

# 시뮬레이션 교육에서 간호학생의 의사소통능력 측정도구의 신뢰도와 타당도 검증

양희모<sup>1</sup> · 황선영<sup>2</sup>

한양대학교 대학원<sup>1</sup>, 한양대학교 간호학부<sup>2</sup>

## Reliability and Validity of the Assessment Tool for Measuring Communication Skills in Nursing Simulation Education

Yang, Hee Mo<sup>1</sup> · Hwang, Seon Young<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School, College of Nursing, Hanyang University, Seoul

<sup>2</sup>College of Nursing, Hanyang University, Seoul, Korea

**Purpose:** This study was conducted to test whether Health Communication Assessment Tool (HCAT) developed by Campbell et al. in 2013 can be applied to assess Korean nursing students' communication skills in simulation education. **Methods:** The content validity of the Korean version of HCAT (K-HCAT) was evaluated through expert's assessment and a principal component analysis was conducted for testing construct validity. The convergent validity was tested by measuring relationship between the K-HCAT and those of existing communication assessment tool for standardized patient instruction. The evaluation was done by surveying 154 senior students from four different nursing colleges. **Results:** The K-HCAT was condensed into 15 items from the original 22 HCAT items. Four factors were extracted from the principal component analysis; factor loadings ranged from .50 to .83; cumulative explained variance was 62.65%. Four factors were entitled as 'relationship building', 'empowering', 'empathy/response', and 'education/feedback'. Cronbach's  $\alpha$  for sub-dimensions ranged from .73 to .84. An evaluation of convergent validity showed that the scores of the K-HCAT were moderately correlated with those of an assessment tool for standardized patient instruction. **Conclusion:** The K-HCAT can be used as an effective tool for assessing nursing students' communication skills in various kinds of simulation educations Further research is needed to test the consistency of the K-HCAT.

**Key Words:** Health communication, Reliability and validity, Statistical factor analysis, Patient simulation, Nursing education

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

국내 간호교육은 2주기 간호교육인증평가를 계기로 간호사

핵심역량에 근거하여 프로그램 학습성과를 추구하는 역량기반 교육과정(competency-based curriculum)의 운영이 정착되어가고 있다[1]. 간호학생들의 실습교육이 대부분 관찰교육으로 끝나게 되고 임상현장에서 간호의 핵심역량을 습득하기 어려운 상황에서[2], 대부분의 대학에서는 시뮬레이션 모의상황

**주요어:** 의사소통능력, 신뢰도와 타당도, 요인분석, 시뮬레이션, 간호교육

**Corresponding author:** Hwang, Seon Young

College of Nursing, Hanyang University, 222 Wangsimni-ro, Seondong-gu, Seoul 04763, Korea.  
Tel: +82-2-2220-0702, Fax: +82-2-2220-1163, E-mail: seon9772@hanyang.ac.kr

- 본 연구는 2013 한국연구재단 일반연구지원사업의 연구비 지원을 받았다.

- This study was supported by the National Research Foundation of Korea funded by the Ministry of Education(NRF2013R1A1A2013389).

Received: Dec 11, 2015 / Revised: Feb 9, 2016 / Accepted: Feb 11, 2016

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.

을 간호교육에 접목하여 간호학생들의 실습교육을 보다 임상 상황과 유사하도록 구현하기 위해 노력하고 있다[3]. 따라서 이 제는 대학에서의 시뮬레이터의 확보 차원이 아닌 시뮬레이터를 활용하는 수업과정에서 학습성과를 습득하기 위한 효과적인 학습이 일어나고 있는가에 관심을 기울여야 할 때이다[4].

특히 인지적, 정의적 및 정동적 영역에서의 시뮬레이션 교육의 긍정적 학습성과들이 보고되면서 다양한 시뮬레이터 및 표준화 환자를 활용한 간호교육의 성과를 측정하는 연구물의 수가 급증하고 있다. 하지만 최근 실험설계를 적용한 시뮬레이션의 효과 검증 연구 중 30% 정도가 연구자가 개발했거나 타당화가 이루어지지 않은 도구를 사용하고 있는 것으로 나타나[4] 시뮬레이션 교육의 효과에 대한 타당성 문제가 제기되고 있다[5,6]. 이러한 문제는 시뮬레이션 수업 설계에서 더 나아가 시뮬레이션 수업의 효과를 정확히 측정하기 위한 평가방법이 중요함을 뒷받침하며, 혁신적인 교수방법으로서의 시뮬레이션 적용의 효과를 측정하기 위한 신뢰도와 타당도 높은 객관적인 평가도구의 개발과 활용이 필요함을 말해준다[3].

치료적 의사소통능력의 향상은 한국간호교육평가원이 제시하고 있는 간호교육 프로그램 학습성과의 하나로서 특히 교내 시뮬레이션 기반의 통합 실습교육에서 반드시 숙련되어야 하는 역량이다. 의사소통(communication)은 다양한 뜻을 가지고 있는 보편적인 단어이나 간호영역에서 의사소통은 간호사와 환자 모두 수신자이자 동시에 송신자로서 건강과 관련된 정보를 공유하는 것이다. 이때 정보는 언어적이거나 비언어적일 수도 있고, 서면 혹은 대화로 전달될 수도 있다. 간호는 환자와의 상호성을 전제로 하는 학문으로, 의사소통은 환자와의 치료적 관계 수립에 있어서 필수적인 부분이라 할 수 있다[7]. 최근 복합적인 의료 환경에서는 더욱 더 간호사의 의사소통능력의 중요성이 더욱 강조되고 있으며, 의사소통 능력의 부족은 건강관리팀과의 갈등을 초래하고, 의료사고로 인한 환자 안전 위협, 간호사의 업무 저조, 직무만족도 저하 등 많은 어려움을 초래하는 것으로 나타났다[8]. 시뮬레이션 실습교육이 가능해지면서 교수자는 학생의 환자, 동료, 그룹 간 의사소통을 관찰·평가하며 피드백을 줄 수 있는 환경이 주어졌고, 이러한 환경은 학생들의 의사소통능력의 향상을 가능하게 하였다[9]. 표준화 환자 또는 시뮬레이터 활용 수업의 효과를 학생들의 의사소통능력 향상으로 측정할 여러 국내 선행연구에 따르면 실험군과 대조군 사이의 의사소통능력 점수에는 유의한 차이가 있는 것으로 보고되고 있으나, 학생들에 의한 주관적 평가에 의존한 연구결과이므로 객관적 평가도구의 개발 및 그에 따른 효과검증이 필요함을 강조하고 있다[10-12].

