

시뮬레이션을 이용한 연속적 간호실습교육 모듈개발

서은영¹ · 고진강¹ · 이남주¹ · 정재원¹ · 채선미¹ · 최희승¹ · 김혜원²

서울대학교 간호대학·간호과학연구소 부교수¹, 서울대학교 간호대학 박사과정생²

Development of a Consecutive Clinical Nursing Practicum Module using Simulation

Suh, Eunyoung E.¹ · Koh, Chinkang¹ · Lee, Namju¹ · Jung, Chaewon¹ · Chae, Sunmi¹ · Choi, Hee-Sung¹ · Kim, Hyewon²

¹Associate Professors, Seoul National University College of Nursing and Research Institute of Nursing Science, Seoul

²Doctoral Student, Seoul National University College of Nursing, Seoul, Korea

Purpose: This is a project report of the development of consecutive clinical nursing practicum modules using simulation encompassing the essentials of nursing over 4 years of university level education. **Methods:** The project was conducted from May to December in 2011 in a college of nursing in Seoul, Korea. Six nursing faculty members from different major subjects at the university participated in the project. The theoretical framework was sought in the first phase, resulting in utilizing Neuman's Systems Model. The principles of developing the contents of and the links between the modules were set up in the second phase, presented as complexity, diversity, and comprehensiveness. The details in the individual module were fleshed out in the third phase. **Results:** Eight clinical nursing modules using simulation were developed and presented in a table in detail. The complexity, diversity, and comprehensiveness of each module increased in depth and breadth in a consecutive order. **Conclusion:** It is hoped that this module is a decent curricular exemplar demonstrating comprehensive nursing practice education using a simulation technique.

Key Words: Nursing, Simulation, Module, Practicum, Development

서론

1. 연구의 필요성

간호학생이 학부 교과과정에서 배운 지식과 수기를 숙달시켜 숙련된 간호사로서 실무에 임하게 하는 것은 간호 교육의 핵심이다. 따라서 간호학에서 이론 교육은 물론 실습 교육이 중요한 비중을 차지하고 있고 간호학생은 간호사가 되기 위해 상당한 시간을 임상실습 및 학내 실습에 할애하게 된다. 과거에 비해 임상 현장에서 환자안전 개념이 강화됨에 따라 임상 실습 시 직접 실습 보다는 관찰 위주의 실습으로 변화되는 반

면, 현장에서는 빠르게 변화하는 임상현장에 부합하는 역량 있는 신규간호사를 요구하고 있어 실습 교육의 보완이 절실히 필요하다. 이러한 이유로 근래 인체 모형이나 역할극을 통해 간호학 실습 교육에 시뮬레이션을 활용하는 것이 중요한 실습 교육 방법의 하나로 대두되었고, 시뮬레이션을 이용한 교육은 간호학은 물론, 의학, 응급구조학 등 임상 현장 실습이 필요한 전공 분야에서 실습 교육의 중요한 부분을 담당하게 되었다 (Rush, Acton, Tolley, Marks-Maran, & Burke, 2010).

기술의 발전으로 시뮬레이션을 실습 교육에 이용하는 방법도 발전하여, 최근 간호학 실습 교육에서는 고성능 인체 환자 모형(High-Fidelity Human Patient Simulator, HPS), 표준

주요어: 간호, 시뮬레이션, 모듈, 실습, 개발

Corresponding author: Suh, Eunyoung E.

Seoul National University College of Nursing, 103 Daehack-ro, Jongro-gu, Seoul 110-799, Korea.
Tel: +82-2-740-8484, Fax: +82-2-765-4103, E-mail: esuh@snu.ac.kr

- 이 연구는 2011년 서울대학교 간호과학연구소 정책연구비로 수행되었음.

투고일 2013년 2월 15일 / 심사완료일 2013년 4월 9일 / 게재확정일 2013년 4월 11일

화 환자(Standardized Patient, SP), 구조화된 임상실기시험(Objective Structured Clinical Examination, OSCE) 등의 새로운 시뮬레이션 방법이 시도되면서 빠르게 확산되어 가고 있다. 다양한 시뮬레이션의 방법만큼 최근 들어 시뮬레이션 활용 분야 역시 다양해지고 있지만, 간호학에서는 전공 내 개별 임상 교육 위주로 적용되고 있는 상황이다. 국외에서는 모유 수유(Chiu, Gau, Kuo, & Chung, 2003), 신생아 간호(Yaeger et al., 2004), 호흡부전 환자 간호(Ying, 2009), 중앙간호(Furlong, Fox, Lavin, & Collins, 2005), 의사소통(Gaufberg & Fitzpatric, 2008; Sleeper & Thompson, 2008) 등의 부분에서, 국내에서는 기본간호(신윤희, 허혜경, 박소미, 송희영, 김기연, 2007; 엄미란, 김현숙, 김은경, 성가연, 2010; 유문숙, 유일영, 손연정, 2003) 및 신체사정(이여진 등, 2007), 팀간호(김해란, 최은영, 강희영, 2011) 등의 시뮬레이션 실습교육이 이루어졌다.

