

환자시뮬레이터활용교육에서의 자기주도적 학습능력과 집단효능감의 변화

Effect of Human Patient Simulator-based Education on Self-directed Learning and Collective Efficacy

전화연, 조영임, 박경은, 김지미
동남보건대학교 간호과

Hoa-Yun Jun(angel@dongnam.ac.kr), Young-Im Cho(rita@dongnam.ac.kr),
Kyung-Eun Park(park@dongnam.ac.kr), Ji-Mee Kim(jmkchoi7@dongnam.ac.kr)

요약

본 연구는 환자시뮬레이터활용교육에 따른 간호대생의 자기주도적 학습능력과 집단효능감 변화를 파악하고자 시도한 단일군 전후 실험연구이다. 대상자는 환자시뮬레이터활용교육을 받은 적이 없는 2학년 전체 학생 중 통합실습과목에 등록하고 연구에 동의한 92명이었다. 환자시뮬레이터활용교육은 팀활동학습, 술기 훈련, 환자시뮬레이터를 이용한 팀시뮬레이션, 디브리핑으로 구성되어 12주간 운영되었다. 사전 자료수집은 2010년 8월 23일에서 27일까지 이루어졌고 사후 자료수집은 12주간의 환자시뮬레이터수업을 수행한 후 2010년 11월 29일에서 12월 3일 까지 시행되었다. 환자시뮬레이터활용교육 전 후로 자기주도학습능력의 증가($t=4.24, p=0.000$)는 통계적으로 유의미하였으나 집단효능감의 증가는 유의한 효과를 나타내지 못하였다. 이러한 결과에 근거하여 환자시뮬레이터활용교육은 간호대생의 자기주도적 학습능력 향상에 영향을 미치는 교육전략임을 알 수 있다.

■ 중심어 : | 환자시뮬레이터 | 자기주도적 학습능력 | 집단효능감 |

Abstract

The purpose of this study was to identify the effect of human patient simulator(HPS)-based education on self-directed learning(SDL) and collective efficacy(CE) for nursing students. This study design was one group pre-posttest. The subjects were 2nd grade 92 students enrolling in the integrated practice. They have no previous experience of HPS-based education. HPS-based education included team based learning, skill training, taking a high-fidelity simulation with Medical Education Technologies, Inc (METI) simulator and being debriefed during 12 weeks. The pretest and posttest were conducted to understand the improvement in SDL and CE. After the subjects had participated in the HPS-based education, they showed statistically significant higher SDL($t=4.24, p=0.000$) than before. However, there was no significant change in CE. Based on the results, this study suggests that SDL for nursing students were significantly improved by HPS-base education.

■ keyword : | Human Patient Simulator | Self-directed Learning | Collective Efficacy |

* 본 연구는 2009년도 동남보건대학 교내연구비의 지원으로 수행되었습니다.

I. 서론

1. 연구의 필요성

학습자의 자기주도적 학습은 학습동기와 목적의식이 분명하여 학습내용을 더욱 오래 과지하고 사회생활에 활용가능하다. Guglielmino 와 Guglielmino (2001)에 의하면 지식공유와 의사결정능력이 중요한 분야일수록 학습관련 자기주도성이 업무성과에 더욱 관련된다고 하였다[1]. 급변하는 과학적 지식과 기술을 기반으로 한 자에게 양질의 간호서비스를 제공해야 하는 간호실무도 학습관련 자기주도성이 매우 필요한 전문분야 중 하나이다.

간호교육에서의 자기주도적 학습능력은 간호대상자와 관련된 실무의 복잡성, 불확실성을 조정할 수 있는 지식과 기술로써 스스로 탐구학습 하여 전문직에 적합한 사고과정 개발 및 문제해결에 절대적으로 필요한 학습역량이다. 특히 학교교육 이후 전문실무와 관련된 지식과 기술을 습득하는 것은 자기주도적 학습능력여하에 따라 달라진다.

대학교육에서 자기주도적 학습은 주로 이러닝학습과 관련하여 연구[2][3]되었는데 학생들의 자발적 수업활동에 대한 직접적인 준비가 학습 성취에 결정적으로 영향을 주었다. 간호교육 분야에서 자기주도적 학습에 대한 연구를 보면 대상에 따라 간호대학생과 간호사 두 집단으로 구분된다. 간호대학생의 경우, 자기주도적 학습은 '진공에 대한 적응', '임상수행능력', '비판적 사고성향'과 '학업성취도'와의 관계에서 정적 상관성을 보였다[4][5]. 간호사의 경우는 실무에서의 학습관련자기주도성과 간호실무수행능력은 서로 상관성이 있으며, 자기주도성 중 '자발적 계획'과 '독창적 접근'이 간호실무수행능력에 유의한 영향요인이었다[6]. 이로써 자기주도적 학습능력은 간호사가 되기 이전부터 간호교육에서 준비된다면 우수한 임상수행능력을 지닌 간호인적 자원 개발에 밑거름이 될 뿐 아니라 간호조직의 생산성 향상에도 도움이 될 역량이라 할 수 있다.

