

출혈환자 간호 시뮬레이션 실습에 따른 간호학생의 학업성취

최은희¹⁾ · 권경남²⁾ · 이은주³⁾

서 론

연구의 필요성

최근 임상 실습현장에서는 환자 권리의 향상으로 간호학생이 환자에게 접근할 수 있는 기회가 박탈되고 있다. 직접적 실습 기회를 충분히 갖지 못한 채 임상에 입문하는 간호사들은 간호에 필수적인 술기를 수행하는데 필요한 준비가 되어 있지 않은 것이 현실이나 임상에서는 여전히 경력이 있는 간호사와 같은 신규간호사를 기대하고 있다(Byeon et al., 2003). 간호학생의 핵심간호 역량강화를 위해서는 관찰교육이 아닌 직접 간호술기를 경험할 수 있는 교육이 필수적이나 임상현장에서 이를 증가시키는 것은 거의 불가능하다(Baek, Lee, & Hur, 2009). 또한 교육자 주도 하에 체계적 지식제공과 시간 대비 효율성이 높아 흔히 사용되었던 전통적 교육방법(Hur, 2008) 만으로는 실천 학문인 간호학을 학습하기에 부족하며 학습자 중심의 체험학습(Lee & Kim, 2004)을 위한 대안이 요구된다.

이에 학습정도 향상과 임상 현장 적응력 증진을 위한 방안으로, 문제중심학습방법(Yang et al., 2009)이 있으며 최근에는 시뮬레이션 교육으로 표준화 환자를 활용하는 방법(Sok et al., 2009)과 시뮬레이터를 이용한 방법(Kim, Choi, Kang, & Kim, 2011) 등이 연구되었다. 시뮬레이션 교육은 간호학생의 적극적 학습과 자신감 증진을 돕고(Decker et al, 2008), 실습대상자의 학생실습 거부에 대한 두려움 등을 극복하게하며 간호

과정을 보다 실질적이고 효율적으로 운영할 수 있도록 하고(Lee et al., 2009), 배우려는 동기를 북돋아 주는(Kim & Choi, 2008) 등의 이점을 가진다. 그러나 시뮬레이션 교육이 간호교육에서 효율적으로 활용되기 위해서는 구체적인 간호 상황에 대한 시나리오 개발과 적용에 대한 효과 연구가 반복적으로 이뤄져야 할 것이다.

또한 시뮬레이션 환경은 간호학생들에게 환자 시뮬레이터를 통해 결과적으로 수행해야 하는 간호수술에 대한 학습과 다양한 임상 문제에 대한 경험을 제공할 수 있으며(Jeffries, 2005). 특정 상황에 대한 선택적 경험 전수가 가능하다. 이는 임상에서 직면하게 되는 상황이면서 간호학생으로서 접근이 어려운 상황에 대한 경험을 안전한 환경에서 전수하는 것이 가능해진 것이다(Riley, 2010). 이와 관련된 연구로 간호학생, 신규간호사 및 응급실 위기관리 팀을 대상으로 한 기본소생술, 심폐응급간호교육과 응급실 위기관리 프로그램 등 시뮬레이션 교육이 응급환자와 같이 실제 임상에서 직접 술기를 할 수 없는 경우에 효과적인 중재임을 알 수 있다(Baek et al., 2008; Kim & Jang, 2011; Kwon, 2010; Sok et al., 2009; Yang, 2008).

그러므로 본 연구에서는 시뮬레이션 시나리오의 요건으로 즉각적인 간호중재가 필요하지만 임상 현장에서 간호학생들이 직접 술기를 하기 어려운 상황이어야 하는 것을(Ham, 2009) 고려하여 교육과정에 따라 개발한 출혈환자 간호 시나리오를 적용하여 시뮬레이션 교육의 효과를 파악하고자 하였다. 또한 교육자 중심의 지식 제공 방법인 전통적 교육과(Hur, 2008)

주요어 : 시뮬레이션, 간호학생, 학업성취

1) 영남이공대학 부교수(교신저자 E-mail: eh5472@ync.ac.kr)

2) 영남이공대학 교수

3) 영남이공대학 조교수

투고일: 2012년 2월 29일 심사완료일: 2012년 10월 10일 게재확정일: 2012년 10월 30일

시뮬레이션을 활용한 교육의 학업성취 비교를 통해 시뮬레이션 교육을 효과적으로 운용하기 위한 기틀을 마련하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 간호학생을 대상으로 출혈환자 간호에 대한 시뮬레이션 교육과 전통적 교육에 따른 학업성취 효과를 비교, 분석하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 출혈환자 간호에 대한 시뮬레이션 교육과 전통적 교육이 주관적 학업성취에 미치는 영향을 파악하고자 한다.
- 출혈환자 간호에 대한 시뮬레이션 교육과 전통적 교육이 객관적 학업성취에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

연구 가설

출혈환자에 대한 시뮬레이션 교육과 전통적 교육에 따른 학업성취 효과를 비교, 분석하기 위한 연구가설은 다음과 같다.

