

문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 학습이 간호학생의 문제해결능력, 비판적사고, 학습만족도에 미치는 효과

The Effects of Simulation Practice Education Applying Problem-based Learning on Problem Solving Ability, Critical Thinking and Learning Satisfaction of Nursing Students

김지숙, 김영희
위덕대학교 간호학과

Ji-Suk Kim(jskim@uu.ac.kr), Young-Hee Kim(badugi@uu.ac.kr)

요약

본 연구의 목적은 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 교육이 간호학생의 문제해결능력, 비판적 사고 성향 및 학습만족도에 영향을 미치는 효과를 파악하고자 시도되었다. 연구 대상자는 K 지역 U 대학교 통합 시뮬레이션 실습교과목을 수강한 63명의 간호학생으로 자료는 자가보고식 설문지를 이용하여 시뮬레이션 실습 수업 전·후에 수집되었다. 연구결과 문제해결능력과 학습만족도가 유의하게 향상된 효과가 있는 것으로 나타났으며, 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 학습만족도간에는 양의 상관관계가 나타나 문제해결능력이 높아지면 비판적 사고성향과 학습만족도가 향상되는 것으로 나타났다. 따라서 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습교육이 문제해결능력과 학습만족도를 향상시키고 비판적 사고성향을 향상시키기 위해서는 충분한 반복 연습이 실습에서 이루어져야 할 것으로 사료된다.

■ 중심어 : | 문제중심학습 | 시뮬레이션학습 | 문제해결능력 | 비판적사고성향 | 학습만족도 |

Abstract

The purpose of this study was to determine the effects of simulation practice education applying problem-based learning on problem-solving ability, critical thinking disposition, and learning satisfaction of nursing students. 63 nursing students taking the practice subject for integrated simulation at U University in K region were asked to complete a self-administered questionnaire to collect data before and after the simulation practice. The simulation practice education applying problem-based learning was effective in improving problem-solving ability and learning satisfaction significantly and positive correlation was found among problem-solving ability, critical thinking disposition, and learning satisfaction; that is, the better problem-solving ability, the higher level of critical thinking disposition and learning satisfaction. While the results of this study conducted in nursing students at a single university cannot be generalized, it was confirmed that simulation practice education applying problem-based learning was an effective teaching method in improving problem-solving ability and learning satisfaction of nursing students. It is therefore necessary to give simulation practice education applying problem-based learning on a systematic and continuous basis with the objective of improving problem-solving ability and learning satisfaction and promoting critical thinking disposition.

■ keyword : | Problem-based Learning | Simulation | Problem Solving Ability | Critical Thinking | Learning Satisfaction |

I. 서론

1. 연구의 필요성

간호교육은 이론교육과 임상실습의 통합교육을 통해 지식, 기술, 태도를 갖춘 전문직 간호사를 양성하는데 있다[1]. 임상실습기간동안 간호학생들은 이론적 지식과 임상술기를 통합 적용함으로써 전문직 간호사로서의 기본적 역량을 갖추게 된다[2]. 그러나 실제 임상실습교육은 급박하고 예측할 수 없는 상황과 대상자의 질적 간호 요구 증가, 병원안전관리 및 현장의 교육기관 및 교육인력 자원의 부족으로 실제 간호술기수행하기보다 관찰 위주의 학습으로 진행됨에 따라 실습교육에서 임상수행능력과 통합적 인지능력, 문제해결능력을 함양하기에는 한계가 있다[3].

시뮬레이션 교육은 가상의 시나리오를 바탕으로 환자 시뮬레이터를 활용하여 실제적이고 상호작용적인 임상실습 환경을 제공한다[4]. 최근 의료인들을 대상으로 안전하게 임상실무에 대한 현장감있는 교육기회를 제공할 수 있다는 장점으로[5] 우리나라에서도 2006년 이후 점차 증가되고 있는 교육방법이다[6]. 임상현장에서는 어려운 경험을 직접 체험할 수 있고 반복연습으로 학생들의 자신감이 상승되고 임상적 상황을 어떻게 적절히 관리하는 지에 대한 기술을 배우고 익히며 올바른 의사소통 기술, 임상적 판단과 통합적 건강상태에 대한 인식이 증가되며, 디브리핑(debriefing)을 통해 비판적 사고를 향상시킬 수 있는 장점이 있다[7]. 또한 교내 실습실의 안전한 환경에서 실제와 유사한 임상 시나리오 속의 시뮬레이터 또는 표준화 환자를 대상으로 간호학생 스스로 간호 진단, 계획 및 수행을 함으로써 자기주도적 학습과 간호문제해결능력을 향상시킨다[8].

