

간호학생을 위한 방문간호 비위관 관리교육 시뮬레이션 모듈 평가와 적용 효과: NLN Jeffries 시뮬레이션 이론 적용

백희정¹ · 이영란² · 이종은³ · 이진화⁴ · 김형선⁵

중앙대학교 적십자간호대학¹, 서울여자간호대학교², 가톨릭대학교 간호대학³
울산대학교 간호학과⁴, 부천대학교 간호학과⁵

Evaluation and Application Effect of a Home Nasogastric Tube Feeding Simulation Module for Nursing Students: An Application of the NLN Jeffries Simulation Theory

Baek, Hee Chong¹ · Lee, Young Ran² · Lee, Jong Eun³ · Lee, Jin Hwa⁴ · Kim, Hyung Seon⁵

¹Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University, Seoul

²Seoul Women's College of Nursing, Seoul

³College of Nursing, The Catholic University of Korea, Seoul

⁴Department of Nursing, Ulsan University, Ulsan

⁵Department of Nursing, Bucheon University, Bucheon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to develop a simulation module for teaching home health care and evaluate the applicability of the program to nursing students' practical training. **Methods:** The simulation module was developed based on the National League for Nursing Jeffries Simulation Theory. The theme of the developed scenario was teaching nasogastric tube feeding to the caregiver of patient with Parkinson disease. Participants were 61 nursing students who had learned tube feeding, and participated in the questionnaire survey after the simulation training. **Results:** The evaluation of simulation design showed the highest score on feedback/guided reflection, and was highly evaluated in the order of objectives/information, problem solving and fidelity. The educational practice of the simulation was highly evaluated in the order of active learning, high expectation and diversity of learning. The nursing students showed high satisfaction and self-confidence after the simulation education. **Conclusion:** We suggest that the developed simulation module can be applied to practical training for home health care. In the future, the change of self-efficacy, clinical judgment and performance ability of the students after the simulation education should be identified. Also, various simulation modules related to the community health nursing competencies should be continuously developed and verified.

Key Words: Simulation training, Teaching, Home health nursing

주요어: 시뮬레이션, 교육, 방문간호

Corresponding author: Kim, Hyung Seon

Department of Nursing, Bucheon University, 25 Sinheung-ro, 56beon-gil, Wonmi-gu, Bucheon, 14632, Korea.

Tel: +82-32-610-0835, Fax: +82-32-610-0839, E-mail: esther0701@bc.ac.kr

Received: Apr 19, 2017 / Revised: Aug 17, 2017 / Accepted: Aug 17, 2017

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서 론

1. 연구의 필요성

시뮬레이션 교육은 현장에서 대상자에게 실제 실습할 수 없는 내용들을 안전하고 표준화된 환경, 그리고 학생들의 간호수행능력이 향상될 때까지 반복적으로 수행할 수 있는 장점[1]을 가지고 있어 실습교육의 효과를 높일 수 있는 유용한 교수-학습방법으로, 최근 국내 간호학 교육과정 내에서 시뮬레이션을 활용한 실습교육이 다양한 분야에서 실시되고 있다.

병원실습과 달리 가정간호나 방문간호 실습 등 지역사회간호학 실습에서 간호학생은 대상자의 신체적, 정신·심리적 요인뿐만 아니라 대상자와 가족을 둘러싼 가정환경, 더 나아가 거주하고 있는 지역사회 자원까지 다각적인 측면으로 대상자의 간호 요구를 사정하고 증재를 고려해야 한다[2]. 또한 지역사회 간호사는 간호 대상자와 가족들의 자가 간호행위를 증진시키기 위해 건강교육 및 상담가의 역할을 하므로[2], 지역사회간호학 교과에서는 교육과 상담을 강조하고 있다. 효과적인 건강교육과 상담을 위해서는 대상자와 원활한 상호작용이 수반되어야 하지만 변화하는 의료현장으로 인해 병원뿐 아니라 지역사회에서도 간호학생이 대상자와 직접적으로 상호작용하는 경험과 교육 및 상담을 경험할 수 있는 기회가 부족한 실정이다[3]. 시뮬레이션 교육은 간호 대상자뿐 아니라 그들의 가족과도 상호작용할 수 있는 능력을 향상시킬 수 있으므로 [4] 지역사회간호학 분야에서도 매우 유용한 교육방법이 될 수 있다.

지역사회간호학에서 적용한 시뮬레이션 교육과 관련된 국외연구는 가정에서의 환경사정[5], 표준화 환자를 이용한 간호사정[6], 표준화 환자를 이용한 가정간호 대상자의 간호문제와 간호진단 및 건강관리[7], 가정간호에서 환자 안전과 문화적 역량 증진을 위한 건강교육 시뮬레이션[8] 등 다양한 주제로 실시되었다. 국내 지역사회간호학 분야에서 시뮬레이션 교육을 적용한 연구로는 지역사회간호사로서 갖추어야 할 의사소통 역량 증진을 위한 시뮬레이션 교육[9]과 고혈당 노인 환자의 건강관리를 위한 방문간호 시뮬레이션[10]만이 보고되어 간호학생을 위한 다양한 지역사회간호학 실습 시뮬레이션 교육이 개발되지 못한 상태이다.

한편 노인장기요양 방문간호사업의 대상자뿐 아니라 의료기관 가정간호사업 대상자의 70% 이상이 노인[11]이고 이들의 건강 문제는 대부분 비가역적인 경우가 많아 장기적인 간호서비스가 요구되며, 장기 외상 환자는 비위관, 기관절개관, 도

뇨관 등을 지니고 있는 경우가 많아[12] 방문간호 서비스에서는 튜브관리에 대한 중요도가 높다[13]. 특히 비위관은 자발적으로 음식을 섭취할 수 없는 환자에게 삽입하므로 가정에서 환자를 돌보는 보호자가 비위관 관리를 제대로 하지 않을 경우에는 튜브가 막히거나 빠짐, 설사, 감염, 흡인성 폐렴 등의 문제가 발생할 수 있다[14]. 재가 상태에서는 의료인이 상주하지 않으므로 대부분은 가족이 돌봄제공자가 되어 비위관 관리를 수행하게 되어[15] 돌봄제공자를 위한 교육은 환자의 건강관리를 위해 매우 중요하다.

