 거부하는 경우가 종종 발생하고 있다. 이러한 실습현장의 어려움으로 인하여 간호학생들의 실습교육이 대부분 관찰 교육으로 끝나게 되는 경우가 많아(Yoo, 2000) 간호실무능력을 임상현장에서 습득하기 어려운 상황이 대두되었다. 이와 같은 상황을 해결하기 위해 최근 간호학 실습교육에 고도로 컴퓨터화된 시뮬레이터를 활용하고자 하는 움직임이 증가하고 있다. 시뮬레이션 학습은 기술적인 간호술을 교육하는 교수법으로 이전보다 점점 더 세련되어지고 실물 크기의 재현성이 높은 마네킹의 등장과 함께 실습교육의 활용

**주요어 :** 환자 시뮬레이션, 간호 교육, 팀간호, 팀역량

1) 동강대학 강의전담교수, 2) 조선간호대학 조교수  
 3) 조선대학교 의과대학 간호학과 조교수(교신저자 E-mail: moohyung@naver.com)  
 접수일: 2011년 5월 11일 수정일: 2011년 8월 17일 게재확정일: 2011년 8월 19일

에 더 큰 관심이 집중 되고 있다(Kardong-Edgren, Starkweather, & Ward, 2008). 시뮬레이션을 활용한 교육방법은 시나리오를 사용함으로써 안전한 환경에서 환자 및 보호자와 기타 의료 요원과의 의사소통능력의 향상, 의료팀과 협동 능력 증진, 복잡한 상황 관리 능력을 습득할 수 있다고 하였다(Bond et al., 2004). 또한 디브리핑(debriefing) 단계를 통하여 학습자와 교육자 사이에 시나리오 구현 시 느낀 점을 서로 말하거나 적용한 간호에 대해 분석하는 것은 학습자의 의사소통능력 및 자신감 증진에도 효과가 있다고 보고되고 있다(Kneebone, 2003).

현재 간호학에서 시뮬레이션 학습과 관련되어 이루어지고 있는 국내 연구들은 시뮬레이션 사례 개발 및 임상수행평가에 관한 연구(Ko et al., 2010; Yang, 2008)와 간호학생들을 대상으로 시뮬레이션 교육 경험을 분석한 연구(Lee, Kim, Yeo, Cho, & Kim, 2009) 등이 보고되고 있다. 최근 시뮬레이터 활용 교육에 대한 관심과 도입이 점점 증가되면서 우리 실정에 맞는 학습 모듈의 개발이 요구되는 상황이다. 따라서 본 연구에서는 간호학과 4학년 학생들이 그동안 배웠던 간호학적 지식을 기반으로 환자간호를 하는데 필요하다고 판단된 상황을 중심으로 시뮬레이션 학습 모듈을 개발하고자 하였다. 또한 이제까지의 연구 대상자는 개별학습 상황에서 이루어졌고 팀 수준에서 이루어진 것은 없는 실정이다. 이에 팀 기반 학습을 활용한 시뮬레이션 실무학습이 간호학생들의 팀 역량에 어떠한 효과가 있는지 알아보는 연구가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 간호사로서 역할을 발휘할 수 있는 시뮬레이터를 활용한 실무학습 모듈을 개발하고, 팀 기반 시뮬레이션 활용 실무학습이 간호학생의 팀효능감과 대인관계이해, 문제해결의 적극성에 미치는 효과를 알아보려 시도되었다.

## 연구 목적

본 연구는 간호학과 4학년 학생들을 대상으로 시뮬레이션 활용 실무학습 모듈을 개발하고 팀 기반 교육을 통해 간호학생들의 팀역량에 미치는 효과를 파악하고자 수행된 연구이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 세가지 상황의 시뮬레이션 활용 실무학습 모듈을 개발한다.
- 둘째, 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육 후 대상자의 팀효능감, 대인관계이해도, 문제해결에서의 적극성에 미치는 효과를 파악한다.

## 연구 가설

- 제1 가설. 간호학생은 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육을 받은 후 팀효능감 점수가 높아질 것이다.

- 제2 가설. 간호학생은 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육을 받은 후 대인관계이해 점수가 높아질 것이다.
- 제3 가설. 간호학생은 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육을 받은 후 문제해결의 적극성 점수가 향상될 것이다.

## 용어의 정의

### ● 팀효능감

팀효능감이란 팀의 목표로 정해진 성과를 달성하기 위해 필요한 행위들을 조직화하고 실행하기 위한 연합된 능력에 있어서의 공유된 믿음(Bandura, 1997)으로 학습자 개인의 자기효능감과 달리 팀의 성과를 예측하는 주요 변인으로써 자기효능감에서 변이된 형태이다. 본 연구에서는 Marshall (2003)이 개발하고 Kwon (2010)이 수정, 보완한 팀효능감 측정 도구로 측정된 점수를 의미한다.

### ● 대인관계이해

대인관계이해란 팀 활동에서 팀 과제보다는 팀원들과의 관계에 초점을 둔 것으로 팀원들이 서로에 대해 이해하고 있는 정도를 말하는 것이다(Cannon-Bower & Salas, 2001). 본 연구에서는 Marshall (2003)이 개발하고 Kwon (2010)이 수정, 보완한 대인관계이해 측정 도구로 측정된 점수를 의미한다.