팀 활동 학습은 학습자들이 팀을 구성하여 서로 협동하면서 공동의 문제를 해결하는 과정을 거치어 개인과 팀의 학습과 수행을 도모할 수 있게 한다. 이것은 팀 구

성원들의 지식과 기술에 따라 상호의존적인 작업을 하기 때문에 팀의 집단효능감 형성과 밀접한 관련이 있다. 팀 활동에 의해 만들어진 집단효능감과 과제성과의 차이는 매우 강력한 연관성을 보이며[7-9] 집단효능감의 차이에 따라 집단 간 성과에 차이가 나타난다[10]. 교육에서 집단효능감 연구는 팀 훈련을 주로 하는 스포츠분야나, 집단 상호의존성이 필요한 협동학습과 같은 과제수행과 관련하여 연구되었으며[11-13] 간호교육에 적용된 경우는 매우 드물다.

최근 임상간호실무는 새로운 정보처리기술, 질병의 변화, 건강소비자의 권리의식 증가 등으로 빠르게 변화하고 있는데, 제한된 시간과 공간에서 주입식으로 제공하는 간호교육으로는 간호학생이 실무현장에서 경험하는 많은 도전적 과제에 필요한 대처능력을 준비하기에는 미흡하다[14]. 또한 국내외에 의료기관이나 건강관련 교육기관들도 임상실습교육의 질을 보장하면서도 환자안전이 확보될 수 있는 교육전략 해법을 찾고자 고심하고 있다. 환자시뮬레이터를 통한 교육은 그 해법 중 하나인데, 환자시뮬레이터수업은 환자에서 발생하는 임상적 상황 및 처치를 실행해 볼 수 있도록 만들어진 자기주도적 시뮬레이션 교육프로그램이다. 학습자는 강의를 통해 지식을 습득하고 나서 실습모형으로 수기능력을 숙달시킨 후 환자시뮬레이터를 이용하여 팀 시뮬레이션을 실행하고 직접 문제 상황을 해결하도록 하여 임상실습에 적용 한다[15].

따라서 본 연구는 환자시뮬레이터 활용교육에서 의도한 자기주도적 학습능력과 팀 시뮬레이션 실행에 따른 집단효능감이 실증적으로 생성되는지를 알아보고자 시도하였다. 이것은 환자시뮬레이터 활용교육이 간호대학생들에게 임상실습효과의 보완제만이 아니라 다양한 교육효과로서 기능을 증명하는데 가장 기초적인 자료를 제공할 것으로 본다.

2. 연구의 목적

본 연구는 환자시뮬레이터활용교육을 통한 간호대생의 자기주도적 학습능력과 집단효능감의 변화를 알아봄으로써 간호교육에서 환자시뮬레이터 활용에 의한 임상수행능력 향상을 도모할 교육전략수립에 기초자료

를 제공하는데 있다. 구체적 목적으로는 다음과 같다.

첫째, 환자시뮬레이터활용교육이 간호대생의 자기주도적 학습능력에 미치는 효과를 평가한다.

둘째, 환자시뮬레이터활용교육이 간호대생의 집단효능감에 미치는 효과를 평가한다.

3. 용어 정의

3.1 자기주도적 학습능력

자기주도적 학습능력이란 학습자가 자신의 학습을 조직화 할 수 있는 정신적 자세와 학습과정에서 어려움을 극복해나가는 능력[16]을 말한다. 본 연구에서는 이석재(2003)가 개발한 자기주도적 학습능력 측정도구를 사용하여 측정된 값을 의미한다[17].

3.2 집단효능감

집단효능감이란 주어진 수준의 수행에 요구되는 일련의 행동들을 조직화하고 수행하는 구성원들의 결합된 능력에 대해 집단이 가지는 공유신념이다[18]. 본 연구에서는 Lin(2001)의 도구를 임지호(2010)가 수정 보완한 집단효능감검사지로 측정된 값을 의미한다[12][19].

3.3 환자시뮬레이터활용교육

환자시뮬레이터활용교육이란 컴퓨터 기술과 인체기관의 마테킨이 결합된 환자시뮬레이터(Human Patient Simulator)를 가지고 실제 환자와 유사한 상황에서 학습자가 상호작용하여 학습자의 지식, 기술의 적용 뿐 아니라 지식과 기술을 개발, 정련할 수 있도록 설계된 교수전략을 말한다[20]. 환자시뮬레이터는 환자와의 의사소통을 통한 병력청취, 심폐음 청진, 활력징후 및 혈압측정, 심전도 관찰 등을 통해 종합적으로 환자상태를 파악할 수 있고 이에 따른 수기연습이 가능하다. 본 연구에서는 METI(Medical Education Technologies, Inc)의 HPS, Gaumard의 Noelle Birthing Simulator, Newborn HAL을 활용하여 교육한 것을 말한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 간호대생의 환자시뮬레이터활용교육의 효과를 평가하기 위한 단일군 전후 설계 실험연구이다.

2. 연구 대상자

본 연구의 대상자는 수원시 소재 일 대학 3년제 간호과 2학년 2학기에 재학중인 학생전체를 대상으로 하였다. 이들은 통합실습이라는 교과목으로 환자시뮬레이터 수업에 등록된 학생들로서 연구에 참여하기로 동의하고 설문에 응한 총112명이다. 이들 중 응답에 부적절한 설문지를 제외하고 최종 분석대상은 92명으로 과거 환자시뮬레이터 관련 학습경험이 전혀 없었다.