문제해결능력이란 문제를 인식하고 문제 해결을 위한 지식과 정보를 탐색, 선택 및 조직하여 문제 해결에 도달하는 과정으로[9] 시뮬레이션 교육을 통해 간호학생들의 문제해결능력, 의사소통능력, 자기효능감 및 비판적 사고능력을 증가시킨다[10]. 급변하는 의료환경과 수준 높은 의료 서비스를 요구하는 대상자들의 요구에 부합하는 간호사를 양성하기 위하여 종래의 간호교육인 주입식 교육, 수동적 형태의 반복적 수기 훈련, 관찰

중심의 실습교육으로는 간호 실무에서 요구하는 능력을 갖춘 간호사를 양성하는데 한계가 있다[11]. 간호학생의 비판적 사고능력과 문제해결능력을 함양 할 수 있는 시뮬레이션 학습방법은 실제 임상현장에서 요구하는 유능한 간호인재를 양성하는 전략이며 간호학생 스스로 학습만족도를 높이는 학습방법일 것이다[12]. 특히 신생아실은 출생률의 감소, 안전문제 및 병원경영상의 어려움으로 폐쇄되거나 축소하는 기관이 늘어남에 따라 대학마다 임상실습시 확보와 실습에 대한 제한으로 어려움을 겪고 있다. 전문적인 지식과 기술이 요구되는 특수한 간호영역인 신생아실에서 간호학생들의 다양한 임상경험 부족은 간호사의 간호수행능력, 적응 및 이직과 관련한 문제들로 이어질 것이다[13]. 그러므로 제한된 신생아실 실습교육을 보완하기 위하여 신생아실 시뮬레이션 교육전략이 시급히 이루어져야 할 것이다.

최근 시뮬레이션 교육 운영과 관련한 연구를 살펴보면, 현진숙[14]은 간호장교를 대상으로 시뮬레이션 교육을 실시한 결과 심장소생수행 자신감이 향상되었고, 간호학생의 문제해결능력, 임상수행능력 증가[15], 목표설정능력, 자기주도적 학습능력, 기본수기능력에 유의하게 영향을 미치는 것으로 조사되었다[16]. 주가을 등[10]의 연구에서는 시뮬레이션 실습교육 후 임상수행능력, 의사소통능력, 자기효능감 및 비판적 사고능력이 향상된 것으로 조사되었으며 박선남 등[17]의 연구에서는 신생아집중치료실 시뮬레이션 실습교육을 받은 실험군이 실습내용, 지도 및 환경 영역 모두에서 만족도가 높은 것으로 조사되었다.

시뮬레이션 교육에 대한 관심의 증가로 많은 연구결과가 발표되고는 있지만 시뮬레이션을 활용한 교육이 간호학생들의 지식과 기술능력을 향상시키는데 효과적인 방법임을 지속적으로 검증되어야 할 뿐 아니라 신생아실, 분만실, 응급실, 중환자실 등 다양한 교과과정에서의 운영과 검증 연구결과가 이루어져야 할 것이다[18]. 이에 본 연구에서는 대학의 교육과정으로 시뮬레이션 실습교과목에서 시뮬레이션 기반 문제 중심학습 교육을 개발하고 적용하여 간호대학생의 문제해결능력, 비판적사고 및 학습만족도에 미치는 효과를 알아보

고 이를 토대로 통합적 간호교육과정 개발에 기초자료로 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 시뮬레이션 교육을 개발하고 적용하여 그 효과를 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 교육 전, 후 문제해결능력의 차이를 파악한다.
- 둘째, 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 기반 교육 전, 후 비판적사고의 차이를 파악한다.
- 셋째, 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 기반 교육 전, 후 학습만족도의 차이를 파악한다.
- 넷째, 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 교육 후 문제해결능력, 비판적사고, 학습만족도 간의 관계를 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습이 간호학생의 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 학습만족도에 영향을 미치는 효과를 검증하기 위한 단일군 전후설계이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 K 지역 소재한 U 대학교 간호학과 4학년 학생으로 2015년 1학기에 통합시뮬레이션 실습교과목을 수강한 학생들로 연구윤리에 의거하여 수업 전 연구자가 연구대상자에게 연구의 취지와 목적 및 방법에 대해 설명한 후 연구에 참여하기를 동의한 학생들에게 설문지를 배부하여 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 학생들이며, 이전에 문제중심학습 및 시뮬레이션 관련 교육을 받은 경험이 없는 학생이었다. 표본 수 선정에 위해 G*power 3.1.9 프로그램을 이용하여 Effect size (d)0.5, Power(1-β)0.8, 유의수준(α) .05로 계산한 결과 총 표본 크기는 45명이었으며, 본 연구에

서의 대상자는 간호학생 63명이었다.

3. 연구도구

3.1 문제해결능력

문제 해결 능력 평가는 연구 참여자에게 자가보고서식 설문지로 측정하였다, 이 측정도구는 Lee[19]가 개발한 Process behavior survey를 Park과 Woo[20]가 수정 보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 ‘문제 발견’ 5문항, ‘문제정의’ 5문항, ‘문제 해결책 고안’ 5문항, ‘문제 해결책 실행’ 5문항, ‘문제해결 검토’ 5문항의 총 25문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘거의 아니다’ 1점에서 ‘거의 언제나’ 5점의 Likert 척도로 측정되며 점수가 높을수록 문제해결과정이 높음을 의미한다. Park과 Woo[20] 연구에서 Cronbach’s α는 .89이었고, 본 연구에서는 .94이었다.

