

## 임상실습 전 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)가 간호대학생의 지식, 핵심기본간호술 자신감 및 자기효능감에 미치는 효과

손유림, 박필남, 고순희

포항대학교 간호학과

### The Effects of Preclinical Objective Structured Clinical Examination(OSCE) on Knowledge, Nursing Students Confidence in Core Fundamental Nursing Skills and Self-Efficacy

Yu-Lim Son, Pil-Nam Park, Soon-Hee Ko

Department of Nursing, Pohang University

(Received April 05, 2017; Revised April 13, 2017; Accepted April 20, 2017)

#### Abstract

**Purpose.** The purpose of this study was to investigate effects of preclinical OSCE(Objective Structured Clinical Evaluation) on knowledge, confidence in their Core fundamental nursing skills and self-efficacy in nursing students.

**Method.** The research design was a one group pretest-posttest design and it was done to assess changes in knowledge, confidence in core fundamental nursing skills and self-efficacy from pre to the post-test which was given after the OSCE. Data were collected from March 5 to April 7, 2016 from 37 nursing students who were taking the 15-hours using OSCE learning module at one Gyeongbuk-do, P-city. This practicum was composed of 4 core fundamental nursing skills and 5 other fundamental nursing skills. The knowledge consisted of a 10-item by researchers and the confidence of core fundamental nursing skills consisted of an 9-item NRS and the self-efficacy consisted of a 17-item 5-point scale and measured in both the pretest and posttest. The collected data were analyzed with SPSS IBM 20.0 program for the frequency, percentage,  $\chi^2$ -test, and paired t-test.

**Result.** The results showed that although scores of knowledge of OSCE learning module were sig-

---

\*Corresponding Author's : [yrim1022@naver.com](mailto:yrim1022@naver.com)

nificantly increased from 5.22 to 7.03( $t=5.30$ ,  $p<.001$ ). There were significantly increased in scores of confidence in core fundamental nursing skills from 5.13 to 7.27( $t=10.01$ ,  $p<.001$ ), In the sub-scales of each core fundamental nursing skills was scored the highest. otherwise, there was no significant difference in self-efficacy( $t=1.42$ ,  $p=.161$ ).

**Conclusions.** Based on the results, this study suggests that OSCE module development activities for nursing students in nursing education-learning in order to improve nursing skills.

**Key Words:** Clinical examination, Core fundamental nursing, Self-Efficacy

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 필요성

최근 건강간호서비스 요구와 간호환경의 변화로 간호사의 전문적이고 독자적인 수준높은 간호수행이 강조되면서 간호실무역량을 갖춘 전문 간호인력양성에 대한 관심이 증가하고 있다<sup>1)</sup>. 특히 간호대학의 간호교육의 목적은 간호학생이 교육과정을 이수한 이후 간호사로서 전문직 역량을 가지고 임상실무를 충분히 이행할 수 있는 인재양성에 있다<sup>2)</sup>. 더하여 한국간호교육평가원에서는 2017년부터 3주기 간호교육인증평가에서 실습교육체계 구축을 강화시키기 위하여 2주기평가기간동안 제시한 핵심기본간호술 프로토콜 수정제시와 함께 시뮬레이션 실습 표준안을 제시하고 있다<sup>3)</sup>.

간호교육현장에서는 전문직 간호사를 양성하기 위하여 임상간호수행능력 향상에 관심을 기울이고 있으며, 임상간호수행능력 향상을 위해 한국간호교육평가원의 인증기준은 간호임상실습교육학점 22학점 이상 1,000시간 이상의 필수 교육과정을 제시하고 있고 많은 간호대학생들은 병원에 가서 실제 간호사의 업무시간에 참여하여 임상간호수행능력을 배양하고 있다<sup>4)5)</sup>. 그러나 환자의 권리와 안전에 대한 요구 상승, 우수한 실습기관의 부족현상으로 아직 자격을 취득하지 못한 연습생에 해당하는 간호학생들에게 직접간호제공에는 한계가 있어 간호행위수행을 실습을 하지 못하고, 주로 관찰하는 것으로 임상수행을 대신하고 있으며 간접수행을 경험하기 위해 의료인이 작성해둔 임상기록 차트 리뷰를 하는 것으로 임상실습을 하고 있다<sup>6)</sup>.

특히 관장, 단순도뇨 및 유치도뇨 등의 간호술기는 의료환경의 변화로 프라이버시(privacy) 보호를 위해 사전에 간호학생의 관찰과 수행에 대해 대상자의 동의를 구해야 하는 실정이다. 따라서 실습교육의 목적을 달성하기 위해 다양한 간호술기를 경험하기에는 많은 한계가 있는 상황이다<sup>7)</sup>.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 간호교육

계에서는 임상상황을 구체적으로 이해하고 임상수행능력 향상을 위한 효과적인 임상실습교육을 위해 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)을 도입해 직접간호수기능력을 향상시키고 있다. 수동적이고 소극적인 관찰에서 능동적이며 적극적으로 참여가 가능한 기회를 제공하고 있으며, 간호수기술에 대한 기술, 태도, 지식 측면을 통합해 종합적으로 평가할 수 있는 혁신적인 대안으로 제시되고 있다. 이렇듯 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)을 도입해 임상과 비슷한 상황을 연출하여 보다 구체적인 현장감을 제공하여 임상수행능력을 향상시키는 교수 학습 방법을 시도하고 있다<sup>4)7)8)</sup>. 특히 상황을 연출하여 시도한 학습은 대상자와 치료적 의사소통을 하며 직접간호수행을 할 수 있는 학습으로서 간호학생들에게는 효과적인 임상간호를 학습할 수 있다<sup>8)</sup>. 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)는 특정한 임상상황을 주제로 하여 시나리오를 작성하고 임상상황에 적합한 임상수행을 적용하게 하도록 연출하여 간호수기를 수행하게 한 다음 평가자는 객관적이고 구조화된 체크리스트를 활용한 평가방법으로 간호수행의 과학적인 수행 정도를 평가하는 것이다<sup>9)</sup>. 간호수행에는 치료적 의사소통, 과학적 간호수기술, 간호과정적용 및 전문가적 법적 책임과 간호윤리를 포함하고 있다. 더불어 간호대학생의 술기수행능력을 설명하는 주요 변인으로 한 연구에서 대표적 심리학적 변인으로 자기효능감을 들수 있다<sup>11)</sup>. 자기효능이론에 의하면 자기효능감은 개인의 능력에 대한 믿음 혹은 확신을 의미하는데<sup>12)</sup>, 이러한 자기효능감이 개인이 한 행위의 결과에 대한 기대 및 행위를 수행할 수 있다는 기대정도에 따라 바람직한 행위를 성공적으로 이끌고, 특정 과업을 선택, 수행을 하기 위해 시간과 노력을 투자하는 등 수행과정에 긍정적인 영향을 미친다<sup>11)12)</sup>. 임상실습을 계획하고 있는 간호대학생들에게 자기효능감은 스스로 임상실습에 대한 긍정적인 감정을 경험하도록 하여 더 적극적으로 임상실습과 간호수행에 대해 도전하고 열정을 갖도록 도울 수 있으며 자기효능감이 높은 학생