3. 환자시뮬레이터활용교육

본 수업의 운영기간은 총 12주로 세 개 모듈별로 각 4주 동안 운영되었고 교육시간은 주 1회 4시간이었다. 1개 팀당 4-5명으로 구성된 4팀이 수업에 참여하였다. 본 연구에서 팀 구성은 DISC 행동유형[21]에 따라 구성원을 우선 나누었다. 즉 자기주장이 강하고 추진력이 뛰어난 주도형(Dominance), 낙관적이고 친화적인 사교형(Influence), 일관된 태도로 한결같은 안정형(Steadiness), 논리적이고 사실에 입각한 신중형(Conscientiousness)의 4가지 타입으로 사람의 행동유형을 구분하여 자기 기입식 설문지를 통해 가장 높은 빈도수가 나온 것을 그 사람의 행동유형으로 간주하고 각 팀은 다양한 행동유형으로 조합하였다. 통합실습이라는 교과목은 특정 교과목을 중심으로 하기보다는 임상간호의 주 대상인 성인, 아동, 모성간호에서 요구되는 임상수행능력을 통합적으로 키우기 위한 목적과 시뮬레이션센터의 효율적 운영을 위한 목적으로 개설되었다. 학습주제는 급성 뇌혈관질환 관리에 필요한 신체사정, 정맥주사, 배뇨관호, 산소화간호, 흡인간호, 기도확보 등의 환자간호와 정상신생아의 신체사정, 수유, 목욕, 제대, 둔부와 회음 부간호 등의 신생아 간호와 산모의 산전후 관리에 필요한 신체사정, 진통경감, 정서적 지지 등의 분만 및 산욕기 간호로 구성되었다. 각 모듈에는 학습목표, 환자정보, 사전학습정보, 의사처방 및 검사결과, 알고리즘, 학

습평가체크리스트로 구성되었다. 각 모듈별 운영은 1주에는 팀 구성, 과제소개 및 역할나누기를 하고 2주에는 시나리오 완성과 단순모형을 활용하여 실습주제와 관련된 술기를 실습하였다. 3주에는 시나리오를 토대로 METI의 환자시뮬레이터를 활용하여 역할에 따라 간호문제 사정과 간호중재를 수행하였다. 4주에는 디브리핑을 통해 수업내용에 대한 평가를 하였다. 본 연구에서는 METI에서 제공하는 Program for Nursing Curriculum Integration의 시나리오를 사용하였다.

4. 연구 도구

4.1 자기주도적 학습능력

자기주도적 학습능력은 이석재(2003)가 개발한 도구로 학습욕구진단, 학습목표설정, 학습을 위한 자원파악, 기본적 자기관리능력, 학습전략의 선택, 학습실행의 지속성, 결과에 대한 노력기인, 자기성찰의 8가지의 하부영역으로 구성되며[17] 각 영역이 5문항으로 총 40문항이며 5점 Likert-type scale로 점수를 측정하였다. 점수가 높을수록 자기주도적 학습능력이 높음을 의미한다. 도구 개발자의 신뢰도는 Cronbach alpha 0.92였으며 본 연구에서는 Cronbach alpha 0.91이었다.

4.2 집단효능감

집단효능감은 Lin(2001)의 도구를 임지호(2010)가 수정 보완 한 것으로 과제수행과 관련된 전문기술의 적합성을 물어보는 6문항과 과제수행과 관련된 팀 활동조절의 중요성을 묻는 조정기능의 12문항으로 총 18문항이며 5점 Likert-type scale로 점수를 측정하였다 [12][19]. 점수가 높을수록 집단효능감이 높음을 의미하며 도구 개발자의 신뢰도는 Cronbach alpha 0.96였으며 본 연구에서는 Cronbach alpha 0.94 이었다.

5. 자료 수집 및 분석방법

사전 자료수집은 2010년 8월 23일에서 27일까지 이루어졌고 사후 자료수집은 12주간의 환자시뮬레이터활용 교육을 수행한 후 2010년 11월 29일에서 12월 3일 까지 시행되었다. 수집된 자료는 SPSS win 11.0을 이용하였

으며 자기주도적 학습능력과 집단효능감의 변화는 대응표본 t 검정으로 분석하였다.

표 1. 일반적 특성 (n=92)

특 성	구분	수	비율(%)	평균	표준 편차
성	여자	85	92.4		
	남자	7	7.6		
연령	≤20세	29	31.5		
	21-25세	55	59.8	21.83	3.56
	≥26세	8	8.7		
행동유형	주도형	16	17.4		
	사교형	25	27.2		
	안정형	44	47.8		
	신중형	7	7.6		

III. 연구결과

1. 일반적 특성

대상자들의 일반적 특성을 보면 응답자 92명 중 92.4%가 여학생이었고 평균 연령은 21.83(±3.56)세로 범위는 최소 19세에서 최대 46세까지였다. 팀 구성에 활용한 행동유형은 안정형이 47.8%로 가장 많았으며 신중형이 7.6%로 가장 적었다[표 1].