표준화 환자는 모의 환자로도 불리며 지도, 실습, 또는 평가의 목적으로 구성된 시나리오에서 환자나 기타 개인을 지속적으로 묘사하기 위해 훈련된 사람으로[16], 표준화 환자를 이용한 시뮬레이션 교육은 환자 사정, 환자 교육 및 상담 등의 영역에서 의사소통 기술과 임상술기 평가를 위해 이루어지고 있다[17]. 간호대학생에게 가정방문간호 환경에서 표준화 환자를 이용한 시뮬레이션 교육을 적용한 연구에서 학생들에게 능동적 학습이 고무되었고 학습에 대한 자신감과 만족도가 향상되는 효과가 있었다[6].

미국간호연맹(National League for Nursing)은 제프리스와 공동으로 시뮬레이션 이론[18]을 개발하고 시뮬레이션 설계와 적용 및 평가에 대한 구체적인 요소들을 제시하고 있다. 국내 지역사회간호학 실습에서 시뮬레이션을 활용한 교육은 매우 부족한 상태이며 더구나 체계화된 이론을 적용한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구는 지역사회간호학 실습교과에서 비위관을 삽입한 재가노인 만성질환자의 돌봄제공자를 교육하기 위해 개발한 시뮬레이션 모듈을 적용한 시뮬레이션을 시행하고 평가함으로써 개발한 모듈의 활용 가능성을 확인하고자 한다. 또한 시뮬레이션 교육의 효과를 측정함으로써 실습교육을 위한 교수-학습방법으로서의 적용 가능성을 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 시뮬레이션 이론에 근거하여 개발한 방문간호 대상 비위관 관리교육 시뮬레이션 모듈을 지역사회간호학 실습교육에서 적용하여 모듈의 활용 가능성을 평가하고 교육의 효과를 확인하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 방문간호 비위관 관리교육 시뮬레이션 모듈을 평가한다.
- 방문간호 비위관 관리교육 시뮬레이션 교육의 효과를 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 비위관삽입 대상자의 돌봄 제공자를 교육하기 위한 시뮬레이션 모듈을 지역사회간호학 실습교육에서 적용하여 모듈을 평가하고 교육의 효과를 확인하는 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

개발한 시뮬레이션 모듈과 교육의 효과를 평가하기 위한 연구의 대상은 서울시 소재 일 대학교 간호학과 4학년 학생 중 지역사회간호학 실습에 참여한 61명이었다. 대상자는 모두 시뮬레이션 교육에 참여한 경험이 있었고 실습 전에 시나리오 수행에 필요한 간헐적 위관영양 간호술기 실습을 완료한 자로 하였다.

3. 연구절차

본 연구는 비위관 삽입 환자의 돌봄제공자를 대상으로 비위관 관리교육을 하기 위해 개발한 시뮬레이션 모듈을 실습교육에서 적용하고 평가하는 단계를 거쳤다.

1) 시뮬레이션 모듈

간호학 학부교육의 상위 수준인 4학년 간호학생을 대상으로 하는 지역사회간호학 실습교과에서 '재가 파킨슨 환자의 돌봄제공자 대상 비위관 관리교육'을 주제로 방문간호 상황을 구현한 시뮬레이션 교육을 계획하고 의료기관 가정간호사업과 노인장기요양 방문간호사업을 동시에 하고 있는 서울시에 위치한 일 대학병원 가정간호센터의 지원 하에 실제 사례를 수집하였다.

시뮬레이션 모듈은 미국간호연맹과 캘리포니아 시뮬레이션 연합(California Simulation Alliance)의 시뮬레이션 시나리오 서식[19,20]을 참고로 하여 미국간호연맹 제프리스 시뮬레이션 이론의 구성요소[18](Figure 1) 중환자와 시스템 영역의 결과요소를 제외한 상황, 배경, 설계, 시뮬레이션 경험과 참여자 영역의 결과 요소를 포함할 수 있도록 시나리오 개요, 교과과정 통합, 시나리오 대본, 부록으로 구성하였다. 설계에서 특정 학습목표는 '돌봄제공자가 비위관 영양과 관리를 할 수 있도록 교육한다'로 정하였다. 시나리오 상황은 연하장애로 비

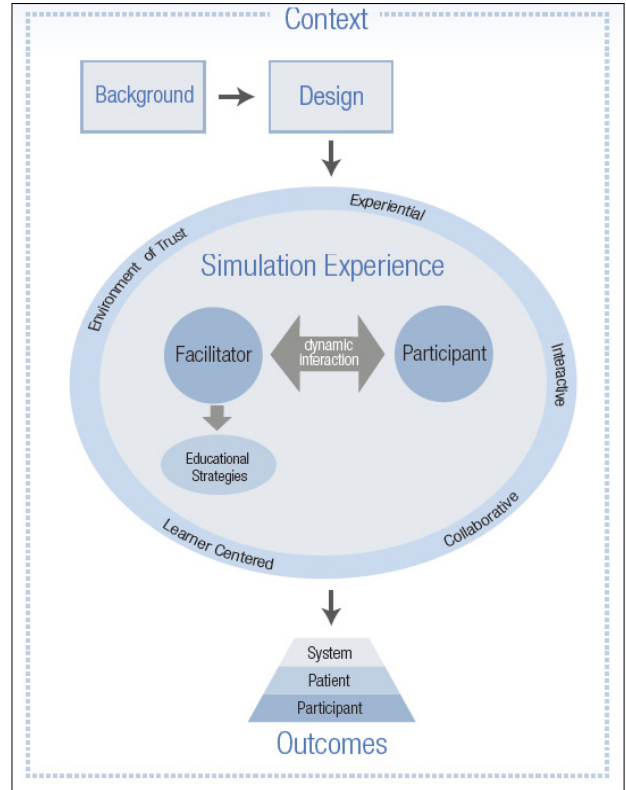


Figure 1. NLN Jeffries simulation theory.

