

시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육이 응급구조학과 학생들의 지식과 만족도 및 문제해결에 미치는 효과

문태영*

¹강원대학교 응급구조학과

The Effects of Trauma-patient Training Education Using Simulation on Knowledge, Satisfaction and Problem-solving in Emergency medical Students

Tae-Young Moon*

¹Department of Emergency Medical Service, Kangwon National University

요약 본 연구는 시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육이 응급구조학과 학생들의 지식과 만족도 및 문제해결에 미치는 효과를 평가하고자 조사하였다. 이를 위해 2015년 3월 3일부터 3월 31일까지 진행하였다. 수집된 자료를 분석하기 위하여 SPSS Win 20.0을 사용하였으며, 대상자의 일반적 특성은 빈도분석 및 동질성 검사, 시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육 후 지식 및 문제해결은 t-test와 수업만족도의 하위요인인 피어스상관관계를 이용하였다. 일개 대학의 응급구조학과 학생들의 교육의 적절성을 규명하기 위하여 남녀 학생 28명을 대상으로 실험군 14명과 대조군 14명으로 두 집단으로 나누어 비교하였다. 실험군은 시뮬레이터를 적용한 외상환자 시뮬레이션을 실습교육을 대조군은 전통적인 강의식 수업을 통해 이론 및 실기 교육을 실시하였다. 연구결과 4주간의 각각의 교육방식을 진행 후 사후 지식조사과 만족도에 있어서 대조군에 비해 실험군이 유의하게 더 높은 것을 알 수 있다($t=2.09$, $p<.05$). 또한, 만족도 하위요인의 변수간의 상관관계 결과 흥미와 임상에 도움, 또는 흥미와 문제해결능력간의 상관관계를 보였다($p<.05$, $p<.01$). 본 연구 결과를 기초로 응급구조학과의 시뮬레이션 실습교육이 필요하고 적절한 시나리오 개발을 통해 지속적으로 실습교육을 적용해야 할 것으로 사료된다.

Abstract This study was progressed from March 3, 2015 to March 31 for purpose of evaluating the effects of the trauma-patient practice education using simulation on knowledge, satisfaction and problem-solving in paramedic students. To closely examine the adequacy of education for paramedic students in one university, a comparison was made by dividing 28 male and female students into two groups of experimental group with 14 students and control group with 14 students. The experimental group was carried out the practice education of the trauma-patient simulation using simulator. The control group was conducted the theoretical and practical education through a traditional instructor-led class. As a result of the research, the experimental group can be known to be significantly higher($t=2.09$, $p<.05$) than the control group in the post-knowledge survey and satisfaction following the development in each educational method for 4 weeks. Also, in consequence of the variable-based correlation in the sub-factors of satisfaction, a correlation was shown between interest and clinical help or between interest and problem-solving ability($p<.05$, $p<.01$). Based on the results of this study, it is considered that the simulation practice education in the emergency department is demanded and that the practice education will need to be continuously applied through developing a proper scenario.

Keywords : Trauma-patient, Training Education, Simulation, Knowledge, Satisfaction, Problem-solving, Emergency medical Students

2014년도 강원대학교 학술연구조성비로 연구하였음(관리번호 - 220140147)

*Corresponding Author : Tae-Young Moon(Kangwon Univ.)

Tel: +82-33-540-3341 email: dems05@kangwon.co.kr

Received March 15, 2016

Revised (1st April 1, 2016, 2nd April 6, 2016)