### ● 문제해결의 적극성

문제해결의 적극성이란 팀 활동에서 팀원들과의 관계보다는 팀 과제에 초점을 둔 것으로 문제를 해결하는데 있어 적극적인 태도의 정도를 말한다(Druskat & Kayes, 2000). 본 연구에서는 Marshall (2003)이 개발하고 Kwon (2010)이 수정, 보완한 문제해결의 적극성 측정 도구로 측정된 점수를 의미한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 시뮬레이션 활용 실무학습 모듈을 개발하고 적용한 후 팀역량에 미치는 효과를 분석한 단일군 사전 사후 유사실험연구이다(Figure 1).

### 연구 대상자

본 연구는 G시 소재 4년제 대학의 간호학과 4학년 학생들을 대상으로 선정하였다. 연구 대상 학생들은 3학년과 4학년 1, 2학기 동안 동일한 조건으로 병원에서 임상실습을 마친 후 8주간 시뮬레이션 간호교육을 받았다. 또한 대상자들은 과거

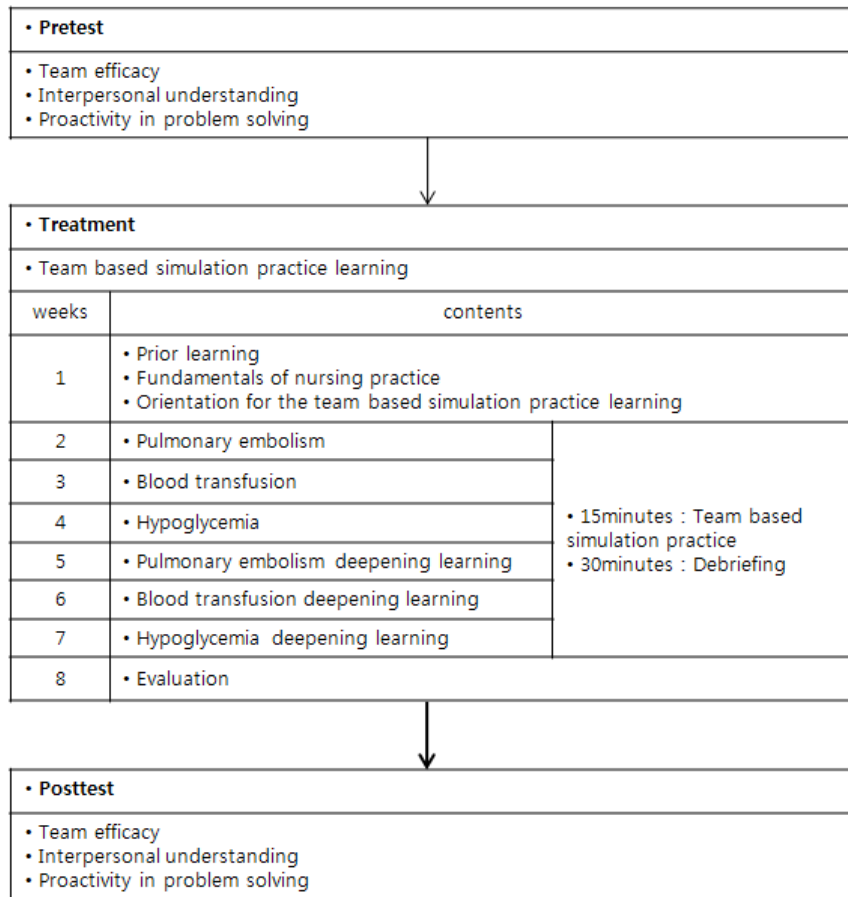


Figure 1. Research design of this study

에 시뮬레이션 학습을 경험하지 못한 학생들로 연구 기간 동안 시뮬레이션과 관련된 다른 수업과 실습은 없었다. 4학년 41명 학생을 대상으로 연구의 목적을 설명하고 연구참여 여부는 자발적으로 연구 도중 언제라도 중단할 수 있으며 중단하는 학생들에게 어떤 불이익이 주어지지 않음을 설명하였다. 연구 참여에 서면 동의한 대상자만을 포함하고자 하였으나 전원 연구 참여에 동의하였다.

표본수 산정을 위해 G-power 3.0을 이용하여 단일군전후비교를 위한 t-검정에 필요한 대상자 수를 effect size 0.5,  $\alpha = .05$ , 검정력은 0.80로 계산한 결과, 대상자 수가 27명으로 나왔다. 본 연구에서는 중도 탈락자 없이 총 41명이 참여하였다.

시뮬레이션 학습을 위한 팀 구성은 무작위 배정방법으로 Barkley, Cross와 Major (2005)의 문헌에서 소개된 CoLT (Collaborative Learning Technique)의 활동 중 퍼즐완성활동을 실시하였다. 먼저 시중에서 판매 중인 4.5조각의 유아용 완구 퍼즐(아기지능방 탈것 퍼즐, 은하수미디어, 서울, 한국)을 학생들이 교실 앞으로 나와 무작위로 조각을 하나씩 뽑았다. 그런 후, 완성된 퍼즐의 모양을 화면에 제시한 후 학생들이 교실을 돌아다니면 자신의 조각을 다른 학생들과 맞추어 퍼즐을 완

성하도록 하였다. 조각이 모였을 때 바로 그 4-5명이 한 팀으로 되도록 하였다. 그 결과 총 41명의 학습자들은 5명으로 이루어진 5개의 팀과 4명으로 이루어진 4개의 팀으로 구성되었다.