3.2 비판적 사고성향

비판적 사고서향은 간호학생을 대상으로 윤진[21]이 개발한 27개 문항으로 구성되었고, ‘건전한 회의성’ 4문항, ‘지적 공정성’ 4문항, ‘객관성’ 3문항, ‘체계성’ 3문항, ‘신중성’ 4문항, ‘지적열정/호기심’ 5문항, ‘자신감’ 4문항 등 7개 영역으로 이루어져 있으며 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert 척도로 측정되며 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미한다. 윤진[21]의 연구에서 Cronbach’s α는 .84이었고, 본 연구에서는 .92이었다.

3.3 학습만족도 평가

학습만족도 측정도구는 성가연[22]이 개발한 학습만족도 측정도구를 토대로 제작한 것을 기본간호학 교수 2인, 성인간호학 교수 1인에게 자문을 얻어 수정·보완하였다. 학습방법에 대한 학습자의 태도, 학습자의 만족도, 학습내용의 적합성, 학습 성취도, 학습평가의 적절성을 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert 척도로 측정되며 점수가 높을수록 학습만족도가 높은 것을 의미한다. 성가연[22]의 연구에서 Cronbach’s α는 .79이었고, 본 연구에서는 .97이었다.

4. 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습프로그램 개발 및 운영

본 교육프로그램은 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습으로 4학년 1학기 15주 1학점 2시수로 성인병동 실습, 신생아 소아과병동실습, 분만실 및 산과병동실습이 진행되며 과목별로 2주 동안 총 10시간을 실습한다. 그리고 각 교과목별로 개발된 교육프로그램에 대해서 시뮬레이션 실습교육 경험이 있는 성인간호학 교수 1인, 아동간호학교수 1인, 모성간호학 교수 1인과 문제중심학습 연계 시뮬레이션 실습의 시나리오 개발 및 교육과정 운영 경험이 있는 간호학 교수 1인으로부터 전문가 타당도를 받았다. 일개 반은 20~21명씩 배치하여 4개의 조로 구성되어 한조에 4~5명의 학생이 실습을 한다. 다음과 같이 실습을 적용하였다.

(1) 선수학습

성인병동실습에서는 METI 시뮬레이터의 호흡곤란 환자 시나리오, 신생아병동에서는 고위험신생아 시나리오, 분만실에서는 미국Gumard 사의 NOELLE 출산 시뮬레이터의 고위험 산모 시나리오를 이용하여 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션실습이다.

각 실습과목별실습 실시 1주 전에 학생용 상황소개 및 지침을 배부해 주고 간호중재에 대해 학습자의 자기주도적 학습을 통해 통합시뮬레이션 수업시간에 적극적으로 참여를 유도한다. 학생용 상황소개 및 지침은 환자개요, 시나리오 개요, 선행간호수기, 선행간호지식 등으로 구성되어 있다. 선수학습 시 Open Lap 실을 준비해 주어, 각 교과목실습에 필요한 기본간호 수기 연습을 할 수 있도록 했다.

(2) 문제중심학습

자기주도적 학습과 문제중심학습에 기반 하여 질문과 토론의 내용을 비판적 사고를 할 수 있도록 구성하였다. 시나리오를 파악하고 문제 확인 및 문제해결을 위해 비판적 사고와 비판적 사고실무적용을 하도록 하였고, 간호사가 갖추어야 할 지식, 기술, 태도 및 역할에 대해 토론을 유도하였다. 시나리오를 통해 자료를 수집, 분석하도록 훈련하고, 팀별 자율학습을 통해 간호계획

을 세우고, 교육, 투약, 처치 등의 간호사의 역할극을 하도록 하였다.

(3) 시뮬레이션 실행

각 교과목 교수자는 컴퓨터 알고리즘을 조작하면서 16개 팀별로 다른 상황을 연출하면서 학생 평가를 실시하였으며, 외래교수는 간호수행능력을 체크리스트를 가지고 학생을 평가하였다. 각 팀은 3개의 평가모듈로 시뮬레이션에 직접 참여하는 동안 나머지 팀은 Open Lap에서 대기하면서 준비하도록 하였다.

(4) 디브리핑

시뮬레이션 실습평가가 이루어진 후 학생은 디브리핑실에서 교수자와 함께 20~30분정도 상황분석 및 디브리핑을 시행했다. 학생들은 자기 성찰을 통해 자신의 실습과정에서 수행한 간호중재의 강점과 약점을 충분히 인지할 수 있도록 하였다. 수행하지 못한 간호중재와 부족했던 점을 중심으로 매핑을 이용하여 자기학습을 시행한다. 이는 학습과정을 학생 스스로 정리할 기회를 제공함으로써 디브리핑과 학습효과를 극대화하기 위함이다.

5. 자료수집방법

자료수집은 2015년 3월 2일에서 5월 30일까지였으며, 사전조사는 시뮬레이션 실습 전 자가 보고식 방법으로 문제해결능력, 비판적 사고능력 및 학습만족도 평가지를 작성하였다. 모든 교과목 시뮬레이션 실행과 디브리핑을 마친 후 수업 마지막 시간에 문제해결능력, 비판적 사고능력 및 학습만족도 평가지를 작성 하도록 하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0을 사용하여 다음과 같이 분석을 실시하였다.