- 출혈환자 간호에 대한 시뮬레이션 교육을 한 실험군과 전통적 교육을 한 대조군 간호학생의 주관적 학업성취 정도에는 차이가 있을 것이다.
- 출혈환자 간호에 대한 시뮬레이션 교육을 한 실험군과 전통적 교육을 한 대조군 간호학생의 객관적 학업성취 정도에는 차이가 있을 것이다

용어 정의

학업 성취란 학습자가 특정 수업의 결과, 정보나 기술을 획득하는 정도(Ary, Jacobs, & Razavich, 2002)로 본 연구에서는 연구자에 의해 개발된 간호학생의 지식, 기술 및 태도를 측정하는 도구로 측정된 점수를 의미한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 출혈환자 간호에 대한 시뮬레이션 교육의 효과를 검증하기 위해서 시뮬레이션 교육을 한 실험군과 체크리스트를 제공하고 이에 대한 이론적 근거를 설명한 대조군 1, 체크리스트만 제공한 대조군 2, 무처치 대조군 3 간호학생의 주관적 학업성취와 객관적 학업성취를 비교하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계의 유사 실험 연구이다<Figure 1>.

연구 대상자

본 연구는 일개 3년제 간호과 2학년 1학기 간호학생으로 성인간호학을 이수하는 간호학생 135명 중 개인적인 사유로 실험에 참여할 수 없다고 이야기한 간호학생 1명과 학기 중에 휴학을 한 간호학생 1명을 제외한 133명을 대상으로 하였다. 연구목적에 이해하고 동의서에 서명함으로써 연구에 참여하기를 승낙한 133명의 간호학생들은 각 32명, 33명, 34명 및 34명의 학생들로 구성된 4개 반으로 반별로 실험처치를 제비뽑기에 의해 무작위 할당시켜 실험이 오염될 수 있는 가능성을 최소화하였다.

연구 진행 절차

● 사전 조사

사전조사는 출혈환자 간호에 대한 이론 수업의 마지막 날 연구과정에 대한 충분한 설명을 한 후 간호학생들에게 시나리오와 같은 상황이 주어진다면 어떤 태도로 어떤 간호를 제공할 것인지를 서술하도록 하여 출혈환자 간호에 대한 주관적 지식, 기술 및 태도가 측정되었다.

● 실험 처치

시뮬레이션 교육은 시뮬레이션 상황에 노출되는 10분과 디브리핑 시간 30분으로 구성되어 있으며, 실험군인 A그룹의 간호학생 총 32명이 시뮬레이션 교육을 하는데 소요되는 시간은 4시간이었다. 시뮬레이션 교육을 해당 학기에 하지 않은 간호학생이 있을 수 있는 관계로 정규 교육시간에는 포함되지 않으나 간호학과를 졸업하기 전에는 성인간호학 관련 시뮬레이션 교육을 한 번 이상 경험하는 것을 목표로 하고 있

	Pre-test	Treatment	Post-test
Experimental group	Ye ₁	Simulation practice	Ye ₂
Control 1	Yc ₁₁	Checklist +explanation about checklist	Yc ₁₂
Control 2	Yc ₂₁	Checklist	Yc ₂₂
Control 3	Yc ₃₁		Yc ₃₂

Ye, Yc₁₁, Yc₂₁, Yc₃₁, Ye₂, Yc₁₂, Yc₂₂, Yc₃₂ : subjective & objective achievements for bleeding patients

<Figure 1> Research design

다. 시뮬레이션 교육에 사용된 시나리오는 10년 이상의 교육 경력과 임상경력이 있는 연구자가 개발하였다. 이 후 개발된 시나리오에 대한 간호학생의 지식과 기술 및 태도를 측정하는 도구 개발 후 도구의 내용타당도를 검증하기 위해서 간호학과 교수 4인과 임상경력 10년 이상인 간호사 1명으로 구성된 전문가 집단을 구성하였다. 도구 문항 검증 시 내용타당도 지수(CVI)를 이용하여 .8 이상인 문항을 선택하였다(Lee et al., 2009).

• 교과 과정에 따라 분류된 4개 반 중 1개 반을 무작위로 실험군으로 정하고, 나머지 반을 대조군 1, 2, 3으로 구분한 뒤 실험처치인 시뮬레이션 교육을 시행하였다.