국내 여러 간호학 연구에서 간호학생의 의사소통능력의 측정을 위해 널리 사용되었던 도구는 ‘포괄적 대인커뮤니케이션 능력 척도(Global Interpersonal Communication Competence Scale, GICC)’[13]와 ‘표준화 환자 평가용 의사소통능력 평가도구’[14]이다. 이 중 GICC는 자가 보고식의 설문도구로 평가자의 의견이 배제되어 시뮬레이션 상황 하에서 학생의 의사소통능력을 측정하는 데에는 적합하지 않다. 특히 대인관계와 인간관계에 대해 자가보고형 설문지를 통한 의사소통능력 측정은 실제로 간호학생들의 의사소통 능력이 향상된 것과는 차이가 있을 수 있어 실제 의사소통 수행능력에 대한 평가가 함께 이루어져야 한다[15]. 또한 Yoo[14]의 도구는 개발당시 신뢰도가 제시되지 않았으며 총 5개의 문항으로 구성되어 측정이 간단한 장점이 있으나 환자와의 간호수행 시에 이루어지는 의사소통의 측정에만 국한되어 있다. 따라서 환자 외에 보호자 등과의 의사소통까지 적용 범위가 확대된 도구의 개발이 시급하다.

국외에서 사용 중인 의사소통능력 측정도구로 임상 시뮬레이션 상황에서 간호학생들의 의사소통능력을 측정하기 위해 간호학 및 커뮤니케이션 학자들이 협력하여 개발한 의사소통사정도구(Health Communication Assessment Tool, HCAT)가 있다[16]. HCAT는 학제 간 검토를 통해 간호학생의 의사소통을 효율적으로 측정하기 위해 눈 맞춤, 피드백 제공, 스킨쉽, 환자나 가족들과 이야기 할 때 앉기와 서기 등의 언어적, 비언어적 개념들을 모두 포함하고 있다[16]. 간호현장에서는 지식, 임상술기뿐만 아니라 대상자와의 언어적, 비언어적 상호작용도 중요하기 때문에 HCAT는 국내 시뮬레이션 간호교육 상황에서도 적합할 것으로 보며, 국내 시뮬레이션 교육 상황에서 HCAT의 효용성을 검증해 볼 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 국내 시뮬레이션 활용 수업현장에서 학습성과로서 학생들의 의사소통수행능력을 평가하는데 활용할 수 있도록 HCAT의 한국어판을 기존의 의사소통능력평가도구와의 비교를 통해 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 Campbell 등[16]이 개발한 의사소통능력 평가도구인 HCAT를 국내의 간호학생들을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증하여 국내의 시뮬레이션 실습 교육에서 평가도구로서 활용할 척도를 제공하기 위함이며, 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 도구의 요인구조를 분석한다.
- 도구의 신뢰도를 검증한다.
- 도구의 내용타당도 및 구성타당도와 수렴타당도를 검증한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 국외에서 개발된 시뮬레이션 간호교육 상황에서 의사소통능력 사정도구인 HCAT[16]를 한국 실정에 적합하게 수정하고, 타당도와 신뢰도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구는 서울소재 1개 및 지방소재 3개 간호대학을 편의 추출하여 시뮬레이션 교육에 참여하는 4학년 간호학생 154명을 대상으로 하였다. 측정도구의 신뢰도 타당도 검증을 위해 필요한 표본크기는 최소 문항 수의 5배 이상이며, 안정성 있는 검증을 위해서는 문항 수의 10배 이상이 필요하다[17]. 따라서 전문가 내용타당도 검증을 거쳐 15개 문항으로 수정·보완된 도구의 신뢰도 및 타당도 검증을 위한 연구대상자의 수는 충족되었다.

### 3. 윤리적 고려

연구의 윤리성 확보를 위해 연구자가 속한 대학의 기관윤리심의위원회 승인(\*\*\*-15-026-1)을 받은 후 자료수집과 분석을 실시하였다. 연구참여 설명서에 기술된 내용을 근거로 연구자가 대상자에게 직접 연구목적을 설명하고 난 후 이해하고 참여에 동의한 대상자로부터 참여자 동의서를 서면으로 받았다. 연구참여 동의서에는 대상자의 익명성과 연구로 인해 취득한 개인정보는 연구목적 이외에 사용하지 않을 것과 연구에 자유의사로 참여할 것, 원하지 않을 경우 언제든지 철회할 수 있음을 명시하는 내용을 포함하였다.

### 4. 연구도구

#### 1) Health Communication Assessment Tool (HCAT)

HCAT는 시뮬레이션 상황에서 교수자가 관찰을 통해 간호

학생들의 의사소통수행능력을 평가하기 위한 Campbell 등 [16]에 의해 개발된 평가도구이다. 총 22문항 3개의 범주(Enhancing Relationships, Empowerment, and Power-Sharing Skills)로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’의 5점으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 의사소통수행능력이 높음을 의미한다. 원 도구의 관찰자간 신뢰도 (Kappa value)는 .18~.49로 평균 .32였다. 개발 당시 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .80~.91이었고, 본 연구에서는 .73~.84였다.

#### 2) 표준화 환자용 의사소통능력 평가도구

현재 준거타당도(Criterion-related validity) 측정을 위한 신뢰도와 타당도가 입증된 시뮬레이션용 의사소통능력 측정도구는 없는 상태이다. 따라서 HCAT의 수렴타당도를 검증하기 위해 다수의 간호교육 연구에서 간호학생의 의사소통능력 측정을 위해 많이 사용되어진 Yoo[14]가 개발한 표준화 환자 의사소통능력 평가도구를 사용하였다. 간호학생을 대상으로 표준화 환자에게 간호수행 시 설명이 충분했는가를 평가하는 도구로 간호사로서의 전문적 태도를 갖추었는가에 대한 2개 문항과 간호수행 중 설명이 충분히 이루어졌는가에 대한 3개 문항으로 구성되어 있다. 개발자의 연구에서는 평가자와 표준화 환자가 동시에 평가하는 도구로 사용되었다. 총 5개 문항 5점 척도 도구이며, 개발 당시 도구의 신뢰도는 제시되지 않았으나 같은 도구를 사용한 다른 연구[18-20]에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .81~.90이었고, 본 연구에서는 .78이었다.