대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균을 이용하여 분석하였다.

통합시뮬레이션 실습 전 후 대상자의 문제해결능력 과 비판적 사고성향 및 학습만족도 평가 비교는 Paired

t-test로 분석하였다.

대상자의 문제해결능력과 비판적 사고성향 및 학습만족도 평가와의 관계는 피어슨 상관계수로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적인 특성

대상자의 연령은 평균 23.3세이며, 총 63명 중 22~23세가 39명(61.9%)으로 가장 많았고, 21~22세가 18명(28.6%)이었으며, 24~30세는 6명(9.5%)이었다. 성별은 여학생은 56명(88.9%)이었고, 남학생은 7명(11.1%)이었다.

2. 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 전 · 후 문제해결 능력

후 문제해결 능력

문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 전 · 후 문제해결능력은 [표 1]와 같이 실습 전 문제해결능력(3.26±0.40)에 비해 실습 후 문제해결능력(3.66±0.49)이 통계적으로 유의하게 높았다($t = -4.60, p < .001$). 문제해결능력의 차이를 영역별 분석하면 문제정의($t = -3.22, p = .002$), 문제해결책 고안($t = -2.78, p = .009$), 문제해결검토($t = -2.78, p < .001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 보였다. 그러나 실습 전 문제발견의 점수는 3.01이고, 실습 후 3.71점으로 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다($t = -5.82, p = 1.84$). 문제해결책 실행($t = -0.33, p = .741$)에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 1. 문제해결능력을 적용한 시뮬레이션 학습 전 후 문제해결능력 비교 (N=63)

변수	교육전	교육후	t	P
	M±SD	M±SD		
문제해결능력	3.26±0.40	3.66±0.49	-4.60	.000
문제 발견	3.01±0.48	3.71±0.49	-5.82	1.84
문제 정의	3.25±0.50	3.64±0.55	-3.22	.002
문제 해결책 고안	3.47±0.59	3.85±0.64	-2.78	.009
문제 해결책 실행	3.47±0.59	3.43±0.49	0.33	.741
문제 해결책 검토	3.24±0.54	3.67±0.66	-3.69	.000

3. 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 전 · 후 비판적 사고 성향

문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 전 · 후 비판적 사고 성향은 [표 2]와 같이 실습 전 비판적 사고 평균점수는 3.63점이고, 실습 후 비판적 사고 평균점수는 3.80점으로 높았으나, 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다($t = -2.01, p = 0.53$). 하부영역인 건전한 회의성($p = .278$), 지적공정성($p = .195$), 객관성($p = .568$), 체계성($p = .481$), 신중성($p = .254$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 그러나 지적열정/호기심($p = .050$), 자신감($p = .005$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

표 2. 문제해결능력을 적용한 시뮬레이션 학습 전 후 비판적 사고 비교 (N=63)

변수	교육전	교육후	t	P
	M±SD	M±SD		
비판적 사고	3.63±0.36	3.80±0.41	-2.01	.053
건전한 회의성	3.62±0.39	3.74±0.45	-1.10	.278
지적공정성	3.92±0.48	4.09±0.55	-1.33	.193
객관성	3.59±0.51	3.66±0.45	-0.58	.568
체계성	3.45±0.52	3.53±0.49	-0.71	.481
신중성	3.58±0.51	3.74±0.57	-1.16	.254
지적열정/호기심	3.55±0.53	3.80±0.62	-2.03	.050
자신감	3.63±0.52	4.00±0.59	-2.98	.005

4. 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 전 · 후 학습만족도

문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 전 학습만족고(3.63±0.45)보다 실습 후 학습만족도(3.96±0.66)는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($t = -3.58, p = .001$). 하부영역을 살펴보면 학습자의 태도($t = -7.79, p = .083$)에서만 통계적으로 유의한 차이가 나타났지 않았고, 학습자 만족도($t = -3.36, p = .002$), 학습내용의 적합성($t = -3.75, p < .001$), 학습 성취도($t = -3.50, p = .001$), 학습평가의 적절성($t = -2.14, p = .040$)으로 통계적으로 유의한 차이가 나타났다[표 3].

표 3. 문제해결능력을 적용한 시뮬레이션 학습 전 후 학습 만족도 비교 (N=63)

변수	교육전	교육후	t	P
	M±SD	M±SD		
학습만족도	3.63±0.45	3.96±0.66	-3.58	.001
학습자 태도	3.82±0.58	4.09±0.77	-1.79	.083
학습자 만족도	3.60±0.53	4.01±0.72	-3.36	.002
학습내용의 적합성	3.55±0.48	3.93±0.73	-3.75	.000
학습 성취도	3.72±0.51	4.09±0.71	-3.50	.001
학습평가의 적절성	3.57±0.58	3.79±0.77	-2.14	.040

5. 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 후 문제해결능력, 비판적 사고 및 학습만족도 간의 관계

문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 후 각 변수의 상관관계를 살펴본 결과 문제해결능력점수와 비판적사고점수($r=.581, p<.001$), 문제해결능력점수와 학습만족도점수($r=.674, p<.001$), 비판적사고점수와 학습만족도점수($r=.431, p<.012$) 사이에 유의한 순 상관관계를 나타냈다[표 4].