시뮬레이션 방법을 이용해 실습 교육을 수행할 때 시뮬레이션의 내용과 범위, 난이도를 구성하는 과정에 적절한 이론을 활용하면 더욱 일관되고 강력한 효과를 볼 수 있음에도 불구하고 이론적 기틀을 활용한 연구는 상대적으로 적었다. 이론적 기틀이 활용된 연구는 주로 국외 연구로 The Clinical Judgment Model (Dillard et al., 2009), The Nursing Education Simulation Framework (Jeffries, Simmons, & Regehr, 2007), Benner의 'Novice to Expert' 이론(Larew, Lessans, Spunt, Poster, & Covington, 2006), Diffusion of Innovation Theory (Starkweather & Kardong-Edgren, 2008), Benner (1984)와 Kolb (1984)의 이론을 합성한 이론(Waldner & Olson, 2007) 등이 사용되었고 국내에서는 Jeffries 등(2007)의 The Nursing Education Simulation Framework을 소수의 연구(함영림, 2009)에서 사용한 것으로 나타났다.

이미 연구를 통해 나타난 시뮬레이션 실습 교육의 효과는 주로 임상수기 능력 향상, 학생 만족도 증가, 의사소통 기술 향상, 자신감 증진 등이 있다(Bambini, Washburn, & Perkins, 2009; Childs & Sepples, 2006; Furlong et al., 2005; Kiat, Mei, Nagammal, & Jonnie, 2007; Rosenzweig et al., 2008). 시뮬레이션을 이용한 실습 교육의 효과를 정량적으로 측정하는 연구에서는 다수가 긍정적 결과를 보고하였으나(Bambini et al., 2009; Childs & Sepples, 2006; 엄미란 등, 2010; 유문숙 등, 2003; 이여진 등, 2007), 기존 실습 교육과 비교하여 별다른 차이를 보이지 않음을 보고한 연구도 있었다(Vessey & Huss, 2002; 유문숙 등, 2003). 질적 연구방법을

이용하여 시뮬레이션 실습 교육을 정성적으로 평가한 연구에서는 모든 연구에서 시뮬레이션이라는 새로운 형태의 교육방법이 학생들에게 긍정적으로 인식된 것으로 나타나 실습교육에 시뮬레이션 방법을 도입하는 현재의 경향은 한동안 지속될 것으로 보인다(Bambini et al., 2009; Elfrink, Nininger, Rohig, & Lee, 2009; Lasater, 2007).

이러한 요구에도 불구하고 현재까지의 시뮬레이션 실습 교육은 개별 실습과목 내에서 단편적인 임상상황을 교육하는 데 그치고 있으며, 이론적 틀을 바탕으로 한 연속적 간호 실습교육 모듈을 개발하여 4년제 간호대학 간호학 실습교육을 아우르는 시뮬레이션 실습은 거의 없는 실정이다. 개별 전공과목 내에서 시뮬레이션 방법을 실습교육에 활용하는 것만으로도 실습 교육의 효과를 높일 수 있지만 교수 개별적으로 모듈을 개발하여 적용하는 것은 시뮬레이션을 운영하기 위해 드는 인력과 시간에 비해 비효율적이며, 다른 전공과목과의 연속성 있는 실습교육의 효과를 기대하기 어렵다. 따라서 간호대학 실습 교육 전반에서 체계적으로 활용할 수 있도록 연속적이고 통합적인 시뮬레이션 실습 모듈을 개발하여 학생 실습교육에 활용해야 할 것으로 사료된다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 4년제 대학 간호학부 실습교육 전반에 적용할 수 있도록 이론적 기틀이 기반이 된 통합적이고 연속성 있는 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈을 개발하는 것이다.

3. 용어정의

시뮬레이션을 이용한 연속적 간호실습 교육모듈: 간호학 실습교육에 시뮬레이션을 적용하기 위해서는 교육 목표와 내용에 맞게 모듈(시뮬레이션 시나리오 및 구체적 적용 방법)을 개발해야 하는데, 각 과목에서 사용하는 모듈이 전 학년 실습교육 전반의 내용을 포함할 뿐만 아니라, 연속성을 가지고 실습의 난이도가 증가되도록 개발된 여러 개의 시뮬레이션 모듈을 일컫는다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 이론적 기틀에 근거하여 일개 4년제 간호대학의

간호학 실습교육 전공 전체를 포괄하는 시뮬레이션을 이용한 연속적 간호실습 교육 모듈을 개발하는 방법론적 연구이다.