Accepted April 7, 2016

Published April 30, 2016

1. 서론

1.1 연구의 필요성

최근 보건계열에서는 교육과정 중에 임상실습교육을 보완하고 전문 인력으로서의 역할을 위해 시뮬레이션 교육이 이루어지고 있다[1]. 우리나라의 시뮬레이션을 적용하는 교과과정에 포함되는 동기 중 성균관대학교 의과대학이 1998년부터 시뮬레이션을 적용한 문제중심학습은 5-6명의 소그룹 단위로 이루어지는 교육법으로 이 교육과정을 적용시켜 현재까지 지속적으로 이루어지고 있고, 이를 통해 비판적 사고능력, 협동능력, 문제해결능력 등을 향상시키고 있다. 어릴적부터 단순암기 중심의 전통적 강의교육은 흥미를 유발하기 어렵고, 효과적으로 사고할 수 있도록 유도할 수 없다고 대부분의 교육학자들이 지적하였다[2]. 시뮬레이션 교육은 실제상황의 일부를 연속적으로 재현하는 집단학습과정이다[3]. 시뮬레이션을 필요로 하는 많은 학과중에서 응급구조학과는 졸업 후 응급구조사가 되어 병원전과 병원내에서 다양한 응급상황을 마주한다. 대학 내에서 응급구조학과 학생들은 임상실습을 통해 응급환자에게 정확한 응급처치를 수행하는 것을 보고 직접 경험하여 배우게 된다[4]. 하지만 임상현장에서는 환자에게 실수가 용납되지 않고 미숙한 학생에게는 치료를 받기를 꺼려하고 사고의 위험이 있기 때문에 임상실습은 관찰에 의존하고 있는 실정이다[5]. 임상실습이 모니터링 위주의 실습이 되는 경우가 있고 한계가 있다 보니 시뮬레이션교육을 적용함으로써 기존의 교육보다 실무능력을 향상시키는데 유용한 것으로 나타났다[6].

따라서 시뮬레이션 교육은 환자를 위험에 빠뜨리지 않고 임상실무를 반복하여 교육이 가능하고 임상을 대신하여 안전하게 다양한 경험을 배울 수 있다는 장점이 있다[7].

전문심폐소생술 시뮬레이션은 심폐소생협회 및 응급구조사회 등에서 많이 시행하고 있지만 외상을 전문적으로 하는 시뮬레이션은 현재 국내 연구는 거의 없는 실정이며, 외국에서 들어오는 외상 시뮬레이션 프로토콜은 한국의 경우 병원 전 이송시간 및 응급구조사의 업무 범위가 달라 국내의 외상환자 처치와는 다르기 때문에 정확하게 점목시키기가 어렵고 우리나라에는 외상 환자 발견 시 정확한 술기 진행을 위한 프로토콜이 국시원에서 제시한 외상환자 1차평가 외에는 존재하지 않으므로 외

상 시뮬레이션에 대한 언급이 부족하다.

따라서 본 연구에서는 응급구조학과 학생들이 시뮬레이션 교육을 적용한 후 그 효과를 파악하기 위하여 시뮬레이션에 대한 지식, 문제해결능력, 학생들의 교육 만족도 등을 평가할 필요성이 제기되었으며, 또한 더 효과적인 시뮬레이션 프로토콜의 개발을 위한 기초 자료로 제시하고자 한다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 응급구조학과 학생들을 대상으로 시뮬레이터를 이용한 시뮬레이션 교육을 실시한 후 적용 효과를 평가하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 시뮬레이션 교육을 받은 집단이 강의식 교육을 받은 집단에 비해 사후지식이 높을 것이다.
- 둘째, 시뮬레이션 교육을 받은 집단이 강의식 교육을 받은 집단에 비해 수업만족도가 높을 것이다.
- 셋째, 시뮬레이션 교육을 받은 집단이 강의식 교육을 받은 집단에 비해 문제해결능력이 높을 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구의 대상자는 K대학교 응급구조학과 3학년 남녀학생 28명을 대상으로 2015년 3월 3일부터 3월 31일까지 4주 동안 실시하였으며, 교육 전 연구의 목적을 설명한 후 연구허락을 받은 학생들을 실험에 참가 시켰다. 4년제 대학교의 응급구조학과 학생수는 한 학년 당 40명으로 그 중 연구 참여자는 시뮬레이션 경험이 없는 3학년 학생들을 대상으로 통계상 정규분포가 가정되어 시뮬레이션 수업을 적용한 실험군과 전통적인 강의식 수업을 적용한 대조군으로 각각 14명씩 총 28명을 연구의 대상으로 하였다.

