

일개 간호대학에서 4년간 실시한 임상수행력평가

최자윤

전남대학교 간호대학 부교수 · 전남대학교 간호과학연구소

Clinical Performance Examination for Nursing Students: 2006-2009

Choi, Ja Yun

Associated Professor, College of Nursing · CRINS, Chonnam National University, Gwangju, Korea

Purpose: The aim of this study was to share the experience of clinical performance examinations (CPXs) using standardized patients, which was to test comprehensive clinical competence of fourth-year nursing students for four years. **Methods:** The assessment strategies for CPXs were developed. It included clinical scenarios, the roles of standardized patients, and appraisal criteria in the areas of fundamental and comprehensive nursing care. The CPXs were implemented to about 60-70 fourth-year nursing students of C University in G-city, South Korea, during every second semester from the year of 2006 to 2009. **Results:** The effects of CPXs were measured by 10 or 25-item rating checklist. Internal reliability of the checklists was distributed from .511 to .956 and interrater agreement between faculties and standardized patients was moderate ($r = .250-.949$). Students' satisfaction level was 4.27 out of 5 points for four years. **Conclusion:** The use of CPXs was an innovative educational strategy to evaluate nursing students' comprehensive performance ability including knowledge, skills and attitude. Further studies are needed to evaluate the levels of critical thinking and problem solving skills of clinical nurses who were taken CPXs as well as employers' satisfaction.

Key Words: Practice, Validation studies, Nursing students

서론

1. 연구의 필요성

간호교육에서 임상실습교육의 비중이 크지만, 실습환경의 변화, 복합적인 환자상태, 지식에 치우친 평가방법 등의 이유로(Choi, Jang, Choi, & Hong, 2008; Lee, A., et al., 2001) 제 역할을 다하고 있지 못하고 있다. 이러한 임상실습교육의 문제점을 해결하고 보완하기 위해 최근에 시뮬레이션 활용 학습(simulation-based education, SBE)의 필요성이 제기되어(Kim, Lee, Kim, & Shin, 2005) 활발하게 사용되고 있다. 이러한 교육적 접근은 환자증례나 환경을 복제한 시뮬레이션을 통해 학생이 능숙해질 때까지 연습함으로써 인간오류를 줄여

학생의 임상실습에 대한 자신감과 적응력을 높일 수 있는 장점이 있다(Choi et al., 2008).

그런데, 시뮬레이션 활용 학습(SBE)의 유형은 교육의 목적에 따라 다양한 방법과 기술을 적용할 수 있으며, 사실성(fidelity)에 의해 구분되고 있다. 다양한 시뮬레이션 활용 학습 중 객관적구조화시험(Objective Structured Clinical Examination, OSCE)과 임상수행능력평가(Clinical Performance Examination, CPX)가 있으며, 지식, 기술 및 태도 측면을 통합해 종합적으로 평가할 수 있는 방법으로 활용되고 있다(Kwon et al., 2005). OSCE는 5-7분 정도의 술기중심의 과제를 평가하는 반면, CPX는 10-15분 이상이 요구되는 문제해결 중심의 과제를 평가하는 과정이라는 차이점이 있는데, 통상적으로는

주요어: 수행력, 평가, 시뮬레이션, 간호대학생

Address reprint requests to: Choi, Ja Yun

College of Nursing, Chonnam National University, 5 Hak-dong, Dong-gu, Gwangju 501-746, Korea
Tel: +82-62-220-4343 Fax: +82-62-225-3307 E-mail: choijy@chonnam.ac.kr

투고일: 2010년 11월 30일 심사완료일: 2011년 9월 8일 게재확정일: 2011년 9월 27일

OSCE와 CPX를 구분하지 않고 CPX를 포함하여 OSCE로 표현하는 경우가 많다. 본 연구에서도 두 가지를 혼용하고 있다.

성공적인 OSCE를 개발하기 위해서는 사례 시나리오 개발, 표준화 환자의 역할 및 훈련, 학생의 OSCE에 대한 인식 등이 필수요건이라 할 수 있다(McWilliam & Botwinski, 2009). OSCE에 관한 기존 문헌을 고찰한 결과(Rushforth, 2007), 실무를 평가하는 다른 방법보다 훨씬 객관적인 점, 평가자 편중을 줄일 수 있다는 점, 학생과 교수자로부터 긍정적인 평가를 받는다는 점, 넓은 범위의 술기를 평가할 수 있다는 점, 학생들 간 경험의 차이를 줄일 수 있다는 점, 학습동기를 높일 수 있다는 점 및 신뢰도와 타당도가 높다는 점이 OSCE의 장점으로 보고되었다. 반면, 단점은 학생의 스트레스, 교수자의 시간, 비용 등이었다. 그러나 실제 상황처럼 구현되어 스트레스를 받는 상황에서 수행을 한다는 점이 OSCE의 타당도를 높인다는 점(Bujack, McMillan, Dwyer, & Hazleton, 1991; Bartfay, Rombough, Howse, & Leblanc, 2004)에서 학생의 스트레스가 단점으로 작용하는 것만은 아닌 것으로 생각된다.

의과대학의 경우에는 이미 의사국가고시에 OSCE가 도입되었고, 이에 대비하여 임상실습을 종료하고 졸업예정인 4학년 학생에게 OSCE를 실시하여 졸업을 위한 인증요건으로 활용하기도 하였다(Han, et al., 2004). 간호학에서도 CPX가 졸업예정자의 졸업지필고사와는 다른 차원에서 졸업 전 간호대학생의 문제해결, 비판적 사고, 술기, 의사소통력 및 태도를 통합하여 평가할 수 있는 평가방법임을 보고하였다(Kim, Kang, Kim, Jang, & Choi, 2008).

이처럼 간호학에서 다차원의 수행력을 평가할 수 있는 OSCE나 CPX에 대한 연구들이 다양하게 이루어지고 있으며 학습법 개발(Han, Han, & Eom, 2005), 수행력을 포함한 학습효과 검증(You, 2001; You & Yoo, 2003), 평가의 신뢰도와 타당도 검증(Choi et al., 2008) 및 졸업을 인증할 수 있는 유용성 평가(Kim et al., 2008) 등이 이루어졌다. 그러나 대부분이 수행력을 평가하는 방법으로 1회 도입한 경험이나 실험처치의 결과를 분석하여 보고하고 있다. 이처럼 1회 경험이나 실험처치 결과는 대상자의 특성, 처치 환경 등에 의해 일반화하는데 제한점이 있고 앞으로 표준화 환자를 활용한 CPX를 시도하려는 교육자에게 제공된 정보 역시 제한적일 수밖에 없다. 또한 1회의 CPX에서 평가할 수 있는 주제가 일개 대학이나 개인차원에서 이루어질 경우 투입되는 평가자 수, 시간 등을 고려하여 10개 이상을 넘지 못하였다. OSCE를 처음 언급했던 Harden, Stevenson, Wilson과 Wilson(1975)은 5분의 16-20개 평가실을 제안하였으나 문헌을 고찰한 결과(Rushforth, 2007), 10-30분의 2-10개 평가실을 개발하여 사용한 것으로 나타났다. 이렇듯 10개 이하의 주제만으로 간호대학생의 3-4년간 교육과정을 모두 평가할 수 있는가하는 문제가 제기될 수 있다. 여러 해를 거쳐 실시된 CPX 사례를 분석하여 단일 처치 결