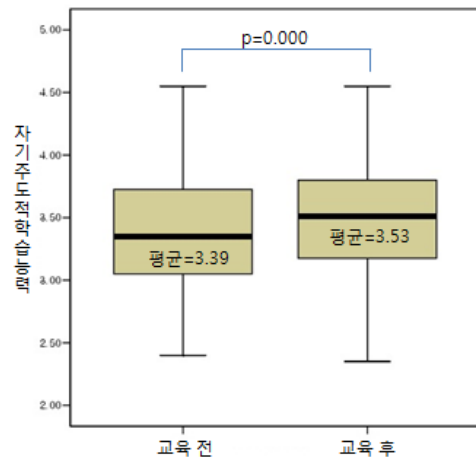


그림 1. 환자시뮬레이터활용교육 전후 자기주도적 학습능력 비교

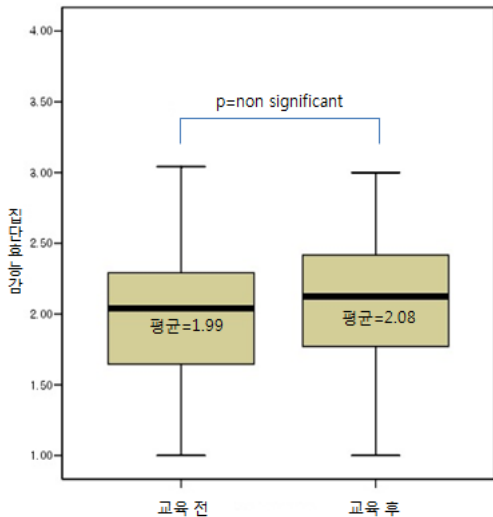


그림 2. 환자시뮬레이터활용교육 전후 집단효능감 비교

2. 환자시뮬레이터활용교육에 따른 자기주도적 학습능력

환자시뮬레이터활용교육 전 후로 살펴본 자기주도적 학습능력은 교육 전에는 평균 3.39(±0.46)에서 교육 후에는 평균 3.53(±0.42)로 증가하여 통계학적으로도 유의한 변화였다($t=4.24, p=0.000$)[그림 1]. 환자시뮬레이터 활용교육에 따른 자기주도적 학습능력의 변화를 세부적으로 살펴보면 [표 2]와 같다. ‘학습욕구’($t=2.85, p=0.006$), ‘학습목표 설정’($t=7.70, p=0.000$), ‘학습자원 파악’($t=4.22, p=0.000$), ‘기본자기관리능력’($t=2.87, p=0.005$)의 영역에서는 교육 전 후로 점수가 증가하였고 통계적으로 유의하였다. 이 중 가장 많이 증가한 것은 ‘학습목표 설정’이었다. 하지만 나머지 4영역 중 ‘결과에 대한 노력귀인’을 제외하고 점수의 증가는 있었으나 통계적으로 유의한 변화는 아니었다. ‘결과에 대한 노력귀인’은 오히려 점수가 감소하였다.

3. 환자시뮬레이터활용교육에 따른 집단효능감

환자시뮬레이터활용교육 전 후의 집단효능감의 변화를 보면 교육 전에는 평균 1.99(±0.52)에서 교육 후에는 평균 2.08(±0.55)로 약간 증가하였으나 통계학적으로는 유의수준에 이르지 못하였다[그림 2]. 환자시뮬레이터

활용교육에 따른 집단효능감의 변화를 세부영역으로 보면 ‘전문기술의 적합성’, ‘조정기능’ 모두에서 점수의 증가는 나타났으나 통계적 유의성을 보이지 않았다[표 2].

표 2. 환자시뮬레이터활용교육 전후 자기주도적 학습능력 과 집단효능감 세부영역 비교 (n=92)

	사전		사후		t*	p
	평균	표준 편차	평균	표준 편차		
자기주도적 학습능력						
학습욕구진단	3.44	0.60	3.58	0.56	2.85	0.006
학습목표설정	3.12	0.80	3.54	0.67	7.70	0.000
학습을 위한 자원파악	2.85	0.64	3.10	0.67	4.22	0.000
기본적 자기관리능력	3.72	0.58	3.85	0.58	2.87	0.005
학습전략의 선택	3.32	0.56	3.37	0.57	0.83	ns
학습실행의 지속성	3.56	0.58	3.64	0.55	1.79	ns
결과에 대한 노력귀인	3.85	0.63	3.83	0.53	-0.15	ns
자기성찰	3.19	0.75	3.27	0.70	0.97	ns
집단효능감						
전문기술의 적합성	2.02	0.54	2.09	0.57	1.04	ns
조정기능	1.95	0.58	2.07	0.58	2.01	ns

* paired t-test, ns: non significant

IV. 논의

환자의 건강관리에 필요한 지식 및 기술은 점점 방대해지고 복잡해지고 있다. 이런 환경에서 암기와 같은 단순차원의 학습은 환자에서 나타날 수 있는 다양한 문제들을 해결하는데 적합하지 못하다. 지식이 기반 되는 개방적 학습사회에서는 자신에게 필요한 정보와 지식을 주체적으로 판단하고 선별하여 스스로 학습할 수 있는 학습자의 능력이 더 없이 중요하다. 발생 가능한 상황에서 실제적인 문제해결을 통해 습득한 지식이야말로 머리 속에 내장된 지식이 아니라 몸으로 구현된 체화된 지식이라 할 수 있다. 뿐 만 아니라 Patterson 등(2002)에 의하면 지식의 생성은 자기주도적 학습방법으로 가능하며 간호교육에서 자기주도적 학습방법은 학생들이 평생 학습자가 되는데 필요한 능력을 제공하는

것으로 지속적인 자율학습을 위해 오랜 기간 사용되어 온 것이라 하였다[22].