실험군 - 이론 수업 후 실험군인 간호학생은 4명씩 출혈 환자 간호 시뮬레이션 상황에 참여한다. 시나리오 적용 시간은 10분으로 제한되어 있으며, 시뮬레이션 교육을 시행한 학생과 이 후 학생들 간의 정보 교환을 막기 위해 서로 교차되지 않도록 시뮬레이션 교육 후에는 대기실을 거치지 않고 바로 디브리핑 방으로 갈 수 있도록 한다.

시뮬레이션 상황은 다음과 같다. 대상자는 00세 000씨로써 교통사고로 왼쪽 허벅지에 출혈이 있는 상태로 응급실로 내원한 경우이다. 시뮬레이터의 혈압, 맥박 및 호흡양상, 의식 정도 등의 임상 양상은 간호학생들의 수행 정도에 따라 연동된다. 이에 따라 대상자는 자신의 상태에 대해 질문과 불안을 호소하여 간호학생에게 힌트를 제공하였다.

- 시뮬레이션 상황을 경험한 후 대상자의 출혈환자에 대한 지식, 기술, 태도를 향상시키기 위한 목적으로 30분간 디브리핑을 시행한다. 디브리핑은 출혈환자 간호의 지식, 기술, 태도 체크리스트를 가지고 본인이 수행한 것을 체크할 수 있도록 하여 자가 평가를 할 수 있도록 한다. 이 후 다른 조의 동료들이 시뮬레이션 교육을 하는 것을 영상을 통해 보면서 동일한 체크리스트를 이용하여 지식, 기술, 태도를 동료 평가하도록 한 후 본인이 생각하는 것을 다른 조와 논의하는 형태로 진행하였다.

대조군 1 - 이론 수업 후 출혈환자 간호에 대한 체크리스트를 배부하고 이에 대한 이론적 근거를 10분에 걸쳐 설명하였다.

대조군 2 - 이론 수업 후 출혈환자 간호에 대한 체크리스트만 배부하였다.

대조군 3 - 이론 수업 후 어떠한 처치도 하지 않았다.

● 사후 조사

사전 조사 후 2달이 되는 날 사전조사와 동일한 방법으로

간호학생의 출혈환자의 간호에 대한 주관적 지식, 기술 및 태도를 측정하였으며, 시뮬레이션 교육과 동일한 상황에 4명씩 한 그룹으로 노출시켜 그 과정을 녹화하고 연구자가 개발한 도구에 따라 녹화된 내용을 조별로 분석하여 간호학생의 객관적인 지식, 기술 및 태도를 측정하였다.

윤리적 측면

본 연구에서는 윤리적인 측면에서 연구자의 지위에 의해 간호학생에게 미칠 영향을 배제하기 위해 사전 조사 및 사후 조사 시에 연구 참여 여부 확인을 수업 담당교수가 아닌 제 3의 연구 보조자가 수행하였다. 특히 대조군의 상대적 박탈을 예방하기 위해 학생들에게 시뮬레이션 교육은 학기마다 번갈아 시행된다는 것을 설명하였다. 또한 연구 절차에 대해 전반적인 설명을 한 뒤, 언제든지 실험을 중지할 수 있으며 결과에 따른 어떠한 불이익도 없음을 충분히 설명한 후에 동의서를 받았다.

연구 도구

본 연구의 출혈환자 간호에 대한 도구는 총 11개 항목으로 구성되어 있으며 지식과 기술, 태도의 항목으로 구분되어 있다. 지식과 기술에는 사정, 직접압박, 출혈부위 상승, 올바른 투약, 금식설명과 응급상황에 대처하는 하는 것의 6개 항목이 있으며 태도에는 자기소개, 눈맞춤, 정서적 지지, 경청, 질문에 정확하게 대답하기의 5개 항목이 있다.

● 출혈환자에 대한 주관적 간호 지식, 기술과 태도

본 연구의 주관적 지식, 기술과 태도는 간호학생이 출혈환자 간호에 대해 주관식으로 기술한 설문지를 연구자가 개발한 간호 지식, 기술과 태도를 측정하는 도구로 평가하여 각 항목에 부합하면 1점, 부합하지 않으면 0점을 주었으며 합산 점수는 최소 0점에서 11점까지이다.

● 출혈환자에 대한 객관적 간호 지식, 기술과 태도

본 연구의 객관적 간호 지식, 기술과 태도는 연구자가 시뮬레이션 녹화 영상을 판독한 결과 연구자가 개발한 간호 지식, 기술과 태도를 측정하는 도구와 동일한 항목을 시뮬레이션 상황에서 확인할 수 있었으면 1점, 확인할 수 없었으면 0점을 주었다. 합산 점수는 최소 0점에서 11점까지의 범위를 가진다.