### 연구 절차

본 연구는 2010년 10월에서 12월까지 8주간 진행되었으며, 연구 진행절차는 실무학습 모듈 개발과 개발된 모듈을 적용하여 팀역량에 미치는 효과를 파악하고자 하였다.

#### ● 사전 조사

팀기반 시뮬레이션 활용 실무학습 전 간호학생들의 팀효능감, 대인관계이해, 문제해결에서의 적극성 정도를 측정하였다.

#### ● 실험처치: 시뮬레이션 실무학습 모듈 개발 및 적용

본 연구의 시뮬레이션 실무학습 모듈 개발 순서는 Figure 2에 제시하였다.

#### • 실무학습 목표 및 상황 설정

시뮬레이션 실무학습 모듈은 4학년 2학기에 개설된 ‘임상수

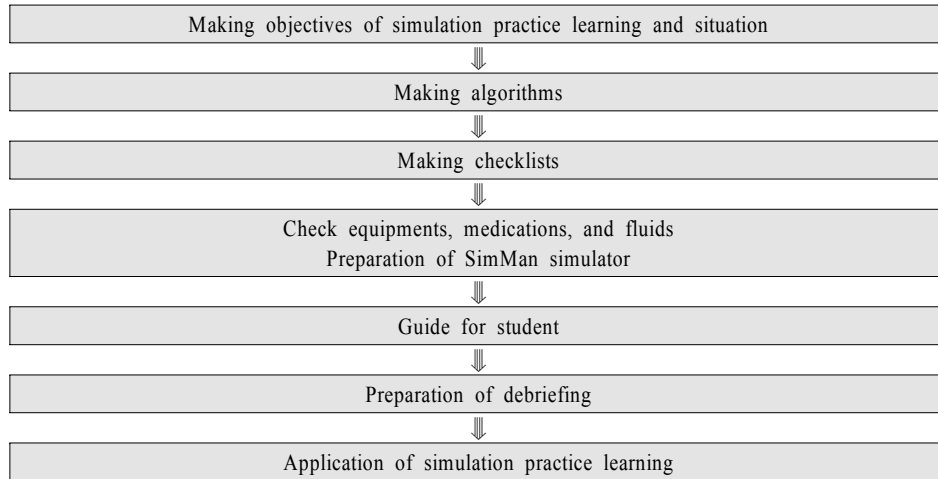


Figure 2. Module development flow for simulation practice learning.

행능력평가 과목을 운영하는 2인의 간호학 교수가 수차례의 과목운영회의를 거쳐 학습 관련 개념 틀을 구성하였고 실무 학습목표를 광범위하게 설정하였다. 학습목표에 따른 학습내용은 Jeffries (2007)의 시뮬레이션 모듈을 기반으로 임상에서 발생할 수 있는 폐색전증환자, 수혈환자, 저혈당증환자의 3가지 사례를 선정하였고, 우리 실정에 맞게 수정개발하였다. 실무 학습 시나리오는 2010년 8월부터 9까지 G시 C대학병원의 외과와 내과병동에 입원한 환자들의 임상기록지 및 전자기록지를 토대로 육하원칙에 따라 대상자의 현병력과 과거력, 기타 임상적 특성, 현재 치료받고 있는 처치 등을 포함하였고 시나리오를 통해 관련된 핵심 간호술을 도출할 수 있도록 내용을 구성하였다. 작성한 시나리오는 경력간호사 1인과 임상교수 1인의 자문을 받아 내용의 타당도를 평가하여 시나리오를 최종 완성하였다.

• 알고리즘 작성

실무학습 관련 알고리즘은 교과목 담당교수들이 회의를 거쳐 구성하였고 경력간호사 1인과 임상교수 1인의 자문을 받아 타당도를 평가하여 세가지 상황의 시나리오에 대한 알고리즘을 완성하였다. 알고리즘은 폐색전증환자, 수혈환자, 저혈당증환자의 3가지 간호문제에 대한 실무학습을 목적으로 구성된 틀(frame)로 환자사정과 중재부분으로 나누어 만들었고 전체 15분 안에 실행되는 틀로 구성하였지만 학생들의 능력에 따라 operator가 임의로 시간을 조절하였다. 또한 학생들의 실습에 대한 긍정적인 생각을 갖도록 환자가 호전(소생)되게 구성하였다.

• 체크리스트 작성

환자사정과 간호중재로 분류하여 체크리스트를 구성하였는데 무엇을 가르칠 것인가, 무엇을 알아야 하는가, 또한 무엇을 체크할 것인가를 고려하여 작성하였다

• 준비물 준비 및 확인

상황을 실제적으로 재현할 수 있도록 실습관련 물품을 배 열하여 학생이 선택하고 준비하게 하였다.

• 학생 가이드

첫 시간은 학생들에게 상황에 대해 간단히 설명하고, 시뮬레이션 활용방법에 대한 오리엔테이션을 주었다.