본 연구에서 살펴본 환자시뮬레이터활용교육을 통한 전체적인 자기주도적 학습능력은 교육 전 후로 유의하게 증가하였다. 이는 웹기반학습에서 시뮬레이션 활용이 자기주도적 학습에 긍정적인 효과를 미쳤다는 김지홍(2003)의 연구와 일관된 결과였다[23]. 자기주도적 학습능력의 세부 구성개념들을 자기주도적 학습이 이뤄지는 과정적 관점에서 볼 때 ‘동기조성’, ‘목표수립’, ‘자원파악’, ‘자기관리’와 같은 기획능력에서 향상을 보이고 있다. 특히 목표설정을 통한 자기계획 세우기나, 학습을 위한 자원탐색능력에서의 향상은 문제해결능력을 갖추는데 기점으로 고무적인 현상으로 생각된다.

하지만 자기주도적 학습능력의 세부적 구성개념 모두에서 향상되지는 않았다. 자기주도적 학습전략을 선택하고 그것을 지속적으로 실행하며 늘 자기 자신에 대한 반성을 잊지 않도록 하는 실행 및 평가 능력에서는 미미하게 증가하였다. 이러한 결과에 대해 두 가지 측면으로 해석해 볼 수 있다.

첫째, 대상자들이 대부분 주입식의 타자주도적 학습 방법에 익숙하기 때문에 하나의 교과목수업을 통해 자기주도적 학습능력을 갖기에는 역부족이었을 수 있다. West와 Bently(1990)는 인성차원에서 자기주도적 학습자는 ‘학습에 대한 애착’, ‘학습자로서 자기확신’, ‘도전에 대한 개방성’, ‘학습에 대한 호기심’, ‘자기이해’, ‘학습에 대한 책임수용’ 등의 특성이 있다는 것을 확인하였다[24]. 따라서 본 연구에서 나타난 자기주도적 학습능력 중 미약했던 부분은 아마도 이러한 학습자 성향에 따른 차이로 볼 수 있다.

둘째로는 본 연구와 유사하게 설계된 시뮬레이션 기반 중환자간호교육의 운영연구[15]에서 주장하는 바대로 학습주체인 간호대생이 자신의 학습수준에 맞는 주제를 선택하지 못했기 때문이라 볼 수도 있다. 일반적으로 자기주도적 학습이 효율적으로 이뤄지기 위해서는 학습의 참여여부와 참여시기 등을 자율적으로 필요에 따라 적합하게 결정할 수 있어야 하며 학습자는 학습의 필요성과 요구를 정확하게 파악하고 필요에 따라 학습내용을 선택하는 것이 바람직하다[25]. 이는 자기

주도적 학습을 보다 촉진할 수 있는 요소이기도 하다[26]. 그러나 교육현실을 보면 학습주체선정은 불가피하게 주로 교수의 판단에 따라 이뤄지고, 자율적 참여 보다는 의무적으로 참여시키며, 빡빡한 수업일정으로 시간적 자율성을 요구하기엔 어려운 실정이다. 그러므로 환자시뮬레이터활용교육에 의한 자기주도적 학습능력이 보다 향상되기 위해서는 학습자의 수준에 맞는 주제를 자율적으로 선택하여 적용할 수 있는 여건조성이 필요하다고 본다. 이러한 자기주도적 학습의 활성화전략은 이에 참여하는 학습자의 자기주도적 학습 성향을 개발하는데 역시 도움이 될 수 있다.

Schunk(1994)에 의하면 자기주도적 학습자는 자기의 노력이나 능력과 같은 내적귀인을 더 많이 하며 운이나 과제난이도와 같은 외적 귀인을 적게 한다고 하였다[27]. 본 연구에서는 시험성적이나 수행한 과제결과에 대한 노력귀인에 사후점수가 사전에 비해 오히려 미미하게 감소하였다. 하지만 ‘결과에 대한 노력귀인’에 사후점수 만 보면 전체적인 다른 세부구성개념들에 비해 상대적으로 높은 편이어서 대상자들의 노력귀인에 대한 긍정적 정서가 변화되었다고 보기는 어렵다. 그렇다 하더라도 이러한 미미한 변화에 대한 의구심 해결과 환자시뮬레이터활용교육 효과로서 자기주도적 학습능력의 향상을 분명하게 확인하기 위해서는 대조군을 두어 외생변수들의 작용가능성을 배제시키는 노력이 차후 과제로 요구된다.