과에 비해 다양한 측면의 정보를 제공할 수 있으며, 보다 객관적인 자료가 될 수 있을 것으로 생각된다. 또한 본 연구의 자료 중 일부가 활용된 Kim 등(2008)의 연구에서는 4학년 졸업 직전 실시된 임상수행평가 점수와 4년간의 이론과목 및 실습과목 성적과의 일치성을 확인하여 임상수행력평가의 유용성을 평가하여 본 연구와는 차별성이 있으며, CPX나 OSCE의 학습에 미치는 효과를 중심으로 평가한 기존 연구와 달리, 간호학 연구로서 CPX 운영 시 고려해야 하는 주제, SP역할, 평가도구 및 학생평가의 전반적인 요소를 분석한 첫 시도라고 할 수 있겠다.

그러므로 본 연구는 4년 동안 일개 대학에서 실시한 CPX 형태를 소개하고, 다양한 시나리오 주제로 개발된 임상수행력평가의 과목별 시나리오(평가실) 주제와 이에 활용된 표준화 환자 역할을 종합하고 평가에 활용된 채점표의 도구로서 타당성 및 평가내용의 다양성 측면을 분석하며, 임상수행력 평가에 대한 학생 평가를 확인하고자 한다. 이를 통해 앞으로 표준화환자를 활용하여 CPX를 시도하는 교육자에게 지침이 될 수 있는 모형개발의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 일개 간호대학에서 4년 동안 표준화환자를 이용하여 실시한 임상수행력평가 경험을 공유하고 이를 통해 임상수행력평가의 표준을 수립하는데 기초자료를 제공하고자 하였다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 임상수행력평가를 위해 개발된 시나리오(평가실)의 주제와 표준화 환자의 역할을 파악한다.

둘째, 임상수행력평가에 활용된 채점표를 분석한다.

셋째, 교수와 표준화 환자의 임상수행력평가 점수를 비교한다.

넷째, 임상수행력평가에 대한 학생 평가를 확인한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 1개 간호대학에서 실시한 4년간의 임상수행력평가에 대해 종합과 분석을 실시한 서술적 조사연구이다. 본 연구에서 사용된 4년간의 자료 중 2007년 자료의 일부(도구의 신뢰도, 관찰자간 일치도, 시나리오 주제별 성적)가 Kim 등(2008)의 연구에 제시되었으나 4년간의 임상수행력평가에 대한 종합과 분석을 통해 새로운 결과를 제시하고자 2007년의 자료 역시 본 연구의 자료로 사용하였다. 또한 임상수행력평가 방법 역시 Kim 등(2008)의 연구에 일부가 제시되었고, 본 연구에서는 Kim 등(2008)의 연구에서 제시하지 못한 부분까지 4년간의 방법을 구체적이고 자세히 제시함으로

써 임상수행력평가를 실시하고자 하는 연구자에게 지침을 제공하고자 하였다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 2006년부터 2009년까지 4년 동안 4학년 전체 학생을 대상으로 하였으며, 임상수행력평가 전까지 총 140학점 이상을 모두 이수하여 졸업 직전의 학생을 대상으로 하였다. 결시나 중도탈락은 없었고, 2006년은 53명, 2007년은 64명, 2008년은 61명, 2009년은 77명으로 총 255명이었으며, 여학생이 244명(95.7%)이었고, 남학생이 11명(4.3%)이었다. 연구대상 대학장으로부터 연구목적 으로서만 임상수행력평가 결과를 활용한다는 조건 하에 자료의 연구 활용에 대한 승락을 받았다.

3. 연구 도구

1) 학생이 인지한 수행력

수행력은 각 시나리오 주제에 따라 개발된 채점표 문항을 이용하여 5점 Likert 척도로 자가평가하도록 하였으며, 점수가 높을수록 학생 스스로 인지한 수행력이 높음을 의미하였다. 4년간 임상수행력 전후 신뢰도는 Chronbach's $\alpha = .71-.93$ 이었다.

2) 학생 만족도

학생만족도는 내용의 적절성, 시험난이도, 임상유용성, 시험시간, 시설수준 및 재참여의사의 8문항을 5점 Likert 척도를 이용하여 평가하고 점수가 높을수록 만족도가 높음을 의미하였다. 4년간 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .85-.91$ 이었다.

4. CPX 개발 및 운영 방법

임상수행력평가(CPX)는 Kim 등(2008)의 연구에서 제시한 절차와 같은 방법으로 4년 동안 개발하여 운영하였다. 2006년부터 2009년까지 매년 12월 첫째 주 수요일 오전 9시부터 오후 5시까지 임상수행력평가를 실시하였다. 임상수행력평가는 표준화환자 훈련 및 평가자 훈련, 피평가자 훈련, 평가 실시 및 디브리핑 순으로 진행되었다. 시나리오와 채점표는 매 학년도 2학기 대학원 '실습교수개발'을 수강한 대학원생과 담당과목 교수가 함께 개발하였다. 평가주제의 선정은 매년 학교 병원 간의 실습 간담회를 통한 임상 요구도, 신규간호사 핵심수기목록 및 대학원생의 관심영역을 반영하여 '실습교수개발' 과목 내에서 결정되었다. 각 시나리오마다 사정, 준비, 수행, 교육 및 총평으로 구성되는 평가분야와 문제해결력, 비판적 사고력, 술기, 의사소통력 및 지식으로 구성되는 평가차원이 적절히 포함될 수 있도록 하였다. 대학원생은 모두 2년 이상 해당 주제 영역에서 근무 경험이 있어 자신의 임상경험 및 의료진과 환자 면담을

통해 시나리오의 초안을 작성하였고, 문헌고찰을 통해 평가영역과 평가문항을 개발하고 기준을 설정하였다. 그 이후 이들 시나리오와 채점표에 대해 해당 주제 영역의 전문가 5-10명에게 내용타당도를 점검받았다. 80% 이상 동의를 얻은 문항은 채택하였고 그 이하 동의를 얻은 문항은 수정 혹은 삭제되었다. 최종적으로 평가자 훈련을 통해 마지막으로 시나리오와 채점표가 점검되고 수정과정이 이루어졌다. 구체적인 수정 내용의 예시를 제시하면, 수술 후 간호 시나리오에서는 의식상태 확인 시 동공반사확인을 삭제하고 지남력 확인으로 대체하였고, 충수돌기염환자 신체사정 시나리오에서는 변비의 사정력을 추가하였으며, 흉관관리 시나리오에서는 배액병 준비와 환자교육의 순서에 변경 등 1개 시나리오당 3문항에서 0 문항까지 내용타당도 점검 후 수정 혹은 삭제되었다.