은 자신의 학습능력과 수행과제에 있어 높은 성취를 한다<sup>13)</sup>.

지금까지 임상수행능력을 높이기 위해 다양한 방법이 적용되고 있으나 단순히 간호술기의 프로토콜에 따라 반복적으로 훈련하는 수준을 벗어나지 못하고 있는 실정이다<sup>7)</sup>. 이러한 단순 형태의 간호수기술은 환자의 상황을 고려하지 않고 간호기술을 수행하는 정도의 제한성이 학생들에게 실제상황과 연관된 구체적인 지식활용의 장애가 되고 있다<sup>8)</sup>. 학생들이 실제적인 간호활동을 증진할 수 있는 학습과정과 평가방법 중에 고려할 수 있는 방법으로 객관적인 구조화 수행평가방법(Objective Structured Clinical Evaluation, 이하 OSCE)을 고려할 수 있다<sup>10)13)</sup>. OSCE은 간호현장과 유사한 상황을 설정해두고 표준화 환자 또는 고성능 성인 모형(High Fidelity Simulator)를 활용하여 치료적 의사소통을 통해 간호문제를 파악하고, 문제해결을 위한 문진, 신체사정, 구체적 간호수기술을 적용하며, 각 과정을 교수가 관찰, 평가하는 방법이다<sup>13)14)</sup>. OSCE평가방법은 학습자들이 단순 반복으로 숙련도가 향상되고 간호수행의 단계적 접근이 필요한 시기에 직접 환자를 대하는 훈련을 수행하여 간호수행의 흥미도와 실기학습 효과를 높이기 위한 적절한 방법으로 선택할 수 있다<sup>10)11)</sup>. 이러한 OSCE평가방법의 결과는 간호대학생들이 학교에서 배운 핵심기본간호술을 간호실무환경에 잘 적용할 수 있게 될 것이다<sup>9)15)</sup>. 따라서 간호교육에서 간호수기술 학습 성과를 향상시키기 위한 방법으로 OSCE평가방법을 파악하고, OSCE평가방법을 향상시키기 위한 다양한 교육활동을 수행하여야 할 필요가 있다<sup>16)17)</sup>. 이에 본 연구는 임상실습 전 간호대학생들에게 OSCE평가방법을 적용하여 간호술기와 연관된 지식, 핵심기본간호술 자신감 및 자기효능감에 미치는 효과를 살펴보고자 한다. 이를 통해 간호대학생들의 핵심기본간호술 수행능력을 포함한 임상간호수행능력의 향상을 위한 전략을 마련하는데 기여하고자 한다.

## 1.2. 연구목적

본 연구는 임상실습교과목 이수 예정인 간호대학생의 지식, 핵심기본간호술에 대한 자신감과 자기효능감을 향상시키기 위해 임상실습 전에 객관화된 구조화 임상시험(OSCE)을 적용하여 그 효과를 규명하고자 한다. 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)가 간호대학생의 지식에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)가 간호대학생의 핵심기본간호술 자신감에 미치는 효과를 확인한다.
- 3) 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)가 간호대학생의 자기효능감에 미치는 효과를 확인한다.

## 2. 연구방법

### 2.1. 연구설계

본 연구는 임상실습 전 간호대학생을 대상으로 성인다목적전신모형을 활용한 임상시나리오 기반 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 학습 모듈을 개발하고 학습에 적용·평가한 과정을 서술하는 서술연구로서, 학습적용 후 평가는 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)가 지식, 핵심기본간호술 자신감과 자기효능감에 미치는 효과를 확인하기 위한 단일군 사전-사후 유사실험설계(One group pretest-posttest quasi-experimental design)이다.

### 2.2. 연구대상

본 연구의 대상자는 P시 P대학교 간호과 2학년 본 연구자가 수업을 진행하는 B반을 대상으로 2016년 3월 4일에서 4월 7일까지 3주간 적용하였다. 연구 대상자수는 선행연구에 대한 문헌고찰을 기반으로 G-power 3.1.9 version을 이용하여 집단수=1, 효과크기 0.5, 검정력 0.95

로 하였을 때, 필요한 최소 표본수는 34명으로 산출되었다. 표본의 크기는 P대학 간호학과에서 핵심실기역량강화실습(1) 수업에 참여한 학생을 근접모집단 대상으로 연구에 필요한 최소 표본수보다 많은 37명을 대상으로 하였다. 2016년 2학년 B반 전체학생을 대상으로 임의 표출하였으며 연구참여에 동의를 얻은 후 연구를 실시하였다.

### 2.3. 연구도구

본 연구의 도구는 일반적 특성 7문항, 지식 10문항, 핵심기본간호술 자신감 10문항, 자기효능감 17문항을 포함한 총 44문항으로 구성된 구조화된 설문지를 이용하였다.

#### 2.3.1 지식

지식평가도구는 9개로 구성된 OSCE평가방법을 적용할 핵심기본간호술과 관련된 학습목표를 토대로 ‘핵심기본간호술’ ‘기본간호학’ 교재를 바탕으로 기본간호학 교수 1인과 간호학 교수 2인으로 구성된 연구팀이 개발한 10문항으로 점수 범위는 0-10점이다. 기본간호학 교수 2인에게 내용타당도 검증을 받은 후 부적절한 문항은 수정 보완하였다. 각 문항별 오답은 0점, 정답은 1점으로 하여 총 10점 만점이며, 총점이 높을수록 핵심기본간호술 관련 지식이 높음을 의한다. 본 도구의 내용타당도(Content validity index, CVI)는 .801이었다.