### 5. 연구진행

#### 1) 도구의 번역과 문화 간 타당도

Health Communication Assessment Tool (HCAT)의 개발자인 Dr. Campbell과 이메일을 통해 도구의 사용 및 수정·번안에 대한 승인을 받은 후 도구 번안과정의 타당성을 확보하기 위해 다음과 같은 단계를 거쳤다. 우선, 연구자가 영문의 원본을 한국어로 번안한 후 번역된 도구는 미국의 병원에서 근무한 경력이 있는 간호학과 교수 1인이 검토·평가한 후 영어와 한국어에 능통한 이중 언어 사용자가 영어원본을 보지 않은 상태에서 영어로 역번역을 하였다. 역번역된 도구는 다시 연구자, 간호학 교수 1인이 원 도구와 비교하여 문장구조와 의미의 유사성을 검토 후 최종본을 완성하였다.

## 2) 내용 타당도

도구의 내용 타당도 검증을 위해 간호시뮬레이션 실습 교육에 직접적으로 참여하거나 시뮬레이션 교육에 관한 지식을 가진 전문가로 시뮬레이션 교육 경험 5년 이상의 성인, 아동, 모성 간호학 분야의 교수, 총 11인으로 구성된 전문가 집단을 선정하였다. 작성된 예비도구는 평가자 총 11명에게 타당도 평가기준[21]에 근거하여 각 문항에 대한 명확성, 용어의 이해 용이성, 중요성을 각각 4점 척도로 평가하도록 하였다. 각 문항의 타당도 정도는 중간점수로의 편중을 막기 위해 ‘매우 타당하다’ 4점, ‘타당하다’ 3점, ‘타당하지 않다’ 2점, ‘전혀 타당하지 않다’ 1점으로 구성하였다. 1~4점 중 항목별 3점 혹은 4점을 준 항목의 비율로 Contents Validity Ratio (CVR)을 산출하였으며[22], 표현의 모호함이나 내용상 어려운 문항구성에 대한 의견도 함께 제시해 줄 것을 요청하였다. 그 결과 한국 정서에 맞지 않거나 측정하기 어려운 모호한 표현이 담긴 7개의 문항이 CVR 0.8 이하의 값으로 나와 한국어판 측정도구 문항에서 제외하였다. 최종 15개의 문항이 한국어판 HCAT (K-HCAT)의 측정문항으로 구성되었다.

## 3) 예비 조사

번역된 한국어판 HCAT를 원도구와 동일한 척도의 형태로 S시 소재 H대학의 간호학과 4학년 학생 5명을 대상으로 하여 예비조사를 실시하였다. 표준화 환자로 참여하게 될 연기자 1인에게 모의 훈련을 2회 시행한 후 교수 2인, 표준화 환자 1인, 간호학생 5인이 참여하여 가상 임상상황을 구현하고 간호학생과 표준화 환자 사이에서 일어나는 의사소통수행능력을 측정도구를 이용하여 평가하였다. 예비조사를 통해 표현의 모호함이나 측정하기 어려운 문항이 있는지를 재검토한 후 최종 도구를 확정하였다.

## 4) 자료수집

자료수집기간은 2015년 10월 1일부터 11월 31일까지이며, 4개의 간호대학의 정규 시뮬레이션 수업 교과목에서 간호학생과 표준화 환자 또는 환자/보호자 역할을 하는 교수자 사이에서 이루어진 의사소통내용을 직접 관찰하거나 녹화한 영상 자료를 토대로 이루어졌다. 의사소통 측정을 위한 시뮬레이션 실습 시나리오는 ‘폐암 수술 전·후 간호 관리’에 대한 시나리오로 연구자가 개발하여 타당도를 검증받은 후 동일하게 적용하였다. 시나리오는 간호학생과 폐암수술 환자 및 보호자를 대상으로 하는 의사소통을 측정하는 것으로 병동입원상황에서 수술 환자의 건강사정 및 면담을 통해 환자의 건강상태를

파악하고, 대상자와 가족의 불안을 감소시키기 위해 치료적 의사소통을 적용하며 수술 후 폐 합병증 관리를 위한 교육을 수행하는 것으로 구성되어 있다. 한국간호교육평가원에서 제시한 수술 전 후 간호에 대한 프로토콜을 기반으로 시나리오 대상자의 증상, 현병력, 과거력, 주호소, 가족력 등의 내용으로 구성하였으며 현재 병원에 재직 중인 임상간호사 3인에게 현실성과 정확성에 대한 자문을 받아 수정·보완하였다.

일관된 시나리오의 적용을 위해 시뮬레이션 수업이 운영되는 각 대학에 폐암 수술 전·후 환자 간호에 대한 시나리오 및 평가도구를 배부하고 실습목표 및 관련 학습성과가 제시된 시뮬레이션 수업계획서 및 필요장비, 시나리오 알고리즘을 공유하여 최대한 일치된 환경에서 시뮬레이션 수업이 이루어지도록 하였다. 표준화 환자를 활용하는 경우 시나리오상의 환자와 연령대가 비슷하고 실제 상황처럼 연기할 수 있는 자를 선발하여 실습 훈련을 통해 표준화 환자의 역할, 모든 학생에게 일관되고 동일한 반응의 중요성, 예상되는 반응과 질문에 대한 훈련 등을 포함하도록 하였다. 또한 모의 실습을 통해 일관성 있게 연기할 수 있도록 훈련하여 표준화 환자의 역할에 대한 완성도를 높였다. 고충실도 시뮬레이터를 활용하는 경우에는 환자 또는 보호자 역할을 하는 교수자용 반응 지침이 포함된 시나리오를 공통되게 사용하도록 하였다.

각 대학의 시뮬레이션 수업동안 한 클래스에 참여한 학생 수는 15~30명으로 실습 한 조당 적게는 3명에서 5명의 학생들이 한 개의 시나리오가 적용되는 동안 팀별로 시뮬레이션 수업에 참여하였다. 수업시간 내에 전체 학생의 의사소통능력 평가를 하기에는 시간적인 제약이 있어 각 조별로 무작위로 선정된 학생의 의사소통 수행과정을 비디오로 녹화하여 2인의 교수자가 사후 평가하거나 현장에서 관찰을 통해 2인의 교수자가 평가한 자료를 최종 분석에 이용하였다. 녹화 비디오 평가의 경우 교수자 2인은 사후에 비디오를 시청하면서 번역된 의사소통능력 평가도구와 수렴타당도 측정도구 두 가지를 이용하여 간호학생의 의사소통능력을 평가하였다. 현장 관찰 평가의 경우에도 2인의 교수자가 동일한 자료수집방법을 적용하였으며, 각 학생의 도구별 평가 점수는 평가에 참여한 2인 교수자의 평균값을 이용하였다. 총 154개의 수집된 자료의 진수가 분석에 사용되었으며, 모든 대상자에게 자료수집에 앞서 윤리적 측면을 고려하여 연구의 취지를 설명한 후 연구참여에 동의한 대상자에 한하여 영상 및 현장 평가 자료를 수집하였다. 대상자의 서면 동의서 작성은 자발적으로 이루어졌고, 연구참여에 동의한 경우라도 본인이 원할 경우 언제든지 중단할 수 있으며, 중단하는 학생들에게 불이익이 주어지지 않음을

설명하였다.