표 4. 문제해결능력을 적용한 시뮬레이션 학습 후 문제해결능력, 비판적 사고, 학습만족도 간의 관계 (N=63)

	문제해결능력 $r(\rho)$	비판적 사고 $r(\rho)$	학습 만족도 $r(\rho)$
문제해결능력 $r(\rho)$	1		
비판적 사고 $r(\rho)$.581($<.000$)	1	
학습 만족도 $r(\rho)$.674($<.000$)	.431(.012)	1

IV. 논의

본 연구는 일 대학 간호학과 학생들을 에게 문제중심 학습을 적용한 시뮬레이션 실습 교육프로그램을 개발하고 적용하여 간호학생의 문제해결능력, 비판적 사고 성향 및 학습만족도에 영향을 미치는 효과를 검증하기 위하여 실시되었다. 한편, 본 연구에서는 4학년학생을 대상으로 임상실무를 재현하기 위해 3개(성인, 아동, 모

성)의 문제중심학습 패키지를 개발하여 시뮬레이션 실습을 교과목으로 적용하였다. 이는 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 교육이 문제해결능력, 비판적 사고 성향 및 학습만족도를 평가하고 분석하여 실습교육을 체계적인 개선에 기여하고자 시도하였다.

본 교육프로그램의 특징은 성인은 응급실에 내원한 환자METI 시뮬레이터의 호흡곤란 환자 시나리오, 신생아병동에서는 고위험신생아 시나리오, 분만실에서는 미국Gaubard 사의 NOELLE 출산 시뮬레이터의 고위험 산모 시나리오로 대상자의 flow 중심으로 간호를 연속성 있게 구성하였고, 교육시간 내에 시나리오 사례중심으로 정보수렴, 자료 분석, 가설설정과 토론을 통해 학생이 자기주도적 문제중심학습과 시뮬레이션 기반 학습을 하냄서 우선순위 중심의 간호중재 수행과 자기성찰을 통해 간호과정을 적용하도록 구성하였다. 그리고 본 대학의 실습현장에 맞도록 기존의 문제중심학습과 시뮬레이션의 시나리오를 수정 보완하였다.

본 연구결과는 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습교육 후 문제해결능력점수 3.66점으로 실습 전 문제해결능력 점수 3.26점 보다 높으며, 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 송영애[23]는 문제중심학습 연계 시뮬레이션 모성간호실습의 효과를 분석한 결과 문제해결능력은 통계적으로 유의한 결과를 보여 본 연구결과와 일치하고, 양진수[24]와 이우숙 등[11]의 연구에서는 시뮬레이션 연계 문제중심학습을 활용한 결과 실험군이 대조군에 비해 문제해결능력이 증가한 것으로 보고되었다. 또한 Bond 등[25] 실제 임상상황을 바탕으로 한 시뮬레이션 실습 연구에서 건강상태 판단능력의 증진, 간호중재의 우선순위를 설정하고 수행하는 능력의 향상, 의사소통 능력의 향상, 복합적인 상황관리 능력을 습득하는 등의 문제해결능력이 향상되었다고 보고하였다. 반면에 시뮬레이션기반 심폐응급간호교육 후 실험군과 대조군 간의 유의한 차이를 보이지 않은 연구[26]와 Spepherd 등[27]은 시뮬레이션을 활용한 교육이 학생간의 의사소통, 전문적인 간호 기술 등에서는 유의한 차이를 나타냈지만 의사결정 및 문제해결과 같은 인지적 영역에서는 유의한 차이를 보이지 않아서 본 연구결과와는 차이가 있었다. 이렇게 시뮬레이션 실습 교육

효과에 대해 서로 다른 결과가 보고되어도 시뮬레이션 실습교육은 임상실습에 비해 실수를 통해 배울 수 있는 반복 기회를 주고, 학생들이 이론과 실제를 통합할 수 있는 안전한 환경에서 자신감을 고취시킬 수 있는 여건을 마련해준다[28][29]. 이러한 연구결과를 살펴보면 교수학습법에 따라 시뮬레이션 수업의 효과와 결과가 다양할 수 있을 것이라 사료된다. 한편 문제해결능력은 모호하며 어려운 문제를 발견 및 정의하고, 그 문제에 대한 가능한 해결책을 생각하고, 체계적인 단계에 따라 문제를 처리하고, 평가하는 인지과정이다. 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 교육에서 문제해결능력을 해결하기 위해서 조원들과 함께 협동과 토의를 통해 문제를 인식하고, 탐구를 통해 문제해결방안을 모색하고, 체계적인 디브리핑 시간, 학생들 스스로 학습동기 및 흥미를 가지고 수업에 참여할 수 있는 자기주도적 교수방법을 활용할 필요가 있다[30][31].