자료 수집 방법

자료 수집을 위하여 대상 간호학생에게 연구 목적을 설명

하고 사전 동의를 구하였으며 연구자가 직접 설문지를 배부, 회수하였다. 사전 자료 수집은 출혈환자 간호에 대한 이론수업이 끝난 직후인 2011년 3월 3일과 10일에 하였으며 사후자료 수집은 동일한 시뮬레이션 상황에 노출과 관련한 이월효과(carryover effect)를 배제하기 위해 사전조사와 사후조사 사이에 2개월의 효과 유실기간(washout period)을(Choi & Seo, 2010) 두어 이론 수업 후 8주 후인 2011년 4월 27일과 5월 4일에 일괄적으로 시행하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램의 이용하여 분석하였다.

- 출혈환자 간호 이론 수업 후에 실험군과 대조군의 동질성을 확인하고 시뮬레이션 교육 후 주관적 지식과 기술, 태도를 비교하기 위해서 ANOVA로 분석하였으며, Scheffe's test로 사후검증을 하였다.
- 시뮬레이션 교육 후 객관적 지식과 기술, 태도는 비모수 분석인 Mann-Whitney U로 분석하였다.

연구의 제한점

본 연구의 실험 처치는 이론 수업과 시뮬레이션 교육 시간이 각각 다른 그룹의 간호학생으로 하였으나 동일 대학의 동일 학년의 간호학생을 대상으로 하였으므로 실험군과 대조군

이 서로 의사소통하여 나타나는 실험의 확산을 완벽하게 차단하지 못했다. 또한 사전 조사를 위해 제공된 8 주간의 시뮬레이션 환경의 유실기간 동안 대상 학생들에게는 특수부서가 아닌 일반 병동에서의 성인간호학 실습만이 제공되었으나, 동일한 병동이 아니었으므로 병동별 간호학생들의 경험적 차이가 있을 수 있음을 배제하지 못했다.

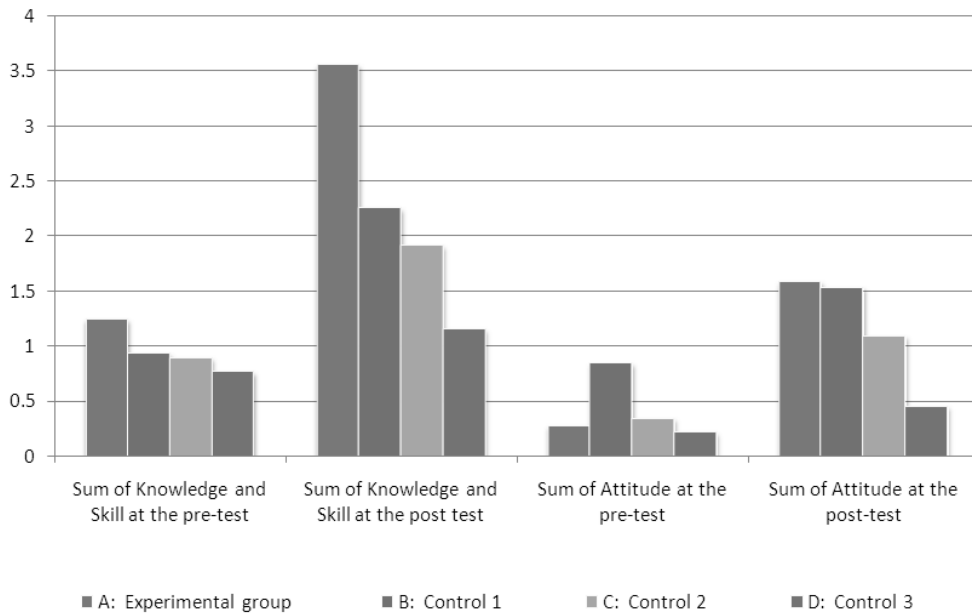
연구 결과

동질성 검증

이론 수업 후 대상자의 출혈환자 간호에 대한 지식과 기술 영역의 합산점수에서는 실험군과 대조군들 사이에 유의한 차이가 없었다. 하부항목별로 보면 출혈부위 상승, 정확한 투약, 금식에 대한 설명과 응급상황에 대처하는 것에는 유의한 차이가 없었으나 사정과 직접 압박 항목에서 유의한 차이가 있어 일부 항목에서 동일하지 않았다. 태도 영역의 합산점수에서는 실험군과 대조군들 사이에 유의한 차이를 보였으며, 특히 정서적 지지와 경청 항목에서 체크리스트를 제공하고 이에 대한 이론적 근거를 설명한 대조군1이 유의하게 높게 나타났다<Table 1>.