2.2 시뮬레이션 절차

본 연구는 시뮬레이션 수업의 적용효과를 확인하기 위해 시뮬레이션 수업에 참여한 실험군과 강의식 교육에 참여한 대조군 사이에 사후지식과 문제해결능력의 차이를 확인하기 위한 연구로 연구자가 미리 실험 참가자들의 익명 보호와 본 연구의 목적 및 연구이외의 용도로는 사용되지 않는다는 것을 설명 후 동의를 얻고 진행하였

다. 절차는 첫째 두 집단으로 나누어 실험군은 시뮬레이터를 이용한 시뮬레이션 교육을 4주간 진행하고, 대조군은 전통적인 강의식 교육으로 외상 이론 및 단순 실기수업을 진행하고 4주 후 두 집단 간의 사후 지식 및 전체적인 만족도를 측정하였다.

2.3 시뮬레이션 수업절차

시뮬레이션 교육 시나리오의 적용은 일 방향 미러룸(One Way mirror room)으로 되어 있는 시뮬레이션 룸에서 각 조당 시뮬레이션 학습을 10분 이내로 실시하였으며, 10분 이전이라도 환자상태가 치명적이 되면 종료하였다. 연구자가 직접 시뮬레이션 실 오퍼레이터로 시나리오를 심맥을 통해 구현하며, 디브리핑(debriefing)을 위해 학생들의 수행 내용을 프로그램에 저장하고 동시에 오퍼레이터룸에서 학생들의 수행능력을 평가하였다.

두부손상 시나리오를 4개조, 흉부손상 시나리오를 3개조, 척추손상 시나리오를 3개조에 할당한 뒤 각각의 시나리오에 속한 조들은 1개의 동일한 시나리오를 시행하게 할 수 있도록 1조가 시뮬레이션 교육을 시행하는 동안 다른 조는 다른 시뮬레이션 룸에서 대기하였다.

모든 시뮬레이션 교육이 끝난 후 모든 조를 대상으로 연구자가 디브리핑을 실시하였다.

2.4 측정도구

본 연구의 목적을 규명하기 위하여 사용된 측정도구는 구조화된 설문지를 사용하였다. 설문지 문항의 구성은 일반적 특성 4문항, 교육 후 수업 만족도 16문항, 교육 후 지식은 20문항 측정으로 총 40문항으로 구성되었으며, 응급구조학과 학생들의 수업만족도를 측정하는 도구는 김진영[8]의 교육만족도를 서혜진[9]이 수정·보완한 구조화된 설문지를 토대로 본 연구의 목적에 맞게 응급구조학 교수 3인, 임상 5년 이상의 1급응급구조사 5인의 전문가들의 자문과 사전조사를 통하여 수정·보완하여 사용하였다. 본 도구는 일반사용이 허가된 측정도구이다.

또한 수업만족도에 대한 하위요인으로 흥미, 평가 및 처치 능력향상, 수업이해도, 협동지식습득, 임상에 도움, 역량향상으로 구성하였으며, “매우 그렇다 5점”에서 “전혀 그렇지 않다 1점”의 리커트(Likert) 5점 척도로 점수가 높을수록 수업만족도가 높음을 의미한다. 신뢰도를 측정하기 위하여 문항내적 일치도를 측정하는 Cronbach's

를 이용한 신뢰도 분석 결과 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α =.846로 나타났다.