## 6. 자료분석 및 검증방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 통계 프로그램을 이용하였고, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율 등의 기술 통계를 사용하였다.
- K-HCAT의 타당도 검증은 내용 타당도(content validity)를 위해 전문가 타당도를 분석하고 구성타당도(construct validity)를 분석하기 위해 요인분석을 사용하였다. 요인분석에서 사용된 표본의 적합도를 검정하기 위하여 Kaiser-Meyerlkin (KMO) 검정과 Bartlett 검정을 실시하였다. 요인을 추출하기 위한 모형은 정보의 손실을 최소화하면서 보다 적은 수의 요인을 구하고자 할 때 이용되는 주성분분석(Principle Component Analysis, PCA)을 이용하며, 요인 회전은 Varimax 방법을 이용하였다[23].
- K-HCAT의 신뢰도 검증은 내적 일관성 Cronbach's  $\alpha$  계수를 구하였으며 전체 도구의 신뢰도와 요인별 신뢰도를 각각 산출하였다. 평가자간 신뢰도는 Intraclass-Correlation Coefficient (ICC)를 통하여 검증하였다.
- 수렴타당도를 확인하기 위해 HCAT의 각 하부영역 점수와 Yoo[14]의 의사소통능력 평가도구 점수와의 상관관계를 Pearson's correlation을 이용하여 분석하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 특성

본 연구대상자의 일반적 특성으로 성별, 연령에 대해서 확인하였다. 대상자의 성별은 여성이 98.1%, 평균연령은 23.36 ± 1.13세였다.

### 2. 문항 분석

본 연구의 타당도 검증을 위한 도구의 요인 구조를 분석하기 위해 각 하위범주의 문항분석을 실시하였다. K-HCAT는 5점 척도, 15개 문항으로 구성되어 있으며 문항 분석 결과, 각 문항의 평균값은 4.27 ± 0.32점으로 평균값의 범위는 3.72~4.68 점이었으며, 표준편차의 범위는 0.49~0.83점으로 분포하였다. 전체 문항 중 “자신을 환자나 환자가족에게 소개했다”가

4.68 ± 0.56점으로 가장 높은 점수를 보였으며, “환자나 가족의 비언어적, 언어적 행동을 알아차리고 적절히 반응했다”가 3.72 ± 0.68점으로 가장 낮게 나타났다. 또한 각 문항과 전체 문항간의 상관분석에서 상관계수 값은 .33~.71로 분포되어 척도내의 기여도가 고르게 분포되어 있으며 불필요한 중복 문항이 없는 것으로 나타났다(Table 1).

### 3. 신뢰도 분석

도구의 신뢰도를 검증하기 위해 내적일관성을 검증한 결과 총 15개 문항에 대한 Cronbach's  $\alpha$  값은 .85였으며 하위요인별 Cronbach's  $\alpha$  값은 각각 .84, .74, .75, .73으로 나타났다(Table 1).

평가자간 신뢰도 검증은 평가자 4인이 평가한 점수를 분석한 결과로 Intraclass correlation coefficient (ICC)값이 .84 ( $p < .001$ )로 나타났다. 신뢰도가 받아들여지기 위해서는 ICC 값이 .80이거나 일치율이 80% 이상이어야 한다는 것에 근거 [24]할 때 본 연구에서의 평가자간 신뢰도는 확보되었다고 판단된다.

### 4. 타당도 분석

#### 1) 구성타당도

요인분석에서 사용된 표본의 적합도를 검정하기 위해 Kaiser-Meyerlkin (KMO) 검정과 Bartlett 검정을 실시하였다. 본 연구에서 KMO 측정치는 종합자료의 경우에 0.72로 0.5 이상으로 나타났으며, Bartlett의 구형성 검증결과 모두 그 값이 유의수준  $p < .05$  보다 작아 단위행렬이 아닌 것으로 확인되어 요인분석에 적합한 자료임을 확인할 수 있었다(Table 2).

K-HCAT의 구성타당도를 검증하기 위해 변량을 극대화하는 성분(components)을 추출하는 방법인 주성분분석(Principal component analysis)을 이용하였고, Varimax 방식을 이용하여 정보의 손실을 최소화하고자 하였다. 15개 문항을 이용하여 추출한 결과, 고유값(Eigen value)이 1.0 이상인 총 4개의 요인으로 추출되었고, 스크리 도표 확인결과 4개의 요인이 추출된 후 그래프의 현저한 감소가 나타났다. 문항의 요인 부하값은 .50~.83의 범위에 있었으며 총 누적 설명변량을 확인한 결과 62.65%였고, 요인 1은 28.49%, 요인 2는 17.18%, 요인 3은 8.72%, 요인 4가 8.26%의 설명변량을 나타내었다(Table 2).