#### 2.3.2. 핵심기본간호술 자신감

본 연구에서는 핵심기본간호술 자신감은 활력징후, 비강캐놀라를 이용한 산소요법, 환자 이동돕기, 섭취량/배설량 측정하기, 입원관리하기, 간이혈당측정하기, 흡입약물 투약하기, 정맥수액주입 중 정맥로 관리하기, 환의교환하기 등 9개 항목에 대한 자신감을 숫자평정척도로 측정하였다. 자신감의 점수는 각 항목별 0에서 10까지의 숫자로 구성되었으며, 수평선을 긋고

왼쪽에 0점에서 오른쪽 맨 끝 10점으로 0은 ‘전혀 자신 없다’, 10은 ‘매우 자신 있다’로 표시해 학생 스스로 생각하는 자신감 정도에 해당하는 부위에 표시하도록 하였다. 점수가 높은 곳에 표시될수록 자신감 정도가 높은 것을 의미한다.

#### 2.3.3. 자기효능감

본 연구에서 자기효능감은 Shere 등이 개발하고<sup>18)</sup> 이영휘가 사용한 도구이다<sup>19)</sup>. 총 17문항으로 5점 리커트 척도를 사용하였다. 점수는 ‘확실히 그렇다’ 5점, ‘확실히 아니다’ 1점으로 부정문항은 역환산하였다. 점수가 높을수록 자기효능감 정도가 높은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha$ =.86이었고 본 연구에서는 Cronbach’s  $\alpha$ =.82이었다

### 2.4. 연구진행

#### 2.4.1. 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 도구 개발

##### 1) 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 모듈 개발과정

본 대학 간호교육위원회에서 임상실습 전 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 모듈을 개발하기 위한 회의를 개최하여, 임상실습 전 현장에서 필요한 핵심기본간호술 4항목과 기본간호술 5항목을 선정하였다. 교과과정과 간호술기 관련 문헌고찰을 통하여 각 술기를 적용할 수 있는 3가지 학습 시나리오를 개발하였다. 모듈1. 호흡기 관련 질환 pneumonia 증상환자의 입원 수술(입원관리하기, 환의교환, 환자 이동), 활력징후 측정(활력징후), 산소요법(비강캐놀라를 이용한 산소요법, 흡입약물투여), 모듈2. DM환자의 속효성 인슐린 피하주사 후 생리적 변화(간이혈당측정하기), 모듈3. 음식 후 식이를 시작하는 장염 대상자의 수분공급(정맥로 관리, 섭취량 및 배설량 측정하기) 등이다. 핵심기본간호술 중 4가지는 한국간호교육평가

원에서 제시한 간호술로 평가하였고, 나머지 환의교환, 이동돕기, 흡입약물투여, 섭취량 배설량 측정하기, 정맥로 관리는 연구자가 직접 학습시나리오와 함께 간호술 프로토콜을 개발하였으며 평가도구는 간호대학교수 3인과 현장실습지도자 2인에게 전문가 검증과정을 거쳐 평가도구 내용타당도를 구했다.

## 2) 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 모듈 내용

객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 모듈 내용은 모듈 고유번호, 모듈명, 개발자, 개발일자, 간호진단, 간호술 프로토콜, 학습목표, 간호상황 시나리오, 참고자료(치료적 의사소통, 프로토콜, 간호기록 포함), 관련 선행지식, 실습실 준비(시나리오에 적합한 임상실습환경, 평가전 대기실, 준비물품, 평가지 포함), 평가방법(해당 시나리오 관련 지식 평가, 프로토콜 실기 평가, 구술평가)별 배점기준표 및 피드백 계획을 포함하였다. 간호상황 시나리오는 환자의 과거력과 현재 상태에 대한 자료를 제시하고 임상상황에 따른 임상의사결정 후 적절한 핵심기본간호술을 포함한 임상실습간호술을 적용하도록 하였고, 간호문제에 따라 간호사가 적절하게 응대하도록 치료적 의사소통을 제시하였다. 모듈1에서 pneumonia 대상자의 활력징후를 측정하는 목적과 절차에 대한 치료적 의사소통하게 했다. 예를 들어 체온을 측정하는 목적은 신체(폐)감염증상으로 혈압, 맥박, 체온, 호흡의 변화가 있을 수 있음을 대상자에게 설명하도록 하였다. 과학적 지식 측정은 5가지 예시문 중 옳은 것을 선택하는 문제를 출제하였다. 또 다른 모듈에서 간이 혈당 측정하기에서는 식사 전·후 혈당의 정상치와 당뇨병환의 경우 혈당의 비정상 기전에 대해서 객관식문제로 지식을 측정했으며, 검사결과를 환자에게 설명하도록 하는 내용을 환자와 간호사의 대화문으로 구성하여 실기 수행 중에 낮은 사실성 재현환자 모형에게 모의대화를 시행하게 했다. 간호기록을 마치면 종료하였고 술기 평가를 중심으로 하였으므로 간호기록은 수행시간에 포

합하지 않았으며 간호기록의 시간은 최대 5분 이내로 제한했다.

한국간호인증평가원에서 제시한 핵심기본간호술 4개의 항목은 프로토콜에 따라 수행평가하였고, 나머지 5개의 항목은 본 연구자가 개발하고 간호술기 전문가에게 내용타당도를 확인한 간호술 프로토콜을 사용하여 평가하였다. 2명이 동시에 같은 모듈을 시행하고 교수가 관찰하면서 프로토콜을 이용한 채점을 실시한 후 간호기록을 포함한 내용을 피드백하면서 획득한 점수를 알려주었다. 프로토콜 항목에 따라 80점 이하의 경우 재평가 시행하였다. 수행평가 대기 시간에는 자율실습실에서 대기하면서 자율학습하도록 팀을 편성하였으며 서로 동료 평가하도록 하였다.

## 3) 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 절차

객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)를 1주일 전에 학과 게시판과 개별 SNS를 통해 동영상 포함 학생용 학습모듈자료를 미리 제공하여 관련지식, 핵심기본간호술, 간호과정, 간호상황에 따른 치료적 의사소통을 학습하도록 하였으며 조를 편성하여 학과 자율학습실 사용 스케줄에 맞추어 스스로 수행평가에 대한 자가 학습 환경을 제공했다.