위관을 삽입하고 병원에서 가정으로 퇴원한 파킨슨 환자를 위한 노인장기요양기관 방문간호사의 첫 번째 가정방문이다. 충실도를 고려하여 시뮬레이션 실습실은 비위관을 삽입한 환자 인 마네킹이 전동침대에 누워있고, 침대 옆에는 경관급식을 할 수 있는 물품이 놓여있으며 돌봄제공자가 환자 옆에 앉아서 TV를 보는 가정환경으로 꾸몄다. 역할자는 돌봄제공자인 표준화 환자 1명과 간호사 역할자인 2명의 간호학생으로, 간호사 1은 위관영양교육을 수행하며 주도적으로 간호를 수행하는 역할을 하고, 간호사 2는 활력징후 측정과 간호사 1의 보조 및 기록을 담당하는 역할을 하도록 하였다. 노인장기요양기관의 방문간호는 간호사 1인이 가정을 방문하므로 실제와 같은 환경 구현을 위해서는 간호사 역할자를 1명으로 해야 하지만, 교육 인원과 교육시간 등을 고려하여 일회의 시뮬레이션 경험에 2명의 간호사 역할자를 배정하도록 하였다.

개발한 모듈 중 시나리오의 내용 타당도는 실제 사례의 주치의 의인 신경과 의사 1인이 검토하였고, 전체 모듈은 시뮬레이션 모듈개발과 시뮬레이션 교육 경험이 풍부한 간호대학 교수 2인이 검토하였다. 표준화 환자는 간호학 시뮬레이션 교육에서 표준화 환자 역할을 경험한 자로 선발하였고, 개발한 시뮬레이션 모듈을 토대로 시뮬레이션 경험 리허설을 포함하여 8시간의 훈

련을 받았다. 실습에 배정되지 않은 4학년 학생 1명과 시범수업을 한 후, 표준화 환자 훈련대본의 일부를 수정·보완하였다.

‘재가 파킨슨 환자의 돌봄제공자 대상 비위관 관리교육’ 시뮬레이션 모듈에는 미국간호연맹 제프리스 시뮬레이션 이론[18]의 구성 요소 중 배경에 해당하는 모듈의 기본정보, 설계에 해당하는 시나리오 대상자의 질병력을 포함한 기본정보, 선행 간호 지식과 시기, 학습목표, 간호진단 목록, 충실도, 교육일정, 추가 자료(투약처방전, 방문간호지시서, 방문간호 기록지), 표준화 환자 교육을 위한 시나리오 진행 개요, 디브리핑 계획서, 학생용 사전 브리핑 자료, 학생 평가기준표, 간호수행 평가표(교수자용, 표준화 환자용), 동료관찰 기록지 양식 등을 포함하였다.

2) 시뮬레이션 모듈을 적용한 실습 운영

시뮬레이션 기반 학습을 위해 지역사회간호학 실습교과에서 현장실습 전에 3시간을 배정하였고, 1회의 실습에는 최대 6명의 학습자가 참여하도록 하였다. 실습 교육을 위한 인력은 진행자인 시뮬레이션 경험이 있는 지역사회간호학 전공 교수 1명과 운영자인 시뮬레이션 실습실 직원 1명, 그리고 표준화 환자 1명으로 총 3명이었다.

학습자는 2인 1조로 구성하고 실습 운영은 오리엔테이션, 사전 브리핑, 시뮬레이션 경험, 디브리핑의 순서로 진행하였다. 1회 실습에 3회의 시뮬레이션 경험을 진행하므로 방문간호 환경을 갖춘 실습실과 실시간 관찰 및 디브리핑을 할 수 있는 실습실을 동시에 사용하여 한 조가 실습실에서 실습을 하는 동안 다른 조는 동료를 관찰하도록 하였다.

학습자 전체가 시뮬레이션 교육에 대한 개략적인 설명과 시뮬레이션 장소의 환경에 대한 소개, 조 구성 및 간호사 역할 배정을 포함하여 10분간의 오리엔테이션을 받은 후, 조별로 시나리오 소개와 실행 지침 숙지, 간호사 역할 배정 및 방문가방 검토를 위해 10분의 사전 브리핑 시간을 갖고 연이어 20분간 시뮬레이션 경험을 하였다. 1회 실습에 3개 조가 참여하여 사전 브리핑과 시뮬레이션 경험은 3회 실시하였고 시뮬레이션 경험을 마친 조는 실시간 영상을 통해 동료를 관찰하면서 관찰기록지를 작성하도록 하였다. 3개 조가 시뮬레이션 경험을 마친 후 실습에 참여한 모든 학습자가 진행자의 지도하에 60분간 디브리핑을 하였다(Table 1).

3) 시뮬레이션 교육의 효과 평가

미국간호연맹 제프리스 시뮬레이션 이론[18]의 구성요소 중 결과요소는 참여자인 학습자, 환자 또는 간호를 받는 자, 그리고 시스템 결과의 세 영역으로 구분한다. 이 중 참여자인 학

Table 1. Timetable of the Simulation-based Learning

Content		Time (min.)
Orientation to simulation		10
Group 1	Prebriefing	10
	Simulation-based experience	20
Group 2	Prebriefing	10
	Simulation-based experience	20
Group 3	Prebriefing	10
	Simulation-based experience	20
Break		10
Debriefing		60
Evaluation of simulation		10
Total		180

습자 영역에서는 학습자의 반응인 만족도와 자신감, 지식과 기술 및 태도의 변화인 학습결과, 그리고 학습이 임상환경으로 전이되는 행동을 결과 변수로 측정한다[18]. 본 연구에서는 교육의 효과로 학습자의 학습결과와 시뮬레이션 활동에 대한 만족도 및 자신감을 측정하였다.