2. 모듈 개발 절차

연속적 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈 개발은 크게 세 가지 단계에 걸쳐 2011년 5월부터 12월까지 진행되었다(Figure 1). 본 연구를 수행하기 위해 일 4년제 간호대학의 실습과목 담당 교수와 학생으로 이루어진 연구팀을 구성하였다. 연구팀원들은 모두 간호학 박사를 소지한 교수이거나 박사과정 중에 있는 학생이었으며, 일정기간의 간호 임상 경력과 교육 경력을 가지고 있었다. 연구팀은 개발해야 하는 통합적이고도 연속성 있는 모듈에 대한 이해를 공유하고 현존하는 국내외 문헌을 고찰하였다. 그러나 본 연구에서 목적하는 바와 같이, 간호대학 학생 실습 교육 전반을 포괄하는 연속적 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈에 대한 연구는 현존하는 문헌에서 찾아보기 힘들었다. 따라서 본 연구진이 속한 대학의 교과과정의 특성상, 2학년부턴간호학 전공 교육이 시작됨을 감안하여 2학년부턴 4학년까지 임상 실습이 있는 전공과목당 한 개씩, 총 여덟 개의 시뮬레이션 모듈을 개발하기로 합의하였다. 또한, 첫 번째 연구 단계에서 이론적 고찰을 통해 본 모듈 개발의 이론적 틀을 구성하였다.

모듈 개발의 두 번째 단계에서는 여덟 개의 모듈의 연속성

을 확보하기 위해 모듈을 아우르는 세 가지 원칙적 개념을 선별하였다. 연구팀은 간호 교육과정이 학년이 올라갈수록 난이도가 증가하며 다양한 내용을 포괄하듯이 연속적 시뮬레이션 실습 모듈도 내용의 난이도, 다양성, 포괄성 등을 고려하여 내용을 개발하기로 합의하였다. 첫 번째 원칙은 복잡성(complexity)으로 여덟 개의 모듈이 단순한 내용으로부터 복잡한 내용을 포함하도록 하였다. 두 번째 원칙은 다양성(diversity)으로 간호사가 임상에서 접할 수 있는 다양한 인구학적 및 질병 특성을 포함하도록 하였다. 이 원칙에는 최근 중요성이 증가하고 있는 문화적 다양성(cultural diversity)에 대한 고려도 포함하였다. 세 번째 원칙은 포괄성(comprehensiveness)으로, 저학년에서 적용되는 모듈에서는 단순한 내용의 시나리오와 단편적인 인간관계 의사소통을 포함하는 것에 반해, 고학년에 적용되는 모듈에서는 종합적인 사고력과 판단력, 의사소통 기술을 필요로 하는 상황을 시뮬레이션 하도록 하였다.

상기 서술한 원칙을 바탕으로 연구의 세 번째 단계에서는 연구진이 정기적인 회의를 거쳐 각 모듈의 개요를 정하였다. 연구팀은 서울 일개 간호대학의 여덟 개 교과목당 한 개씩, 총 여덟 개의 모듈을 개발하였으며, 각 모듈의 환자 나이, 성별, 인종, 직업, 교육수준, 결혼 여부, 질병의 종류와 중증도 등의 특성이 다양하게 반영되도록 하여 모듈 간 다양성의 원칙을 확보하도록 하였다. 모듈의 복잡성은 질병의 중증도, 약물의 종류와 투약방법, 적용되는 간호술기의 종류와 난이도, 의사

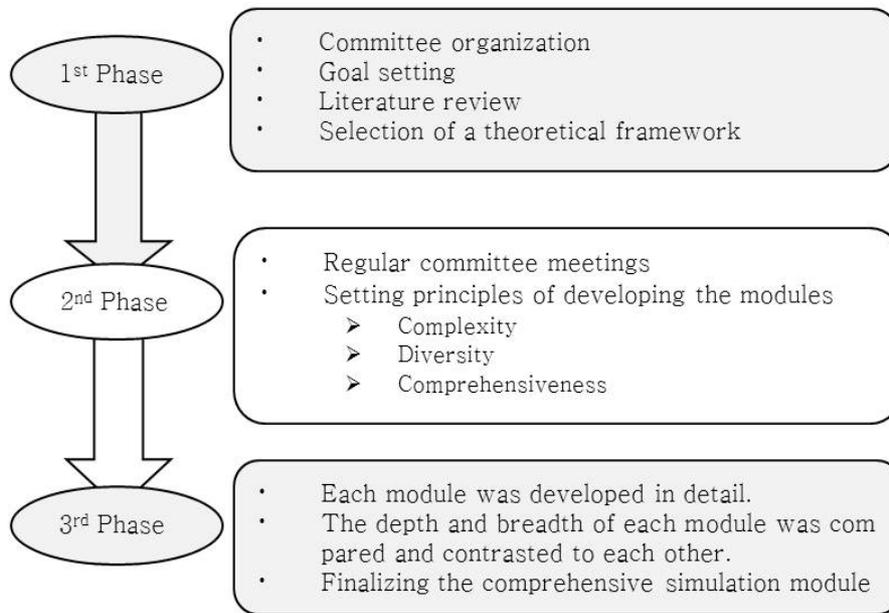


Figure 1. The process of development of a consecutive clinical nursing practicum module using simulation.