표준화환자는 시나리오와 채점표 개발에 참여한 C대학교 대학원생으로 구성되었고 훈련 및 재훈련 2회를 실시하였고 훈련 시간은 각각 2시간 정도였다. 모든 주제는 특정상황이 발생하여 학생들의 문제해결력이나 대처능력을 평가할 수 있도록 설정되어 단순 기술만을 측정하는 OSCE와 구별되었으며, SP는 구체적인 특정상황을 연기하도록 시나리오가 구성되어 이를 암기하고 2번의 연기연습을 실시하였다. 표준화환자는 평가자 역할을 겸하고 있어, 평가자는 표준화환자와 교수로 2인 1조로 구성되었다. 평가주제에 따라 담당과목 교수가 참여했고, 표준화환자는 매년 '실습교수개발' 과목을 수강한 대학원생으로 해마다 평가자가 달라졌다. 해마다 동일 평가자가 아니라는 점을 극복하기 위해 매년 평가자 훈련을 철저히 했고, 평가자 간 일치도를 확인하였다. 각 시나리오 주제 별로 짝을 이루어 채점표 작성과정 및 시험 전 모의 훈련에 참여하였으며 훈련시간은 1회 2시간씩이었다. 피평가자 훈련은 CPX 실시 1주일 전에 평가에 대한 오리엔테이션을 실시하였으며, 시험 전에 실습실을 개방하고 튜터 1인을 활용하여 시험에 대비하여 연습기회를 제공하였다. 학생들은 1개 시나리오 주제 당 평균 2회 이상 개방된 실습실에서 연습의 기회를 가졌다. CPX는 평가 당일 시험 1시간 전에 1개조 3-4인의 학생 중 주수행자 1인과 평가순서를 추첨을 통해 결정하였다. 따라서 매년 졸업 직전의 4학년 학생들이 7개, 6개, 5개, 5개 시나리오를 모두 조별 경험하였으나 주수행자는 매년 2개 정도의 시나리오에서 역할을 하였다. 평가실은 기본간호학실습실, 건강사정실습실 및 세미나 실을 각 시나리오에 맞게 사전에 꾸며 현실성을 높였다. 시험의 원활한 진행 및 피평가자들의 접촉을 막기 위해 진행요원을 배치하였다. 각 평가실의 시험은 교수 평가자가 주수행자의 이름을 확인하면서 시작하였고 15분 소요되었으며, 진행요원의 알림에 따라 모든 실의 시작과 끝을 일치시켰다. 교수와 표준화환자가 같은 채점표를 가지고 각각 채점을 독립적으로 매겼으며, 비록 주수행자는 1인일지라도 주수행자 이외의 조원들은 주수행자의 수행을

도울 수 있도록 하여 조 전체에게 같은 점수를 부여하였다.

본 대학에서 4년간 시행된 이상의 모든 임상수행력 평가 과정은 개발 첫 해에 프로토콜을 만들었고 4년간 전 과정의 수정 없이 동일하게 적용되었다.

5. 자료 수집 방법

피평가자의 수행력 점수는 평가자와 표준화환자가 이미 준비된 채점표에 준거하여 독립적으로 점수를 매겼고, 피평가자에게는 2인 채점자의 평균 점수가 부여되었다. 평가내용은 채점표 개발 시 평가 문항에 각각의 평가분야와 평가차원을 나누어 표시를 하였고, 평가자 훈련 시 평가분야와 평가차원에 대한 점검을 받아 교수자와 표준화환자의 의견이 불일치 한 경우 논의를 통해 결정하였다. 학생 평가의 경우 CPX 1주전 오리엔테이션 때 사전 수행력을 자가평가 하도록 하였고, 수행평가 후 디브리핑 때 사후 수행력과 CPX에 대한 만족도를 자가평가하도록 하였다.

6. 자료 분석 방법

본 연구에서 자료분석 방법은 기술통계를 사용하였으며, 채점표의 내적일치도는 chronbach α 를 사용하였고, 관찰자 간 일치도는 조별 평가로 이루어져 비모수방법인 Spearman Coefficient를 사용하였으며, 자가평가에 의한 임상수행력 평가 전후 수행력의 상관성은 Pearson correlation coefficient를 사용하였다.

연구 결과

1. 시나리오 주제와 표준화 환자의 역할

4년간 개발된 시나리오(평가실)의 주제와 이에 따른 표준화환자 역할을 정리해 보면(Table 1)과 같다. 2006년에서 2009년까지 각각 7개, 6개, 5개, 5개의 주제가 선정되어 총 23개가 개발되었으며, 4년 동안 기본간호학과 성인간호학 과목에서 7개씩의 시나리오가 개발되어 가장 많이 개발된 과목이며, 전체 간호학 필수과목 중 개발이 안된 과목은 없었다. 표준화환자는 각 주제 별 해당 환자나 보호자 역할을 하였고, 5개 주제에서 표준화환자에 추가적으로 마네킹을 활용하였다. 예를 들어 당뇨병의 공복 시 환자 SP는 공복 시 저혈당 상황 발생하여 저혈당의 증상, 저혈당에 대한 대처 및 예방교육을 평가할 수 있도록 표준화환자 역할을 하였으며, 비위관을 삽입한 환자 SP는 비위관 삽입관이 부분 이탈된 상황에서 구강 식사를 평가할 수 있도록 역할을 하였다. 비위관 삽입관의 부분 이탈 상황은 마네킹의 보조를 받았으며, 연하평가 시 연하곤란에 관한 상황연기는 표준화 환자를 활용하였다.