본 연구 결과 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습교육 후 비판적 사고 성향 평균점수는 3.80점으로 실습 전 비판적 사고 성향 점수 3.63점보다 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습교육 후 비판적 사고 성향을 조사한 연구가 없어서 비교하기는 어려우나 시뮬레이션 교육 프로그램에 참여한 실험군이 비판적 사고 성향 점수가 유의한 차이가 있다는 선행연구[32-34]와는 차이가 있었다. 조[35]의 연구결과를 보면 간호대학생의 비판적 사고성향이 강할수록 임상수행능력이 높은 것으로 나타났다. 또한 김 등[33]의 연구에서 주당 4시간 이상의 open lab을 운영하여 자율실습을 할 경우 보다 더 비판적 사고성향이 향상된다는 의견에 따라 좀 더 충분히 학습자가 반복학습을 할 수 있도록 하는 것이 필요한 것으로 생각된다. 그리고 시나리오에서 나타난 문제를 발견하여 우선순위에 따라 수행하는 지에 대해 질의문답을 통하여 분석하는 토론 방식을 진행하고, 상황을 분석하고 재정리 하는 디브리핑 시간을 가져 과학적인 지식, 태도 및 기술을 습득하여 학생들이 비판적 사고성향 점수가 향상 되리라 사료된다.

본 연구에서 학습만족도 점수는 실습 전과 실습 후 유의한 차이가 보였다. 이는 시뮬레이션 기반 응급간호

교육이 학업성취도와 수업만족도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 연구결과[36]와 비슷하다. 또한 문제중심학습 연계 시뮬레이션 기반 교육이 학업성취도가 높어진 것으로 생각되는 연구결과[37]와 같다. 김지윤 등[38]의 연구 문제중심학습을 접목한 시뮬레이션 실습이 간호학생의 문제중심학습이 학습요소별 인식과 학업성취도 평가방법에 대한 학업성취도가 높은것으로 나타났다으며, 문제중심학습 연계 시뮬레이션 교육 후에 문제해결능력과 자기주도학습 기술이 향상[33]되어 학업성취도가 높아진 것으로 나타나[37] 본 연구결과와 의미가 같은 것이라 사료된다.

본 연구결과에서 문제해결능력, 비판적사고 및 학습만족도와 양의 관련성이 있는 것으로 나타났으며, 양선희 등[38]의 연구결과에서는 문제중심학습에 지속적으로 노출되어 문제해결 과정 및 비판적 사고에 영향을 미치는 시뮬레이션 학습 방법 또한 병용되므로 이들의 자기주도적 학습과 비판적 사고성향은 더욱 증가 될 것으로 나타났다. 이는 본 연구결과와 비슷하다. 한편 간호교육에 있어서 다양하고 복잡하게 변화하고 있는 간호현장에서의 상황을 파악하는 능력을 기르고, 합리적인 사고와 비판적 사고를 할 수 있는 교과과정의 개발과 임상실습교육에 비판적 사고능력의 향상과 발달에 적합한 전략을 위한 체계적인 간호교육과정의 개발이 필요하다[35]. 간호교육의 특성상 학교교육의 결과가 간호실무와 관련된다는 점에서 비추어 볼 때 임상에서의 사결정에 특별히 요구된 비판적 사고능력을 향상시키기 위해서는 비판적사고에 필요한 인지적 기술을 중요하게 생각하고 이를 사용하려는 성향이 있어야 할 것이다[39].

시뮬레이션이 접목된 문제중심학습 과정에서 학생들은 토론을 통해 문제상황에 대한 접근방식을 순차적으로 제시하며 조원간의 협동을 통해 정보를 찾고 문제해결을 위한 가설을 세우는 등 개인별 그룹별 학습과제 해결을 위해 적극적으로 참여하고 학습한 과제를 공유함으로써 추후 비슷한 임상현장에 어떻게 적용할지 반추하는 과정을 경험한다[18][40].

간호현장에서 실무능력 및 비술기적 기술에 대한 비판이 높아지면서 전문적인 간호인력 양성을 위한 교육

과정이 요구되어 실무에 적용하고 통합시키는 문제중심학습 방법과 시뮬레이션을 병합하여 교과과정을 운영한다면 학생들에게 문제해결능력과 비판적 성향을 증가시키고 학습만족도도 증가되리라 사료된다. 문제중심학습을 통하여 문제해결과정을 요구한 수업으로 능동적인 학습자의 경우 긍정적인 학습 결과를 나타내는 것으로 보여진다. 학생들의 적극적 참여를 위하여 문제중심학습방법에 대한 긍정적인 인식을 심어주어야 할 것으로 여겨진다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 일 대학 간호학과 학생들에게 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 교육프로그램을 개발하고 적용하여 간호학생의 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 학습만족도에 영향을 미치는 효과를 파악하고, 문제해결능력, 비판적 사고성향, 학습만족도의 관계를 분석하였다, 연구 결과 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습 후 문제해결능력과 학습만족도는 유의하게 향상된 효과가 있는 것으로 나타났다. 또 문제해결능력, 비판적 사고성향 및 학습만족도간 양의 상관관계가 나타났다.

본 연구는 일 간호 대학생을 대상으로 한 결과로 일반화 시킬 수는 없지만 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습교육이 간호학생들의 문제해결능력과 학습만족도에 도움이 되는 효과적인 교육방법임을 확인하였다.