지식측정도구는 김효경[10]이 개발한 문제해결형 문항을 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 설문지 내용은 외상환자에 관한 문항으로 구성하였으며, 각각 문항은 4지 선다형으로 맞으면 0점 틀리면 1점을 주어 총 20점 만점으로 점수가 높을수록 학업성취도가 높음을 의미한다. 신뢰도를 측정하기 위하여 문항내적 일치도를 측정하는 Cronbach's α 를 이용한 신뢰도 분석 결과 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α =.846로 나타났다.

문제해결 측정도구는 우옥희[11]가 수정·보완한 측정도구를 본 연구에 맞게 수정 보완한 것으로 총 25문항이다. 문제해결 과정의 하위요인으로는 문제의 발견 5문항, 문제의 정의 5문항, 문제의 해결책 5문항, 문제의 해결책 실행 5문항, 문제해결의 검토 5문항으로 구성하였으며, “매우 그렇다 5점”에서 “전혀 그렇지 않다 1점”의 리커트(Likert) 5점 척도로 점수가 높을수록 문제해결 과정이 우수함을 의미한다.

신뢰도를 측정하기 위하여 문항내적 일치도를 측정하는 Cronbach's α 를 이용한 신뢰도 분석 결과 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α =.925로 나타났다.

한편 본 연구에 사용된 시뮬레이터는 METI에서 제조한 모델 ECS, JS-800으로 Emergency Care Simulator을 사용하였다.

2.5 자료처리

본 연구의 자료 분석은 Windows용 SPSS 20.0을 사용하였으며, 모든 통계분석은 유의수준 .05에서 분석하였다. 연구대상자의 사전 일반적 특성은 빈도분석 및 동질성 검사, t-test, 수업만족도의 하위요인인 상관관계 피어슨 상관계수로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 연구대상자의 동질성 검사

본 연구의 대상자에 대한 일반적 특성에 따라 동질성 검사를 살펴보기 위하여 빈도분석 및 t-test을 실시한 결과는 Table 1과 같다.

Table 1. Homogeneity test of research subjects

		Experiment group		Control group		t	p
		N	%	N	%		
Gender	Male	8	57.1	8	57.1	0	1
	Female	6	42.9	6	42.9		
Age	20~22 years	13	92.9	10	71.4	1.486	0.149*
	23~25 years	1	7.1	4	28.6		
Knowledge		13.21	2.45	13.57	2.13	0.41	0.685
Simulation Experience	Yes	2	14.3	4	28.6	-0.901	0.074
	No	12	85.7	10	71.4		

*p<.05

Table 1에 나타난 바와 같이 일개 대학의 응급구조학과 3학년을 대상으로 일반적 특성에 따라 동질성 검사를 실시한 결과 실험군과 대조군의 일반적 특성에 관한 내용은 나이에 있어서 유의한 차이가 나타났다. 또한 다른 일반적 특성 중 성별, 지식 및 시뮬레이션 경험에서는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

3.2 시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육 후 지식의 차이

시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육이 일개 대학의 응급구조학과 학생들을 실험군과 대조군 두 집단으로 나누어 4주간 교육 후 사후 지식을 t-test을 실시한 결과는 Table 2와 같다. Table 2에 나타난 바와 같이 일개 대학의 응급구조학과 학생들의 4주간 교육 실시 후 실험군이 대조군에 비해 유의하게 높게 나타났다(t=2.09, p<.05).

Table 2. Difference in knowledge following the trauma-patient education using simulation

	Experiment group	Control group	t	P
Post-knowledge	17.71±1.64	16.35±1.78	2.09*	0.046

*p<.05

3.3 시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육의 만족도

시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육이 일개 대학의 응급구조학과 학생들의 실험군과 대조군의 교육 후 만족도를 t-test를 실시한 결과 Table 3과 같다.

Table 3에 나타난 바와 같이 일개 대학의 응급구조학과 학생들의 만족도 하위요인 중 흥미도(t=-4.341, p<.001), 문제해결 능력(t=2.757, p<.05), 새로운 지식습득(t=3.942, p<.01), 임상에 도움(t=2.492, p<.05), 역량향상(t=-2.526, p<.05), 전체적 만족도(t=-2.453, p<.05) 문항에서 대조

군에 비해 실험군에서 유의하게 높게 나타났다.