2. 채점표

1) 시나리오 주제별 채점표의 신뢰도

4년 동안 사용된 채점표는 총 159 영역의 385 문항이 개발되었으며, 채점표는 평균 6.91개의 영역과 평균 16.74개의 문항으로 구성되

Table 1. Topics of Scenarios and Roles of Standard Patients for Each Course

Year	Course	Topics of Scenarios	Roles of SP
2006	Fundamental Nursing	Blood sugar and insuline injection	Fasting patient with diabetes mellitus
		Gavage feeding	Patient with nasogastric tube + Mannikin
		Urinary catheterization	Postoperative patient with spinal cord block anesthesia + Mannikin
	Adult Health Nursing	Postoperative care	Patient with pneumonectomy in ward
		Basic life support	Caregiver + Simulator
Community Health Nursing	Home visiting care	Patient with tuberculosis	
Psychiatric Mental Health Nursing	Assessing depression and suicidal thinking	Client visiting community mental health center	
2007	Fundamental Nursing	Gloving and gowning	Nurse in operation room
		Sunction	Critically ill patient + Mannikin
	Women's Health Nursing	Care for descending fetal heart sounds	37 week pregnant mother
	Pediatric Health Nursing	Care for febrile seizure	Mother + pediatric mannikin
	Psychiatric Mental Health Nursing	Administrating antipsychotic drugs	Patient with schizophrenia
	Administrative Nursing	Issuing a medical certificate	Caregiver
	2008	Fundamental Nursing	Nebulizer therapy
Adult Health Nursing			Post percutaneous coronary intervention care
Women's Health Nursing		Physical examination of patient with appendicitis	Patient with abdominal pain in ED
		Postoperative care in recovery room	Postoperative patient with appendicitis
		Genital care	Patient with hysterectomy
2009	Fundamental Nursing	Oxygen therapy	Patient with chronic obstructive pulmonary disease
		Adult Health Nursing	Chest tube management
	Women's Health Nursing	Management of postural hypotension	Patient with acute gastroenteritis
		Preoperative Care	Patient with uterine myoma
		Psychiatric Mental Health Nursing	Discharge education

었다. 평균 신뢰도는 내적 일치도 Chronbach's $\alpha = .719$, 관찰자 간 일치도는 .699(.007)이었다. 내적 일치도는 결핵환자 가정방문($\alpha = .956$)의 채점표가 가장 높았고, 그 다음으로 흡인술($\alpha = .906$) 채점표, 항정신성 약물 투약($\alpha = .882$) 채점표 순이었다. 관찰자 간 일치도는 혈당검사 및 인슐린 주사($r = .949$) 채점표가 가장 높았고, 수술 후 간호($r = .922$) 채점표, 충수돌기염환자 신체사정($r = .910$) 채점표 순이었다 (Table 2).

2) 시나리오 주제 별 채점표의 평가내용

4년간 실시한 임상수행력평가의 시나리오 주제 별 평가분야는 사정, 준비, 수행, 교육 및 총평으로 구성되었으며, 각각 평균 3.04, 2.61, 7.04, 3.22, 1 문항으로 수행분야의 문항수가 가장 많았다. 평가 차원은 문제해결력, 비판적 사고력, 술기, 의사소통력 및 지식으로 구성되었으며, 다중응답을 하도록 하여 각각 1.57, 1.61, 7.13, 6.09, 5.96 문항으로 술기차원의 문항수가 가장 많았다(Table 3).

3. 교수와 표준화 환자의 임상수행력 평가 점수

4년간 실시한 임상수행력평가의 평균 점수(Table 4)는 100점 만점

Table 2. Reliability of Checklist for Each Topic of Scenario

Topic of scenario	No. of domain	No. of item	IR (α)	IA ($\rho(p)$)
Blood sugar and insulin injection	7	25	.828	.949 (<.001)
Gavage feeding	6	20	.753	.589 (.010)
Urinary catheterization	6	25	.755	.478 (.045)
Postoperative care	5	14	.523	.922 (<.001)
Basic life support	7	15	.469	.848 (<.001)
Home visiting care	10	19	.956	.783 (<.001)
Assessing depression and suicidal thinking	9	14	.826	.661 (.003)
Gloving and gowning	6	18	.822	.868 (<.001)
Sunction	9	18	.906	.731 (<.001)
Care for descending fetal heart sounds	10	18	.691	.455 (<.001)
Care for febrile seizure	6	24	.638	.832 (<.001)
Administrating antipsychotic drugs	4	10	.882	.697 (<.001)
Issuing a medical certificate	7	10	.511	.250 (.052)
Nebulizer therapy	6	19	.516	.516 (<.001)
Post percutaneous coronary intervention care	10	15	.730	.640 (<.001)
Physical examination of patient with appendicitis	5	17	.820	.910 (<.001)
Postoperative care in recovery room	8	16	.549	.731 (<.001)
Genital care	5	16	.853	.900 (<.001)
Oxygen therapy	6	18	.623	.627 (.003)
Chest tube management	6	15	.864	.701 (.001)
Management of postural hypotension	7	15	.601	.538 (.039)
Preoperative Care	8	13	.667	.714 (<.001)
Discharge education	6	11	.765	.742 (<.001)
Total	6.91/159	16.74/385	.719	.699 (.007)

IR = Internal reliability; IA = Interrater agreement.

의 87.86점이었으며, 열성 경련환아 간호 주제가 94.60점으로 가장 수행력 점수가 높았으며, 다음으로 위관영양(94.00) 주제, 충수돌기염 환자 신체사정(93.67) 주제 순이었다.

이를 교수와 표준화환자가 각각 평가한 점수로 세분해서 살펴보면, 교수의 경우 평균 88.26점이었고, 방문간호 주제가 95.89점으로 가장 수행력 점수가 높았으며, 다음으로 열성 경련환자 간호(95.70) 주제, 충수돌기염 환자 신체사정(94.56) 주제 순이었다. 표준화환자의 경우 평균 87.42점이었고, 수술 후 간호 주제가 93.83점으로 가장 수행력 점수가 높았으며, 다음으로 흡인술(93.70) 주제, 열성 경련환자 간호(93.51) 주제 순이었다.

4. 임상수행력 평가에 대한 학생의 평가

1) 학생이 인지한 임상수행력 평가 전후 수행력

본 연구에서 임상수행력평가(CPX) 전후 학생 스스로 인지한 수행력 점수를 비교한 결과(Table 5) 4년 동안 모든 시나리오에서 CPX 후(평균 4.64) 자신의 수행력을 CPX 전(평균 4.13)보다 높게 인지한 것으로 나타났다. 임상수행력 평가 전 자신의 수행력을 평가 한 결과 산소요법(4.38) 주제가 가장 높았고, 그 다음으로 진단서 발급시 관리(4.36) 주제, 혈당검사 및 인슐린 주사(4.36) 주제 순으로 높았으며, 정신과 퇴원환자 교육(3.88) 주제가 가장 낮았고, 그 다음으로 항정신성 약물 투약(3.89) 주제, 우울 및 자살사고 평가(3.92) 주제 순으로 낮았다. 반면, 임상수행력 평가 후 수행력을 자가평가 한 결과 열성경련아 간호(4.72) 주제가 가장 높았고, 수술 후 회복실 간호(4.71) 주제, 회음부 간호(4.70), 주제 순으로 높았으며, 정신과 퇴원환자 교육(4.51) 주제, 항정신성 약물 투약(4.52) 주제, 우울 및 자살사고 평가(4.56) 주제 순으로 낮았다.