4. 연구도구

시뮬레이션 모듈을 활용한 실습에서 모듈을 평가하고 실습 교육의 효과를 평가하기 위해 미국간호연맹 시뮬레이션 혁신 자원센터(NLN Simulation Innovation Resource Center)에서 개발한 시뮬레이션 평가도구를 사용하였다. 이 도구는 내용 타당도가 검증된 것으로 시뮬레이션 설계를 평가하는 도구와 시뮬레이션의 교육적인 측면을 평가하는 도구 및 학습자의 반응을 평가하기 위한 도구로 구성되어있다[21,22]. 본 연구에서는 Baek [23]이 NLN으로부터 사용과 번역에 대한 허락을 받고 구매하여 번안한 도구를 사용하였다.

1) 시뮬레이션 모듈 평가

시뮬레이션 모듈을 평가하기 위해 미국간호연맹 제프리스 시뮬레이션 이론[18] 중 설계요소를 평가하는 시뮬레이션 설계 평가도구를 사용하였다. 이 도구는 20개 문항을 5개의 요인인 목적/정보, 지원, 문제해결, 피드백, 충실도로 구분하고 있고 이를 Likert 5점 척도(1점=전혀 그렇지 않다, 5점=매우 그렇다)로 측정하도록 하고 있다. 본 연구에서는 시뮬레이션 경험 중 진행자가 지원하는 활동이 없으므로 지원 요인을 제외한 4개 요인, 16개 항목을 사용하였다. 개발 당시 도구의 신뢰도

Cronbach's α 값은 .92였고, Baek [23]의 연구에서 .92, 본 연구에서는 .97이었다.

2) 시뮬레이션의 효과 평가 도구

시뮬레이션의 효과는 시뮬레이션의 교육적 측면의 평가와 학습자의 반응 평가도구를 사용하였다. 시뮬레이션의 교육적 측면을 평가하는 도구는 능동적 학습, 협력, 학습의 다양성과 높은 기대감을 포함한 4개 영역 16개 문항으로 구성되었고 Likert 5점 척도(1점=전혀 그렇지 않다, 5점=매우 그렇다)로 측정하도록 하고 있다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .86이었고, Baek [23]의 연구에서는 .91, 본 연구에서는 .97이었다.

학습자의 반응은 시뮬레이션 활동에 대한 만족도와 자신감으로 측정하였다. 시뮬레이션 활동에 대한 학습자의 만족도 측정도구는 '학생과 교수자의 책임에 대한 인식'을 제외한 6개 문항을 사용하였다. 이 도구는 Likert 5점 척도로 측정하며 점수가 높을수록 만족도가 높은 것을 의미한다. 학습에 대한 자신감 측정도구는 8개 문항, Likert 5점 척도로 측정하였고, 점수가 높을수록 학습에 대한 자신감이 높은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 만족도 .94, 자신감 .87이었고, Baek [23]의 연구에서는 만족도 .90, 자신감 .88이었으며 본 연구에서는 각각 .95였다.

5. 자료수집 및 분석

자료는 2016년 8월 말부터 11월 말까지 3개월에 걸쳐 수집하였다. 연구의 윤리적인 면을 고려하여 시뮬레이션 종료 후, 연구보조원이 참여자에게 연구의 목적과 과정, 무기명 자료수집방법과 수집된 자료의 처리, 활용 및 폐기, 설문조사 불참으로 인한 불이익이 없음에 대해 설명하였다. 이후 자의로 설문조사에 참여하기를 희망하는 학생에게 서면참여 동의서를 받고 설문지를 작성하도록 하여 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 23을 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 연령은 21세부터 25세까지로 평균연령은 22.91 \pm 1.14세이었고, 83.6%가 여학생이었으며 모두 병원에서 근무

한 경험은 없었다. 표준화 환자를 대상으로 하는 시뮬레이션 교육을 경험한 학생은 98.4%였고, 임상실습 시간혈적 위관영양술기를 관찰한 경험이 있는 학생은 93.2%였으며 위관영양을 수행한 경험이 있는 학생은 45.9%, 간혈적 위관영양술기교육을 수행한 경험이 있는 학생은 41.0%였다(Table 2).

Table 2. Characteristics of the Subjects (N=61)

Variables	Categories	n (%) or M \pm SD
Age (year)		22.91 \pm 1.14
Gender	Female	51 (83.6)
	Male	10 (16.4)
Work experience at the hospital	Yes	0 (0.0)
	No	61 (100.0)
Experiences of simulation with standardized patient	Yes	60 (98.4)
	No	1 (1.6)
Observational experiences of nasogastric tube feeding [†]	Yes	55 (93.2)
	No	4 (6.8)
Experiences of administering nasogastric tube feeding to patient	Yes	28 (45.9)
	No	33 (54.1)
Teaching experiences of nasogastric tube feeding to caregivers	Yes	25 (41.0)
	No	36 (59.0)

[†]Missing excluded.

2. 시뮬레이션 모듈 평가

시뮬레이션 모듈을 평가하기 위한 시뮬레이션 설계 평가 결과는 Table 3과 같다. 설계 평가 총 평균은 4.33 \pm 0.60점이었고, 모든 항목이 평균 4점 이상이였다. 설계의 4가지 요인 중 피드백 요인의 점수가 4.48 \pm 0.54점으로 가장 높았고 다음으로 목표/정보 요인, 문제해결 요인, 충실도 요인의 순이었다.