소통의 종류와 복잡성 정도 등에 차이를 두어 모듈 간 복잡성을 차별화하였다. 같은 맥락에서 포괄성의 원칙은 간호학생에게 요구되는 역량의 수준을 단순 간호술기 수행으로부터 리더십을 발휘하는 수준까지 달리하여 여덟 개의 모듈에 적용되도록 하였다. 또한, 모듈에 사용되는 모형의 숫자와 종류도 단순 술기 모형부터 고성능 인체모형까지 포함하도록 배치하였으며, 시뮬레이션의 방법도 단순 술기 재연에서부터 표준화 환자를 이용한 상황극까지 단계적으로 복잡성과 다양성, 포괄성을 강화하였다. 이렇게 연구진 전체가 함께 개발한 개요를 바탕으로 각 연구진이 전공별로 각각의 모듈을 완성하였다. 모듈을 구체화함에 있어 최신 임상 실무를 반영하기 위해 협력 병원 수간호사의 자문을 받았다. 각 모듈의 내용과 관련 있는 병동의 수간호사를 접촉하여 자문에 대한 동의를 구하였고, 모듈에 쓰이는 진단명, 환자군, 환자 증상, 쓰이는 약물, 처치, 간호 과정 등이 현재 이루어지고 있는 간호와 유사한가를 점검하도록 요청하였다. 수정을 권유받은 부분에 있어서는 수정 과정을 거쳤고, 모든 연구진이 정기적으로 만나는 회의를 통해 이를 공유하고 최종 모듈을 확정하였다.

연구결과

1. 연구의 이론적 기틀

본 연구의 이론적 기틀은 뉴만의 체계 모델(Fawcett, 2005)에서 외부 환경적 요인을 규정하는 세 가지 범주로 선정하였다. 뉴만의 이론을 선택한 이유는 환자 개인의 신체적 상태에 대한 실습으로부터 가족과 다른 의료진과의 의사소통까지 포

함하도록 하는 점진적 간호 범위의 확장에 이 이론이 적합하다고 판단되었기 때문이다. 뉴만의 체계 모델에서는 외부 환경적 요인을 개인 내부적(intra-personal) 요인, 개인과 개인 간(inter-personal) 요인, 그리고 개인 외적(extra-personal) 요인으로 구분한다. 체계 모델에서 개인 내부적 요인은 조건화된 반응 같이 개인의 내부에서 발생하는 것이며, 개인과 개인 간 요인은 역할 기대와 같이 대인관계에서 발생하는 것이고, 외부적 요인은 재정상태, 환경 같이 외부에서 발생하는 요인을 의미한다. 이를 근거로, 본 연구에서 개발한 여덟 가지 모듈은 위의 세 가지의 범주에 국한되도록 하였다. 개인 내부적(intra-personal) 범주 혹은 요인은 환자 개인이 가진 내부적 특성, 즉, 질병적 특성에 따라 발생하는 상황을 포함하는 범주를 의미하며, 개인과 개인 간(inter-personal) 범주는 간호사와 환자 간의 일대일 관계를 중심으로 발생하는 상황들을 포함하며, 마지막으로 개인 외적(extra-personal) 범주는 간호사와 환자, 보호자 및 다른 의료진을 포함하는 통합적 의료 상황에서 발생하는 상황을 포함한다. 이러한 세 가지 범주에 맞추어 각 학년별 간호학생에게 적용할 여덟 개의 시뮬레이션 모델을 배치하고 각 범주가 규정한 경계선 내에서 모듈을 개발하였다(Figure 2).

2. 연속적 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈

본 연구를 통해 연구팀은 여덟 가지의 간호 시뮬레이션 모듈이 상호 연결되어 통합적인 역량 강화를 기대할 수 있는 ‘연속적 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈’을 개발하였다(Table 1). 개발된 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈은 개인 내부적

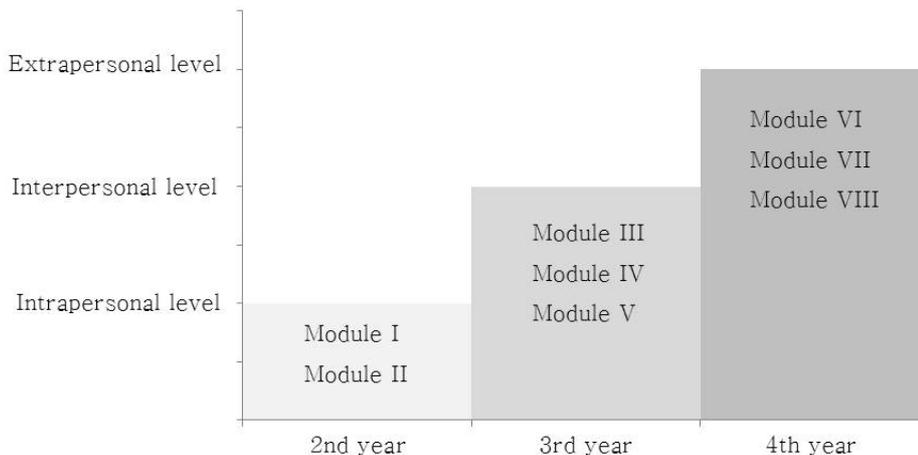


Figure 2. The allocation of each module according to the theoretical categories.