CPX 전후 학생이 인지한 수행력의 상관성은 평균 .197 (.240)이었으며, 항정신성 약물 투약($r = .375, p = .020$) 주제가 가장 높은 상관관계를 보였으며, 그 다음으로 정신과 퇴원환자 교육($r = .324, p = .040$) 주제, 우울 및 자살사고 평가($r = .322, p = .019$) 주제 순이었다.

2) 임상수행력 후 학생 만족도

본 연구에서 4년간 평균 학생 만족도(Table 6)는 5점 만점에 4.27점이었으며, 내용의 적절성(4.48)이 가장 높았고, 다음에 참여의사(3.93)가 가장 낮았다.

논 의

본 연구의 목적인 시나리오(평가실) 주제, 채점표, 수행평가 점수 및 학생평가를 중심으로 논의하고자 한다.

본 연구에서 CPX의 평가주제와 SP의 역할은 임상과 대학에서

Table 3. Evaluation Contents for Each Topic of Scenario

Topic of scenario	No. of item for each evaluation area					No. of item for each evaluation dimension*				
	A	Pre	Pra	E	G	PS	CT	S	C	A
Blood sugar and insuline injection	1	8	13	2	1	0	2	17	4	5
Gavage feeding	3	5	10	1	1	2	1	13	3	5
Urinary catheterization	3	3	16	2	1	3	1	19	7	2
Postoperative care	2	1	8	2	1	0	1	8	4	3
Basic life support	2	2	10	0	1	1	2	11	0	2
Home visiting care	10	0	0	8	1	0	0	0	18	17
Assessing depression and suicidal thinking	8	0	3	2	1	1	0	1	9	8
Gloving and gowning	0	3	13	1	1	0	1	13	1	3
Sanction	2	2	10	2	1	1	2	10	3	7
Care for descending fetal heart sounds	3	2	6	6	1	1	1	5	12	10
Care for febrile seizure	10	3	8	2	1	1	1	8	14	12
Administrating antipsychotic drugs	1	3	2	3	1	1	1	3	7	5
Issuing a medical certificate	1	0	6	3	1	3	0	0	6	0
Nebulizer therapy	0	4	6	8	1	1	1	7	4	11
Post percutaneous coronary intervention care	5	2	4	2	1	0	5	5	7	8
Physical examination of patient with appendicitis	3	3	7	3	1	3	4	8	4	12
Postoperative care in recovery room	4	2	8	1	1	2	2	15	3	6
Genital care	2	4	5	4	1	1	3	3	6	9
Oxygen therapy	1	5	8	3	1	2	2	8	5	1
Chest tube management	3	2	5	4	1	4	2	2	4	3
Management of postural hypotension	5	1	5	3	1	4	1	5	6	4
Preoperative Care	0	3	9	4	1	4	2	2	6	3
Discharge education	1	2	0	8	1	1	2	1	7	1
Total	3.04	2.61	7.04	3.22	1	1.57	1.61	7.13	6.09	5.96

*Multiple choice response.

A = Assessment; Pre = Preparation; Pra = Practice; E = Education; G = General review; PS = Problem solving; CT = Critical thinking; S = Skill; C = Communication; A = Attitude.

핵심간호수기라고 고려할 수 있는 영역을 선정하였다. 아직까지 OSCE나 CPX의 주제를 다룬 연구가 없어 본 연구결과와의 비교는 어렵지만 대부분의 연구에서 선정된 주제는 문진을 포함한 신체사정이었다(Brown & Robert, 1990; Mukohara et al., 2005). 본 연구에서는 선정 주제 내에 신체사정을 포함하고는 있으나 전적으로 신체사정만을 다룬 주제는 1개였다. 앞으로 OSCE나 CPX의 주제 및 SP의 역할에 관한 객관적이고 타당한 평가가 이루어져야 한다고 생각하며, 본 연구의 결과는 이에 대한 보완이 필요하다고 생각된다.

채점표의 신뢰도 측면에서 본 연구에서는 채점표의 내적 일치도를 확인하여 한 개 문항이 다른 문항을 예측할 수 있는 정도를 확인하였다. 그 결과 평균 .719를 보여 신뢰할 수 있는 채점표임을 알 수 있었다. 기존 연구에서는 OSCE의 내적 일치도를 한 개 평가실의 수행점수가 다른 평가실의 수행점수를 예측할 수 있는지의 여부로 확인하였으며, 그 결과 낮은 상관관계를 보였다(Roberts & Brown, 1990; Wessel, Williams, Finch, & Gemus, 2003). 그러나 최근 429명의 의학과 4학년 학생을 대상으로 이루어진 OSCE에서 내적 일치도가 .23-.83을 보였다(Newble, 2004). Newble (2004)은 이 결과를 바탕으로 한 개 평가실의 수행점수가 다른 평가실의 수행점수를 예측하기 위해서는 한 평가실의 시험시간이 길어야한다고 제안하였고, Bartfay 등

(2004)은 무엇보다도 다양한 주제로 평가실의 수를 많이 확보하는 것이 내적 일치도를 증가시키는 방법이라고 하였다. 본 연구에서 채점표의 내적 일치도가 .6 미만인 시나리오 주제 5개 중 4개가 평균 문항수인 17개 미만인 것으로 나타났다. 물론 문항수가 17개 미만인 주제에서도 내적일치도가 높은 경우도 있었으나, 내적 일치도가 낮은 채점표의 경우에는 문항수를 늘여보는 방법도 필요하다고 생각된다. 본 연구에서는 모든 시나리오 주제를 전체 학생이 경험하는 하였으나 개인 시험형태가 아닌 조별 시험형태를 취하여 1인의 학생이 주수행자 역할을 일부 평가실에서 경험하는 방식으로 진행되었기 때문에 평가실 별 점수의 상관성을 확인하지 못하였다. 주수행자의 역량에 따라 평가실 별 점수에 차이가 있을 것으로 판단하였기 때문이다. 추후 연구에서는 평가실 간 신뢰도 확인이 필요하다고 생각된다.