• 시뮬레이션 실무학습 모듈 적용

학생들은 1개 팀당 4~5명씩 9개의 소집단으로 구성하였고, 매주 수업운영 전 주 사이버 강좌에 미리 각 시나리오를 탑재하여 팀별로 시나리오관련 학습과 문제과약 및 환자교육 자료준비, 간호사로서 문제해결을 위한 간호행위에 대한 계획을 수립하여 파일로 정리해서 팀원끼리 연습해 오도록 하였다. 수업은 정해진 시간에 맞추어 팀별로 대기실에서 준비하도록 한 후 추첨을 통해 그날 정해진 역할에 따라 간호사 1, 간호사 2, 보호자, 나머지는 관찰자로 정하였고 관찰자는 팀 활동을 지켜보면서 메모를 하도록 하였다. 또한 교수자는 역할을 끝고루 경험할 수 있도록 역할 표를 작성하여 역할을 조정하였다.

첫 주에는 사전에 학생들의 의견을 수렴하여 기본간호수기 시범 및 실습을 하도록 하였다. 예를 들어 수액주입펌프 작동법, 수액준비 및 정맥주사, 근육주사, 약물계산 등을 연습하도록 운영하였다. 둘째 주는 고관절전치환술 후 폐색전증환자간호, 셋째 주는 수혈환자간호, 넷째 주는 저혈당증환자 간호, 다섯째 주는 폐색전증환자간호 심화, 여섯째 주는 수혈환자간호 심화, 일곱째 주는 저혈당증환자 심화를 운영하였다. 심화 단계에서는 구체적인 검사결과 등을 제시하여 좀 더 복잡해진 상황을 재현하여 운영하였다.

모든 수업 운영은 차트를 보며 간호사 2가 주 역할을 맡은 간호사 1에게 인수인계부터 하도록 하였으며, 문제해결을 위한 간호활동 이외에도 보호자뿐만 아니라 다른 의료진과의 의사소통 및 환자상황보고 등도 할 수 있도록 구성되어었다.

매주 팀별로 실무학습이 끝난 후 교수자는 디브리핑(debriefing)을 30분간 실시하였는데, 각 상황에 대한 문제과악 및 해결방법을 서로 공유하였고 각 역할을 하면서 느낀점과 개선점 등을 나누었으며 동료들끼리의 팀웍의 중요성에 대해서도 이야기하고 격려했었다.

#### ● 사후 조사

실무학습 평가를 마친 후 사전조사와 동일한 방법으로 사후조사를 하였다.

### 연구 도구

#### ● 팀효능감

팀효능감 측정은 Marshall (2003)이 개발하고 Kwon (2010)이 수정, 보완한 도구로 총 8문항으로 구성되었다. 본 연구의 도구는 시뮬레이션 수업을 운영하고 있는 간호학 교수 2인과 임상수기실습을 운영하고 있는 의과대학 교수 1인에게 내용타당도 검증을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 5점 척도로 “매우 그렇지 않다” 1점부터 “매우 그렇다” 5점까지 주었으며 최저 8점에서 최고 40점으로 점수가 높을수록 팀효능감이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서는 먼저 팀 구성원들이 자신이 속한 팀에 대해 느끼는 팀효능감의 정도를 개인별로 측정하여 각 개인들의 결과를 자신들이 속한 팀으로 분류한 후 이들의 평균을 구하는 방법으로 측정되었다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha=.92$ 이었다.

#### ● 대인관계이해

대인관계 이해 정도 측정은 Marshall (2003)이 개발하고 Kwon (2010)이 수정, 보완한 도구로 총 11문항으로 구성되었다. 본 연구의 도구는 시뮬레이션 수업을 운영하고 있는 간호학 교수 2인과 임상수기실습을 운영하고 있는 의과대학 교수 1인에게 내용타당도 검증을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 5점 척도로 “매우 그렇지 않다” 1점부터 “매우 그렇다” 5점까지 주었으며 최저 11점에서 최고 55점으로 점수가 높을수록 대인관계가 원만함을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha=.94$ 이었다.

#### ● 문제해결의 적극성

팀 내 문제해결에서의 적극성 측정은 Marshall (2003)이 개발하고 Kwon (2010)이 수정, 보완한 도구로 총 8문항으로 구성되었다. 본 연구의 도구는 시뮬레이션 수업을 운영하고 있는 간호학 교수 2인과 임상수기실습을 운영하고 있는 의과대학 교수 1인에게 내용타당도 검증을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 5점 척도로 “매우 그렇지 않다” 1점부터 “매우 그렇

다” 5점까지 주었으며 최저 8점에서 최고 40점으로 점수가 높을수록 문제해결의 적극성이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha=.91$ 이었다.

### 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 17.0 program을 이용하여 분석하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성을 알아보기 위해 기술통계를 실시하였다.

둘째, 대상자의 팀효능감, 대인관계이해, 문제해결의 적극성의 전후 차이는 Paired t-test로 분석하였다.

