

간호학생의 OSCE모듈 개발 및 실기평가의 경험*

한 미 현¹⁾

서 론

연구의 필요성

임상실습교육은 학생들이 배운 이론을 현장에서 실제적으로 통합하고 적용하는 것으로서 간호교육에서 가장 핵심적인 부분이라고 할 수 있다. 임상실습교육의 목표는 지적 영역(cognitive domain), 심동적 영역(psychomotor domain), 정의적 영역(affective domain)이 균형 있게 성취되도록 하는 것이다(김조자 등, 1997). 효과적인 임상실습 교육이 이루어지기 위해서는 사회의 요구에 맞추어 재조정되어야 하며 이러한 교육 내용을 제대로 평가하기 위해서는 태도 및 수기 능력을 강조하는 수행 평가가 보다 적합하다(이무상과 김선, 1999).

지금까지 임상실습 평가는 학교마다 조금씩 차이는 있지만 일반적으로 보고서, 집담회 발표 및 퀴즈 등 지식 위주의 평가방법과 수간호사에 의한 실습 중의 전반적인 태도를 평가하고 있다. 실습에서 활용되는 간호수기 자체에 대해서는 개별적인 평가를 하고 있지 못하는 형편이다. 최근 임상수기 능력에 대한 요구와 평가에 대한 관심은 점점 증가되고 있다(Miller, 1990; Nicol & Freeth, 1998).

수기를 직접 평가하는 방법의 하나로 일정한 임상상황을 모방해 놓고 간호기술을 테스트 하거나 환자를 대하는 능력 등을 테스트하는 구조화된 객관적 임상시험(Objective Structured Clinical Examination, 이하 OSCE)이 있다. OSCE는 의학교육에서 임상수행능력을 평가하는 좋은 방법으로 인정받고 널리 사용되고 있다. 외국에서는 이미 의사 국가고시에 적용 운용

되고 있으며(Reznick et al., 1993), 우리나라에서도 많은 의과대학에서 OSCE로 임상수기와 태도를 평가하고 있다(박혜숙, 한재진, 박미혜와 오지영, 2004; 박훈기, 김동원, 김덕언, 최호순과 김경태, 1998; 박훈기, 2004). 한미현, 한성숙 및 엄미란(2005)은 임상실습을 경험한 학생들로 하여금 OSCE 모듈을 개발하도록 하였고, 그 모듈이 신뢰할 수 있으며, 학생들에 의한 OSCE 평가를 실시할 수 있다는 것을 보고한 바 있다.

이에 연구자는 학생들로 하여금 자율적으로 OSCE 모듈을 개발하도록 하고, 학생 주도로 OSCE를 이용한 실기능력의 평가를 실시하도록 하여 몇 가지 의미 있는 결과를 얻었기에 보고 하고자 한다.

연구 목적

학생평가자에 의한 OSCE를 시행하고자 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 전통적인 평가에 의한 임상실습성적 및 학과 성적과 OSCE 성적과의 상관관계를 확인한다.
- OSCE시험장 복제가 수험생들의 OSCE성적에 미치는 영향을 확인한다.
- OSCE 평가에 대한 수험생들의 반응을 조사한다.

용어 정의

OSCE(Objective Structured Clinical Examination) : 임상능력(clinical competence)의 각 요소를 분리하여 별개의 모듈(혹은

주요어 : 간호학생, 임상능력, 평가연구

* 본 연구는 2006년도 혜전대학 연구비 지원에 의해 수행되었음

1) 혜전대학 간호과 부교수(E-mail: hmihyun@hyejeon.ac.kr)

투고일: 2006년 4월 30일 심사완료일: 2006년 7월 30일

스테이션, 이하 모듈)에서 평가하는 실제적 임상수행(clinical performance)시험으로, 학생은 주어진 시간 내에 각 모듈을 차례로 돌면서 부과된 과제를 수행하게 한다(서보양, 이옥자, 전평보와 강복수, 1998). 각 모듈의 평가자는 미리 정해진 체크리스트(체크표)에 따라 객관적으로 수험생의 실기 능력을 채점한다. 본 연구에서는 학생이 손 씻기, 멸균장갑 착용, 드레싱세트 준비, 수술가운 입기, 혈압측정의 다섯 가지 기본간호수기를 평가한 시험을 말한다.