(intra-personal) 범주에 속하는 Module I과 Module II는 2학년 기본간호학 실습 1과 기본간호학 실습 2 과목 내용에 해당하며, 개인과 개인 간(inter-personal) 범주에 속하는 Module III, Module IV, Module V는 3학년 성인건강간호학 및 실습 1, 아동간호학 실습, 성인건강간호학 및 실습 2의 내용으로 구성되어 있다. 가장 상위 수준인 개인 외적(extra-personal) 범주에 해당하는 수준의 Module VI, Module VII, Module VIII은 4학년 실습 과목인 출산기 가족 간호학 실습, 정신간호학 실습, 간호관리학 실습 모듈로 구성되어 있다. 각 시뮬레이션 모듈은 간호학 실습과목의 학년 간 전공 간 연계성과 일관성을 유지하면서 복잡성과 다양성, 포괄성이 모듈마다 차별화되어 강화되도록 하였다.

각 모듈에 등장하는 환자의 성별, 나이, 신분 등도 다양하게 배치하였으며 간호술기의 기본 요소인 자기소개, 눈 맞추기, 손 씻기, 적절하면서 친절할 말투와 태도, 마무리 인사 등은 모든 모듈의 기본 요소로 구성하여 학생들로 하여금 반복적으로 체험하도록 하였다. 시뮬레이션 활용 방법 또한 난이도와 복잡성을 고려하여 단순한 모형이나 역할극, 표준화 환자, 고성능 환자모형을 활용하여 학기별, 학년별로 학생들이 점차적으로 다양한 시뮬레이션 모형과 의료적 상황을 경험할 수 있도록 하였다(Table 1).

각각의 모듈을 세부적으로 살펴보면 모듈 1과 2는 2학년 1, 2학기에 수강하는 기본간호학 실습 모듈로서 활력징후, 투약, 정보제공(설명)을 핵심 개념으로 하였으며, 자기소개, 눈 맞추기, 손 씻기, 적절하고 친절할 말투와 태도, 마무리 인사를 기본 요소로 포함하였다. 사례는 30대 여성 본태성 고혈압 환자, 20대 남성 폐렴 환자로 선정하여 다양성을 꾀하였으며, 교육 방법은 단순 모형과 표준화 환자를 이용한 역할극으로 구성하였다.

모듈 3, 4, 5는 임상실습 현장에 나가게 되는 3학년 학생들을 위한 모듈로서, 성인건강간호학 실습 1, 2와 아동간호학 실습 내용을 포함하고 있다. 2학년 수준의 모듈 1, 2가 간호사가 환자에게 제공하는 기본적인 간호술기에 초점을 두었다면, 3학년 수준의 모듈 3, 4, 5에서는 환자와 간호사 간의 상호작용 속에서 주어진 간호 문제를 해결해야 하는 수준으로 복잡성과 다양성, 통합성을 심화하였다. 이 모듈들에서의 핵심은 간호사가 임상상황에서 일상적으로 수행해야 하는 업무이나 기존의 과목별 실습에서는 습득하기 어려웠던 환자 교육, 보호자 상담, 의료진 간의 의사소통 등을 포함하였다는 것이다. 이 모듈들은 고성능 인체 환자 모형을 활용하였으며 시나리오는 제 2형 당뇨병을 앓고 있는 성인 환자, 소아 천식 환자, 수술을 받은

노인 암 환자 같이 내·외과에서 가장 많이 접할 수 있는 환자 상황으로 구성하였다.

마지막 단계의 실습 모듈 6, 7, 8은 최고 학년인 4학년 학생들이 수강하는 출산기 가족간호학 실습, 정신간호학 실습, 간호관리학 실습에 활용되도록 개발하였다. 이 단계의 모듈에서는 환자와 간호사 간의 관계뿐 아니라, 보호자, 타 의료진과의 효율적인 의사소통과 리더십을 요구하는 통합적 상황으로 구성하였다. 이 모듈들은 앞서 서술하였던 1, 2단계에서의 핵심 간호 개념과 술기를 포함하면서, 최근 대두되고 있는 다문화 간호 개념, 비판적 사고능력, 윤리, 근접 오류 등 간호사가 합리적이고 민첩하게 판단하고 적절하게 대응해야 하는 개념을 다루었다. 시나리오의 내용은 다문화 가정 내 베트남 산모의 분만, 알코올 중독 환자의 금단 증상, 투약 오류 상황 등이다.