3.4 시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육이 문제해결 과정

시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육이 일개 대학의 응급구조학과 학생들의 문제해결 과정을 t-test을 실시한 결과 Table 4와 같다.

Table 4에서 보는 바와 같이 일개 대학의 응급구조학과 학생들의 문제해결 과정을 5가지 하위요인을 분석한 결과 문제의 발견(t=5.232, p<.421), 문제의 정의(t=3.675, p<.134), 문제의 해결책(t=2.061, p<.167), 문제의 해결책 실행(t=4.831, p<.259), 문제해결의 검토(t=3.381, p<.219) 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타났다.

3.5 시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육 후 만족도 변수의 상관관계

시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육이 일개 대학의 응급구조학과 학생들의 만족도 변수들의 상관관계는 Table 5와 같다.

Table 5에서 보는 바와 같이 시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육 후 만족도 변수의 상관관계에서 흥미에 따른 문제해결능력(p<.01), 수업의 이해도(p<.05), 새로운 지식습득(p<.01), 임상에 도움(p<.01), 역량향상(p<.01), 만족도(p<.01) 문항은 모두 양(+)의 상관관계를 나타내었고, 문제해결능력은 수업의 이해도(p<.01), 새로운 지식습득(p<.05), 임상에 도움(p<.01), 역량향상(p<.05), 만족도(p<.05) 문항에 양(+)의 상관관계를 나타내었으며, 이해도는 임상에 도움(p<.01), 역량향상(p<.01), 만족도(p<.05) 문항과 양(+)의 상관관계를 나타냈다. 또한 새로운 지식습득은 임상에 도움(p<.05), 역량향상(p<.05), 만족도(p<.05) 문항과 상관관계를 보였다.

Table 3. Satisfaction with the trauma-patient training education using simulation

	Control group	Experiment group	F	t	P
Interest level	5.07±1.77	7.57±1.22	1.539	-4.341	0.000***
Problem-solving ability	3.14±0.94	4.07±0.82	1.630	-2.757	0.011*
Understanding about class	3.93±0.73	3.93±0.73	0.360	0.000	1.000
Acquisition of new knowledge	2.43±1.22	3.93±0.73	4.085	-3.942	0.001**
Clinical help	3.79±0.57	4.36±0.63	0.758	-2.492	0.019*
Enhance capacity	3.57±0.64	4.21±0.69	0.007	-2.526	0.018*
Satisfaction	3.14±0.77	3.86±0.77	0.290	-2.453	0.021*

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Table 4. Problem-solving process in the trauma-patient training education using simulation

	Control group	Experiment group	t	P
Discovery of a problem	6.23±0.77	6.47±1.12	5.232	.421
Definition of a problem	4.14±0.84	4.18±0.63	3.675	.134
Solution of a problem	2.75±0.83	2.83±0.62	2.061	.167
Execution of problem solution	3.32±1.31	3.96±0.62	4.831	.259
Review of problem solution	4.67±0.35	4.45±0.53	3.381	.219

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Table 5. Correlation among variables of satisfaction following the trauma-patient training education using simulation

	Interest level	Problem-solving ability	Understanding about class	Acquisition of new knowledge	Clinical help	Enhance capacity	Satisfaction
Interest level	1						
Problem-solving ability	.712**	1					
Understanding about class	.386*	.479**	1				
Acquisition of new knowledge	.631**	.448*	0.328	1			
Clinical help	.831**	.672**	.528**	.493**	1		
Enhance capacity	.536**	.395*	0.195	.707**	.450*	1	
Satisfaction	.663**	.422*	0.37	.461*	.584**	0.21	1