시뮬레이션 학습의 효과 검증

- 주관적 지식, 기술, 태도 변화



<Figure 2> Effects of simulation practice

주관적 지식과 기술 영역의 사후 점수는 시뮬레이션 교육을 한 실험군, 체크리스트를 제공하고 이에 대한 이론적 근거를 설명한 대조군1, 체크리스트만 제공한 대조군2, 무처치 대조군3의 순으로 사전 점수의 순서와 같았으나 각 집단의 교육 전, 후 점수의 변화 정도에는 차이가 있었다<Figure 2>. 이를 구체적으로 보면 시뮬레이션 교육을 했던 실험군의 교육 전, 후 점수의 차가 2.30점으로 가장 크게 나타났으며 (F=13.87, p<.001) 하부항목별로는 사정(F=19.90, p<.001), 정확한 투약(F=12.39, p<.001), 금식에 대한 설명(F=3.82, p=.012), 응급상황에 대한 설명(F=30.08, p<.001) 항목이 다른 대조군들에 비해 실험군에서 유의하게 높게 나타났다<Table 2>.

주관적 태도 영역의 사전 점수는 체크리스트를 제공하고 이에 대한 이론적 근거를 설명한 대조군1, 체크리스트만 제공한 대조군2, 시뮬레이션 교육을 한 실험군, 무처치 대조군3의 순이었으나 사후 점수에서는 시뮬레이션 교육을 한 실험군, 체크리스트를 제공하고 이에 대한 이론적 근거를 설명한 대조군1, 체크리스트만 제공한 대조군2, 무처치 대조군3의 순으로 실험군의 주관적 태도점수가 비교적 높게 향상되었다<Figure 2>. 주관적 태도 영역의 변화를 구체적으로 보면 실험군의 점수는 이론 수업을 한 후 어떠한 처치도 하지 않은 대조군3보다 유의하게 높게 나타났으며(F=4.41, p=.005) 하부항목에서는 자기를 소개하는 것에서 유의한 차이가 있었다 (F=3.75, p=.013)<Table 2>.

● 객관적 지식, 기술, 태도 변화

연구자의 녹화 영상 분석을 통한 객관적 지식과 기술 영역 점수에서는 체크리스트를 제공하고 이에 대한 이론적 근거를

설명한 대조군1에 비해 시뮬레이션 교육을 했던 실험군이 유의하게 높았으며(z=-2.94, p=.002) 하부항목별로 보면 사정 (z=-3.06, p=.002), 정확한 투약(z=-2.11, p=.035), 금식에 대한 설명(z=-2.59, p=.010), 응급상황에 대해 설명하는 것(z=-2.43, p=.015)에서 유의한 차이를 보였다. 객관적 태도 영역 점수에서는 모든 항목에서 유의한 차가 없는 것으로 나타났다<Table 3>.

논 의

본 연구는 최근 간호학 영역에서 관심의 대상이 되고 있는 시뮬레이션 교육의 학업성취 효과를 전통적 교육방법과 비교하여 파악함으로써 간호학생의 효율적인 학습 방법을 개발하기 위한 기틀을 마련하기 위해 시도되었다.

본 연구의 대상자인 간호학생은 동일 대학의 대학생으로 기초 학습능력이 유사함에도 불구하고, 출혈환자 간호에 대해 강의식으로 이론 학습을 한 후 그룹마다 지식과 기술, 태도 영역에 유의한 차이가 있었다. 특히 지식과 기술 영역에서는 직접적으로 출혈이 있는 부분을 압박하는 것과 태도 부분에서는 정서적 지지와 대상자의 말을 경청하는 것에서 차이를 보였다. 이를 통해 학습방법 뿐 만 아니라 간호학생의 학습효과에 미치는 다른 영향요인이 있음을 알 수 있으므로 확대 및 반복 연구를 통하여 특정 영역에서 이론학습 후 대상자의 지식과 기술영역의 유의한 차가 나타나는 것에 대한 원인규명이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 시뮬레이션 교육은 간호학생의 학업성취 중 특히 지식과 기술 영역을 유의하게 향상시켰다. 이는 Ham (2009)의 연구에서 시뮬레이션 교육 후에 학업성취의 차가 없