기존연구에서 채점표의 평가분야와 평가차원에 대한 언급이 이루어지지 않아 본 연구와 비교하기는 어렵다. 그러나 기존 문헌을 고찰한 결과(Walsh et al., 2009), OSCE를 간호교육에 활용한 연구 중 Roberts와 Brown (1990)의 연구에서 도구의 타당도, 신뢰도 및 상관관계를 보고하였다. 이 연구에서 OSCE는 두 가지 학생 수준을 평가하는데, 낮은 수준에서는 기본 인지운동 기술, 높은 수준에서는 문

Table 4. Observed Performance by Faculties and Standard Patients

Year	Topics of Scenarios	Score (Mean ± SD)			
		Faculty	SP	(Faculty+SP)/2	
2006 (n = 18)	Blood sugar and insuline injection	89.00 ± 7.44	88.06 ± 7.92	88.53 ± 7.59	
	Gavage feeding	94.56 ± 3.60	93.44 ± 5.38	94.00 ± 4.20	
	Urinary catheterization	92.39 ± 4.10	92.22 ± 3.62	92.36 ± 3.63	
	Postoperative care	93.56 ± 4.76	93.83 ± 4.22	93.69 ± 4.42	
	Basic life support	93.44 ± 2.48	91.44 ± 4.40	92.44 ± 3.31	
	Home visiting care	95.89 ± 2.27	90.56 ± 0.98	93.22 ± 1.26	
	Assessing depression and suicidal thinking	80.17 ± 11.51	80.61 ± 9.13	80.39 ± 9.58	
	2007 (n = 20)	Gloving and gowning	89.95 ± 4.40	92.38 ± 3.75	91.17 ± 3.77
Sunction		93.63 ± 3.48	93.70 ± 3.20	93.66 ± 3.20	
Care for descending fetal heart sounds		92.32 ± 5.37	90.89 ± 6.99	91.58 ± 5.45	
Care for febrile seizure		95.70 ± 8.63	93.51 ± 3.26	94.60 ± 2.61	
Administrating antipsychotic drugs		74.48 ± 9.36	78.36 ± 11.03	76.42 ± 9.36	
Issuing a medical certificate		87.70 ± 5.39	84.75 ± 6.73	86.23 ± 4.50	
2008 (n = 21)		Nebulizer therapy	89.33 ± 4.93	88.67 ± 3.33	89.00 ± 4.67
		Post percutaneous coronary intervention care	81.00 ± 4.37	80.32 ± 4.77	80.66 ± 4.67
	Physical examination of patient with appendicitis	94.56 ± 4.88	92.78 ± 5.12	93.67 ± 5.00	
	Postoperative care in recovery room	81.31 ± 3.35	79.35 ± 4.25	80.33 ± 3.65	
2009 (n = 20)	Genital care	87.33 ± 4.30	86.01 ± 4.24	86.67 ± 4.33	
	Oxygen therapy	89.28 ± 7.11	91.32 ± 6.27	90.30 ± 4.29	
	Chest tube management	88.02 ± 8.19	84.68 ± 6.63	86.35 ± 6.84	
	Management of postural hypotension	81.72 ± 4.73	79.70 ± 4.76	80.71 ± 4.74	
	Preoperative Care	80.37 ± 4.97	80.41 ± 5.96	80.39 ± 7.43	
Total	84.17 ± 9.71	84.57 ± 11.77	84.37 ± 9.85		
Total	88.26 ± 5.62	87.43 ± 5.55	87.86 ± 5.15		

SP = Standardized patients.

진, 신체사정, 교육 및 건강증진을 평가한 것으로 나타났다. 본 연구에서는 지식을 주로 평가하는 지필고사와 대별되게 CPX를 통해 평가할 수 있는 영역을 평가분야와 차원으로 확인함으로써 파악하고자 하였다. 그 결과 간호분야 중 수행과 환자교육 분야에 대한 평가가 주를 이루었고, 이를 통해 술기와 의사소통술에 대한 평가가 가장 많이 이루어진 것으로 나타났다. 앞으로 임상수행력평가에서는 평가차원에 대한 연구가 더 필요하며, 신규간호사가 갖추어야 할 핵심성과에 관한 전문가 합의가 필요하다고 생각된다.

CPX 점수측면에서 본 연구에서 CPX 점수는 주로 기본간호학이나 성인간호학 분야와 같이 임상실습 시 자주 접할 수 있었던 주제에서 높았다. 성인간호학 분야에서도 수술 후 회복실 간호와 같이 임상실습 시 자주 접할 수 없었던 주제의 경우 점수가 낮았으며, 정

Table 5. Correlation on Performance of Pre-CPX with Post-CPX by Self-Evaluation

Year	Topic of scenario	Pre CPX performance	Post CPX performance	r (p)
2006 (n = 53)	Blood sugar and insuline injection	4.36 ± .45	4.68 ± .43	.318 (.020)
	Gavage feeding	4.19 ± .46	4.69 ± .39	.084 (.551)
	Urinary catheterization	4.18 ± .04	4.60 ± .46	.089 (.524)
	Postoperative care	4.16 ± .47	4.69 ± .41	.199 (.154)
	Basic life support	3.98 ± .46	4.63 ± .41	.266 (.054)
	Home visiting care	4.03 ± .53	4.63 ± .45	.106 (.461)
	Assessing depression and suicidal thinking	3.92 ± .54	4.56 ± .51	.322 (.019)
	2007 (n = 64)	Gloving and gowning	4.16 ± .45	4.65 ± .39
Sunction		4.17 ± .09	4.62 ± .45	.078 (.542)
Care for descending fetal heart sounds		3.97 ± .45	4.64 ± .40	.260 (.040)
Care for febrile seizure		4.16 ± .47	4.72 ± .38	.026 (.840)
Administrating antipsychotic drugs		3.89 ± .54	4.52 ± .53	.375 (.002)
2008 (n = 61)	Issuing a medical certificate	4.36 ± .44	4.68 ± .44	.207 (.103)
	Nebulizer therapy	4.31 ± .46	4.68 ± .40	.206 (.115)
	Post percutaneous coronary intervention care	4.13 ± .47	4.66 ± .42	.204 (.107)
	Physical examination of patient with appendicitis	4.02 ± .52	4.63 ± .43	.138 (.303)
2009 (n = 77)	Postoperative care in recovery room	4.21 ± .48	4.71 ± .41	.265 (.041)
	Genital care	4.23 ± .46	4.70 ± .39	.163 (.214)
	Oxygen therapy	4.38 ± .46	4.69 ± .44	.316 (.005)
	Chest tube management	4.15 ± .06	4.61 ± .45	.063 (.590)
	Management of postural hypotension	4.00 ± .45	4.63 ± .41	.135 (.590)
	Preoperative care	4.12 ± .46	4.67 ± .42	.216 (.060)
	Discharge education	3.88 ± .52	4.51 ± .53	.324 (.004)
Total	4.13 ± .42	4.64 ± .43	.197 (.240)	

CPX = Clinical performance examination.