*p<.05, **p<.01

4. 논의

본 연구에서는 일개 대학의 응급구조학과 학생들을 두 집단으로 나누어 한 집단은 시뮬레이터를 이용한 시뮬레이션 수업을 적용하고 다른 집단은 전통적인 강의식

으로 이론과 실기를 병행한 수업을 적용하여 두 집단을 비교 분석하였다. 본 연구의 결과, 첫째, 일개 대학의 응급구조학과 학생들의 일반적 특성은 나이를 제외하고는 동질성이 확인 되었으며, 나이에서 유의한 차이가 있었던 것은 한 학년을 대상으로 한 실험이기에 동갑의 분포

가 많은데 비해 한 집단의 복학생의 분포가 있어 차이가 있는 것으로 나타났다. 그 외의 모든 항목에서는 동질성이 확인 되었다.

둘째, 두 집단의 4주간 각각의 방법으로 시뮬레이션 교육과 강의식 교육을 적용하고 사후 지식의 평가 결과 두 집단의 모두 사후 지식이 향상 되었으나, 시뮬레이션 교육을 적용한 집단에서 강의식 교육을 한 집단보다 유의하게 높게 나타났다. 이는 채민정, 최순희, 김정순[12]의 연구에서도 시뮬레이션 교육이 강의식 교육을 받은 집단보다 지식점수가 유의하게 높게 나타났다는 연구와 유사한 결과를 보였고, 양진주[13]의 간호학과 학생을 대상으로 한 급성신부전 환자 시뮬레이션 교육에서도 동일한 결과가 나타났다. 이는 시뮬레이션 교육이 몰입도나 지식의 습득 정도에 있어서 잘 되는 것으로 사료된다. 또한, 응급구조학과를 대상으로 연구 한 원영덕[14]의 연구에서도 기본소생술의 시뮬레이션 교육이 일반적 교육을 받은 집단보다 수행술기가 유의하게 높았다고 설명하였고 Ackerman[15]의 연구에서도 시뮬레이션 교육 집단이 강의식 교육 집단보다 사후지식이 유의하게 높은 결과를 나타내었으며, 허혜경, 박소미[16]의 호흡곤란 응급관리에 대한 시뮬레이션기반 교육이 강의식 교육을 받은 학생들보다 지식증가에 유의한 차이를 보였다. 이는 시뮬레이션 교육을 활용한 교육이 술기수행능력을 향상 시키는데 유용한 방법으로 제시되고 있다. 반면, 김윤희, 장금성[17]의 연구 시뮬레이션기반 심폐응급간호교육이 신규간호사의 지식, 임상수행능력 및 문제해결 연구에서 대조군과 실험군 두 집단에서 점수에 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 충분한 시간이 필요한 것으로 보고 최소 4주 이상의 시뮬레이션 교육을 해야 한다.

셋째, 본 연구의 실험군과 대조군의 두 집단에서 문제해결의 하위요인에 대한 결과 통계적으로 유의한 영향을 나타나지 않았다. 이는 이명선, 한숙원[18]의 연구에서도 문제해결 과정에서 유의한 변화를 보이지 않은 결과와 유사하였고, Shepherd[19]는 시뮬레이션 활용한 교육이 의사결정 및 문제해결과 같은 인지적 영역에서 통계적으로 유의한 변화를 보이지 않았다고 하였다. 이는 본 연구에서 지식과 만족도 등의 내용을 포함하는 유의한 향상을 보였으나 문제해결 과정에서 효과를 보이지 않은 것과 동일한 결과로 나타났다.

이와 관련해서 김윤희[20]는 지식이나 임상수행능력은 2-6시간 정도의 단기교육으로도 효과를 볼 수 있지만

문제해결 과정을 향상을 위해서는 최소 4-6주기 정도의 충분한 중재가 기간이 필요하다고 하였다. 이에 시뮬레이션 실습교육이 문제해결에 유의한 영향을 미치기 위하여 어떤 교육방법이 필요한지에 관한 다각적인 연구가 추후 시도되어야 할 것이다.