요인 1은 대화를 할 때 눈을 맞추며 환자와 가족이 이해할 수 있는 쉽고 적절한 용어를 사용하고 긍정적인 태도로 의사

Table 1. Item Contents and Reliability of the K-HCAT

(N=154)

Factor /Item	Item contents	M±SD	Corrected item-total correction	Cronbach's α if item deleted	Cronbach's α
Factor 1	Relationship Building				.84
1	· The SN introduced her-/himself to patient (and/or family)	4.68±0.56	.41	.84	
2	· The SN explained the reason for the nurse's visit in patient/family appropriate terms.	4.58±0.58	.70	.80	
3	· The SN used positive communication including smile to encourage interaction.	4.44±0.61	.62	.81	
4	· The SN maintained eye contact when talking with patient and/or family.	4.66±0.53	.71	.80	
5	· The SN communicated what she/he was about to do prior to doing it.	4.65±0.59	.67	.81	
10	· The SN used appropriate vocal tone and volume for the situation.	4.67±0.49	.70	.80	
15	· The SN avoided healthcare jargon (vital signs, respiratory, etc.)	4.47±0.62	.53	.82	
Factor 2	Empowering				.74
6	· The SN listened more than talked.	4.25±0.65	.33	.76	
11	· The SN spent equal or more time on psychosocial aspects of patient/family care as on clinical (biological) aspects.	3.77±0.83	.61	.64	
13	· The SN recognized conflict and tried to gain information and find opportunities to minimize or manage it.	3.63±0.80	.58	.64	
14	· The SN maintained, enhanced, or developed an interpersonal relationship with the patient and/or family member (via communication and professionalism).	4.12±0.75	.58	.64	
Factor 3	Empathy · Response				.75
9	· The SN recognized and responded appropriately to the patient's and/or family member's nonverbal (frowns, tears, hysteria, silence, etc.)and verbal behaviors.	3.72±0.68	.62	.77	
12	· The SN inquired about the patient's/family members feelings regarding the situation.	3.83±0.77	.60	.68	
Factor 4	Education · Feedback				.73
7	· The SN effectively educated the patient and/or family member about the procedure, disease, &/or treatment.	4.53±0.66	.44	.75	
8	· The SN asked questions to encourage feedback and enhance clarity.	4.10±0.75	.57	.66	
Total		4.27±0.32			.85

소통하는 것에 대한 7개 문항이 포함되었고, 이 요인을 ‘관계 형성하기’이라고 명명하였다. 구체적인 문항으로는 ‘자신을 환자나 환자 가족에게 소개했다’, ‘병실을 방문한 이유를 환자가 가족에게 쉽고 적절한 용어로 설명했다’, ‘원활한 소통을 위해 미소를 곁들여 긍정적인 태도로 대화를 했다’, ‘환자 혹은 환자 가족과 대화할 때 눈을 맞추었다’, ‘간호행위를 하기 전 먼저 그 목적을 환자에게 설명했다’, ‘상황에 맞게 적절한 목소리의 어조나 크기로 대화를 했다’, ‘환자나 가족과 대화 시 의료 관련 전문용어를 사용하지 않았다’이다.

요인 2는 의사소통 시 경청, 갈등에 대한 인지 및 중재에 대한 노력을 포함하며 대상자의 심리사회적인 측면에도 관심을 가지려고 하는 4개 문항이 포함되었으며, 이를 ‘힘 북돋우기’라고 명명하였다. 구체적인 문항으로는 ‘환자의 말을 중단시키지 않고 경청했다’, ‘환자나 가족 간호 시 임상적 문제만이 아닌 심리사회적인 측면에도 많은 관심을 가졌다’, ‘상황에서

일어나는 갈등을 인지하고 왜 그런 갈등이 일어났는지 알아보고 중재하려고 노력했다’, ‘전문지식과 의사소통으로 환자나 가족과 좋은 관계를 유지하고 개선하려고 했다’이다.

요인 3은 환자와 가족의 비언어적, 언어적 행동에 적절히 반응하며 상황에 대해 대상자가 어떻게 느끼는지를 묻는 2개 문항으로 이를 ‘공감·반응하기’라고 명명하였다. 구체적인 문항으로는 ‘환자나 가족의 짜뿌림, 눈물, 히스테리, 침묵 등과 같은 비언어적, 언어적 행동을 알아차리고 적절히 반응했다’, ‘상황에 대해 환자나 가족 구성원이 어떻게 느끼는지 물었다’이다.

요인 4는 환자나 가족에게 효과적으로 설명하고 교육하며 설명을 이해했는지 확인하는 2개 문항을 포함하며 이는 ‘교육·피드백하기’라고 명명하였다. 구체적인 문항으로는 ‘환자가 가족에게 시술, 질병 또는 치료에 대해 이해할 수 있는 말로 설명하고 교육했다’, ‘환자나 가족에게 설명을 이해했는지 확인

하는 질문을 했다'이다. 추출된 4개의 요인의 명명은 원도구의 분류에 기초하여 요인에 포함된 공통된 의미를 감안하여 이루어졌다(Table 2).

2) 수렴타당도

수렴타당도(convergent validity)란 유사한 기존의 도구로 동일한 개념을 측정했을 경우 각 측정결과 간 상관관계의 높고 낮음을 분석해 타당도를 판단하는 방법으로[25], 상관계수 값이 높게 나타나면 이는 두 검사가 동일한 특성을 측정하고 있다는 것을 의미한다. K-HCAT도구로 평가한 점수와 Yoo

[14]의 의사소통 측정도구로 평가한 점수를 상관분석을 통하여 요인별 상관계수, 총합 상관계수를 확인한 결과, 두 도구의 점수 간에는 중등도의 상관관계가 있음이 검증되었다( $r=.74, p<.001$ )(Table 3).

논 의

HCAT는 미국에서 커뮤니케이션 학자와 간호학 연구자들에 의해 효율적인 의사소통능력평가 뿐 아니라 간호학생들의 의사소통교육에서의 학습성과 평가에 사용될 수 있는 평가도

Table 2. Result of Factor Analysis

(N=154)

No. of item	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
4	0.75			
10	0.75			
15	0.74			
3	0.72			
5	0.65			
2	0.65			
1	0.61			
14		0.83		
13		0.81		
11		0.72		
6		0.50		
12			0.80	
9			0.69	
8				0.81
7				0.52
Eigen value	4.27	2.58	1.31	1.24
Variance	28.49	17.18	8.72	8.26
Cummulative (%)	28.49	45.67	54.39	62.65

Kaiser-Meyer-Olkin test=0.72; Bartlett's test of sphericity=900.11 ( $p<.001$ )

Table 3. Correlations between K-HCAT and Yoo (2001)'s Communication Assessment Tool

(N=154)

Variables	Categories	M±SD	Sum±SD	Yoo's tool r (p)
K-HCAT	Factor 1	5.35±0.47	32.15±2.87	.76 (<.001)
	Factor 2	3.94±0.57	15.77±2.28	.22 (.006)
	Factor 3	3.77±0.59	7.55±1.18	.28 (<.001)
	Factor 4	4.31±0.56	8.62±1.12	.50 (<.001)
	Total	4.27±0.32	64.11±4.91	.74 (<.001)

K-HCAT=korean health communication assessment tool.