팀 활동학습에서의 집단효능감은 팀 과제 성공수행의 원천이다. 집단효능감은 집단 구성원들이 서로를 지원하고 협력하려는 자세 및 적극적인 대인관계 형성에도 영향을 미친다. Durham 과 Alden(2008)은 환자시뮬레이터를 활용하여 ‘투약오류방지’, ‘임상적 비판적 사고력 및 의사결정기술의 개발’, ‘효과적인 의사소통 촉진’, ‘팀워크 지지’와 같은 환자안전에 필요한 원리와 측면을 더욱 용이하게 간호교육에 적용해 볼 수 있다고 주장하였다[20]. 이 중 팀워크활동은 팀원 간에 정보공유와 함께 실제 팀으로 활동하게 되는 실무상황에서 환자의 안전 및 질적 돌봄을 만들어내는 데 필요불가결한 요소이기도 하다.

그러나 본 연구의 환자시뮬레이터활용교육을 통한

집단효능감의 크기 변화는 유의미 하지 않았다. 이 같은 결과는 집단효능감의 변화가 환자시뮬레이터활용교육에 의해 실제로 나타나지 않았음을 의미할 수 있다. 대상자들은 경쟁적 대입제도를 거쳤으며 대학에서의 학업성취도 평가 역시 개인의 노력여하를 평가하기 보다는 구성원 간의 경쟁 속에서 평점이 결정되므로 이러한 경쟁의식은 팀 활동학습에 필요한 집단효능감을 형성하는데 걸림돌이 되었다고 볼 수 있다. 하지만 간호교육분야에서 집단효능감에 대한 연구결과가 많지 않기 때문에 이렇게 단정 짓는 것은 아직 무리가 있다. 따라서 시뮬레이션 팀 활동 뿐 아니라 간호교육과정에서 수행되는 다양한 팀 활동학습의 효과로서 집단효능감 연구에 대한 관심이 매우 필요하다고 여겨진다.

다른 한편으로 생각해 볼 수 있는 점은 이질적인 팀 구성의 효과가 집단효능감에 영향을 주지 못했다는 것이다. 일반적으로 팀 활동학습에서 집단을 구성할 때 학습양식, 학습능력, 성격유형 등을 고려하여 이질적 집단으로 구성하는 것이 바람직하다는 견해가 많다. 그 중에는 협력이 이뤄져야 하는 웹기반 학습상황에서 자기조절학습능력이나 학습스타일이 동질적인 집단보다는 이질적인 집단에서 학업성취도가 높았고, 긍정적 학습태도를 보였으며[28], 성격유형이 이질적으로 구성된 혼합집단에서 가장 긍정적인 영향을 나타냈다는 의견이 있다[29].

지금까지 시뮬레이션을 활용한 간호교육프로그램의 중재효과에 대한 연구들은 팀 구성을 평균성적에 따라 균등하게 배치하도록 구성한 바 있다[15][30][31]. 본 연구에서는 선행연구에서의 팀 구성과는 달리 DISC 행동유형에 따라 다양한 행동유형으로 팀을 구성하여 팀 성과에 예측변인이 되는 집단효능감의 변화를 보고자 가정하였다. 이러한 가정은 팀 구성원들이 다양하게 구성되면 개인의 다양한 지식이 어우러져 시너지 효과를 내면서 팀 성과를 향상시킨다는 주장[32]에 근거를 둔 것이다. 그러나 팀 구성원의 다양성은 팀 구성원 간 상호신뢰 및 이해와 타협이 부족하거나 공유되지 못한다면 팀 활동자체에 오히려 역효과를 내기 쉽다. 그러므로 개인의 다양성을 존중하면서도 하나의 팀으로 묶어 줄 믿음의 기제가 반드시 밑받침되어야 만이 다양한 구성

원이 갖는 시너지를 제대로 발휘하여 효과적인 팀 성과를 낼 수 있다[33][34].

이러한 점에 비춰 볼 때 간호학생들은 팀 바탕에 전제되어야 하는 신뢰감이 조성되기까지 팀 상호작용에 필요한 절대적인 공유시간이 부족하였고, 그로 인해 이질적 행동유형을 가진 구성원들이 팀 응집력을 갖기가 쉽지 않았을 것으로 해석할 수 있다. 그러므로 추후 집단효능감의 변화를 명확하게 파악하기 위해서는 개인 간 감정교류를 통한 집단의 정서나 분위기가 조성될 수 있도록 팀 내 사전활동이 도입되어야 할 것으로 생각된다. 나아가 행동유형 만이 아니라 학업성적을 조합한 이질적 팀 구성이나 팀 과제 해결에 대한 팀 성적을 적절히 반영하는 것에 대해서도 고려해 볼 점이다.