피드백 요인 중 점수가 가장 높은 항목은 '피드백(조언)은 건설적이었다'와 '시뮬레이션을 마친 후에 교수로부터 다른 수준의 지식을 쌓을 수 있는 지도/조언을 들을 수 있는 기회가 있었다'로 각각 평균 4.52점이였다. 목표/정보 요인 중 점수가 가장 높은 항목은 '시뮬레이션은 내가 문제 상황을 확실히 해결할 수 있도록 충분한 정보를 제공했다'로 4.39 \pm 0.71점이였으며 문제해결 요인 중 점수가 가장 높은 항목은 '시뮬레이션은 나의 특정 지식과 기술 수준에 맞게 설계되었다'로 4.36 \pm 0.73점이였다. 충실도 요인의 '시뮬레이션 시나리오에는 실제적인 요소와 상황, 그리고 변수들이 포함되어 있었다' 항목은 4.16

Table 3. Perception of the Simulation Design for Simulation Module Evaluation

(N=61)

Items	M±SD
Objectives and information	4.33±0.66
There was enough information provided at the beginning of the simulation to provide direction and encouragement	4.26±0.75
I clearly understood the purpose and objectives of the simulation	4.34±0.68
The simulation provided enough information in a clear matter for me to problem-solve the situation	4.39±0.71
The cues were appropriate and geared to promote my understanding	4.31±0.72
Problem solving	4.30±0.70
Independent problem-solving was facilitated	4.26±0.77
I was encouraged to explore all possibilities of the simulation	4.21±0.84
The simulation was designed for my specific level of knowledge and skills	4.36±0.73
The simulation allowed me the opportunity to prioritize nursing assessments and care	4.31±0.74
The simulation provided me an opportunity to goal set for my patient	4.34±0.75
Feedback/guided reflection	4.48±0.54
Feedback provided was constructive	4.52±0.60
Feedback was provided in a timely manner	4.48±0.70
The simulation allowed me to analyze my own behavior and actions	4.41±0.62
There was an opportunity after the simulation to obtain guidance/feedback from the teacher in order to build knowledge to another level	4.52±0.57
Fidelity (realism)	4.11±0.75
The scenario resembled a real-life situation	4.05±0.94
Real life factors, situations, and variables were built into the simulation scenario	4.16±0.73
Total	4.33±0.60

±0.73점이었고 ‘시나리오는 실제 상황과 비슷했다’ 항목은 4.05±0.94점이었다.

3. 시뮬레이션 교육의 효과

1) 교육적인 측면의 평가

시뮬레이션 교육의 교육적인 측면의 평가 결과는 Table 4와 같아, 모든 항목의 점수가 평균 4점 이상이었으며 전체 평균은 4.48±0.55점이었다. 교육 측면을 평가하는 4가지 요인 중 협력 요인의 점수가 가장 높았으며(4.59±0.53), 다음으로 능동적 학습(4.47±0.57), 높은 기대감(4.43±0.68), 학습의 다양성(4.42±0.68) 요인 순이었다.

협력 요인 중 점수가 가장 높은 항목은 ‘시뮬레이션을 하는 동안 동료와 나는 서로 협력했다’로 4.62±0.55점이었다. 능동적 학습 요인 중 점수가 가장 높은 항목은 ‘나는 시뮬레이션 전, 중, 또는 후에 교수자의 코멘트를 통해 배우게 되었다.’로 4.62±0.52점이었고, 높은 기대감 요인 중 점수가 가장 높은 항목은 ‘교수는 시뮬레이션 중에 달성해야 할 목표와 기대를 알려주었다’로 4.48±0.72점이었으며 학습의 다양성 요인 중 점수가 가장 높은 항목은 ‘시뮬레이션은 내 지식을 사정해 보는 다양한 방법을 포함하고 있었다’로 4.43±0.72점이었다.

2) 시뮬레이션 활동에 대한 만족도와 자신감

시뮬레이션 활동에 대한 학습자의 만족도와 자신감에 대한 결과는 Table 5와 같다. 시뮬레이션 학습에 대한 만족도는 모든 항목의 평균이 4점 이상이었으며 전체 평균은 4.28±0.75점이었다. 만족도 중 점수가 가장 높은 항목은 ‘시뮬레이션에서 사용한 교수법은 유용하고 효과적이었다’로 4.34±0.70점이었고, 점수가 가장 낮은 항목은 ‘나는 교수의 방문간호 시뮬레이션 교육방법이 흥미로웠다’로 4.20±0.89점이었다.

학습에 대한 자신감을 측정하는 모든 항목의 평균점수는 4점 이상이었으며 전체 평균은 4.37±0.65점이었다. 점수가 가장 높은 항목은 ‘나는 위관영양 교육 기술을 익히기 위해 시뮬레이션 활동을 어떻게 해야 하는지 안다’로 4.46±0.70점이었고, 점수가 가장 낮은 항목은 ‘나는 이번 시뮬레이션이 지역사회간호학 교과를 마스터하기 위해 필요한 중요한 내용을 포함하였다고 확신한다’로 4.31±0.81점이었다.

논 의

본 연구는 미국간호연맹 제프리스의 시뮬레이션 이론[18]을 바탕으로 가정간호 또는 장기요양 방문간호 현장에서 활용할 수 있는 비위관 관리를 위한 돌봄제공자 교육을 위해 개발한

Table 4. Evaluation of the Educational Practice for Simulation Education

(N=61)

Items	M±SD
Active learning	4.47±0.57
I had the opportunity during the simulation activity to discuss the ideas and concepts taught in the course with the teacher and other students	4.41±0.76
I actively participated in the debriefing session after the simulation	4.46±0.62
I had the opportunity to put more thought into my comments during the debriefing session	4.51±0.62
There were enough opportunities in the simulation to find out if I clearly understand the material	4.48±0.62
I learned from the comments made by the teacher before, during, or after the simulation	4.62±0.52
I received cues during the simulation in a timely manner	4.36±0.71
I had the chance to discuss the simulation objectives with my teacher	4.44±0.74
I had the opportunity to discuss ideas and concepts taught in the simulation with my instructor	4.44±0.76
The instructor was able to respond to the individual needs of learners during the simulation	4.51±0.70
Using simulation activities made my learning time more productive	4.49±0.70
Collaboration	4.59±0.53
I had the chance to work with my peers during the simulation	4.56±0.56
During the simulation, my peers and I had to work on the clinical situation together	4.62±0.55
Diverse ways of learning	4.42±0.68
The simulation offered a variety of ways in which to learn the home visit nursing material	4.41±0.69
This simulation offered a variety ways of assessing my learning	4.43±0.72
High expectations	4.43±0.68
The objectives for the simulation experience were clear and easy to understand	4.39±0.74
My instructor communicated the goals and expectations to accomplish during the simulation	4.48±0.72
Total	4.48±0.55