## 연구 결과

### 대상자의 일반적 특성

학습에 참여한 대상자는 간호학과 4학년 재학생 41명으로 모두 여학생이었다. 연령은 평균 23.0 ( $\pm 1.10$ )세로 22세가 22.0%, 23세 이상이 78.0%였다. 간호학과를 지원하게 된 동기로 ‘자신의 선택’이 41.5%, ‘타인의 권유’가 12.2%, ‘자신의 선택과 타인의 권유’가 46.3%를 차지하였다. 간호학 전공에 대한 만족도는 58.5%의 대상자가 만족하다고 하였고 대학생활에 대한 만족도는 53.7%의 대상자가 보통이었다고 응답하였다. 대인관계에 대한 만족도는 대상자의 61.0%가 만족하는 것으로 나타났다(Table 1).

### 가설검정

본 연구의 가설 검증 결과는 Table 2에 제시하였다.

제1가설: ‘간호학생은 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육을 받은 후 팀효능감 점수가 높아질 것이다’를 확인하기 위하여, 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육 전후에서 간호학생의 팀효능감 점수를 분석한 결과, 교육 전 평균 29.73점에서 교육 후 평균 34.54점으로 4.81점 증가하였고 통계적으로 유의하게 나타나( $t=19.08, p<.001$ ) 가설 1은 지지되었다.

제2 가설: ‘간호학생은 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육을 받은 후 대인관계이해 점수가 높아질 것이다’를 확인하기 위하여, 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육 전후에서 간호학생의 대인관계이해 정도 점수를 분석한 결과, 교육 전 평균 7.49점에서 간호교육 후 평균 8.59점으로 1.46점 증가하였고 통계적으로 유의하게 나타나( $t=7.77, p<.001$ ) 가설 2는 지지되었다.

제3 가설: ‘간호학생은 팀 기반 시뮬레이션 활용 교육을 받

Table 1. General Characteristics

(N=41)

| Variables                                    | Categories               | n (%)       | M±SD      |
|--|--------------------------|-------------|-----------|
| Age (yr)                                     | ≤22                      | 9.0 (22.0)  | 23.0±1.10 |
|  | ≥23                      | 32.0 (78.0) |           |
| Motivation on choice of nursing              | Choose your own          | 17.0 (41.5) |           |
|  | Recommendation of others | 5.0 (12.2)  |           |
|  | Both                     | 19.0 (46.3) |           |
| Satisfaction with nursing                    | Satisfied                | 24.0 (58.5) |           |
|  | Usual                    | 17.0 (41.5) |           |
|  | Dissatisfied             | 0.0 ( 0.0)  |           |
| Satisfaction with college life               | Satisfied                | 18.0 (43.9) |           |
|  | Usual                    | 22.0 (53.7) |           |
|  | Dissatisfied             | 1.0 ( 2.4)  |           |
| Satisfaction with interpersonal relationship | Satisfied                | 25.0 (61.0) |           |
|  | Usual                    | 16.0 (39.0) |           |
|  | Dissatisfied             | 0.0 ( 0.0)  |           |

Table 2. Comparison of the Dependent Variables

(N=41)

| Variables                      | Pretest    | Posttest   | t     | p     |
|--------------------------------|------------|------------|-------|-------|
|                                | M±SD       | M±SD       |       |       |
| Team efficacy                  | 29.73±2.06 | 34.54±2.41 | 19.08 | <.001 |
| Interpersonal understanding    | 7.49±1.14  | 8.95±1.02  | 7.77  | <.001 |
| Preactivity in problem solving | 7.02±1.31  | 8.27±1.27  | 4.53  | <.001 |

은 후 문제해결의 적극성 점수가 향상될 것이다'를 확인하기 위하여, 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육 전후에서 간호학생의 문제해결의 적극성 점수를 분석한 결과, 교육 전 평균 7.02점에서 교육 후 평균 8.27점으로 1.25점 증가하였고 통계적으로 유의하게 나타나( $t=4.53, p<.001$ ) 가설 3은 지지되었다.

## 논 의

본 연구는 우리 상황에 맞는 시뮬레이션 활용 실무학습 모듈을 개발하고 적용한 후 간호학생들의 팀효능감, 대인관계의 이해, 문제해결의 적극성에 미치는 효과를 파악하고 이를 통하여 간호학생들의 팀 역량을 향상시킬 수 있는 시뮬레이션 학습 전략을 개발하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었는데, 본 연구 결과 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육 후 팀효능감, 대인관계의 이해, 문제해결의 적극성에서 모두 향상되는 것으로 나타났다.

본 연구에서 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육 후 팀효능감 점수가 향상되었는데, 팀효능감은 개인의 학업성취도를 의미하는 자기효능감에서 변이된 형태로 팀 과제를 성공적으로 수행할 수 있는 팀의 능력에 대한 팀 구성원의 믿음이다 (Marshall, 2003). 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육의 효과를 측정하는 연구가 없어 기존연구와의 비교가 어려우나, Park 과 Kim (2010)의 연구에서 치위생과 학생들에게 팀기반학습을 적용하여 자신감이 증가하였다고 한 보고와는 유사한 결과이다. 또한 이미 선행연구(Lee, 2006)를 통해 자기효능감은

학습 상황에서 학습자의 동기 및 학업적 성취와 관련된 것으로 같은 맥락인 팀효능감이 증가하면 팀 구성원들의 학업성취도 달성에 더 도움을 줄 것으로 사료되나 본 연구에서는 학업성취도와 관련된 수행능력은 확인하지 않았으므로 추후연구가 필요하리라 본다.