<Table 2> Comparison changes of subjective knowledge, skill and attitude

	Experimental group ^{a)}	Control 1 ^{b)}	Control 2 ^{c)}	Control 3 ^{d)}	F	p	Post hoc test (Scheffe's test)
	Pre-Post difference Mean±SD						
Knowledge and Skill	2.30±1.36	1.31±1.35	1.02±1.15	0.39±1.03	13.87	<.001	a>b,c,d ; b>d
Assessment	0.67±0.48	0.56±0.50	0.11±0.40	0.03±0.17	19.90	<.001	a>c,d, ; b>c,d
Direct compression	-0.09±0.52	-0.03±0.65	0.17±0.66	0.21±0.60	1.97	.122	
Elevate the bleeding site	0.09±0.63	0.25±0.57	0.26±0.70	0.12±0.70	0.58	.629	
Correct medication administration	0.67±0.48	0.31±0.54	0.26±0.44	0.03±1.77	12.39	<.001	a>b,c,d
Explain to maintain NPO	0.21±0.42	0.03±0.18	0.11±0.32	0.00±0.00	3.82	.012	a>d
Prepare to CPR cart for heart attack	0.58±0.50	0.00±0.00	0.09±0.28	0.00±0.00	30.08	<.001	a>b,c,d
Attitude	1.30±1.63	0.69±1.00	0.74±1.24	0.24±0.66	4.41	.005	a>d
Self-introduction	0.39±0.45	0.22±0.49	0.37±0.55	0.06±0.24	3.75	.013	a>d
Eye contact	0.21±0.48	0.25±0.51	0.20±0.41	0.00±0.00	2.54	.060	
Emotional support	0.39±0.66	0.13±0.61	0.03±0.45	0.15±0.57	2.45	.066	
Listening carefully	0.21±0.48	0.03±0.54	0.11±0.40	0.03±0.17	1.37	.255	
Correct answer to question	0.09±0.38	0.06±0.25	0.03±0.17	0.00±0.00	0.88	.452	

* Experimental group : simulation practice
 Control 1: checklist +explanation about checklist
 Control 2: checklist Control 3: None

<Table 3> Comparison changes of objective knowledge, skill and attitude

	Experimental group	Control group	z	p
	Mean ±SD			
Knowledge and skill	4.56±.53	2.22±1.46	-2.94	.002
Assessment	0.89±.33	0.13±.35	-3.06	.002
Direct compression	1.00±.00	0.88±.35	-1.06	.289
Elevate the bleeding site	0.33±.50	0.63±.52	-1.17	.243
Correct medication administration	0.78±.44	0.25±.46	-2.11	.035
Explain to maintain NPO	0.89±.33	0.00±.00	-2.59	.010
Prepare to CPR cart for heart attack	0.56±.53	0.00±.00	-2.43	.015
Attitude	3.00±.87	2.25±1.16	-1.42	.200
Self-introduction	0.33±.50	0.50±.53	-0.68	.499
Eye contact	0.89±.33	0.63±.52	-1.24	.214
Emotional support	0.67±.50	0.38±.52	-1.17	.243
Listening carefully	1.00±.00	0.75±.46	-1.55	.121
Correct answer to question	0.11±.33	0.00±.00	-0.94	.346

* Experimental group : simulation practice

Control group : checklist +explanation about checklist (Control 1)

있던 것과 Kwon (2010)이 간호학생을 대상으로 기본간호소생술을 시행하고 지식의 차가 없었다는 연구결과와는 차이가 있으나, 간호학생을 대상으로 만성폐쇄성 폐질환 환자 시뮬레이션 교육을 수행한 Yang (2008)의 연구에서 시뮬레이션 교육 후 지식 점수변화가 유의하게 높게 나타난 결과를 지지한다. 뿐만 아니라 Yang (2008)의 연구에서 전통식 강의 방법의 교육과 시뮬레이션 교육을 받은 두 군 간의 차이를 비교하지 못했던 연구의 제한점을 본 연구에서는 전통식 강의 방법 외에도 강의와 관련된 자료를 제공하는 것과 같은 다른 방법을 포함한 비교연구를 통해 학습방법의 효율성을 확인할 수 있는 기회를 제공하여 그 의의가 있다고 할 수 있다. 또한 현재까지의 연구가 간호학생의 주관적 자가 보고식 설문지나 연구자의 객관적 체크리스트 중 한 영역만을 측정했던 것에서 나아가 주관적 영역과 객관적 영역 모두를 측정함으로써 결과의 타당도를 향상시킬 수 있었다.

본 연구에 따르면 출혈환자 간호에 대한 간호학생의 학업성취 향상 변화는 시뮬레이션 교육을 한 경우에서 가장 높아 시뮬레이션 교육의 필요성을 지지하고 있다. 특히 대상자의 자가 보고식 기술에 대한 평가를 한 결과, 지식과 기술 영역에서는 사정 능력, 적절한 투약, 금식 유지, 응급상황을 대비한 응급카드 준비 항목에서, 태도영역에서는 본인을 환자에게 소개하는 항목에서 집단 간 사후 점수는 사전 점수에 비해 유의하게 높아졌다. 이는 Kim과 Jang (2011)의 연구에서 시뮬레이션기반 심폐응급간호교육을 받은 집단의 지식과 임상수행 능력이 유의하게 높은 것과 같은 결과로 시뮬레이션 교육의 효과를 입증하는 것이라 할 수 있다. 이에 반해 시뮬레이션 교육을 한 실험군과 대조군들 중 가장 높은 점수변화를 보인 체크리스트와 그에 따른 근거를 설명한 대조군1 간에는 지식