Table 5. Evaluation of Satisfaction and Self-confidence in Simulation Learning

(N=61)

Items	M±SD
Satisfaction with current learning	4.28±0.75
The teaching methods used in this simulation were helpful and effective	4.34±0.70
The simulation provided me with a variety of learning materials and activities to promote my learning the home visit nursing	4.31±0.79
I enjoyed how my instructor taught the simulation	4.20±0.89
The teaching materials used in this simulation were motivating and helped me to learn	4.28±0.84
The way my instructor(s) taught the simulation was suitable to the way I learn	4.26±0.84
Self-confidence in learning	4.37±0.65
I am confident that I am mastering the content of the simulation activity that my instructors presented to me	4.39±0.74
I am confident that this simulation covered critical content necessary for the mastery of community health nursing curriculum	4.31±0.81
I am confident that I am developing the skills and obtaining the required knowledge from this simulation to perform necessary tasks in a community setting	4.33±0.72
My instructors used helpful resources to teach the simulation	4.41±0.67
I know how to get help when I do not understand the concepts covered in the simulation	4.33±0.72
I know how to use simulation activities to learn critical aspects of these skills	4.46±0.70
Total	4.33±0.68

시뮬레이션 모듈을 지역사회간호학 실습교육에 적용한 후, 개발된 모듈의 적절성 평가를 통한 활용 가능성과 시뮬레이션 교육의 효과를 확인하고자 시도한 서술적 조사연구이다. 시뮬레이션 모듈의 적절성은 시뮬레이션의 설계 요소를 평가하고 시

뮬레이션 교육의 효과는 시뮬레이션의 교육적인 측면과 학습자의 반응으로 확인하였다.

미국간호연맹 제프리스의 시뮬레이션 이론의 구성요소 중 설계 요소는 시뮬레이션 시나리오 개발, 수행, 그리고 평가의

기본 틀을 제공하는 것으로, 목표/정보, 문제해결, 피드백, 학생 지원, 충실도(현실성) 요인을 포함하고 있다[18]. 본 연구에서 학생 지원을 제외한 학습목표/정보, 문제해결, 피드백, 충실도(현실성) 요인에 대해 평가한 결과, 모든 요인에서 점수가 평균 4점 이상으로 높았고 특히 '시뮬레이션이 학습자로 하여금 문제 상황을 확실히 해결할 수 있도록 충분히 정보를 제공했다'는 항목의 점수와 피드백 요인의 점수가 높았다. 이는 시뮬레이션 모듈이 시뮬레이션 설계의 기본 틀 중 정보요인이 적절히 포함되었다는 것을 반영하는 것이다. 반면 설계요소 중 현실성을 나타내는 충실도 요인의 평균점수는 4.11점으로 타 요인에 비해 낮았다. 일반적으로 고충실도 시뮬레이터[24]와 중간 충실도 시뮬레이터[25]를 사용한 경우 충실도 요인의 평가 점수가 높아 시뮬레이터의 충실도 수준은 시뮬레이션 설계에서 중요한 요인이다. 그러나 본 연구에서는 환자를 파킨슨질환자로 설정하였는데 어떠한 시뮬레이터로도 파킨슨 환자의 특징 증상인 손발의 진전과 강직 등의 증상을 표현하기 어렵기 때문에 저충실도 마네킹 사용의 문제 보다는 환자군 선정으로 인한 결과라 볼 수 있다. 또한 충실도 항목 중 '시나리오는 실제 상황과 비슷했다' 항목의 점수가 모든 항목에서 가장 낮았는데, 이는 본 교육을 현장실습 전에 실시하도록 설계했으므로 실제 상황을 접하지 않은 상태에서 평가를 하였기 때문으로 사료된다. 따라서 이 항목은 본 연구에서는 평가항목으로 부적합하다고 볼 수 있다. 시뮬레이션 실습에서 물리적(환경적), 개념적, 심리적 측면에서의 충실성은 학습목표 달성에 기여하는 요인이므로[26] 시뮬레이션 모듈 설계 시 교육상황의 현실성이 잘 반영되도록 다양한 요소들을 고려해야 할 것이다.

본 연구에서 개발한 시뮬레이션 모듈을 실습교육에 적용하고 이를 능동적 학습, 협력, 학습의 다양성, 기대의 네 가지 요인을 포함한 교육학적 측면에서 평가한 결과, 모든 요인의 점수가 평균 4점 이상으로 높았다. 지역사회에서 환경에서 소아 환자 시나리오를 적용한 연구[25]보다는 높은 점수이나 당뇨병 환자의 가정방문 시나리오를 적용한 연구[27]보다는 다소 낮았는데, 이는 시뮬레이션 운영 설계의 차이에서 기인된 것이라 사료된다. 본 연구에서는 동일 시나리오를 가지고 서로 다른 학습자가 한번씩 시뮬레이션 경험을 하여 실습에 참여한 학습자는 자신이 경험한 것 이외에 타인의 실습을 2번 관찰한 후 전체가 디브리핑을 하였다. 그러나 Lubbers와 Rossman [25]의 연구에서는 대상자 집단별로 서로 다른 시나리오를 실행하고 즉각적인 디브리핑을 하였고 Kim-Godwin 등[27]의 연구에서는 동일 시나리오를 여러 집단에게 적용하되 매번 시나리오 실행 후 즉각적인 디브리핑을 하고 최종적으로 전체 학습자를 대

상으로 디브리핑을 한 번 더 하는 방법을 사용하였다. 디브리핑은 학습자로 하여금 능동적인 학습을 할 수 있는 기회를 제공해 주는 학습방법[28]이므로 시뮬레이션 설계에서는 교육의 효과, 특히 적극적인 참여로 인한 능동적 학습 효과를 기대하기 위해서는 디브리핑 방식을 고려해야 할 것이다. 결과적으로 본 연구에서 개발한 시뮬레이션 모듈은 학습자가 능동적으로 학습에 참여하도록 하였고 시뮬레이션 시 문제해결 과정에서 동료 간 협력을 이루었으며 학습에 대한 기대를 충족시킬 수 있었다고 볼 수 있어 시뮬레이션 모듈이 교육적 측면에서 효과적인 학습도구가 되었다고 볼 수 있다.