본 연구에서 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육 후 대인관계의 이해 점수가 향상되었는데, 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육의 효과를 측정한 연구가 없어 기존연구와의 비교가 어려우나 Kwon (2010)의 대학교 팀 프로젝트 학습에 대한 연구에서도 대인관계이해와 팀 시험점수와 정적인 상관관계를 보였다고 하였고, 학습자들과의 인터뷰결과 팀 시험문제나 시험 수행 방식이 어렵더라도 일단 팀원들끼리 친하게 되면 서로가 무엇을 원하는지를 알 수 있고 그런 과정에서 시험준비를 보다 체계적으로 할 수 있었다고 하였다. 또한 Shin과 Lee (2008)의 대기업의 팀역량과 팀원 특성과의 관계연구에서도 팀역량은 대인관계와 유의한 정적 상관관계를 나타내었다. 간호사가 병원조직안의 동료 및 타부서직원과의 대인관계의 이해 정도가 높음은 업무능력의 효율과 사직율과도 밀접한 관련이 있을 것으로 사료되어 학생시절의 팀학습 경험은 필요하리라 본다.

본 연구에서 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육 후 문제해결의 적극성 점수가 향상되었는데, Kwon (2010)의 연구에서는 문제해결의 적극성이 팀 과제점수와 팀 시험점수와 유의한 결과를 얻지 못했는데, 이는 실제 수업시간이 갖는 제약으로 수업시간에 문제나 과제를 해결할 수 있는 기회가 부족했

기 때문일 가능성이 있다고 보고하였다. 그러나 본 연구에서 진행한 시뮬레이션 활용 실무학습은 사전 팀학습 후 계속적으로 팀별로 SimMan을 이용하여 팀별 역할실습 수업을 해야 했기 때문에 수행능력 평가에서 좋은 점수를 받기위해 문제 해결의 적극성을 발휘하여 팀역동이 잘 이루어진 것으로 생각된다.

그러므로 학습자가 스스로 학습하고 팀학습을 통한 시뮬레이션을 활용한 임상수행능력준비라는 긍정적인 측면에서 본 연구결과를 뒷받침한다고 생각된다. 지식의 전달을 중요시하는 풍토에서 강의법이 일반적으로 사용되어 왔지만 새로운 의료지식의 끊임없는 축적이 이루어지고 있기 때문에 교수가 모든 필요한 정보를 가르치고, 학생들은 전달되는 모든 정보를 암기, 기억하는 방식의 교육은 현실적으로 더 이상 불가능해졌다. 간호교육에서 팀기반 학습은 구조화된 새로운 간호교육방법으로, 학생중심의 적극적인 학습전략이다(Kim et al., 2001; Mennenga & Smyer, 2010). 더욱이 병원조직에서 팀체의 도입은 급변하는 환경에 신속히 적응하고, 조직의 역동성을 높여 효과적인 조직으로 변화하고자 하는 시도의 하나로서, 팀은 소수의 보완적 기능을 가진 사람들이 공동의 목적을 공유하고, 업무수행 목표에 몰입하며, 문제해결을 위해 공통의 접근방법을 사용하고, 팀의 업무수행 결과에 대해 상호책임감을 공유하는 것이다(Choi, 2000). 이에 팀학습을 통해 팀 역할과 역동을 경험해보는 것은 팀간호방법을 준비할 수 있는 경험을 갖게 된다. 전통적으로 간호학과 수업에 사용되어 온 강의식 교수법은 짧은 시간에 많은 내용을 학습자에게 체계적으로 전달할 수 있고 학습 전체를 정리하는 경우에는 효과적이다. 그러나 교수 중심의 수동적 접근법으로 학생들보다는 교사 위주이고 배움보다는 가르침 위주여서 전문인으로서 새로운 원리, 기술 등을 스스로 학습하는 능력을 얻을 수 없다는 단점을 가지고 있다(Kim et al., 2001).

팀기반 학습을 할 때 중요한 부분의 하나가 팀구성인데 팀 구성은 학습자 간 친밀감을 고려하여 학습자들이 최대한 실질적인 집단이 되도록 구성하였다. 이는 학습자들이 팀 활동 이전에 이미 서로에 대해 알고 있을 경우 상호작용이 덜 일어날 수도 있다는 공유 정신 모형(shared mental model) 이론에 근거하여 팀 활동 초기에 상호간 공유된 정신 모형이 형성되지 않은 학생들로 구성하여 본 수업의 활동에서 학습자 상호작용을 최대한 이끌어 낼 수 있기 때문이다(Jo, 2010). 또한 Durham과 Alden (2008)은 간호 교육을 위한 시뮬레이션 소그룹의 인원이 5명을 넘지 않도록 권고하였다. 그 결과 총 41명의 학습자들은 5명으로 이루어진 5개의 팀과 4명으로 이루어진 4개의 팀으로 구성되었다.