본 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 간호현장에서 요구되는 문제해결능력을 향상시키기위하여 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습교육을 적용한 반복적인 연구를 제언한다.

둘째, 간호학생들의 학습만족도를 향상시키기위하여 학습자의 성향에 따른 문제중심학습을 적용한 시뮬레이션 실습교육 효과의 차이를 검증하고 이를 통해 간호학생들의 맞춤형 교육프로그램을 개발하여 적용하는 지속적이고 체계적인 연구를 제언한다.

참고 문헌

- [1] 김은희, “일 대학 간호대학생의 임상실습 스트레스, 피로, 임상실습 만족도 및 자기효능감의 관계,” 보건정보통계학회지, 제40권, 제1호, pp.24-36, 2015.
- [2] 이애경, 유혜숙, 박인혜, “간호학생의 임상실습 스트레스 영향요인,” 간호행정학회지, 제21권, 제2호, pp.154-163, 2015.
- [3] 최동원, “임상실습 중 간호학생의 핵심기본간호술 경험정도에 따른 임상수행능력,” 한국간호교육학회지, 제20권, 제2호, pp.184-191, 2014.
- [4] H. R. Kim and E. J. Choi, “Development of a scenario and evaluation for SimBaby simulation learning of care for children with fever in emergency units,” The Journal of the Korea Contents Association, Vol.11, pp.279-288, 2011.
- [5] G. D. Perkins, “Simulation in resuscitation training,” Resuscitation, Vol.73, No.2, pp.202-211, 2007.
- [6] 이선옥, 엄미란, 이주희, “시뮬레이션교육의 간호학 적용,” 한국간호교육학회지, 제13권, 제1호, pp.90-94, 2007.
- [7] 엄미란, 김현숙, 김은경, 성가연, “표준화환자를 활용한 실습교육이 피하주사 간호수행능력, 자기주도 학습준비도 및 문제해결능력에 미치는 효과,” 한국간호과학회지, 제40권, 제2호, pp.151-160, 2010.
- [8] P. R. Jeffries, “Designing, Implementing, and Evaluating Simulations Used as Teaching Strategies in Nursing,” Nursing Education Perspective, Vol.26, No.2, pp.96-103, 2005.
- [9] 우옥희, 문제중심학습이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 효과, 한국교원대학교 대학원, 석사학위논문, 2000.
- [10] 주가을, 송경애, 김희주, “표준화환자 시뮬레이션 실습교육이 간호학생의 수혈간호수행능력, 의사소통능력, 자기효능감과 비판적 사고능력에 미치

- 는 효과,” 기본간호학회지, 제22권, 제1호, pp.49-58, 2015.
- [11] 이우숙, 조갑출, 양선희, 노영숙, 이규영, “시뮬레이션 연계 문제중심학습이 간호학생의 간호기본역량에 미치는 효과,” 기본간호학회지, 제16권, 제1호, pp.64-72, 2009.
- [12] 채선미, 방경숙, 유주연, 이지혜, 강현주, 황인주, 송민경, 박지선, “천식아동 간호 시뮬레이션 학습의 효과,” 한국간호교육학회지, 제21권, 제3호, pp.298-307, 2015.
- [13] 유소영, 김성희, 이자형, “시뮬레이션 기반 신생아 응급간호 교육프로그램개발을 위한 요구도 조사,” 아동간호학회지, 제18권, 제4호, pp.170-176, 2012.
- [14] 현진숙, “시뮬레이션 교육이 간호장교의 전문심장소생술 수행자심감에 미치는 효과,” 군진간호연구, 제30권, 제1호, pp.100-111, 2012.
- [15] 김순옥, 박소영, “일 대학 간호학생의 학습유형별 시뮬레이션 교육효과,” 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제11호, pp.1046-1057, 2013.
- [16] 한영인, “간호시뮬레이션 실습교육이 간호대학생의 학습성과와 수업경험에 미치는 효과,” 보건의료산업학회지, 제8권, 제1호, pp.135-150, 2014.
- [17] 박선남, 김윤수, “고위험 신생아간호에 관한 시뮬레이션 실습과 신생아집중치료실 실습의 스트레스와 만족도,” 한국간호교육학회지, 제21권, 제1호, pp.86-94, 2015.
- [18] 이명선, 한숙원, “시뮬레이션을 활용한 실습교육이 간호학생의 간호수행능력과 문제해결 과정에 미치는 효과,” 한국간호교육학회지, 제17권, 제2호, pp.226-234, 2011.
- [19] J. S. Lee, *The effects of process behaviors on problem solving performance on various test*, Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago, Chicago, USA, 1979.
- [20] 박정환, 우옥희, “PBL(Problem-Based Learning) 이 학습자 메타인지 수준에 따라 문제해결 과정에 미치는 효과,” 교육공학연구, 제15권, 제3호, pp.55-81, 1999.
- [21] 윤진, *비판적사고 성향 측정도구개발: 간호학을 중심으로*, 카톨릭대학교, 박사학위논문, 2004.
- [22] 성가연, *표준화 환자를 활용한 인술권 피하주사 실습교육의 효과*, 을지대학교, 석사학위논문, 2008.
- [23] 송영아, “문제중심을 적용한 시뮬레이션 실습이 간호학생의 문제해결과정, 임상수행자신과 간호수행능력에 미치는 효과,” 여성건강간호학회지, 제20권, 제4호, pp.246-254, 2014.
- [24] 양진수, “간호학생을 위한 시뮬레이션 기반교육과정 개발과 평가,” 성인간호학회지, 제20권, 제4호, pp.548-560, 2008.
- [25] W. F. Bond, L. M. Deitrick, D. C. Arnold, M. Kostendader, G. C. Barr, S. R. Kimmel, and C. C. WorriLOW, “Using Simulation to Instruct Emergency Medicine Residents in Cognition forcing Strategies,” *Academic Medicine*, Vol.79, No.5, pp.438-446, 2004.
- [26] 김윤희, 장금성, “시뮬레이션기반 심폐응급간호교육이 신규간호사의 지식, 임상수행능력 및 문제해결과정에 미치는 영향,” 대한간호학회지, 제41권, 제2호, pp.245-255, 2011.
- [27] C. K. Shepherd, M. McCunnis, L. Brown, and M. Hair, “Investigation the use of Simulation as a Teaching Strategy,” *Nursing Standard*, Vol.24, No.35, pp.42-48, 2010.
- [28] L. Baillie and J. Curzio, “Students and facilitators perceptions of simulation in practice learning,” *Education in Practice*, Vol.9, No.5, pp.297-306, 2009.
- [29] S. Decker, S. Sportsman, L. Puetz, and L. Billings, “The evolution of simulation and its contribution to competency,” *Journal of Continuing Education in Nursing*, Vol.39, No.2, pp.74-80, 2008.
- [30] 이우숙, 박선환, 최은영, “성인의 문제해결과정 측정도구 개발,” 기본간호학회지, 제15권, 제4호, pp.548-557, 2008.
- [31] 김순옥, 박소영, “일 대학 간호학생의 학습유형별 시뮬레이션 교육 효과,” 한국콘텐츠학회논문지,