3주 15시간 일정으로 계획된 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) Stage1에는 OSCE learning module에 따른 지식, 핵심기본간호술 자신감, 자기효능감의 설문지를 작성하였다. 전체일정과 학습모듈에 대한 오리엔테이션 및 간호술기를 포함하기 위한 간호상황과 시나리오를 제공하고, 1조 4인 조 편성하였다. stage2에 기본간호학실습실에서 각 팀별로 순서에 따라 본 연구자가 모듈별 시범실습을 시행하였다. 다음으로 학습모듈에 따른 개별학습과 Q&A를 시행했으며, 간호술기연습을 위한 자율학습 조별 30분하도록하고 조별술기연습침상주위를 순회하고 관찰한 다음 잘못된 수행에 대해서 행동 수정하도록 피드백하였으며 학생 1인당 160분간 실시하였다. 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) Stage3에는 핵심기본간호

술 프로토콜 9개 항목 입원관리하기(15분), 환 의교환(10분), 활력징후 측정하기(10분), 환자이 동(5분), 비강캐놀라를 이용한 산소요법(10분), 흡입약물투여(10분), 간이혈당측정하기(10분), 정맥로 관리(10분), 섭취량 및 배설량 측정하기 (10분)의 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 를 기본간호학실습실에서 술기 프로토콜에 따 른 수행평가를 시행하였으며 마지막으로 팀별 10분간 5개팀 디브리핑과 동료평가, 지식평가 와 설문도구평가 를 실시하였다(Table 1).

Table1. The three-stage approach undertaken in this research

Learning module development & review	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Designing OSCE Learning module</li> <li>• Knowledge, core fundamental nursing skill confidence, self efficacy, Questionnaires design</li> <li>• Nursing Skills performance protocol design</li> <li>• Tasks</li> <li>- Revisions of OSCE module, research design and instruments</li> <li>- Measuring Contents validity</li> </ul>																				
Stage1 (30min)	<p>Data collection of this study</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Second-year undergraduate nursing students</li> <li>• Induction for students, N=37</li> <li>• Tasks</li> <li>- Introduction of study purpose</li> </ul> <p>Obtaining students consent providing nursing situation explained OSCE Items &lt;nusing skill protocol contents&gt; -taking vital sign(10min) -blood sugar test(5min) -monitor iv infusion, iv line patency &amp; fluid connect(10min) -measuring intake/output(5min) -applying nasal cannula and adjusting fit to client comfort(10min) -using whealchair(5min) -wear appropriate clothing(5min) -using nebulizer(5min) -admission care(15min)</p> <p>Pre-test : Outset of data collection(30min) Demographic questionnaire &amp; Specific Knowledge Questionnaire Core fundamental nursing skill confidence Questionnaire Self-Efficacy Questionnaire</p>																				
Stage2 (360min)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tasks</th> <th>Module1(min)</th> <th>Module2(min)</th> <th>Module3(min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Orientation</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Demonstration</td> <td>50</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Voluntary practice time</td> <td>80</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Rounding, Q &amp; A, Feedback</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Tasks	Module1(min)	Module2(min)	Module3(min)	Orientation	50	30	30	Demonstration	50	20	20	Voluntary practice time	80	20	20	Rounding, Q & A, Feedback	20	10	10
Tasks	Module1(min)	Module2(min)	Module3(min)																		
Orientation	50	30	30																		
Demonstration	50	20	20																		
Voluntary practice time	80	20	20																		
Rounding, Q & A, Feedback	20	10	10																		
Stage3 (450min)	<p>Post-test: 90min/team</p> <p>Learn module1.pneumonia (50min/team), Learn module2. Hyperglycemia(20분), Learn module3. enteritis(20분) Protocol practice evaluation at fundamental practice room(other team : team study was done Learning module at debrefing room)</p>																				
Stage4 (90min)	<p>Debriefing(10min/team)</p> <p>OSCE protocol Evaluation(peer evaluation) &amp; feedback Specific Knowledge Questionnaire Core fundamental nursing skill confidence Questionnaire Self-Efficacy Questionnaire</p>																				

## 2.5. 자료수집방법

객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 모듈은 2016년 2월 1일부터 3월 5일 사이에 개발되었으며, 실험처치 및 자료수집은 2016년 3월 5일부터 4월7일까지 3주간 이루어 졌다. 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE)를 수행하기 전에 사전 사후 설문지의 응답은 성적에 미반영되며, 본인이 응답하기를 원하지 않는 경우는 참여하지 않아도 됨을 설명하여 연구참여 여부를 자율적으로 결정할 수 있음을 설명한 후 참여 동의서에 자발적으로 표시하도록 하였다.

## 2.5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN/PC 22.0을 이용하여 분석하였다.

대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율로 산출하였고, 지식, 핵심기본간호술 자신감, 자기효능감은 평균과 표준편차로 산출하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 사후 지식, 핵심기본간호술 자신감, 자기효능감은 독립 t-test, ANOVA를 이용하였고, 사후검정은 Scheffe' test로 분석하였다. 사전-사후 종속변수의 변화는 paired t-test를 이용하여 분석하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1. 대상자의 일반적 특성

연구에 참여한 대상자는 총 37명으로 이들의 일반적 특성을 분석한 결과, 남학생이 4명(10.8%), 여학생이 37명(89.2%)이었고, 경제적인 상태가 낮은 경우가 19명(51.4%)로 많았으며,

거주지가 집이 아닌 다른곳에 거주하는 경우가 22명(59.5%)이었다. 성격이 좋은 경우가 29명(78.4%)이었으며, 전공만족도는 만족한다가 27명(72.9%)로 나타났고, 학과적응정도는 학과적응이 좋다가 25명(67.5)이었다(Table 2).