구로 개발되었다. 이들은 간호교육 시뮬레이션상황에서 간호 학생과 대상자 간의 대인관계에서 관찰되고 예측되는 수많은 행동들을 코드화 하였다. 간호 학생들의 언어적, 비언어적 신호들 즉 지시, 악수, 눈 맞춤, 환자나 가족들과 이야기할 때 앉기와 서기, 피드백 제공, 전문 의학용어들의 사용여부, 스킨십이 모두 코드화되어 포함되었다. Campbell 등[16]은 분석을 통해 ‘관계형성(관계를 발전시키려하고, 감정을 표현하거나 잘못된 의사소통을 피하려하는)’, ‘교육적 목표 또는 권한 부여(환자들과 가족 구성원들에게 그들의 치료와 관련된 지식을 제공)’, ‘권력 분담(의사 결정에 대상자와 가족의 활동적 참여 격려)’의 3가지로 의사소통의 내용을 범주화하였다. HCAT는 간호학 교육과정을 벗어나 임상현장에서 다양한 건강관리 전문가들을 위한 임상 시뮬레이션 평가에도 사용될 수 있다. 그러나 대상자의 문화에 따라서 간호사의 눈맞춤(eye contact)을 불편하고 무례한 태도로 볼 수 있어, 문항의 일부 항목들은 도구를 사용하는 해당 지역의 문화에 따라 조정이 필요함을 제한점으로 제시하였다[16].

따라서 본 연구는 국내 간호학과 학생들을 대상으로 시뮬레이션 상황에서 의사소통능력 평가도구로서 HCAT의 적용이 적절한지를 파악하기 위해 한국어로 번안한 후 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 전문가 내용타당도 검증과정에서 원도구로부터 삭제된 문항들은 총 7개 문항으로 ‘환자나 환자 가족의 손을 잡았다’, ‘간호행위를 하기 전에 환자나 가족에게 만져도 되는지 물었다’, ‘적절히 환자의 신체를 접촉했다’, ‘대부분의 시간을 환자 가까이에서 보냈다’, ‘대화를 하거나 교육을 할 때 앉아서 눈높이를 맞추었다’, ‘대상자의 경제적 수준, 약물 복용, 성적취향, 종교나 문화적 차이 등에 따라 판단하지 않았다’이었다. 이 문항들은 원 도구에서 ‘관계형성하기’의 하위범주에 속했던 문항들로 ‘적절히’, ‘대부분의’라는 표현이 측정하기에 애매모호하며, 앉아서 눈높이를 맞추는 행위나 간호수행 시 손을 잡거나 만지는 신체 접촉이 한국문화에서 적절하지 않은 것으로 평가되어 K-HCAT에서 최종 삭제되었다. 또한 22문항의 원 도구(HCAT)에서는 3개 요인(관계형성하기, 힘 북돋우기, 힘 공유하기)으로 분류되었으나 15문항으로 축약된 K-HCAT는 4개의 요인으로 다르게 범주화되었다. 그러나 요인분석 결과 총 누적 설명변량은 62.65%로 비교적 높은 설명력을 나타내어 K-HCAT가 의사소통능력을 측정하는 도구로서 타당성이 검증된 것으로 볼 수 있다.

각 문항과 전체 문항간의 상관관계를 통해 문항의 적절성을 검토한 결과, .33에서 .71값을 보여 전체 문항이 의사소통능력 측정도구 항목으로서 동질하게 수렴되고 있다는 것을 알

수 있다. K-HCAT 15개 문항 중 ‘간호사는 말을 하기 보다는 경청을 했다’의 수렴도가 다른 문항에 비해 비교적 낮게 나타났는데, 이는 본 연구에서 의사소통능력 평가 시 활용한 폐암 수술 전 간호 시뮬레이션 시나리오 내용 상 간호사가 대상자에게 수술 후 합병증 예방을 위한 교육을 하는 부분이 해당 간호중재영역에서 의사소통의 많은 부분을 차지하였기 때문이라고 생각한다.

본 연구에서 K-HCAT의 신뢰도 분석결과 전체 문항의 Cronbach's  $\alpha$  값은 .85였으며, 각 요인별 신뢰도도 .74~.84의 분포를 나타내었다. 도구의 신뢰도에 대한 판단기준인 .70 이상의 값을 나타내므로[24] 본 연구결과에서 도출된 신뢰도는 비교적 높은 수준으로 내적 일관성이 입증되었다고 할 수 있겠다.

주성분 분석을 이용하여 구성타당도 검증을 시행한 결과, 요인 1로 추출된 ‘관계형성하기’ 영역은 7개의 문항으로 구성되며, 의사소통의 시작 시 자신을 환자나 환자 가족에게 소개하는 문항을 포함하여 대화를 할 때의 눈맞춤, 의사소통 시 환자와 가족이 이해할 수 있는 쉽고 적절한 용어의 사용, 원활한 소통을 위한 긍정적인 태도를 포함하였다. 이는 간호사와 대상자가 관계를 형성하는 과정에서 가장 우선이 되는 기본원칙으로서 요인 1은 요인분석 결과에서도 28.49%의 높은 설명력을 나타내었다. 원도구에서 ‘관계형성하기’ 영역은 하나의 요인으로 도출된 후 다시 ‘라포형성’, ‘공감’, ‘잘못된 전달 피하기’의 세 가지 영역으로 세부화되어 다른 문항들과 구별되어 졌었다. 본 연구에서 ‘관계형성하기’영역으로 분류된 문항들 중 ‘자신을 환자나 환자 가족에게 소개했다’, ‘병실을 방문한 이유를 환자가 가족에게 쉽고 적절한 용어로 설명했다’의 2개 문항들은 원도구에서는 고유값이 낮아 요인으로 분류되지 못한 문항들이었다. 간호 상황에서의 의사소통은 대상자와의 관계를 형성하는 과정에서 자신을 소개하는 과정으로부터 공식적으로 시작이 되며, 서로의 반응을 주고받는 역동적인 단계로 발전하게 된다. 간호 수행 시 간호사의 자세, 팔의 위치, 몸짓, 미소 등의 비언어적 표현은 언어적 표현이 없어도 메시지를 전달 할 수 있다. 간호의 전문성에 비추어 볼 때 이와 같은 비언어적 의사소통 기술은 대상자와의 라포를 형성하는데 매우 중요한 역할을 하므로 시뮬레이션 상황에서 중요하게 평가 될 필요가 있다.