따라서 문제해결능력을 높이기 위해서는 시뮬레이션 실습과 더불어 문제해결 접근방식을 유도하기 위해 보다 집중적인 학습과정이 필요하며 자율적인 참여와 학습동기를 유발하고 학습자들이 문제중심 학습에 반복적으로 노출될 수 있는 기회를 제공하는 것이 필요하다.

넷째, 실험군과 대조군 두 집단의 실험에 대한 만족도 중 흥미도, 문제해결 능력, 새로운 지식습득, 입상에 도움, 역량향상, 전체적 만족도 문항에서 대조군에 비해 실험군에서 유의하게 높게 나타났다. 피혜영[22]의 연구에서도 응급구조학과를 대상으로 시뮬레이터를 이용한 수업 후 실습만족도 학업성취가 향상되었다고 하였고, Baillie & Curzio[21]의 연구에서는 시뮬레이션을 통해서 술기에 관한 자신감이 임상현장에서 미치는 긍정적 영향에 대해 이야기 했다.

이렇듯 시뮬레이션 교육 통해 간접경험과 다양한 술기 기회의 제공은 학생들에게 임상실습을 나가기 전에 경험과 긍정적 교육이 될 것으로 생각되고, 강의식 수업은 어렸을 적부터 늘 받아오던 수업형식이었으므로 신선함이나 주의 집중이 시뮬레이션 교육보다 떨어져서 차이가 나는 것으로 생각된다. 본 연구에서도 강의식 수업보다 시뮬레이션 형태의 수업이 지식도, 만족도 등에서 높은 점수를 받았다. 그러나 본 연구결과를 일반화하는 데는 전국의 모든 응급구조학과 학생들을 대상으로 하지 않았기에 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있다.

5. 결론

본 연구는 시뮬레이션을 활용한 외상환자 실습교육이 응급구조학과 학생들의 지식과 만족도 및 문제해결에 미치는 효과를 평가하였다. 일개 대학의 응급구조학과 학생들의 교육의 적절성을 규명하기 위하여 남녀 학생 28명을 대상으로 실험군과 대조군 두 집단으로 나누어 비교하였다. 실험군은 시뮬레이터를 적용한 외상환자 시뮬레이션을 실습교육을 대조군은 전통적인 강의식 수업을 통해 이론 및 실기 교육을 실시하였다. 연구결과 두 그룹

의 일반적 특성에 따라 동질성 검사를 실시한 결과 동질성을 확인하였고, 4주간의 각각의 교육방식을 진행 후 사후 지식조사와 만족도에 있어서 대조군에 비해 실험군이 유의하게 더 높은 것을 알 수 있다. 또한, 실험군과 대조군의 문제해결 과정에서 두 집단 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 만족도 하위요인의 변수간의 상관관계 결과 흥미와 입상에 도움, 또는 흥미와 문제해결능력간의 상관관계를 보였다. 본 연구 결과를 기초로 응급구조학과와 시뮬레이션 실습교육이 필요하고 적절한 시나리오 개발을 통해 지속적으로 실습교육을 적용해야 할 것으로 사료된다.