제13권, 제11호, pp.1046-1057, 2013.

- [32] 김정미, 최영실, “시뮬레이터를 이용한 실습교육이 간호학도의 비판적사고성향, 문제해결능력과 간호과정자신감에 미치는 효과,” 디지털정책학회지, 제13권, 제4호, pp.263-270, 2015.
- [33] 김덕희, 이윤정, 황문숙, 박진희, 차혜경, “시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램이 일 대학 간호학도의 문제해결과정과 간호수행능력 및 비판적 사고에 미치는 효과,” 한국간호교육학회지, 제18권, 제3호, pp.499-509, 2012.
- [34] 임경춘, “간호학 실습교육에서 시뮬레이션기반 학습의 방향 고찰,” 한국간호교육학회지, 제17권, 제2호, pp.246-256, 2011.
- [35] 조학순, “간호대학생의 비판적 사고성향과 임상수행능력에 관한 연구,” 한국간호교육학회지, 제11권, 제2호, pp.222-231, 2005.
- [36] 김혜란, 최은영, 강희영, 김성민, “시뮬레이션기반 응급간호교육을 받은 간호학도의 학업성취도와 자기효능감, 학습태도 및 수업만족도의 관계,” 한국간호교육학회지, 제17권, 제1호, pp.5-13, 2011.
- [37] 조옥희, 황경혜, “문제중심학습 연계 시뮬레이션기반 교육이 간호대학생의 학습동기, 학습전략 및 학업성취도에 미치는 효과,” 한국콘텐츠학회논문지, 제16권, 제7호, pp.640-649, 2016.
- [38] 김지윤, 최은영, “시뮬레이션 실습이 접목된 문제중심학습에 대한 간호학도의 PBL 학습요소별 인식과 학업성취도,” 성인간호학회지, 제20권, 제5호, pp.731-742, 2008.
- [39] 양선희, 하은호, 이옥철, 심인옥, 박영미, 남현아, 김정숙, “일 대학 간호대학생의 학습유형에 따른 학업서위도, 자기주도적 학습능력 및 비판적 사고성향,” 한국간호교육학회지, 제19권, 제3호, pp.334-342, 2012.
- [40] 양선희, 이옥철, 이우숙, 윤진, 박창승, 이숙정, “교수학습방법에 따른 3개 간호대학생의 비판적 사고성향과 임상수행능력,” 한국간호교육학회지, 제15권, 제2호, pp.149-158, 2009.

저 자 소 개

김 지 속(Ji-Suk Kim)

정희원



- 2014년 8월 : 경북대학교 간호대학원 간호학과(간호학박사)
- 2014년 11월 : 위덕대학교 간호학과 조교수

<관심분야> : 성인간호, 아동간호, 삶의 질, 시뮬레이션교육

김 영 희(Young-Hee Kim)

정희원



- 2012년 8월 : 중앙대학교 간호대학 간호학과(간호학박사)
- 2015년 1월 : 위덕대학교 간호학과 조교수

<관심분야> : 성인간호, 노인간호, 시뮬레이션교육