논 의

본 연구는 뉴만의 시스템 이론의 요인 중 일부를 이론적 기틀로 하여 일 4년제 간호대학의 전공 실습 과목에서 시뮬레이션을 적용한 연속적 간호실습 교육 모듈을 개발하기 위해 시도되었다. 본 연구를 통해 개발된 총 여덟 개의 시뮬레이션 모듈은 4년제 간호대학 실습 교육의 전반적 내용을 포함하였다는 점에서 기존의 연구와 차별화된다. 또한, 각각의 모듈은 뉴만의 이론적 기틀을 근거로 하여 복잡성, 다양성, 포괄성이 연속적으로 심화하도록 개발되어 간호학생들이 점차적으로 임상 현장과 유사한 시뮬레이션 실습을 할 수 있도록 하였다. 한 연구에서 두 개 이상의 시뮬레이션 모듈을 개발하여 그 효과를 검증한 연구는 여러 편 있으나 모두 시뮬레이션 교육 방법의 효과를 측정하기 위해 다양한 간호 상황을 시나리오화 하여 적용한 경우였다(이명선, 한숙원, 2011; 이주희, 김소선, 여기선, 조수진, 김현례, 2009; 이주희, 최모나, 2011; 정명숙, 2008; 함영림, 2009). 본 연구에서 개발한 여덟 개의 연속적 시뮬레이션 모듈은 모듈 간의 연속성을 고려하여 난이도에 차이를 두었으므로 기존 연구와 차별되는 효과를 기대할 수 있을 것으로 사료된다. 시뮬레이션 실습의 최대 장점은 임상 상황을 실제와 유사하게 재연할 수 있고, 학생들이 실수가 용납되는 비교적 안전한 환경 속에서 반복적으로 실습할 수 있다는 것이다. 개발된 연속적 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈은 간호의 핵심 요소인 투약, 의사소통, 기본간호 등을 여덟 개의 모듈에 모두 포함시켜 간호학생들이 3년 동안의 전공 실습에서 반복적으로 간호의 핵심요소를 학습할 수 있게 하였다는 것도 본 연구결과의 긍정적 의의라고 하겠다.

Table 1. The Consecutive Clinical Nursing Practicum Modules

Items	2 nd			3 rd			4 th		
	Module I	Module II	Module III	Module IV	Module V	Module VI	Module VII	Module VIII	
Major subject	Fundamental nursing I	Fundamental nursing II	Adult health I	Child health	Adult health II	Child bearing family	Psychiatric mental health	Nursing management	
Level	Intrapersonal	Intrapersonal	Interpersonal (Pt-Nr)	Interpersonal (Pt-Nr)	Interpersonal (Pt-Nr)	Extrapersonal (Pt, Nr, Dr, caregiver)	Extrapersonal (Pt, Nr, Dr, caregiver)	Extrapersonal (Pt, Nr, Dr, caregiver)	
Core concepts	V/S (BP) Providing Info	Med (IV, ID) Providing Info	Education	Counseling	Nursing handover	Cultural competence Cultural diversity	Critical thinking Comprehensive history taking	Ethics, Close error Leadership	
Simulation methods	Task trainer SP, Role play	Task trainer SP, Role play	HPS (ECS/iStan)	HPS (Gäumad)	HPS (ECS/iStan)	HPS (Noel)	SP	SP	
Condition	ICU Hypertension	Medical ward Pneumonia	Medical ward type II DM Hypoglycemia	Pediatric ward Asthma	Surgical ward Cancer Post op state	Delivery room Normal delivery Vietnamese woman	ER Alcoholism Fall	Surgical ward Wrong prescription	
Gender/age	F/35	M/22	M/65	M/6	M/72	F/23	M/49	F/65	
Content	- V/S check - Self-introduction* - Eye contact* - Explanation* - Attitude* - Response* - Kindness* - Closing ment* - Hand wash*	- IV shot q 8h - History taking - H/C - IM - ID skin test - All*	- V/S check - BST check - PRN order - Pe-Nr communication - Self-care education - All*	- V/S check - PRN order - O ₂ supply - SpO ₂ monitor - Nebulizer - Caregiver care - Pt education - Emotional support - All*	- Post op care - Complication monitoring - Drain management - Transfer - Interpersonal communication handover ICU care EKG reading - All*	- Anxiety, fear - Labor pain - Cultural problem - Pain management - O ₂ supply - Position - Fetal tone monitor - Cultural broker - Nelaton - All*	- Alcohol consumption history taking - Withdrawal Sx check - Delirium/Hallucination assess - Managing pt - Restraints - Safety - All*	- Ethical conflict - Close medication error - Problem-solving process - All*	

BP=blood pressure; BST=blood sugar test; DM=diabetes mellitus; Dr=doctor; EKG=electrocardiogram; H/C=history check; HPS=human patient simulator; ICU=intensive care unit; ID=intradermal; IM=intramuscular; Info=information; IV=intravenous; Nr=nurse; Post op=post operation; PRN=pro re nata; Pt=patient; SP=standard patient; Sx=symptom; V/S=vital sign.