요인 2는 17.18%의 설명력을 나타낸 ‘힘 북돋우기’ 영역으로 의사소통 시 경청, 갈등인지, 중재에 대한 간호사의 노력, 그리고 대상자의 심리사회적인 측면에도 관심을 가지려고 하는 것에 대한 4개 문항으로 구성되었다. 원 도구에서 ‘힘 북돋



우기' 영역에 속했던 '간호행위를 하기 전 먼저 그 목적을 환자에게 설명했다', '상황에 맞게 적절한 목소리의 어조나 크기로 대화를 했다', '환자가 가족에게 시술, 질병 또는 치료에 대해 이해할 수 있는 말로 설명하고 교육했다'의 3개 문항들은 본 연구에서는 '관계형성하기'와 '교육·피드백하기' 영역으로 분류되어 원도구와는 전혀 다른 요인으로 분류되었다. 요인 2의 핵심개념인 적극적 경청은 간호사와 환자 사이의 상호작용 과정으로 이는 환자를 수용함을 표현하기 위한 고개 끄덕임이나 안정된 태도로 묵묵히 들어주는 것을 포함한다. 간호하는 동안 대상자의 심리사회적인 측면에 관심을 갖는 것은 대상자의 관점에서 대상자의 경험을 이해한다는 표현으로 의사소통 초기단계의 '관계형성'보다 좀 더 진전된 치료적 의사소통 기술의 사용을 의미한다. 11,13,14번 문항의 경우 심리사회적 태도를 측정하고 있어 임상수행능력 측정을 위한 시나리오상황에서는 측정에 어려움이 있을 것으로 생각되어 시뮬레이션 시나리오의 특성에 따라 이 세 문항은 가변적으로 사용할 수도 있을 것으로 본다.

요인 3은 8.72%의 설명력을 나타낸 '공감·반응하기' 영역으로 환자와 가족의 눈물, 히스테리, 침묵 등과 같은 비언어적, 언어적 행동에 적절히 반응하며 상황에 대해 대상자가 어떻게 느끼는지를 묻는 2개 문항으로 구성되었다. 이 중 '상황에 대해 환자나 가족 구성원이 어떻게 느끼는지 물었다'는 원도구와 같은 '공감'요인으로 분류된 문항이며, '환자나 가족의 찢뿌림, 눈물, 히스테리, 침묵 등과 같은 비언어적, 언어적 행동을 알아차리고 적절히 반응했다'라는 문항은 원도구에서는 고유값이 낮아 요인으로 분류되지 못한 문항이었다. 공감은 대상자를 이해하고 그의 세계에 참여하는 방식으로, 환자가 처한 자신의 상황에 신체적, 감정적으로 어떻게 반응하는지 이해하는 것은 간호사와 대상자의 치료적 관계형성에 중요하다. 공감을 잘 하는 간호사는 환자의 경험을 이해하고, 환자와 함께 목표를 세우며, 이러한 목표에 맞는 중재를 제공할 수 있는 것으로 나타내[26], 공감은 환자간호의 질 향상에 있어 필요한 요소이다.

요인 4는 8.26%의 설명력을 나타낸 '교육·피드백하기' 영역으로 환자나 가족에게 시술, 질병 또는 치료에 대해 효과적으로 설명하고 교육하며, 간호사가 한 설명을 이해했는지 다시 확인하는 2개 문항으로 구성되어 있다. 원도구에서는 '교육·피드백하기'가 아닌 '교육·힘 북돋우기'라는 요인으로 분류되었으나 본 연구에서는 '힘 북돋우기'가 교육영역과는 별도로 하나의 독립적인 요인으로 추출되었다. 최근 임상실무에서는 환자의 입원 시점으로부터 퇴원까지 대상자 및 가족에게

투약 및 질환관리, 검사 전·후 간호 등에 대한 간호사의 설명 교육의 중요성과 그 활동영역이 증가하고 있다. 따라서 효과적인 설명교육과 함께 교육내용에 대한 대상자의 이해정도를 재평가 하는 것은 간호수행 시 의사소통 역량으로서 필수적이다. 이에 본 연구에서도 문항수가 두 개밖에 되지 않음에도 불구하고 다른 요인과 구별되어 하나의 요인으로 추출된 것으로 생각된다.

본 연구에서 검증된 K-HCAT를 실제 시뮬레이션 간호교육 현장에서 정확한 의사소통능력의 측정을 목적으로 사용하기 위해서는 녹화 비디오 영상을 활용하거나 2인의 평가자가 측정하는 것이 바람직할 것으로 생각한다. 그러나 인력이 부족한 국내 간호교육 여건을 고려할 때 교수 1인과 표준화 환자가 학생을 평가하는 것도 효율적인 방법이라 생각된다. K-HCAT를 사용하여 간호학생의 의사소통능력 평가에 소요된 시간은 15분 내외였다. 의사소통능력에 중점을 두고 평가문항이 구성된 만큼 단순술기 재현 상황의 시나리오에서는 전체 15문항의 평가항목을 점수화하기에는 어려움이 있으며, 문항 중에 갈등이나 심리사회적 측면을 고려하는 것을 평가하는 문항이 포함되어 있으므로 술기위주의 시나리오보다는 의사소통에 중점을 둔 시나리오 상황에서 평가도구의 효율성이 더욱 높아질 것으로 본다. 또한 임상수행능력과 같은 다른 학습성과와 의사소통능력 평가를 동시에 진행해야 하는 분주한 상황에서는 측정의 효율성을 도모하기 위해 사전에 측정자의 의사소통능력 평가문항에 대한 이해와 숙련이 필요하다. 하지만 무엇보다 중요한 것은 시뮬레이션 수업에서 활용할 수 있는 의사소통능력 평가에 적합한 다양한 임상시나리오가 개발되는 것이며, 교수는 효과적인 학습전략을 통해 간호학생의 치료적 의사소통 기회 및 대상자 교육을 경험할 수 있도록 학습기회를 제공해야 할 것이다[27-30].

본 연구는 표준화 환자 또는 시뮬레이터 활용 시뮬레이션 실습교육에서 간호교육 프로그램 학습성과로서의 의사소통능력 측정을 위한 표준화된 평가 도구를 개발한 것에 의의가 있다. 하지만 본 연구에서 수렴타당도 측정을 위해 사용한 Yoo[14]의 도구는 5개 문항으로만 구성되어 있어 5개 문항을 K-HCAT의 4개 요인에 짝지을 경우 각 요인 당 1개 정도의 문항만이 배정되므로, 이는 연구의 중요한 제한점이라고 생각한다. 또한 검증 도구의 적용이 1개의 간호시뮬레이션 시나리오에만 국한되었으므로 향후 의사소통이 필요한 다양한 시뮬레이션 상황을 바탕으로 K-HCAT 사용 가능성에 대한 반복 연구가 필요할 것으로 본다.