Table 2. Demographic characteristics (N=37)

Categorie	Classification	n	(%)
Gender	Female	33	89.2
	Male	4	10.8
Economic status	Wealthy	3	8.1
	Average	15	40.5
	Poverty	19	51.4
Living Quarters	Home	22	40.5
	Others	15	59.5
Personality	Good	8	21.6
	Not good	29	78.4
Satisfaction of major	Satisfied	27	72.9
	Dissatisfied	10	27.1
Motivation of entrance	Oneself	20	54.1
	Recommendation	17	45.9
Adaptation to the surroundings	Good	25	67.6
	Average	12	32.4

### 3.2. 대상자 특성에 따른 지식, 핵심기본간호술 자신감과 자기효능감 차이

대상자의 사후 지식은 전공만족도가 높은 경우 7.80점으로 전공만족도가 낮은 경우보다 유의하게 높았으며( $t=2.07, p=.046$ ), 핵심기본간호술 자신감은 학과적응을 잘하는 경우 7.75점으로 학과적응이 보통인 경우보다 유의한 정적상관이 있었다( $t=3.69, p=.001$ ). 자기효능감은 거주지가 자택에서 거주하는 경우가 4.02점으로 자택 외에서 거주하는 경우보다 유의하게 높게 나타났다( $t=0.54, p=.047$ )(Table 3).



Table 3. The Differences of Posttest Knowledge, Core Fundamental Nursing Skill Confidence and Self -Efficacy according to General Characteristics (N=37)

Characteristics	Categories	Posttest			Posttest			Posttest		
		Knowledge			Core Fundamental Nursing Skill Confidence			Self - Efficacy		
		Mean±SD	t/F	p	Mean±SD	t/F	p	Mean±SD	t/F	p
Gender	Female	7.03±1.47	.039	.969	7.27±1.19	-.004	.997	3.88±0.49	-.627	.534
	Male	7.00±1.41			7.27±0.63			4.04±0.21		
Economic status	Wealthy	5.33±1.52	3.22	.052	8.30±0.95	1.45	.250	4.29±0.44	1.59	.217
	Average	6.87±1.55			7.11±1.21			3.93±0.49		
	Poverty	7.42±1.44			7.27±1.03			3.78±0.43		
Living Quarters	Home	7.05±1.49	0.93	.927	7.39±1.24	0.79	.436	4.02±0.42	0.54	.047*
	Others	7.00±1.41			7.09±0.98			3.71±0.48		
Personality	Active	7.25±1.16	0.49	.628	7.63±.095	1.02	.314	4.02±0.59	.801	.428
	Passive	6.97±1.52			7.17±1.18			3.87±0.44		
Satisfaction of major	Satisfaction	7.80±1.32	2.07	.046*	7.40±1.16	1.117	.271	3.85±0.49	.726	.519
	Unsatisfaciton	6.74±1.40			6.93±1.05			3.73±0.52		
Motivation of entrance	Oneself	7.25±1.51	1.20	.683	7.34±1.28	.580	.315	3.85±0.57	0.69	.492
	Recommendation	6.76±1.35			7.19±0.97			3.96±0.32		
Adaptation to the surroundings	Good	6.08±1.54	0.97	.339	7.75±0.98	3.69	.001*	3.96±0.56	0.18	.332
	Average	7.33±1.44			6.42±1.01			3.78±0.37		

3.3. 임상실습 전 대상자의 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 사전-사후 종속변수의 변화

객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 전과 후의 지식평가 점수 변화를 분석한 결과, 10문항의 지식평가 점수는 5.22점에서 7.03점으로 1.81점 상승하여 유의하게 증가하였다( $t=5.30, p<.001$ ). 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 전 9개의 핵심기본간호술에 대한 자신감 총점은 5.13점에서 7.27점으로 1.95점 증가하여 유의하게 향상되었으며( $t=10.01, p<.001$ ), 각 간호수기별 자신감 점수를 분석한 결과, 9개 핵심기본간호술에 대한 자신감이 모두 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 후에 자신감 향상이 가

장 큰 간호술은 비강캐놀라를 이용한 산소요법이 3.02점 증가하였으며, 네블라이저를 이용한 흡입약물 투여로 2.94점 증가하였으며, 휠체어를 이용한 환자이동 2.89점, 정맥주입 라인 관리 및 수액 연결이 2.75점으로 자신감이 많이 증가하였다. 반면 자신감 증가가 적었던 간호술은 입원환자 관리하기가 1.51, 활력징후 2.00점, 섭취량/배설량 측정하기가 2.08점이었다.

객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 전과 후의 자기효능감 변화를 분석한 결과, 객관화된 구조화 임상수행평가(OSCE) 전 자기효능감 점수는 3.82점에서 후에 3.90점으로 0.07점 증가하의 유의하지 않은 것으로 나타났다( $t=1.42, p=.161$ )(Table 4).

Table 4. The Comparison of Knowledge, Core Fundamental Nursing Skill Confidence, Self -Efficacy between Pretest and Posttest (N=37)

Categories	pretest	posttest	Difference	paired t	p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
Knowledge	5.22±1.68	7.03±1.44	1.81±1.19	5.30	<.001
Core fundamental nursing skill confidence	5.13±1.35	7.27±1.14	1.95±1.19	10.01	<.001
taking vital sign	5.65±1.70	7.65±1.45	2.00±1.60	7.61	<.001
blood sugar test	6.14±2.02	8.46±1.04	2.32±1.82	7.74	<.001
monitor intravenous infusion, intravenous line patency & fluid connect	4.03±1.76	6.78±1.72	2.75±1.62	10.33	<.001
measuring intake/output	5.38±1.92	7.46±1.63	2.08±1.92	6.59	<.001
applying nasal cannula and adjusting fit to client comfort	4.73±1.83	7.76±1.50	3.02±1.71	10.78	<.001
using wheelchair	5.24±1.75	8.14±1.36	2.89±1.98	8.87	<.001
wear appropriate clothing	5.27±1.82	7.86±1.51	2.59±2.24	7.04	<.001
using nebulizer	4.89±1.78	7.84±1.46	2.94±1.58	11.34	<.001
admission care	5.24±1.74	6.76±1.59	1.51±2.23	4.12	<.001
Self -efficacy	3.82±0.49	3.90±0.47	0.07±0.33	1.42	.161

#### 4. 논 의

본 연구는 임상실습전 간호대학생들을 대상으로 객관화된 구조화 임상시험(OSCE)평가 방법을 적용하여 지식, 핵심기본간호술 자신감과 자기효능감에 미치는 효과를 확인하여 향후 학부교육에서 핵심기본간호술기 수행능력 향상을 위한 체계적이고 효율적인 교육전략을 마련하는데 근거자료를 제공하고자 수행되었다.