References

- [1] H.Y. Cho, "Effect of simulation-based core skill program on clinical knowledge, problem solving process and self-esteem in health-related department", *Journal of the Korea academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 15, No. 10, pp.6126-6133, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.10.6126>
- [2] B. G. Lee, "An Application of the Problem-Based Learning (PBL) Using Simulated College Student Learners: A skin health education for college students", *Journal of Lifelong Education*, Vol. 7, No. 1, pp. 89-114, 2001.
- [3] Y. G. Byeon., "Understanding of learning theory" *Hakjisa*, pp. 329-342, 2014.
- [4] E. S. Choi. "Recognition and acceptance of introduction of paramedic preceptorship in the clinical practice of paramedic students", *The Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol. 18, No. 2, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14408/KJEMS.2014.18.2.109>
- [5] S. O. Lee, M. R. Eom, J. H. Lee, "Use of Simulation in Nursing Education", *Journal Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol. 13, No. 1, pp. 90-94, 2007.
- [6] M. L. Baek, "A Phenomenological study of paramedic student's experience on simulation", *Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol. 16, No. 3, 2012.
- [7] N C. F. Durham & K. R. Alden, "Enhancing patient safety in nursing education through patient simulation. In R.G. Hughes (Ed.). *Patient safety and quality : An evidence-based handbook for nurses*", Rockville: Agency for Health Research and Quality, 2008.
- [8] J. Y. Kim, "Development of a scenario of simulation and analysis of the effect of debriefing : focused on case of cerebral hemorrhage patients", Department of nursing education graduate school of advanced practice nursing Eulji university, 2011.
- [9] H. J. Seo, "Analysis of learning effect according to trauma patient assessment and treatment simulation education on emergency medical technology students", Graduate school of public health yon-sei university, 2014.
- [10] H. K. Kim, "Application effect of simulation education for clinical decision making enhancement of nursing students", Department of nursing graduate school chonnam National university, 2015.
- [11] O. H. Woo, "The effects of a problem-based learning on the problem solving process of students by their meta-cognitive levels", Major in curriculum graduate school of korea national university of education chung-buk, korea, 2000.
- [12] M. J. Chae, S. H. Choi, J. S. Kim, " Effect of simulation-based program for post-operative care of emergency patients", *The Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol. 18, No. 3, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14408/KJEMS.2014.18.3.091>
- [13] J. J. Yang, "The effects of a simulation-based education on the knowledge and clinical competence for nursing students", *The Korean journal of academic society of nursing education*, Vol. 18, No. 1, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.1.014>
- [14] Y. D. Won, "Analysis of basic life support performance according to video simulation training of emergency medical technology students", *The Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol. 15, No. 3, 2011.
- [15] A. D. Ackermann, "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*, Vol. 5, pp. 213-222, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cens.2009.05.002>
- [16] H. K. Hur, S. M. Park, "Effects of simulation based education, for emergency care of patients with dyspnea, on knowledge and performance confidence of nursing students", *Journal Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol. 18, No. 1, pp. 111-119, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.1.111>
- [17] Y. H. Kim, K. S. Jang, "Effect of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process in new nurses", *Journal Korean Academic of Nursing*, Vol. 41, No. 2, pp. 245-255, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.2.245>
- [18] M. S. Lee, S. W. Hahn, "Effect of simulation-based practice on clinical performance and problem solving process for nursing students", *Journal Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol. 17, No. 2, pp. 226-234, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/JKASNE.2011.17.2.226>
- [19] C. K. Shepherd, M McCunnis, L. Brown, & M. Hair, " Investigating the use of simulation as a teaching strategy, *Nursing standard*, Vol. 24, No. 34, pp.42-48, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.7748/ns2010.05.24.35.42.c7751>
- [20] Y. H. Kim, "Effect of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process among new nurses", Department of nursing graduate school of chonnam National university, 2010.
- [21] L. Baillie, J. Curzio, "Students' and facilitators'

perceptions of simulation in practice learning”, Nurse Education in Practice, Vol. 9, pp. 297-306, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2008.08.007>

- [22] H. Y. Pi, “ Effect of simulation-based practice program on ACLS study of paramedic students”, The Korean Journal of Emergency Medical Services, Vol. 17, No. 3, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14408/KJEMS.2013.17.3.139>
-

문 태 영(Tae-Young Moon)

[정회원]



- 1993년 2월 : 국민대학교 체육학과 (운동생리학 체육학석사)
- 2000년 2월 : 명지대학교 체육학과 (이학박사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 응급구조학과 교수

<관심분야>

보건학 • 건강증진