1단계의 모듈을 통해서 학생이 기본간호학의 단순 간호술기와 기본적인 대인관계 기술을 몸으로 습득할 수 있을 것으로 기대한다. 개발된 두 개의 모듈 내용을 기본으로 하여 신규 간호사에게 숙련을 요하는 간호술기, 예를 들면, 기관내관 간호, 단순 도뇨 간호, 배액관 관리 등의 술기로 모듈을 변경하여 적용하고 이에 대한 효과를 검증하는 연구가 추후 이루어지기를 기대한다. 2단계의 모듈들을 학습함으로써 학생들은 2학년 기본간호실습(모듈 1, 2)에서의 단순 간호술기 수행보다 좀 더 복잡한 상황을 직면하여 다양한 상황적 요인을 지각하고, 반응하며, 적절하게 증재하는 간호 역량을 학습할 수 있을 것이라 기대한다. 3단계 모듈들의 특성은 임상에서 신규 간호사가 미숙하게 대응하기 쉬운 민감한 상황을 재연하여 학생들이 상황에 대한 통합적인 시각을 가질 수 있다는 점이다. 따라서 간호학생들은 3단계 모듈을 학습함으로써 1, 2단계의 실습 모듈에서 습득한 간호술기를 반복적으로 수행하여 간호술기를 숙련할 수 있을 뿐만 아니라, 신규간호사에게 요구되는 통합적이고 비판적인 사고력을 학습할 수 있을 것으로 기대한다.

요약하건대, 본 연구에서 개발된 연속적 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈은 간호학 전공 필수 실습교과목의 내용을 포함하면서, 간호사에게 필수적인 명민하면서도 따뜻한 태도를 반복 실습하게 하고, 신규간호사에게 요구되는 통합적 실무능력을 키울 수 있도록 고안되었다는 것이 특징이다. 간호학생은 2학년년부터 4학년까지 여덟 개의 연속성 있는 시뮬레이션 실습 모듈을 경험하면서 간호술기 및 태도를 점진적으로 향상시킬 수 있을 것으로 기대한다. 기존의 시뮬레이션 실습 교육에 대한 연구가 단일 과목 내 임상 상황 재연 중심으로 이루어진 것에 반하여, 본 연구는 실습 모듈 간의 복잡성과 다양성, 통합성이 점진적으로 심화되도록 고안하였으므로 시뮬레이션 간호 연구의 지식체 확장에도 기여하였다고 사료된다.

결론 및 제언

본 연구는 일 4년제 간호대학의 시뮬레이션 간호실습 모듈을 연속성 있게 개발하기 위하여 2011년 5월부터 2011년 12월까지 수행된 방법론적 연구이다. 뉴먼의 체계 모델 일부를 범주로 구분하여 각 범주에 따라 실습 교과목을 구분하고, 복잡성과 다양성, 포괄성을 점차적으로 심화시켜 여덟 개의 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈을 개발하였다. 개발된 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈은 개별 실습 교과목의 주요 개념을 중심으로 하되, 간호의 핵심 요소는 반복적으로 실습하게 하면

서 학년이 높아질수록 단계적으로 복잡하고 난이도가 높아지는 상황을 체험하도록 구성하였다.

본 연구를 통해 개발된 시뮬레이션 간호실습 교육 모듈은 간호 전공 간, 학년 간, 연계성과 일관성을 확보하여 간호학 학부 실습 교육 수준을 향상시키는데 기여할 것으로 기대된다. 또한, 기존 연구들이 단편적 간호술기를 학습하는데 시뮬레이션 교육방법을 적용한 것에 그쳤다면, 본 연구를 통해 모듈 간의 연속성이 확보될 수 있음을 확인한 바, 다양한 후속 연구들이 이의 효과를 검증해 줄 것으로 기대한다.