본 연구의 설계는 일 개 한 학교를 대상으로 하였기에 대상자의 다양한 특성이 반영되지 못하였고, 단일군 전후 실험연구이므로 연구결과를 일반화하는 것은 매우 주의를 해야 한다. 게다가 순수한 교육처치의 효과를 볼 수 있는 대조군을 두지 않았기 때문에 실험결과의 해석 역시 인과성을 완전히 보장할 수 없다. 그렇지만 실험연구의 질을 높이기 위한 다양한 통제 역시 다른 학년을 대조군으로 선택하게 되면 연구 참여자의 동질성 확보의 어려움이, 동일학년을 실험군과 대조군으로 분리하면 자칫 윤리적인 문제가 발생할 수 있다. 따라서 교육현장에서 이러한 실험연구수행에 어려움을 적절하게 수용하면서도 양질의 실험연구 결과를 얻을 수 있는 연구 설계의 대안 또한 모색되어야 할 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 환자시뮬레이터활용교육에 따른 간호대생의 자기주도적 학습능력과 집단효능감 변화를 파악하고자 시도한 단일군 전후 실험연구이다. 환자시뮬레이터활용교육 전 후로 자기주도 학습능력의 증가는 유의미하게 나타났으나 집단효능감의 증가는 유의한 효과를 나타내지 못하였다.

이상의 결과를 볼 때 환자시뮬레이터활용교육은 간

호대생의 자기주도적 학습능력을 향상시키는데 영향을 미치는 교육전략임을 알 수 있다. 차후 간호실무에 필요로 하는 우수한 임상수행능력의 기반으로 자기주도적 학습능력을 키우기 위해서는 교육변인을 제외한 영향요인에 대한 규명과 함께 변화가 미약했던 세부영역의 자기주도적 학습능력 향상에도 다각적 노력이 필요하다. 또한 간호교육에서 이뤄지는 다양한 팀 활동학습의 효과변수로서 집단효능감에 대한 지속적인 관심이 필요하다.

본 연구결과를 근거로 다음의 몇 가지를 제안하면 첫째, 환자시뮬레이터 활용교육에 따른 자기주도적 학습능력과 집단효능감 변화에 대해 대조군을 둔 반복연구가 필요하다.

둘째, 팀구성의 조건에서 학습양식, 학습능력, 성격유형 등을 조합한 이질적 팀 구성이나 동질적 팀 구성으로 집단 효능감을 비교하는 것이 필요하다.

셋째, 간호대생의 자기주도적 학습능력이 장기적으로 간호실무에서 간호사의 자기주도적 학습능력에 영향 주는지에 대한 추적연구가 필요하다.

넷째, 자기주도적 학습능력이나 집단효능감의 교육외적인 영향요인에 대한 규명도 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] P. J. Guglielmino and L. M. Guglielmino, "Moving toward a distributed learning model based on self-managed learning," SAM Advanced Management Journal, Vol.66, No.3, pp.36-43, 2001.
- [2] 조은순, 남상조, "대학이러닝에서 학습자의 자발성과 수업기능활용, 학습성공에 대한 이해도가 학습성취도에 미치는 영향", 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제12호, pp.969-975, 2011.
- [3] 김미혜, "효과적인 자기주도적 학습환경을 지원하는 웹기반 이러닝시스템", 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제9호, pp.524-535, 2011.
- [4] 양진주, 박미영, "간호학생의 임상수행능력과 자기주도적 학습의 관계", 한국간호교육학회지, 제10권, 제2호, pp.271-277, 2004.
- [5] 조학순, "간호대학생의 비판적 사고성향과 자기주도학습 및 학업성취도에 관한 연구", 한국보건정보통계학회지, 제32권, 제2호, pp.57-72, 2007.
- [6] 최준희, 정정희, "간호사의 학습관련 자기주도성이 간호실무 수행능력에 미치는 영향", 임상간호연구, 제17권, 제1호, pp.16-26, 2011.
- [7] A. Bandura, "Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning," Educational Psychologist, Vol.28, No.2, pp.117-148, 1993.
- [8] R. D. Goddard, W. K. Hoy, and A. Woolfolk Hoy, "Collective teacher efficacy: Its meaning, measure, and effect on student achievement," American Education Research Journal, Vol.37, No.2, pp.479-508, 2000.
- [9] R. D. Goddard, "Collective efficacy: A neglected construct in the study of schools and student achievement," Journal of Educational Psychology, Vol.93, No.3, pp.467-476, 2001.
- [10] B. L. Little and R. M. Madigan, "The relationship between collective efficacy and performance in manufacturing work teams," Small Group Research, Vol.28, No.4, pp.517-534, 1997.
- [11] 장상필, 웹기반 상황학습에서 사회적 상호의존성 유형이 과제수행 및 집단효능감에 미치는 효과, 한양대학교대학원 박사학위논문, 2005.
- [12] 임지호, 협동을 위한 협동학습모형이 자기주도적 학습능력과 집단효능감에 미치는 효과, 부산대학교대학원 석사학위논문, 2010.
- [13] 최진, 고교축구팀의 대회 성적과 집단 응집력 및 집단 효능감의 구조적 관계, 서울대학교대학원, 석사학위논문, 2003.
- [14] C. R. Kessebuch, G. H. Guyatt, and A. DiCenso, "Teaching nursing students evidence based nursing," Nurse Educator, Vol.22, No.6, pp.25-29, 1997.