Table 6. Post Students' Satisfaction on Clinical Performance (N = 255)

Satisfaction	2006	2007	2008	2009	Total
	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)
Content appropriateness	4.62 ± 0.49	4.48 ± 0.56	4.42 ± 0.50	4.40 ± 0.53	4.48 ± 0.52
Difficulty level	4.51 ± 0.51	4.03 ± 0.62	4.02 ± 0.56	4.08 ± 0.55	4.16 ± 0.56
Clinical usefulness	4.51 ± 0.61	4.48 ± 0.56	4.42 ± 0.56	4.47 ± 0.57	4.47 ± 0.58
Testing duration	4.40 ± 0.69	4.23 ± 0.52	4.42 ± 0.59	4.3 ± 0.61	4.34 ± 0.60
Facility level	4.15 ± 0.82	4.12 ± 0.72	4.23 ± 0.53	4.06 ± 0.70	4.14 ± 0.69
Willingness to participate again	4.47 ± 0.70	3.48 ± 1.07	3.77 ± 0.77	4.00 ± 0.74	3.93 ± 0.82
Total	4.44 ± 0.49	4.14 ± 0.46	4.28 ± 0.37	4.22 ± 0.62	4.27 ± 0.48

신간호학 분야 점수들이 대체적으로 낮았다. 따라서 다양한 주제 중 점수가 낮은 주제에 대해서는 임상실습 시 어떤 방식으로 보강이 이루어져야 할지에 대한 전략 개발이 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 CPX 전후 학생 스스로 인지한 수행력을 평가하였는데, 기존 연구에서는 OSCE 활용 학습이 학생 수행력에 긍정적인 효과를 가져오는 것으로 보고되고 있다(Yoo & Yoo, 2003; Yoo, Yoo, & Son, 2003). 본 연구에서는 통제군을 두지 못하는 평가 상황 때문에 CPX가 학생의 수행력에 미치는 효과를 충분히 검증하기 어려웠고, CPX를 통해 학생의 성장이 반드시 있을 것으로 생각되어 전후 수행력 점수 차이를 비교하는 대신 두 시점의 수행력 점수의 상관성을 확인하였다. 그 결과, 평균 .2 이하로 상관성이 없는 것으로 나타났다. 물론 시나리오 주제에 따라 낮게라도 상관성을 보인 경우도 있었으나 대체적으로 자신이 인지한 CPX 전의 수행력과 CPX 후의 수행력에는 차이가 있었음을 알 수 있었다. 이는 CPX 전의 점수에 무관하게 CPX 후 점수의 향상이 있었던 것으로 해석되며, CPX 전의 실습실 개방(open lab) 연습, CPX 실시 및 디브리핑 등 전반적인 CPX를 통해 학습이 이루어진 것으로 생각된다. 따라서 CPX는 단순히 졸업 전 학생들의 수행력을 평가하는 평가방법으로서 역할만 하는 것이 아니라 졸업 전 학생들에게 자신의 수행력을 마지막으로 점검하고 배울 수 있는 학습의 기회를 제공할 수 있는 전략으로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 CPX에 대한 학생 만족도 역시 긍정적인 것으로 나타났다. Choi (2010)의 연구에서도 CPX는 아니었지만 시뮬레이터를 활용하여 중환자간호학을 평가하였는데, 본 연구와 마찬가지로 임상유용성에서 긍정적 응답을 보였다. 간호학은 아니지만, 의학에서 임상수행능력평가를 도입하기 위해 OSCE를 시도한 경험(Lee, Y., et al., 2001)에 관한 연구에서 각 시험실 내용이 의사로서 반드시 습득해야 할 것인가에 대해 매우 긍정적인 평가(4.77-4.46/5)를 보여주었다. 따라서 기존의 이론 강의와 지필고사에 비해 시뮬레이션 활용 학습과 이를 이용한 평가에 대한 만족도가 높은 것으로 해석하였다. 반면, Lee Y 등(2001)의 연구에서는 OSCE를 다른 과목으로 확대하는 것에 대한 반응으로 50% 미만이 긍정적인 반응을 보였으며, 본 연구에서도 다음에 또 참여할 의사가 있는지에 대한 만족도가 가장 낮은 것으로 나타나, OSCE나 CPX에 대한 학생 스트레스를 줄일 수 있는 방법의 모색이 필요하다고 생각된다.

부수적으로 평가실 운영에 관해 논의해보면, 1968년부터 2001년까지 OSCE를 주제로 연구한 15편의 논문을 분석한 결과 1-20개 평가실(시나리오 주제)으로 4-70분간의 평가가 이루어진 것으로 나타났다(Walsh, Bailey, & Koren, 2009). OSCE의 단점으로 제기되는 시간과 비용문제 때문에 기존 연구에서도 평가실의 수가 많으면 시험시간이 짧았으며, Khattab과 Rawlings(2001)의 연구에서는 시험시간이 70분과 40분의 2개 평가실이 운영되었는데, 이처럼 시험시간이 긴 경우에는 평가실 수가 줄어들 수밖에 없었다. 본 연구에서는 4년 동안 총 23개 평가실이 개발되었고 한 평가실당 15분의 시험시간으로

운영되었다. OSCE의 신뢰도나 타당도 측면에서 보면 평가실의 수나 시험시간이 많고 길면 좋겠으나 현실적으로 적정 수와 시간에 대해 합의된 결정은 없는 것으로 보인다. 따라서 신뢰도와 타당도를 유지하면서도 비용과 시간 대비 효율성을 감안한 방법의 개발이 필요하다고 생각된다. 또한, CPX의 신뢰도 측면에서 본 연구에서 4년 간 평균 관찰자 간 일치도는 .699였다. 관찰자 간 일치도는 .8이 표준이라는 주장도 있으나(Sloan, Donnelly, Schwartz, & Strodel, 1995), .6 이상이 신뢰할 수 있는 수준으로 고려되고 있기(Nayer, 1993; Schuwirth & van der Vleuten, 2003) 때문에 본 연구의 CPX는 신뢰할 수 있었다고 판단된다. 한명의 평가자의 판단에 의존하는 것이 평가자 편중을 가져올 수 있으므로 한 평가실당 두 명의 평가자를 두는 것을 권하고 있다(Humphris & Kancy, 2001). 본 연구에서는 표준화 환자를 환자이면서 동시에 학생 평가자로서의 역할을 수행하게 하여 교수자에 의한 평가 편중을 줄일 수 있었다고 생각된다. 그러나 시나리오에 따라서는 .6의 일치도를 보이지 못한 경우도 있고, 표준화환자가 전문표준화환자가 아니었고, 시나리오나 채점표 개발에 참여한 대학원생으로 이루어졌다는 점은 앞으로 보완이 되어야 할 부분이라고 생각된다.