시뮬레이션 활용 수업진행 시간은 시나리오 내용의 난이도와 대상자 수를 고려하여 팀당 15분으로 배정하였다. Bremner,

Aduddell, Bennett와 VanGeest (2006)의 연구에서는 15-20분 정도가 시나리오 진행시간으로 적절하다고 하였는데, 본 연구에서 설정한 15분은 학생이 학습목표를 성취하고 시뮬레이션 교육에 대한 거부감을 줄이는 데 적절하였다고 사료된다. Issenberg, Mcgaghie, Pertusa, Gordon과 Scales (2005)은 시뮬레이션 교육에서 디지털 형태의 즉각적인 디브리핑이 매우 중요하다고 하였는데, 본 연구에서는 시청각기자재 확보의 어려움으로 디지털 형태는 아니지만 교육을 마치는 즉시 팀 구성원 전체가 모여 연구자와 토론하는 디브리핑을 30분씩 진행하였다. 비디오나 컴퓨터를 활용하여 자신의 수행능력을 직접 눈으로 보지는 못했지만 시뮬레이션 교육이 끝난 직후 디브리핑을 하였기 때문에 학습자 자신을 성찰할 수 있는 기회는 충분하였다고 본다.

특히 본 연구의 팀기반 시뮬레이션학습을 통하여 학생들은 습득한 지식을 실제 적용하고 응용하는 실무학습을 하였고 팀역동을 통한 팀효능감과 대인관계의 이해 및 SimMan을 활용하여 임상상황을 그대로 재현할 수 있어 적극적인 문제해결력을 기를 수 있었을 것이다. 팀기반학습과 시뮬레이션 학습을 접목하여 팀관련 변인들을 확인했다는 점에서 본 연구의 의의를 찾을 수 있으며 팀기반 시뮬레이션 학습을 통해 팀간호방법에 대한 연습을 해 보았다는 점과 학생들은 간호분야에서 팀역량의 중요성을 인식하게 되었다는 점에서 의의가 있다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다. 본 연구는 일개 대학에 국한하여 수행하였기 때문에 연구결과를 일반화 하는데 신중해야 한다. 또한 학생들 자신이 피험자라는 것을 알고 있었다는 것과 본 연구와 관련된 수업 이외의 다른 수업이 연구결과에 영향을 줄 수 있는 가능성을 배제할 수 없다. 마지막으로 단일군 사전 사후 설계로 대조군이 없이 진행되어서 추후 연구에서는 대조군을 둔 연구설계를 통해 실험의 효과를 확인할 필요가 있겠다.

## 결론 및 제언

본 연구는 우리 상황에 맞는 시뮬레이션 활용 실무학습 모듈을 개발하고 간호학생들을 대상으로 팀 기반 시뮬레이션 활용 실무학습을 적용한 후 간호학생들의 팀효능감, 대인관계의 이해, 문제해결의 적극성에 미치는 효과를 파악하고 이를 통하여 간호학생들의 팀 역량을 향상시킬 수 있는 시뮬레이션 학습 전략을 개발하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었는데, 본 연구 결과 팀 기반 시뮬레이션 활용 간호교육을 받은 후 팀효능감, 대인관계의 이해, 문제해결의 적극성에서 유의하게 향상되는 것으로 나타났다. 본 연구에서 우리 상황에 맞는 시뮬레이션 활용 실무학습 모듈을 개발하고 팀기반

학습과 시뮬레이션학습의 장점을 접목시켜 간호에서 팀체의 중요성과 팀역동의 중요성에 대해 확인한 것은 의의가 있다.

본 연구 결과를 기초로 다음과 같은 제언을 한다. 첫째, 팀 학습 효과성에 영향을 미치는 가능한 예측변인들을 파악해 볼 필요가 있다. 둘째, 효과적인 팀구성 방법에 관해 질적인 연구를 해 볼 필요성이 있다. 셋째, 집단의 유형에 따라서 팀 역동의 변화를 확인해볼 필요가 있겠다. 넷째, 실제 상황과 유사한 다양한 시뮬레이션 실무학습 모듈의 지속적인 개발이 필요하겠다. 다섯째, 팀기반 시뮬레이션 학습의 실증적인 자료를 축적하기 위해서는 학습 내용, 학습자 개인차 변인, 설계전략, 운영 기법 등 다양한 측면에서 지속적인 연구가 필요하다.