연구 방법

연구대상

- 수험자

간호과 2학년 학생 60명을 대상으로 하였다. 60명의 학생이 한 번에 시험을 보기 위하여 두 세트의 시험장을 운영하였다. 제 1시험장에서는 29명, 제 2시험장에서는 31명이 시험을 보았다. 제1군과 제2군은 모두 1학년 1, 2학기에 기본간호학 강의 및 실습을 동일하게 학습하였으며, 2학년 1학기에 각각 8주간의 임상 실습을 경험하였다. 학생들은 성인간호 실습, 모성간호 실습, 아동간호 실습, 정신간호 실습을 경험하였고, 실습 장소는 내과병동, 외과병동, 수술실, 중환자실, 응급실, 분만실, 산부인과병동, 소아과병동, 신생아실, 정신과 병동이다.

OSCE 모듈 개발 과정

2005년 2월 14일에 H대학 간호과 3학년 학생 중 자원자 24명으로 OSCE모듈(이하 모듈) 개발팀을 구성하였다. 24명의 학생들은 5개의 소그룹으로 편성하였으며, 한 그룹 당 인원은 4-6명이었다. 손 씻기 모듈 4명, 멸균 장갑 착용 모듈 4명, 드레싱세트 모듈 6명, 멸균가운 입기 모듈 5명, 혈압측정 모듈 5명이다. 소그룹 인원이 동일하지 않은 것은 모듈개발과정이 5단계에 걸쳐서 진행되는 데 학생들이 잘 모일 수 있고 또 토론이 잘 이루어 질 수 있도록, 거주지와 친밀도를 고려해서 나누었기 때문이다.

2005년 2월 14일부터 2월 26일까지 연구자의 지도하에 5개의 소그룹이 5개의 모듈을 개발하였다. 개발 절차는 한미현 등(2005)에서 고안한 모델에 따라 1단계 : 도입단계 모듈 주제 결정 및 절차 분석 과제 → 2단계 : 수기 수행 절차 합의 및 체크리스트 과제 → 3단계 : 체크리스트 초안 작성 → 4단계 : 모의테스트 후 체크리스트 확정 → 5단계 : OSCE 시행 계획이며 단계별로 진행을 하였다.

개발한 모듈(시험항목)은 내과적 손 씻기, 멸균 장갑 착용, 드레싱세트 준비하기, 멸균가운 입기, 혈압측정의 5개의 모듈

이며, 이 5개의 수기는 학생들이 기본간호학 및 실습을 통해서 이미 학습을 하였고, 임상실습에서 가장 많이 수행하는 기본수기에 해당하는 것으로서 연구자가 임의로 결정하였다. 시험을 위한 증례시나리오, 체크리스트, 평가를 위한 기준을 만들었다.

OSCE 진행 절차 및 실시

- 평가자 및 진행요원

모듈개발자 24명 중에서 12명이 평가자로 참여하였다. 혈압 측정 모듈에는 체크리스트의 항목을 확인하는 평가자 이외에 2인용 청진기를 가지고 혈압을 정확하게 측정하는지 확인하는 평가자를 따로 두어 평가자가 1인씩 더 필요하였다.

나머지 12명은 진행요원으로 참여하였다. 진행 요원의 역할은 시간제기, 호루라기 불기, 사진촬영, 보조요원, 대기자 관리 등이었다. 시험이 끝난 학생들은 대기하고 있는 학생들과 접촉을 하지 않도록 관리하였다.

- 환자

혈압 측정 모듈에서는 환자가 필요했다. 기본간호학 및 실습을 수강한 1학년 학생 중 자원자 4명을 선정하여 환자 역할에 대한 간단한 오리엔테이션을 한 후에 참여시켰다.

2005년 8월 6일에 5개의 임상수기에 대한 OSCE를 실시하였다. 시험시간은 한 모듈 당 5분을 배정하여 시험시간은 4분으로 하고, 1분 동안은 그 자리에서 평가자가 직접 수험생에게 피드백을 주는 시간을 갖도록 설계 하였다. 모듈 간 이동 시간 및 문제를 읽는 시간은 30초로 하였으며 진행은 순조로웠다.