본 연구의 결과 OSCE평가방법은 간호의 수기능력을 높이는데 전통적인 방법보다 효과적임을 나타냈는데, OSCE평가방법을 적용한 실습교육 시행 후 지식은 전공만족도가 높은 경우에 지식점수가 유의한 차이를 보였다. 이는 OSCE모듈개발활동으로 지식점수의 효과를 확인한 Kim과 Eom<sup>7)</sup>의 연구에서 투약간호술에 대한 지식을 측정된 결과에서 지식점수에 대한 유의한 차이나타나지 않았으나 본 연구 결과에서 지식점수는 사전 5.22점에서 사후 7.03점으로 유의한 차이를 보이며 높아졌다. 또 OSCE평가방법을 이용한 연구에서 지식점수를 변인으로 결과를 확인한 연구는 찾아보기 어려워 본 연구와 비교하기에는 어려움이 있었다.

그러나 본 연구에서의 OSCE평가방법은 자연스럽게 간호수행과 연관되어 교실에서 학습한 간호지식을 실제 수기술로 활용되는 현상으로 나타나므로 간호학이 지식을 바탕으로 간호현장에서 직접수행 하는 실용학문으로 응용됨을 알 수 있다<sup>20)</sup>. 또한 지식의 활용정도를 확인하기 위한 방법으로 OSCE평가방법을 제안할 필요가 있다. 핵심기본간호술 자신감은 학과적응 정도가 좋은 경우에 학과적응정도가 보통인 경우보다 자신감이 높은 것으로 나타났는데, 이는 핵심기본간호술 자신감의 총점은 실습교육 전 5.13점에서 실습교육 후 7.27점으로 유의한 증가를 보였는데, 이는 Park et al<sup>21)</sup>의 연구에서 임상수행능력평가 전 6.06점에서 임상수행능력평가 후 7.33점으로 유의하게 증가한 연구결과와 유사하다.

OSCE평가방법 후 핵심기본간호술 자신감이 향상이 가장 큰 간호술은 간이혈당측정하기, 휠체어를 이용한 환자이동하기, 환의교환하기, 네블라이저를 이용한 흡입요법 순으로 나타났다. 이러한 기본간호수기술은 간호대학생들이 환자에게 직접 적용해볼 수 있는 수기법으로 간호대학생 스스로가 실제 해볼 수 있는 유용

한 간호술로 인지했기 때문에 자신감이 향상된 것으로 생각된다. Park et al<sup>21)</sup>의 연구에서는 수혈요법, 정맥수액주입, 수술 후 배액관 간호 등 고학년을 대상으로 난이도 있는 핵심기본간호술을 적용한 연구결과와 비교해 보았을 때 2학년들은 임상실습 전 학생이 실행가능성이 높은 부분을 중점적으로 학습한 것으로 볼 수 있다<sup>22)</sup>. 특히 본 연구에서 선정된 핵심기본간호술의 ‘활력징후 측정하기’는 처음 임상환경에 노출되어 가장 자주 수행해야하기도 하지만 처음 병원에 가서 대상자에게 직접수행에서 가장 어려운 혈압측정하기 부분을 OSCE평가방법에 의해 연습하게 되므로 대상자의 혈압의 변화에 민감하게 대처하면서 구체적 상황을 경험해야 하는 간호학생이 생체변화에 대해 스스로 문제를 해결하는 과정을 경험하는 학습방법은 기본간호수기술과 간호지식을 통합적으로 활용하는데 효과적임을 나타내는 것이라고 볼 수 있다.

또한 ‘정맥수액주입 모니터, 정맥라인개통여부확인 및 수액교환하기’는 정맥수액점적이 멈춘 경우 대처방법과 수액이 주입이 다 된 빈수액을 새로운 수액으로 교환하게 되는 경우에 기존 정맥수액점적법에 맞추어 점적을 유지하게 할 수 있다. 이에 대비해 임상실습 전 학생들에게 분당점적계산법을 학습하게 한 후 직접처방에 따른 수액점적법을 수행하도록 훈련할 수 있다<sup>17)</sup>. 대상자들이 수액점적 중단을 호소하는 경우 간호학생에게 간호수행을 요청하는 상황에 대처하기 위해 수액점적 유지하는 방법으로 3-way를 능숙하게 사용하게 하는 연습과 주사기에 생리식염수를 이용해 정맥라인 개통을 하게 하는 수기는 학생들이 빈도는 낮지만 간호사의 참관 아래 일회성정맥투여를 배울 수 있는 좋은 기회이다. 이러한 기회를 이용해 직접간호수행을 정확하게 수행하기 위해서 임상실습 전 교실 실습 수업은 중요하고 이때 OSCE평가방법은 유용하다고 할 수 있다<sup>17,21)</sup>.

‘입원관리하기’는 핵심기본간호술 프로토콜에 포함된 항목으로 간호력을 포함한 수행으로 구성되어 있다. 병동에 입원한 대상자를 맞이하고 병실로 안내하며 입원침상을 준비하는 수