## References

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Barkley, E. F., Cross, P. K., & Major, C. H. (2005). *Collaborative learning techniques: a handbook for college faculty*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bond, W. F., Deitrick, L. M., Arnold, D. C., Kostenbader, M., Barr, G. C., Kimmel, S. R., et al. (2004). Using simulation to instruct emergency medicine residents in cognitive forcing strategies. *Academic Medicine*, 79, 438-446.
- Bremner, M. N., Aduddell, K., Bennett, D. N., & VanGeest, J. B. (2006). The use of human patient simulators: best practice with novice nursing students. *Nurse Educator*, 31, 170-174.
- Cannon-Bower, J. A., & Salas, E. (2001). Reflection on shared cognition. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 195-202.
- Choi, S. Y. (2000). *Influences of a team system's introduction to hospital organization, regarding job satisfaction and organization commitment*. Unpublished master's thesis, Kosin University, Pusan.
- Druskat, V. U., & Kayes, D. C. (2000). Learning & performance in short-term project teams. *Small Group Research*, 31, 328-353.
- Durham, C. F., & Alden, K. R. (2008). *Patient safety and quality: an evidence-based handbook for nurses*. Retrieved December 12, 2010, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2651/>
- Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Pertrusa, E. R., Gordon, D., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27, 10-28.
- Jeffries, P. R. (2007). *Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation*. New York: National League for Nursing.
- Jeong, M. W. (2010). *Influence of team competence on job satisfaction among team members through moderation of team attributes in small and medium sized venture corporations*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Seoul.
- Jo, I. H. (2010). Effects of role division, interaction, and shared mental model on individual learning and team performance in a university classroom. *Journal of Educational Technology*, 26, 1-20.
- Kardong-Edgren, S. E., Starkweather, A. R., & Ward, L. D. (2008). The Integration of simulation into a clinical foundations of nursing course: Student and faculty perspectives. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), 1-16.
- Kim, A. L., Kim, Y. K., Song, Y. S., Shin, K. R., Ahn, H. J., Lee, J. S., et al. (2001). A study for the development of a problem-based learning package for patients with perception-adjustment disorder. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 13, 385-396.
- Kim, S. H. (2004). *Nursing organizational culture, team effectiveness, patient's satisfaction in a team-centered hospital*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kneebone, R. (2003). Simulation in surgical training: Educational issues and practical implications. *Medical Education*, 37, 267-277.
- Ko, I. S., Kim, H. S., Kim, I. S., Kim, S. S., Oh, E. G., Kim, E. J., et al. (2010). Development of a scenario and evaluation for simulation learning of care for patients with asthma in emergency units. *Journal of Korean Academy of Fundamental of Nursing*, 17, 371-381.
- Kwon, E. M. (2010). *The correlation among team efficacy, interpersonal understanding, proactivity in problem solving and team performance*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Lee, J. H., Kim, S. S., Yeo, K. S., Cho, S. J., & Kim, H. L. (2009). Experiences among undergraduate nursing students on high-fidelity simulation education: A focus group study. *The Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, 15, 183-193.
- Lee, S. H. (2006). Effects of learning motive enhancing program on academic self efficacy, learning habits, and self esteem in underachieve nursing college Students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 12(1), 5-12.
- Marshall, L. C. (2003). *The relationship between efficacy, teamwork, effort and patient satisfaction*. Unpublished doctoral dissertation, University of Southern California, California.
- Mennenga, H. A., & Smyer, T. (2010). A model for easily incorporating team-based learning into nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7(1), 1-14.
- Michaelsen, L. K., Knight, A. B., & Fink, L. D. (2004). *Team-based learning: a transformative use of small groups in college teaching*. Sterling, VA: Stylus.
- Park, I. S., & Kim, D. K. (2010). A study on dental hygiene



- students effects of Team-Based Learning in the dental hygiene curriculum on Learning motivation and self-directed Learning capabilities. *Journal of Korean Academy of Dental Hygiene Education*, 10, 127-140.
- Parmelee, D. X. (2010). Team based learning: moving forward in curriculum innovation: a commentary. *Medical Teacher*, 32, 105-107.
- Shin, J. H., & Lee, C. (2008). The relation between team competency and team members' characteristics in major companies. *The Journal of Agricultural Education and Human Resource Development*, 40, 199-221.
- Shin, Y. H., Hur, H. K., Park, S. M., Song, H. Y., & Kim, G. Y. (2007). Development of an integrated clinical nursing practice course for improvement of nursing competency among nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 13, 32-40.
- Yang, J. J. (2008). Development and evaluation of a simulation-based education course for nursing students. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 20, 548-560.
- Yom, Y. H., Koh, M. S., Kim, K. K., Kim, T. S., Min, S., Park, J. S., et al. (2009). *Nursing management (4th ed.)*. Seoul: Soomoonsa.
- Yoo, M. S. (2000). A study for the improvement of a fundamental nursing practice course. *Journal of Korean Academy of Fundamental of Nursing*, 7, 60-70.

## Simulation Module Development and Team Competency Evaluation

Kim, Hae-Ran<sup>1)</sup> · Choi, Eun-Young<sup>2)</sup> · Kang, Hee-Young<sup>3)</sup>

1) Teaching Professor, Department of Nursing, Dongkang College

2) Assistant Professor, Chosun Nursing College

3) Assistant Professor, Department of Nursing, Chosun University

**Purpose:** This study was done to provide fundamental data to develop a simulation application working practice module and to develop a strategy that would improve team efficacy of students, as well as interpersonal understanding, and proactivity in problem solving after using the team based learning simulation. **Methods:** The participants were students in fourth year in C University and they participated in the simulation learning for 8 weeks from October to December 2010. The variables of team efficacy, interpersonal understanding, and proactivity in problem solving were measured and data were analyzed using SPSS WIN 17.0 program. **Results:** After applying the team based simulation learning, students' team efficacy, interpersonal understanding, and proactivity in problem solving improved significantly. **Conclusion:** The results indicate that the simulation module in this study gave the students experience in providing available and safe nursing care under conditions similar to reality and also underlined the importance of team competency for student nurses in caring for patients.

**Key words :** Patient simulations, Nursing education, Team nursing, Evaluation

• Address reprint requests to : Kang, Hee-Young

Department of Nursing, Chosun University

375, Seosuk-dong, Dong-gu, Gwangju, 501-759, Korea

Tel: 82-62-230-6323 Fax: 82-62-230-6329 E-mail: moohyung@naver.com