- [15] 김윤희, 김윤민, 강서영, “MicroSim®을 병용한 시뮬레이션기반 중환자간호교육의 운영 및 평가”, 한국간호교육학회지, 제16권, 제1호, pp.24-32, 2010.
- [16] B. J. Zimmerman and D. H. Schunk, (Eds.), *Self regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*. New York: Springer-Verlag, 1989.
- [17] 이석재, *생애능력측정도구 개발연구: 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력을 중심으로*, 한국교육개발원, 2003.
- [18] A. Bandura, *Self-efficacy: The exercise of control*, NY: Freeman, 1997.
- [19] S. J. Lin, *The relationship between collective efficacy and task interdependence*. Doctoral Dissertation, University of Southern California, 2001.
- [20] C. F. Durham and K. R. Alden, Chapter 51 Enhancing patient safety in nursing education. In Hughes R. G, (Ed.), *Patient Safety and Quality: An evidence-based handbook for nurses*. AHRQ Publication. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2008.
- [21] 한국교육컨설팅연구소, 퍼스널 프로파일 시스템, 2005.
- [22] C. Patterson, D. Crooks, and O. Lunnyk-Child, “A new perspective on competencies for self-directed learning,” *Journal of Nursing Education*. Vol.41, No.2, pp.25-31, 2002.
- [23] 김지홍, 웹기반학습(WBI)에서 시뮬레이션 활용이 자기주도적 학습특성에 미치는 영향. 안동대학교대학원 석사학위논문, 2003.
- [24] R. F. West and E. L. Bentley, Structural analysis of self-directed learning readiness scale: A confirmatory factor analysis using LISREL modeling, In Long, H. B. & Associates, *Advance in research and practice in self-directed learning*. Norman, OK: Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher Education, University of Oklahoma, pp.157-180, 1990.
- [25] 백영균, *웹기반 학습의 설계*, 서울:양서원, 1999.
- [26] S. D. Brookfield, *Understanding and facilitating adult learning*, San Francisco: Jossey-Bass, 1986.
- [27] D. H. Schunk, Self-regulation of self-efficacy and attributions in academic settings, In D. H. Schunk, & B. J. Zimmerman(Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*(pp.75-99), Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1994.
- [28] 홍효정, 웹기반 협력학습에서 자기조절학습능력 과 학습스타일에 따른 이질적인 팀 구성방법이 학습태도와 학업성취도 미치는 영향, 숙명여자대학교대학원 석사학위논문, 2006.
- [29] 김신자, 이정민, “웹기반 토론에서 성격유형에 따른 집단구성방식이 상호작용에 미치는 영향”, *교육과학연구*, 제34권, 제2호, pp.23-39, 2003.
- [30] 양진주, “간호학생을 위한 시뮬레이션 기반교육 과정 개발 및 평가”, *성인간호학회지*, 제20권, 제4호, pp.548-560, 2008.
- [31] 함영림, *환자시뮬레이터를 이용한 시뮬레이션 교육프로그램 개발 및 평가: 간호학생을 대상으로*. 연세대학교대학원, 박사학위논문, 2009.
- [32] J. N. Cummings, “Work group, structural diversity, and knowledge sharing in a global organization,” *Management Science*, Vol.50, No.3, pp.352-364, 2004.
- [33] 조일현, “사회적자본의 관계적 차원이 e-러닝콘텐츠 개발프로젝트팀의 지식창출과정에 미치는 영향”, *직업능력개발연구*, 제12권, 제2호, pp.173-194, 2009.
- [34] R. T. Keller, “Cross-functional project groups in research and new product development: Diversity, communications, job stress, and

outcomes,” The Academy of management journal, Vol.44, No.3, pp.547-555, 2001.

저 자 소 개

전 화 연(Hoa-Yun Jun)

정회원



- 1984년 8월 : 연세대학교 교육대학원 간호교육학(교육학석사)
- 1999년 2월 : 연세대학교 간호학과(간호학박사)
- 1983년 3월 ~ 현재 : 동남보건대학교 간호과 교수

<관심분야> : 아동간호, 간호연구

조 영 임(Young-Im Cho)

정회원



- 1980년 2월 : 조선대학교 간호학과(간호학사)
- 1982년 8월 : 경희대학교 간호학과(간호학석사)
- 2004년 2월 : 경희대학교 간호학과(간호학박사)

▪ 1985년 3월 ~ 현재 : 동남보건대학교 간호과 교수
<관심분야> : 만성질환, 노인간호, 시뮬레이션

박 경 은(Kyung-Eun Park)

정회원



- 1981년 2월 : 한양대학교 간호학과(간호학사)
- 1983년 9월 : 한양대학교 간호학과(간호학석사)
- 2003년 8월 : 한양대학교 간호학과(간호학박사)

▪ 1985년 9월 ~ 현재 : 동남보건대학교 간호과 교수
<관심분야> : 여성건강, 시뮬레이션

김 지 미(Ji-Mee Kim)

정회원



- 1982년 2월 : 한양대학교 간호학과(간호학사)
- 1986년 2월 : 서울대학교 보건대학원(보건학석사)
- 2003년 8월 : 한양대학교 간호학과(간호학박사)

▪ 2009년 3월 ~ 현재 : 동남보건대학교 간호과 전임강사
<관심분야> : 간호교육, 건강증진, 조직문화