결론

본 연구는 4년 동안 일 개 대학에서 실시한 CPX 형태를 소개하고, 다양하게 개발된 임상수행력평가의 과목 별 시나리오 주제와 이에 활용된 표준화 환자 역할을 종합하고 평가에 활용된 채점표의 도구로서 타당성 및 평가내용의 다양성 측면을 분석하며, 임상수행력 평가에 대한 학생 평가를 확인하고자 하였다. 4년 동안 총 23개 시나리오 주제가 개발되었고, 채점표는 내적일치도와 관찰자 간 일치도면에서 우수하였다. 간호분야 중 수행과 환자교육에 대해 술기와 의사소통술 차원의 평가가 주로 이루어졌으며, 임상수행력평가 전과 후에 스스로 평가한 수행력점수간에 상관성을 보이지 않았고, 임상수행력평가에 대한 학생만족도는 높은 것으로 나타났다. 결론적으로 4년 동안 실시된 CPX는 졸업직전의 학생의 임상수행력을 평가하고 점검하기에 적절하였다고 생각되며, 채점표의 신뢰도를 좀 더 높일 수 있는 방법, 임상수행력평가 전후 학생의 자가평가와 교수자에 의해 관찰된 수행력 점수 간의 상관성 및 임상수행력 평가에 참여한 졸업생들의 고용주 만족도 등에 대한 추후 보완 연구가 필요하다고 생각된다.

참고문헌

Bartfay, W., Rombough, R., Howse, E., & Leblanc, R. (2004). The OSCE approach

- in nursing education. *Canadian Nurse*, 100(3), 18-23.
- Brown, B., & Robert, J. (1990). Testing the OSCE: A reliable measurement of clinical nursing skills. *Canadian Journal of Nursing Research*, 22(1), 51-59.
- Bujack, L., McMillan, M., Dwyer, J., & Hazleton, M. (1991). Assessing comprehensive nursing performance: The objective structured clinical assessment (OSCA). Part I: Development of the assessment strategy. *Nurse Education Today*, 11, 179-184.
- Choi, J. Y. (2010). Simulation based education as an educational strategy for nursing students. *Chonnam Journal of Nursing Science*, 15(1), 31-40.
- Choi, J. Y., Jang, K. S., Choi, S. H., & Hong, M. S. (2008). Validity and reliability of a clinical performance examination using standardized patients. *Journal of Korean Academy Nursing*, 38(1), 83-91.
- Han, J., Park, H., Eo, E., Ryu, K., Lee, D., & Chung, W. (2004). An OSCE for summative assessment after clinical clerkship: Experience in Ewha Medical school. *Korean Journal of Medical Education*, 16(1), 33-40.
- Han, M. H., Han, S. S., & Eom, M. R. (2005). Development of OSCE module and running the examination by nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 11(1), 107-116.
- Harden, R., Stevenson, M., Downie, W., & Wilson, G. (1975). Assessment of clinical competence using objective structured examination. *British Medical Journal*, 1, 447.
- Humphris, G., & Kaney, S. (2001). Examiner fatigue in communication skills objective structured clinical examinations. *Medical Education*, 35, 444-449.
- Khattab, A. D., & Rawlings, B. (2001). Assessing nurse practitioner students using a modified objective structured clinical examination (OSCE). *Nurse Education Today*, 21, 541-550.
- Kim, N. C., Lee, H. Y., Kim, B. H., & Shin, K. R. (2005). The current state and future directions of clinical practicum for adult health nursing at four-year nursing college in Korea. *Journal of Korean Academy Adult Nursing*, 17, 831-843.
- Kim, Y. H., Kang, S. Y., Kim, M. W., Jang, K. S., & Choi, J. Y. (2008). Usefulness of clinical performance examination for graduation certification of nursing students. *Journal of Korean Academy Nursing Administration*, 14, 344-351.
- Kwon, V., Kim, N., Lee, S., Eo, E., Park, H., Lee, D., et al. (2005). Comparison of the Evaluation Results of Faculty with Those of Standardized Patients in a Clinical Performance Examination Experience. *Korean Journal of Medical Education*, 17, 173-183.
- Lee, A. K., Kim, J. A., Joo, M. K., Jeong, A. S., Jang, E. J., & Kim, J. S. (2001). An analysis of nursing care activities of nursing students in clinical experience for improvement of clinical performance education. *Kyungboknongchong*, 15, 523-535.
- Lee, Y., Hwang, K., Baik, S., Hong, M., Choi, Y., & Kim, S. (2001). An experience of OSCE for introducing clinical performance assessment to Korean medical licensure examination. *The Korean Journal of Medical Education*, 13, 47-57.
- McWilliam, P., & Botwinski, C. (2009). Developing a successful nursing objective structured clinical examination. *Journal of Nursing Education*, 4, 1-6.
- Mukohara, K., Kitamura, K., Wakabayashi, H., Abe, K., Sato, J., & Ban, N. (2005). Evaluation of a communication skills seminar for students in a Japanese medical school: A non-randomized controlled study. *Medical Education*, 4, 24-29.
- Nayer, M. (1993). An overview of the objective structured clinical examination. *Physiotherapy Canada*, 45(3), 171-178.
- Newble, D. (2004). Techniques for measuring clinical competence: objective structured clinical examinations. *Medical Education*, 38, 199-203.
- Roberts, J., & Brown, B. (1990). Testing the OSCE: A reliable measurement of clinical skills-objective structured clinical examination (OSCE). *Canadian Journal of Nursing Research*, 22(1), 51-59.
- Rushforth, H. E. (2007). Objective structured clinical examination (OSCE): Review of literature and implications for nursing education. *Nurse Education Today*, 27, 481-490.
- Schuwirth, L., & van der Vleuten, C. (2003). The use of clinical simulations in assessment. *Medical Education*, 37(Suppl.), 65-71.
- Sloan, D., Donnelly, M., Schwartz, R., & Strodel, W. (1995). The objective structured clinical examination: The new gold standard for evaluating post graduate clinical performance. *Annals of Surgery*, 22, 735-742.
- Walsh, M., Bailey, P. H., & Koren, I. (2009). Objective structured clinical evaluation of clinical competence: An integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 65, 1584-1595.
- Wessel, J., Williams, R., Finch, E., & Gemus, M. (2003). Reliability and validity of an objective structured clinical examination for physical therapy students. *Journal of Allied Health*, 32, 266-269.
- Yoo, M. (2001). The effectiveness of standardized patient managed instruction for a fundamental nursing course. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 7(1), 94-109.
- Yoo, M., & Yoo, I. (2003). Effects of OSCE method on performance of clinical skills of students in fundamentals of nursing course. *Journal of Korean Academic of Nursing*, 33, 228-235.
- Yoo, M., Yoo, I., & Son, Y. Effect of OSCE method on clinical skills performance of nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 9, 73-80.