기에서 입원생활안내수기까지의 광범위한 내용이다. 임상환경에 처음 노출되는 학생은 곧 입원하는 환자들을 맞이하게 될 것이고 입원한 환자에게 제공되는 간호수행이 무엇인지 학습할 필요가 있다. 기본적인 신체사정에 필요한 몸무게와 키를 측정하기와 거동이 불편한 대상자의 몸무게와 키를 간접적으로 측정하는 방법은 교실수업에서 배웠지만 능숙하게 적용하기까지의 시간을 단축시키는 효과는 간호학생이 임상실습의 질적 향상을 도모할 수 있다. 신체사정 후 측정 결과를 대상자에게 알려주는 대상자 교육은 임상실습 중 간호학생에게 매우 유용하게 사용된다. 또한 치료적 의사소통을 할 수 있고, 다양한 의사소통 방법을 통해 간호력을 작성해보는 것은 매우 중요한 간호술기라고 볼 수 있다. ‘섭취량/배설량 측정하기’는 기초간호술기에 해당된다. 정확한 표준측정단위 또는 의료기관에서 정상 섭취량과 배설량 측정표를 숙지한 후 섭취량과 배설량을 계량컵을 이용하는 등의 수행과 정확한 기록을 연습하고 OSCE평가방법으로 평가한 결과 핵심기본간호술 자신감이 2.08점 증가하여 유의한 차이가 나타났으며 이는 Park et al.<sup>21)</sup>의 연구에서 사전 사후 결과가 0.75점 증가한 점수보다 높은 차이로 증가하였다. 이는 연구대상자의 교내실습이나 지식의 누적이 조금 더 많은 3학년과 2학년의 차이로 발생한 결과라고 볼 수 있다. ‘혈체어를 이용한 환자이동’ 항목은 혈체어운전을 수행하며 대상자의 낙상사정 척도를 사용하여 환자안전관리수행 후 평가한다. 그 외 ‘네블라이저를 이용한 흡입약물투여하기’와 ‘간이혈당측정하기’ 등이 사후 평가에서 핵심기본간호술 자신감이 유의하게 증가했다. 이러한 결과와 유사한 연구를 찾아보기 어려워 비교분석하는 것에는 제한이 있지만 본 연구자가 OSCE평가방법을 위해 준비한 시나리오와 임상상황재현이 학생들의 핵심기본간호수기술 자신감을 높이는데 효과적이었다고 사료된다.

자기효능감은 3.90점으로 보통 이상으로 나타났다. 이것은 Hwang<sup>23)</sup>의 자기효능감 3학년 3.42점과 4학년 3.59점과 Kim<sup>24)</sup> 외의 3.04점보

다 높았으며 실습교육 시행 이후 자기효능감이 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다( $t=1.42, p=.161$ ). 이는 Cho<sup>25)</sup>의 연구결과에서 자기효능감이 통계적으로 유의하지 않은 결과와 유사하다. Bandura는 자기효능감이 대리경험, 언어적 설득, 생리적 상태에 의해 영향을 받는다고 했는데 핵심기본간호술에 대한 인식 정도가 높은 대상자들의 특성으로 교내실기실습이 실제 생리활동변화가 낮은 사실성 재현모형(low-fidelity simulators)과 중증도 사실성 재현모형(moderate-fidelity simulators)을 이용한 모형에 적용되어 비교적 생리적 변화 위험이 낮은 상황을 인지한 학생들의 정서적 안정 상태로 해석해 볼 수 있다<sup>26)27)</sup>. 즉 생리적 변화와 직접 연관되지 않는 간호수행의 현실감 부족이 자기효능감 문항의 내적일관성에 영향을 미친 것으로 생각된다<sup>24)</sup>. 이에 간호교육기관에서 실제 환자와 유사한 표준화환자나 고성능 사실성 재현 모형(High-fidelity simulators)를 사용한 간호수행경험 또는 실제 환자에게 낮은 빈도이더라도 간호수행을 직접 경험을 하는 대안을 제시할 필요가 있다고 본다<sup>23)28)</sup>. 자기효능감이 성별이나 본 연구에서 대상자들의 자기 효능감은 높은 수준으로 측정되었는데 기본간호학 실습을 이수한 학생들로 수기술에 대한 자기효능감이 기본간호수기술의 선수 학습이 영향을 준 것으로 해석해 볼 수는 있으나 선수학습이 연구의 선택적 편중과 제3변수의 상호작용이 자기효능감에 영향을 미쳤다고 단정하기는 어렵다. 자기효능감은 개인의 어떤 활동을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 구체적인 확신 또는 기대로서, 자기효능감이 높을수록, 그 행동을 시도하고 지속할 가능성이 높음을 의미한다<sup>23)</sup>. 간호대학생들에게 심폐소생술기 수행과 자기효능감 등의 점수변화를 살펴본 Kim과 Lee<sup>10)</sup>의 연구에서도 실기수행교육을 받은 실험군이 실기수행교육을 받지 않은 대조군보다 자기효능감이 통계적으로 유의하게 변화한 점을 강조하고 있다. OSCE평가방법을 도입해 간호수기술을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념인 자기효능감을 향상시키기 위해

서는 개별 실습시 강사의 시범과 피드백을 통한 정확한 술기 습득이 포함되어야 할 것으로 사료된다<sup>29)30)</sup>. 따라서 자기효능감이 성별이나 삶의 경험에 대한 노출 등 여러 요인들의 상호작용으로 나타나는 복잡한 심리적 현상에 의해 영향을 받을 수 있는 변인인 것을 고려해 보았을 때 간호학생의 자기효능감을 의미있게 증진시키기 위한 다양한 방안 마련이 필요하다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 낮은 사실성 재현모형(low-fidelity simulators)과 중증도 사실성 재현모형(moderate-fidelity simulators)을 이용한 실기교육을 OSCE평가방법을 이용해 지식, 핵심기본간호술 자신감, 자기효능감을 파악하기 위해 실시된 단일군 전후설계연구이다.

연구대상자는 2016년 3월 5일부터 4월 7일까지 3주간 경북 소재 전문대학 간호과에 재학 중인 2학년 학생 중 연구자가 실습교육을 실시한 37명이었다. 실습교육은 활력징후, 간이혈당측정하기, 정맥수액주입 모니터, 정맥주입개통 및 수액교체하기, 섭취량/배설량 측정하기, 비강캐놀라를 이용한 산소요법, 휠체어를 이용한 환자이동, 네블라이저를 이용한 흡입약물투여하기, 입원간호하기의 9가지 핵심기본간호술기를 학습과제로 선정하였다. 또한 환자응대와 수기술 항목에 대한 수행목적과 절차에 대한 환자응대와 관련된 지식에 대한 구두평가, 간호수행 후 간호기록지를 작성하도록 구성하여 임상실습에 필요한 핵심기본간호술의 자신감을 가질 수 있도록 하였다. 활력징후 외 3개의 항목은 KABONE의 핵심기본간호술 프로토콜 3판을 참고하였고<sup>3)</sup>, 그 외 5개 항목은 간호술을 핵심기본간호술 프로토콜 순서지를 연구자가 제작하여 사용하였다. 자료수집방법은 교육 시행 전 지식, 핵심기본간호술 자신감, 자기효능감을 사전조사한 후 OSCE평가방법을 사용하여 평가하였고, 사후조사로 동일한 변인을 조사하였다. 지식과 핵심기본간호술 자신감은 유의하게 차이를 나타냈으나 자기효능감은 사

전 사후 높은 점수로 나타났으며 유의한 차이가 나타나지 않았다. 본 연구는 간호대학생이 임상 실습 전 반드시 성취해야 할 핵심기본간호술 실습교육을 실시한 후 그 효과를 실증적으로 파악하는데 의의가 있으며, 본 연구결과를 근거로 간호교육기관에서 간호대학생들의 실기에 필요한 지식과 핵심기본간호수기 능력 및 자기효능감을 증진시킬 수 있는 교과, 비교과 교육프로그램을 개발하는 것이 필요하다. 또한 일 대학의 단일군 사전사후 설계로 연구결과를 확대해석하는데 제한이 있다.