시뮬레이션 이론에서 결과 요인 중 학습자 평가 영역은 지식, 술기, 학습자 만족도, 비판적 사고, 그리고 자신감이 포함될 수 있고[18], 시뮬레이션 교육은 학습에 대한 자신감과 만족도를 향상시키는 효과적인 학습법으로 보고되었다[29,30]. 본 연구에서 학습자의 만족도 요인과 자신감 요인을 평가하였는데 시뮬레이션 교육 후 학습에 대한 만족도와 자신감 모두 4점 이상으로 높은 점수를 보였고 이는 동일한 도구로 가정방문 상황 시뮬레이션을 평가한 연구와 유사한 결과이다[6,24,27]. 본 연구결과, 만족도 요인에서 '시뮬레이션에서 사용한 교수법이 유용하고 효과적이었다.' 항목의 점수가 가장 높았는데 이는 개발한 시뮬레이션 모듈의 설계 영역 점수가 높은 것과 관련이 있는 것으로 모듈이 학습목표와 정보를 충분히 인지할 수 있도록 설계되었을 뿐 아니라 문제해결을 할 수 있도록 설계되었고, 디브리핑을 통해 피드백과 성찰이 일어날 수 있도록 설계되었기 때문으로 사료된다. 자신감 요인에서는 '시뮬레이션 실행으로 위관영양 교육기술을 익히기 위해 시뮬레이션 활동을 어떻게 해야 하는지 알게 되었다'는 항목의 평균 점수가 가장 높아, 본 연구에서 개발한 시뮬레이션 모듈이 학습목표 도달에 대한 자신감을 갖게 하는데 유용한 학습방법이라 할 수 있다. 그러나 '시뮬레이션이 지역사회간호학 교과를 마스터하기 위해 필요한 중요한 내용을 포함하였다고 확신한다'는 항목의 점수가 타 항목에 비해 상대적으로 낮았는데 이는 본 연구에서 개발한 모듈이 지역사회간호학 교과에서도 일부분만 다루었으므로 본 연구의 목적에 부적합한 질문이었다. 따라서 추후 연구에서는 시뮬레이션 모듈에 적절하게 수정해야 할 것이다.

시뮬레이션 교육의 주요 목적은 실제와 유사한 안전한 환경에서의 간호를 제공하는 경험을 통해 학습자의 불안을 감소시키고 간호 수행에 필요한 지식과 태도 및 기술을 습득함에 있다[1,2]. 본 연구에서는 가정방문 현장 실습 전에 간호학생들을 유사한 모의 환경에 노출시킴으로써 비위관 관리교육 기술을 향상시키고 학습에 대한 자신감을 향상시키고자 시뮬레이션

모듈을 개발하였고 이를 지역사회간호학 실습교육에 적용하였다. 그 결과 시뮬레이션 모듈의 설계와 교육적인 측면에서 긍정적인 평가가 있었고, 학습자의 학습에 대한 만족도와 자신감 점수가 높았으므로 본 연구에서 개발한 시뮬레이션 모듈은 지역사회간호학 방문간호 실습교육 중 비위관 관리교육에 대한 돌봄제공자를 교육하는 역량을 강화하기에 적합하다고 할 수 있다. 그러나 본 연구는 단일군 사후 설계 연구로 연구결과를 해석하는데 한계가 있고, 관찰법을 통해 교육의 효과를 평가한 것이 아니고 학습자의 자기기입식 설문조사를 통해 평가하였으므로 연구결과 해석에 제한이 따른다.

결론 및 제언

간헐적 위관영양 실습평가의 학습목표를 성취한 4학년 간호학생 61명의 간호학생을 대상으로 미국간호연맹 제프리스 시뮬레이션 이론에 근거하여 개발한 '비위관을 삽입한 재가 파킨슨 환자를 돌보는 돌봄제공자에 대한 비위관 관리교육' 시뮬레이션 모듈을 활용한 지역사회간호학 실습교육을 실시한 후, 시뮬레이션 모듈의 적절성과 시뮬레이션 교육의 효과를 평가하였다. 시뮬레이션 모듈의 적절성은 시뮬레이션의 설계 요소를 평가함으로써 확인하고자 하였고, 시뮬레이션 교육의 효과는 시뮬레이션 중 일어나는 활동에 대한 교육적인 측면과 학습에 대한 만족도와 자신감을 평가함으로써 확인하고자 하였다.

연구결과 개발한 시뮬레이션 모듈은 학습목표를 성취하고 문제를 해결하는데 적합할 뿐 아니라 피드백/성찰 요인이 높은 수준을 보여 디브리핑에 대한 설계가 잘 되어 활용가능성이 확인되었다. 또한 시뮬레이션 교육이 교육적 측면의 효과 평가 요인인 동료와의 협력, 능동적 학습, 다양성, 기대감의 모든 항목에서 점수가 높았고, 학습에 대한 만족도와 자신감 요인 모두 높은 점수를 보여 개발한 시뮬레이션 모듈을 적용한 실습교육이 효과적인 교수-학습방법임을 확인하였다.

따라서 본 연구자는 첫째, 본 연구에서 개발한 시뮬레이션 모듈의 교육적 가치가 확인되었으므로 지역사회간호학 실습교육 중 의료기관 가정간호 또는 장기요양 방문간호 실습에서 활용할 것을 제언한다. 둘째, 시뮬레이션 교육 후 학생의 자신감과 만족도 뿐 만 아니라 시뮬레이션 교육의 근거와 장기적인 교육의 효과를 제시할 수 있도록 자기효능감, 임상적 판단능력과 수행능력 등의 변화에 대한 지속적이고 연계성 있는 연구를 제언한다. 셋째, 본 연구에서 개발한 시뮬레이션 모듈의 틀을 기반으로 지역사회간호의 다양한 영역에서 시뮬레이션 모듈을 개발하고 검증할 것을 제언한다.