과 기술 영역에서는 사정, 직접적인 압박, 출혈부위 상승과, 금식 유지, 응급상황을 대비한 응급카드 준비 항목에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 사정영역은 간호과정에서 대상자의 간호문제를 파악하는 부분으로서, 주어진 모든 기회를 활용하고 도전을 극복하는 문제해결능력(Kim, 2009) 관련이 있는 영역으로, 본 연구의 주관적 평가결과만을 고려한다면, 시뮬레이션 교육을 하는 것과 체크리스트를 제공하고 이에 대한 근거를 설명하는 것은 사정영역에 영향을 미치는 정도가 유사하다고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 시뮬레이션 교육군과 체크리스트와 그에 따른 근거를 설명한 대조군1에 대해 녹화된 영상 분석을 통해 객관적 평가도 시행하였다. 그 결과 시뮬레이션 교육을 한 실험군의 점수가 지식과 기술 영역 전반적인 점수가 유의하게 높았으며 하부 항목별로 살펴보면, 6개 영역 중 직접 압박과 출혈부위를 심장보다 높이 올려주는 것을 제외한 4개 영역에서 모두 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 주관적 지식과 기술 평가에서 차이가 없었던 사정, 금식 유지와 응급상황을 대비한 응급카드 준비 항목이 포함되어 시뮬레이션 교육이 체크리스트와 그에 따른 근거를 설명한 군보다 보다 효과적임을 유추할 수 있다. 그러므로 간호학생이 기술하거나 설문지로 응답한 주관적 측정도 필요하지만 녹화 영상 분석과 같은 행동측정 분석을 통해 도구를 객관화하는 것도 필요함을 알 수 있다.

본 연구 시나리오는 출혈환자가 자신의 상태에 대해 질문하고, 불안을 호소하는 것으로 구성되어 있으므로, 이에 반응을 하는 간호학생은 정서적 지지와 경청과 같은 태도영역이 시뮬레이션 교육을 통해 향상될 수 있을 것이라 유추하였다. 그러나 태도영역에서의 자기소개, 눈맞춤, 정서적 지지, 경청과 적절하게 대답하는 것과 같은 문항은 주관적 평가 뿐 만

아니라 녹화 영상 분석을 통한 객관적 평가로도 그 변화를 확인할 수 없었다. 이는 눈맞춤, 정서적 지지, 경청 및 적절하게 대답하는 문항은 평가에 주관성이 강하여 결과에 영향을 미칠 수 있으므로 이를 객관화할 필요가 있다고 사료된다. 그러므로 이를 확인할 수 있는 반복 연구와 함께 보다 객관적이며 타당성과 신뢰성이 있는 평가방법의 개발이 요구된다.

결론 및 제언

본 연구는 D시에 소재한 1개 대학 2학년 간호학생 133명을 대상으로 출혈환자 간호 시뮬레이션 교육과 전통적 교육방법의 효과를 비교하고 분석하기 위해 시도되었다. 그 결과 시뮬레이션 교육은 출혈환자 간호 학업성취의 지식과 기술 영역 합산점수 향상에 유의한 도움을 주는 것으로 나타났다. 구체적으로 정확한 투약과 응급상황에 대비하기 위하여 응급카드를 준비하는 것과 같은 항목에서는 시뮬레이션 교육의 효과가 높은 것으로 나타났으며, 상대적으로 직접압박과 출혈부위를 상승시키는 것의 항목과 태도 영역은 전통적 교육방법과의 그 효과 차이가 적은 것으로 나타났다. 이에 교육과정에서 시뮬레이션 교육의 영역별 효과를 명확히 하여 시뮬레이션 학습의 표준화를 마련할 필요가 있으리라 사료된다. 또한, 본 연구에서 시뮬레이션 교육의 효과를 확인하기 위해 사용한 두 가지 평가 방법에 따라 그 결과가 다르게 나타나는 것을 감안하여 시뮬레이션 시나리오에 따른 타당도와 신뢰도가 높은 평가도구의 개발이 필요하다고 사료된다.