이상의 연구결과를 근거로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 임상실습 전 OSCE평가방법을 이용한 실습교육의 실기학습과제를 확대하여 실시한 후 효과성을 반복증정하는 연구를 제안한다.

둘째, 임상실습 전 OSCE평가방법을 이용한 실습교육을 전통적이고 진부한 술기 교육방식에서 벗어나 임상상황 시뮬레이션으로 재현하여 다양한 교수학습방법을 적용하여 실시한 후 효과를 검증하는 연구를 제안한다.

## References

1. Ramis M, Wu C, Pearson A. (2013). Experience of being an advanced practice nurse within australian acute care settings:a systematic review of qualitative evidence. *International Journal of Evidence Based Healthcare*, 2013;11(3):161-180.
2. Weis D, Schank MJ. An instrument to measure professional nursing values, *Journal of Nursing Scholarship*, 2000;32(2):201-204.
3. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Accreditation assessment standards for education of Korea. 2017;1-53.
4. Kim JH, Park IH, Shin SJ. Systematic review of korean studies on simulation within nursing education. *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, 2013;19(3):307-319.
5. Yang J. The effects of a simulation-based education on the knowledge and clinical competence for nursing students. *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, 2012;18(1):14-24.
6. Kim JI, Kim K, Park H, et al. Study on the present status of pactivum of fundamentals of nursing and test for competency of nursing skills. *Journal of Korean Academic Fundamentals of Nursing*, 2010;17(3):362-370.
7. Kim HS, Eom MR. Effects of an educational method using the OSCE module development activities for nursing students on the clinical competence of medication. *Perspectives in Nursing Science*, 2012;9(2):136-145.
8. Yoo MS. Standardized patients managed instruction, clinical nursing performance, communication skill, learning motivation. *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, 2001;7(1):94-112.
9. Hur MH, Oh HY, Ahn HY, et al. The effectiveness of OSCE module development on outcomes of clinical skill education. *Annual Bulletin of the Bum-Suk Academic Scholarship Foundation*, 2006;75-87.
10. Kim SM, Lee EJ. The effects of DPR clinical training on CPR performance and self efficacy in nursing students. *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 2006; 13(2):182-189.
11. Bandura A. Self-efficacy:Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 1977;84:191-215.
12. Bandura A. Social foundation of thought and action. a social cognitive theory. Prentice-Hall, 1986.
13. Han MH, Park SG. Analysis of trends in self-assessment of performance of clinical skills nursing students after OSCE. *Journal of Korean Academic Fundamentals of Nursing*, 2011;18(2):210-216.

14. Chu MS, Hwang YY, Park CS. Development and application of PBL module using simulator-Focused on simman-. *Journal of Korean Academic Fundamentals of Nursing*, 2006;13(2):182-189.
15. Kim HR, Choi EY, Kang HY. Simulation module development and team competency evaluation. *Journal of Korean Academic Fundamentals of Nursing*, 2011;18(3):392-400.
16. Kwon BK, Kim NJ. Comparison of the evaluation results of faculty with those of standardized patients in a clinical performance examination experience. *Korean Journal of Medical Education*, 2005;17(3): 173-183.
17. Harden RM, Black NM. Providing feedback to students on clinical skill by using OSCE. *Medical Education*, 1988;21(2):48-52.
18. Sherer M, Maddux JE, et al. The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological Reports*, 1982;51:663-671.
19. Lee YH. A study of the effect of an efficacy expectation promoting program on self-efficacy and self-care. *Korean Journal of Adult Nursing*, 1995;7(2):212-227.
20. Brown B, Robert J. Testing the OSCE: A reliable measurement of clinical nursing skills. *The Canadian Journal of Nursing of Nursing Research*, 1990;22(1):51-59.
21. Park JS, Choi MJ, Jang SY. The effects of preclinical clinical performance examination on nursing students' confidence in nursing skills and critica thinking competence. *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, 2015;21(1):75-85.
22. Hijji B, Parahoo K, Hussein MM et al. Knowledge of blood transfusion among nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 2011;22: 2536-2550.
23. Whang SJ. The relationship between clinical stress, self-efficacy, and self-esteem of nursing college students. *The Korean Academic Society of Nursing Education*, 2006;12(2):205-213.
24. Kim YS, Kim MS, Cho WS. A study on the relationship between self-esteem, self-efficacy and clinical practice performance, academic achievement, decision making of major field in clinical practice. *The Korean Academic Society of Nursing Education*, 2002;8(1): 51-60.
25. Jho MY. Effects of core fundamental nursing skills education on self-efficacy, clinical competence and practice satisfaction in nursing students. *Journal of Korean Academic Fundamentals of Nursing*, 2014;21(3):292-301.
26. Jun HY, Cho YI, Park KE, et al. Effect of human patient simulator-based education on self-directed learning and collective efficacy. *Journal of the Korea Contents Association*, 2012;12(5):293-302.
27. Lee J. Educational effectiveness of suction utilizing the OSCE module. Unpublish master's thesis, Eulji University, 2010.
28. Yoo MS, Yoo IY. effects of OSCE method on performance of clinical skills of students in fundamentals of nursing course. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 2003;33(2):228-235.
29. Lee IS, Park CS. Factors Influencing confidence in performance competence of core basic nursing skills by nursing students. *Journal of Korean Academic Fundamentals of Nursing*, 2015;22(3):297-307.
30. Iikura A, Suh EY. Comparison of teacher's and students' evaluations on OSCE performance among college nursing students. *Perspectives in Nursing Science*, 2014;11(2): 153-161.