Acknowledge

본 연구는 2016년 지역사회간호학회 소규모연구회 활동으로 수행되었습니다.

REFERENCES

- Bambini D, Washburn J, Perkins R. Outcomes of clinical simulation for novice nursing students: communication, confidence, clinical judgment. *Nursing Education Research*. 2009;30(2):79-82.
- Stanhope M, Lancaster J. *Public health nursing*. 7th ed. Mosby: Elsevier; 2008. 1096 p.
- Chae MJ, Choi SH. Effectiveness of student learning with a simulation program focusing on cardiac arrest in knowledge, self-confidence, critical thinking, and clinical performance ability. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2016;28(4):447-458. <https://doi.org/10.7475/kjan.2016.28.4.447>
- Lewis R, Strachan A, Smith MM. Is high fidelity simulation the most effective method for the development of non-technical skills in nursing? A review of the current evidence. *The Open Nursing Journal*. 2012;6:82-89. <https://doi.org/10.2174/1874434601206010082>
- Cambell M, Themessl-Huber M, Mole L, Scarlett V. using simulation to prepare students for interprofessional work in the community. *Journal of Nursing Education*. 2007;46(7):340.
- Kim-Godwin YS, Livsey KR, Ezzell D, Highsmith C. Home visit simulation using a standardized patient. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013;9(2):55-61. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.09.003>
- Yeager ST, Gotwals B. Incorporating high-fidelity simulation technology into community health nursing education. *Clinical Simulation in Nursing*. 2010;6(2):53-59. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2009.07.004>
- Phillips J, Grant JS, Milligan GW, Moss J. Using a multicultural family simulation in public health nursing education. *Clinical Simulation in Nursing*. 2012;8(5):187-191. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.08.007>
- Ha YK. Curriculum integration of communication simulation to community health nursing course for nursing students: Pilot study. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2015;16(4):2329-2337. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.4.2329>
- Baek HC. Implementing home visiting simulation for nursing students. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2013;27(1):40-49. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.1.40>
- Ryu H. Current status of costs and utilizations of hospital based home health nursing care in Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2006;36(7):1193-1203.
- Song CR, King IO, Kim YO, Jo HS, Hwang MS. An analysis of

- the elderly care and management in hospital-based home care agencies. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2008;19(4):660-672.
13. Byeon DH, Hyun HJ. Importance and performances of visiting nurse services provided under the long term care insurance system for the elderly. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2013;24(3):332-345. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.3.332>
 14. Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: Techniques, problems and solutions. *World Journal of Gastroenterology*. 2014;20(26):8505-8524. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i26.8505>
 15. Cho KH, Kim KH. A families's burden on a cerebrovascular accident patient and the demand for nursing home. *The Korean Academic Society of Nursing Education*. 2006;12(1):95-103.
 16. Meakim C, Boese T, Decker S, Franklin AE, Gloe D, Lioce L, et al. Standards of best practice: Simulation I terminology. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013;9(6suppl):s3-s11. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.001>
 17. Peggy W. Coaching standardized patients: For use in the assessment of clinical competence. 1st ed. NY: Springer Publishing Company; 2006. 374 p.
 18. Jeffries PR. NLN Jeffries simulation theory. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2015. 72 p.
 19. Jeffries PR. Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation. 2nd ed. New York, NY: National League for Nursing; 2012. 288 p.
 20. Health Impact. California simulation alliance simulation scenario template 2016 [Internet]. Oakland, CA: HealthImpact. 2016 [cited 2016 April]. Available from: <http://healthimpact.org/wp-content/uploads/2010/04/CSA-Scenario-Template-4-2011.pdf>
 21. Franklin AE, Burns P, Lee CS. Psychometric testing on the NLN student satisfaction and self-confidence in learning, simulation design scale, and educational practices questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. *Nurse Education Today*. 2014;34(10):1298-1304. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.06.011>
 22. Simulation Innovation Resource Center. Use of NLN surveys and research instruments 2016 [Internet]. Washington, DC: National League for Nursing. 2016 [cited 2016 April]. Available from: <http://www.nln.org/professional-development-programs/research/tools-and-instruments>
 23. Baek HC. Impacts of pre-exposure to the nursing students' perception on the home care simulation. Paper presented at: The 11th Annual International Nursing Simulation/Learning Resource Centers Conference; 2012 June 20-23; San Antonio Marriott Rivercenter. Texas.
 24. Smith SJ, Roehrs CJ. High-fidelity simulation: Factors correlated with nursing student satisfaction and self-confidence. *Nursing Education Perspectives*. 2009;30(2):74-78.
 25. Lubbers J, Rossman C. Satisfaction and self-confidence with nursing clinical simulation: Novice learners, medium-fidelity, and community settings. *Nurse Education Today*. 2017;48:140-144. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.10.01>
 26. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: SimulationSM Simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*. 2016;12(S):S5-S12. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.005>
 27. Kim-Godwin YS, Livsey KR, Ezzell D, Highsmith C, Winslow H, Aikman AN. Students like peer evaluation during home visit stimulation experiences. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013;9(11):535-542.
 28. Dreifuerst KT. Using debriefing for meaningful learning to foster development of clinical reasoning in simulation. *Journal of Nursing Education*. 2012;51(6):326-333. <https://doi.org/10.3928/01484834-20120409-02>
 29. Lasater K. Clinical judgment development: Using simulation to create an assessment rubric. *Journal of Nursing Education*. 2007;46(11):496-503.
 30. Garrett B, MacPhee M, Jackson C. High fidelity patient simulation: Considerations for effective learning. *Nursing Education Perspectives*. 2010;31(5):309-313.