참고 문헌

- Ary, D., Jacobs, L. C., & Razavieh, A. (2002). *Introduction to research in education(6th)*. Belmont, CA: Wadsworth Thompson Learning.
- Baek, H. J., Kim, Y. M., Jung, S. K., Park, S. H., Park, K. N., & Park, J. E. (2008). Development and pilot applications of simulation-based emergency department crisis management team training program. *The Korean Society of Emergency Medicine, 19*(6), 603-610.
- Baek, S. W., Lee, S. J., & Hur, J. A. (2009). *Patient right and responsibility-quality improvement and medical ethics*. Seoul: Bomungak.
- Byeon, Y. S., Lim, N. Y., Kang, K. S., Sung, M. S., Won, J. S., Ko, I. S., Chang, S. O., Jang, H. J., Yang, S. H., & Kim, H. S. (2003). Clinical Nursing Competency for New Graduate Nurses - A Grounded Theory Approach -. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 10*(1), 47-56.
- Choi, E. H., & Seo, J. Y. (2010). Comparing the effects of aromatherapy on dysmenorrhea by research design. *Korean Journal of Adult Nursing, 22*(1), 31-40.
- Decker, S., Sportsman, S., Puetz, L., & Billings, L. (2008). The evolution of simulation and its contribution to competency. *The Journal of Continuing Education in Nursing, 39*(2), 74-80.
- Ham, Y. L. (2009). *Development and evaluation of a simulation educational program using a high-fidelity patient simulator for undergraduate nursing students*. Yonsei University, Seoul.
- Hur, Y. J. (2008). Inquiry on possibility of integration of traditional and constructional education method: On whitehead's 'Rhythm of education'. *The Korea Journal of Education Methodology Studies, 20*(2), 91-107.
- Jeffries, P. R.(2005). A framework for designing, implementing and evaluating simulation used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives, 26*(2), 96-103.
- Kim, H. R., Choi, E. Y., Kang, H. Y., & Kim, S. M. (2011). The Relationship among Learning Satisfaction, Learning Attitude, Self-efficacy and the Nursing Students' Academic Achievement after Simulation-based Education on Emergency Nursing Care. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 17*(1), 5-13.
- Kim, J. Y., & Choi, E. Y. (2008). Learning element recognition and academic achievement of nursing student receiving PBL with simulation education. *Korean Journal of Adult Nursing, 20*(5), 731-742.
- Kim, Y. H., & Jang, K. S. (2011). Effect of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process in new nurses. *Korean Society of Nursing Science, 41*(2), 245-255.
- Kim, Y. K. (2009). *Effect of creative problem-solving program on leadership, creativity and creativity problem-solving of nursing students*. Unpublished doctoral dissertation, Chonnam National University, Gwangju.
- Kwon, M. S. (2010). The effects and retention of the AHA's BLS training on knowledge and skills of nursing college students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 16*(2), 222-228.
- Lee, E. O., Im, N. Y., Park, H. A., Lee, I. S., Kim, J. I.,

- Bae, J. I., & Lee, S. M. (2009). *Nursing research and statistic analysis*. Seoul: Soomoonsa.
- 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: A focus group study. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 15(2), 183-193.
- Lee, K. W., & Kim, S. D. (2004). A study on the condition of experiential learning for learner-centered curriculum operation. *The Korea Journal of Education Methodology Studies*, 16(1), 134-161.
- Riley, R. H. (2010). *Manual of simulation in healthcare*. Seoul: Yedangbooks.
- Sok, S. H., Kang, H. S., Kim, W. O., Hyun, K. S., Lee, J. A., & Park, S. H. (2009). Effects and development of clinical competency evaluation using standardized patients among nursing students: Based on abdominal surgical patients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 21(5), 468-476.
- Yang, J. J. (2008). Development and evaluation of a simulation-based education course for nursing students. *Korean Journal of Adult Nursing*, 20(4), 548-560.
- Yang, S. H., Lee, O. C., Lee, W. S., Yoon, J., Park, C. S., & Lee, S. J. (2009). Critical disposition and clinical competency in 3 nursing colleges with different education methods. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 15(2), 149-158.

Achievements of Nursing Students among Simulation and Traditional Education of Bleeding Patients

Choi, Eun Hee¹⁾ · Kwon, Kyung Nam²⁾ · Lee, Eun Ju³⁾

1) Assistant Professor, Nursing Department, Yeungnam University of Science & Technology

2) Professor, Nursing Department, Yeungnam University of Science & Technology

3) Assistant, Nursing Department, Yeungnam University of Science & Technology

Purpose: This study was performed to identify in nursing students the effects of simulation practice for hemorrhagic patients. **Methods:** Subjects were sophomore nursing students in Daegu (n=133). A self describing performance questionnaire which included knowledge, skill and attitude towards bleeding patients was given. Consent was received from students. The data was analyzed by ANOVA with Scheffe's test and Mann-Whitney U test using the SPSS 12.0 Program. **Result:** Subjective and objective knowledge and skill showed significant improvement in the control group, especially in assessment, correct medication administration, explanation of NPO and preparing the crash cart for a cardiac arrest. Objective knowledge and skill was significantly higher in the control group although attitude was not. **Conclusion:** Simulation practice was an effective education method for improving knowledge, skill and attitude in nursing students.

Key words : Patient simulation, Nursing student, Achievement, Hemorrhage, Patients

• Address reprint requests to : Choi, Eun Hee

Nursing Department, Yeungnam University of Science & Technology

170 Hyunchung-ro, Nam-gu, Daegu, Korea

Tel: 82-53-650-9380 FAX: 82-53-625-4705 E-mail: eh5472@ync.ac.kr