참고문헌

- 김혜란, 최은영, 강희영(2011). 시뮬레이션 실무학습 모듈 개발 및 팀역량 평가. *기본간호학회지*, 18(3), 392-400.
- 신윤희, 허혜경, 박소미, 송희영, 김기연(2007). 간호학생의 간호수행능력 향상을 위한 통합실습평가 프로그램 개발. *한국간호교육학회지*, 13(1), 32-40.
- 엄미란, 김현숙, 김은경, 성가연(2010). 표준화 환자를 활용한 실습교육이 피하주사 간호수행능력, 자기주도학습 준비도 및 문제해결 능력에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 40(2), 151-160.
- 유문숙, 유일영, 손연정(2003). OSCE 평가방법이 기본간호 수행능력에 미치는 효과 -고열 대상자를 중심으로. *한국간호교육학회지*, 9(1), 73-80.
- 이명선, 한숙원(2011). 시뮬레이션을 활용한 실습교육이 간호학생의 간호수행능력과 문제해결 과정에 미치는 효과. *한국간호교육학회지*, 17(2), 226-234.
- 이여진, 임난영, 이은희, 한혜자, 김주현, 손행미 등(2007). 표준화 환자를 이용한 관절질환 간호사정 실습교육의 평가. *근관절건강학회지*, 14(2), 137-148.
- 이주희, 김소선, 여기선, 조수진, 김현례(2009). 일 대학 간호대학생의 시뮬레이션 교육 경험 분석. *한국간호교육학회지*, 15(2), 183-193.
- 이주희, 최모나(2011). 시뮬레이션을 적용한 임상추론 교과목의 적용효과: 일 대학의 예를 중심으로. *성인간호학회지*, 23(1), 1-9.
- 정명숙(2008). *신규간호사의 OSCE 결과와 자기효능감, 실무능력의 상관성에 관한 연구*. 성균관대학교 석사학위논문, 서울.
- 함영림(2009). *환자 시뮬레이터(High-fidelity patient simulator)를 이용한 시뮬레이션 교육 프로그램 개발 및 평가: 간호학생을 대상으로*. 연세대학교 박사학위논문, 서울.
- Bambini, D., Washburn, J. O. Y., & Perkins, R. (2009). OUTCOMES of Clinical Simulation for Novice Nursing Students: communication, Confidence, Clinical Judgment. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 79-82.
- Benner, P. (1984). *From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice*. Menlo Park, CA: Addison-Wesley Publishing.
- Childs, J. C., & Sepples, S. (2006). Clinical teaching by simulation:

- Lessons learned from a complex patient care scenario. *Nursing Education Perspectives*, 27(3), 154-158.
- Chiu, F. H., Gau, M. L., Kuo, S. C., & Chung, U. L. (2003). Common problems of clinical performance examination in breast feeding instruction for nursing baccalaureate students. *Journal of Nursing Research*, 11(2), 109-118.
- Dillard, N., Sideras, S., Ryan, M., Carlton, K. H., Lasater, K., & Siktberg, L. (2009). A collaborative project to apply and evaluate the clinical judgment model through simulation. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 99-104.
- Elfrink, V. L., Nininger, J., Rohig, L., & Lee, J. (2009). The case for group planning in human patient simulation. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 83-86.
- Fawcett, J. (2005). *Contemporary nursing knowledge: Analysis and evaluation of nursing models and theories* (2nd ed.). Philadelphia, PA: F.A. Davis.
- Furlong, E., Fox, P., Lavin, M., & Collins, R. (2005). Oncology nursing students' views of a modified OSCE. *European Journal of Oncology Nursing*, 9(4), 351-359.
- Gaufberg, E., & Fitzpatric, A. (2008). The favour: A professional boundaries OSCE station. *Medical Education*, 42(5), 529-530.
- Jeffries, A., Simmons, B., & Regehr, G. (2007). The effect of candidate familiarity on examiner OSCE scores. *Medical Education*, 41(9), 888-891.
- Kiat, T. K., Mei, T. Y., Nagammal, S., & Jonnie, A. D. A. (2007). A review of learners' experience with simulation based training in nursing. *Singapore Nursing Journal*, 34(4), 37-43.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Larew, C., Lessans, S., Spunt, D., Poster, D., & Covington, B. (2006). Innovations in clinical simulation: Application of Benner's theory in an interactive patient care simulation. *Nursing Education Perspectives*, 27(1), 16-21.
- Lasater, K. (2007). High-fidelity simulation and the development of clinical judgment: Students' experiences. *Journal of Nursing Education*, 46(6), 269-276.
- Rosenzweig, M., Hravnak, M., Magdic, K., Beach, M., Clifton, M., & Arnord, R. (2008). Patient communication simulation laboratory for students in an acute care nurse practitioner program. *American Journal of Critical Care*, 17(4), 364-372.
- Rush, S., Acton, L., Tolley, K., Marks-Maran, D., & Burke, L. (2010). Using simulation in a vocational programme: Does the method support the theory? *Journal of Vocational Education and Training*, 62(4), 467-479.
- Sleeper, J. A., & Thompson, C. (2008). The use of hi fidelity simulation to enhance nursing students' therapeutic communication skills. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), 1-12.
- Starkweather, A. R., & Kardong-Edgren, S. (2008). Diffusion of innovation: Embedding simulation into nursing curricula. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), 1-11.
- Vessey, J. A., & Huss, K. (2002). Using standardized patients in advanced practice nursing education. *Journal of Professional Nursing*, 18(1), 29-35.
- Waldner, M. H., & Olson, J. K. (2007). Taking the patient to the classroom: applying theoretical frameworks to simulation in nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 4, 1-14.
- Yaeger, K. A., Halamek, L. P., Coyle, M., Murphy, A., Anderson, J., Boyle, K., et al. (2004). High-fidelity simulation-based training in neonatal nursing. *Advances in Neonatal Care*, 4(6), 326-331.
- Ying, L. S. (2009). Bringing "case" and learning "to life" using simulation technology. *Singapore Nursing Journal*, 36(3), 12-17.