## 결론 및 제언

본 연구는 시뮬레이션 교육에서 간호학생의 의사소통능력을 측정하기 위해 Campbell 등[16]이 개발한 HCAT의 국내 적용가능성을 검증하기 위해 시도되었다. 원 도구인 HCAT에서 3개 하부요인의 총 22개 문항으로 구성되었던 것을 우리나라 실정에 맞게 한국어로 번안한 후 신뢰도와 내용타당도, 구성타당도 및 수렴타당도를 검증하였다. 검증과정에서 7개 문항이 삭제되었으며 최종 4개의 하부요인으로 구성된 총 15개의 문항이 도출되었다. 본 연구를 통해 통계적으로 신뢰도와 타당도가 검증된 K-HCAT는 국내 표준화 환자 또는 시뮬레이터 활용 간호교육에서 간호학생의 의사소통능력 평가를 위한 유용한 도구로 활용될 수 있을 것이다. 향후 다양한 시뮬레이션 상황에서 대상자를 확대하여 적용한 반복연구를 통하여 K-HCAT의 안정성 검증을 제언한다.

## REFERENCES

1. Park YI, Kim JA, Ko JK, Chung MS, Bang KS, Choe MA, et al. An identification study on core nursing competency. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 2013;19(4):663-74. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.4.663>
2. Lee SO, Eom MR, Lee JH. Use of simulation in nursing education. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 2007;13(1):90-4.
3. Lim KC. Planning and applying simulation-based practice for the achievement of program outcomes in nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 2015;21(3):393-405. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.3.393>
4. Kim JH, Park IH, Shin SJ. Systematic review of korean studies on simulation within nursing education. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 2013;19(3):307-19. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.3.307>
5. Kardong-Edgren S, Adamson KA, Fitzgerald C. A review of currently published evaluation instruments for human patient simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 2010;6(1):e25-e35.
6. Adamson KA, Kardong-Edgren S, Willhaus J. An updated review of published simulation evaluation instruments. *Clinical Simulation in Nursing*, 2013;9(9):e393-e400.
7. Lee JS, Park SM, Jeon SS, Choi JS, Kim MO, Kim R, et al. Communication experiences between psychiatric nurses and patients. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 2002;11(4):596-608.
8. Cho YE, Kim KS. Effects of assertiveness training program for intensive care units nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 2013;19(2):255-64.
9. Campbell S, Daley K. *Simulation scenarios for nursing educators: making it real*, 2nd ed. New York: Springer Publishing Company; 2012.
10. Han YI. Effects of nursing simulation-based practice education on learning outcome and classes experience in nursing students. *Journal of Korean Health Service Management*, 2014; 8(1):135-50.
11. Hyun KS, Kang HS, Kim WO, Park S, Lee J, Sok S. Development of a multimedia learning DM diet education program using standardized patients and analysis of its effects on clinical competency and learning satisfaction for nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 2009;39(5):249-58.
12. Kim JY, Hur NR, Jeon HJ, Jung DY. Effects of simulation education on the communication competence, academic self-efficacy, and attitude about the elderly for nursing students: a learning approach based on an elderly-withcognition-disorder scenario. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 2015;21(1):54-64. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.1.54>
13. Hur KH. Construction and validation of a global interpersonal communication competence scale. *Journal of Korean Journalism & Communication Studies*, 2003;47(6):380-408.
14. Yoo MS. The effectiveness of standardized patient managed instruction for a fundamentals of nursing course. *Journal of Nursing Query*, 2001;10(1):89-109.
15. Bong EJ. Effect of interpersonal relationships and communication curriculum were utilized group activities on interpersonal relationships and communication self-efficacy among nursing student. *Journal of The Korea Contents Association*, 2013;13(10):394-402.
16. Campbell SH, Pagano MP, O'Shea ER, Connery C, Caron C. Development of the health communication assessment tool: enhancing relationships, empowerment, and power-sharing skills. *Clinical Simulation in Nursing*, 2013;9(11):e543-e50.
17. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn and Bacon; 2001.
18. Song MR, Kim EM, Yu SJ. Analysis on the competency of nursing students' basic nursing skills. *Journal of The Korea Contents Association*, 2012;12(6):390-401.
19. Lee SE. Evaluation of the standardized patients managed instruction for a clinical maternity nursing course. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 2011;17(1):14-24.
20. Sok SR, Kang HS, Kim WO, Hyun KS, Lee J, Park S. Effects and development of clinical competency evaluation using standardized patients among nursing students: based on abdominal surgical patients. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 2009;21(5):468-76.
21. Dunn JD. Powerlessness regarding health service barriers:

- construction of an instrument. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*. 1998;9(s2):136-43.
22. Waltz CF, Bausell BR. *Nursing research: design statistics and computer analysis*. Philadelphia: FA Davis Company; 1981.
  23. Han SS, Lee SC. *Nursing & health statistical analysis*. 2nd ed. Seoul: Fornursebook; 2008.
  24. Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill; 1996.
  25. Maguire MB, Bremner MN, Yanosky DJ. Reliability and validity testing of pilot data from the TeamSTEPPS<sup>®</sup> performance observation tool. *Journal of Nursing and Care*. 2014;3(202):1-6.
  26. Lisa KH. *Communication for nurses*. Korea University Nursing Research Institute, translator, Seoul: Koonja publisher; 2010.
  27. Won YH, Kang JY. Intensive care unit nurse's communication experience. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*. 2014;26(3):352-61.  
<http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2014.26.3.352>
  28. Xu Y, Shen J, Bolstad AL, Covelli M, Torpey M. Evaluation of an intervention on socio-cultural communication skills of international nurses. *Nursing Economics*. 2010;28(6):386-92.
  29. Joo GE, Song KE, Kim HJ. Effects of a standardized patient simulation program for nursing students on nursing competence, communication skill, self-efficacy and critical thinking ability for blood transfusion. *Journal of Korean Fundamentals of Nursing*. 2015;22(1):49-58.  
<http://dx.doi.org/10.7739/jkfn.2015.22.1.49>
  30. Park SY, Kweon YR. The effect of using standardized patients in psychiatric nursing practical training for nursing college students. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2012;21(1):79-88.