60명의 수험생이 하루에 실기평가를 받을 수 있도록 시험장을 두 세트로 복제 하였다. 따라서 모두 10개의 방과 학생들이 대기할 수 있는 별도의 장소가 필요하였다. 외래 진료가 끝난 토요일 오후 D 대학 병원의 외래 공간을 빌려서 OSCE를 진행했다.

연구측정 도구

- 체크리스트

각 모듈이 서로 다른 수기를 다루고 있었으므로 체크하는 항목 수는 서로 달랐다. 손 씻기 모듈의 항목 수는 8항목, 멸균장갑 착용 모듈은 11항목, 드레싱세트 준비하기는 12항목, 수술가운 입기는 10항목, 혈압측정은 18항목으로 개발되었다. 각 모듈별 점수를 비교하기 위해서 100점 만점으로 환산하였다. 채점 방식은 객관적으로 확인할 수 있는 관찰 가능한 행동을 '예/아니오'의 이분법 채점표로 채점하도록 설계하였다.

• 설문조사

평가가 끝난 후 수험생을 대상으로 시험내용 및 전반적인 진행에 관한 문항의 설문조사를 하였다. 전체 수험생 60명중 57명이 설문조사에 참여하였다. 전반적인 시험 진행에 관한 문항은 ‘매우 그렇다’에서 ‘전혀 그렇지 않다’의 5점 척도로 구성하였으며, 5점 만점의 점수로 환산하였다.

자료 분석

통계분석은 SPSS 12.0 version 통계 프로그램을 이용하였다. 각 모듈 별 평균값의 비교는 student t-test를 했고, 학과성적, 임상실습성적과의 상관성은 Pearson 상관계수를 구하였다. 고사장 간 평균값의 차이 검증은 ANCOVA를 하였다. 유의성 검증은 P값 0.05 이하로 정하였다. 시험문항의 적절성과 시험에 대한 학생들의 반응, OSCE의 유용성과 향후 방향, 시험 진행에 대한 전반적인 사항에 대하여 5점 척도의 설문지를 평가하여 빈도, 평균, 표준편차를 구하였다.

연구 결과

수험생의 학과성적 및 임상실습성적

수험자로 참여한 2학년 학생들의 1학기 학과성적은 두 군간의 차이가 있었지만, 2학년 1학기 임상실습성적은 유의한 차이가 없었다<표 1>.

<표 1> 수험생의 학과 성적과 임상실습 성적

	제 1시험장	제 2시험장	t	p
	평균±SD	평균±SD		
2학년 1학기 학과성적	3.25±0.36	3.57±0.51	-2.80	0.007*
2학년 1학기 임상실습 성적	93.00±2.22	93.26±2.20	-0.40	0.694

* p<.05

OSCE 성적

각 모듈별 OSCE성적은 <표 2>와 같다. 5개 모듈 전체의 평균점수는 54.58±7.65이었으며, 손 씻기 모듈의 평균점수가 63.12±16.34로 가장 높았고, 멸균장갑 착용 모듈의 평균점수가 45.45±13.49로 가장 낮았다.

시험장 복제(duplication)에 따른 OSCE성적 차이

복제 된 두 시험장 간의 OSCE성적 차이는 <표 3>과 같다. 학과성적을 조정 한 후 공변량분석(ANCOVA)을 한 결과 제 1 시험장의 평균점수는 53.77±7.61, 제 2 시험장의 평균점수는

55.33±7.74로 두 시험장 간의 OSCE성적에는 유의한 차이가 없었다. 각 모듈 별로 성적을 비교했을 경우에는 수술가운 입기 모듈에서는 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

<표 2> 각 모듈별 OSCE성적

모듈	문제	평가항목수	평균성적±SD	Min	Max
1	손 씻기	8	63.12±16.34	25	100
2	멸균장갑 착용	11	45.45±13.49	18	73
3	드레싱세트 준비	12	48.75±15.93	25	83
4	수술가운 입기	10	56.67±18.93	20	100
5	혈압측정	17	59.07±13.61	22	89
전체 평균			54.58± 7.65	37	73

* p<.05

<표 3> 시험장 별 OSCE성적

모듈	문제	집단	평균±SD	F	p
1	손 씻기	제1시험장	58.62±13.82	3.85	0.055
		제2시험장	67.34±17.58		
2	멸균장갑 착용	제1시험장	45.77±13.41	0.37	0.545
		제2시험장	45.16±13.78		
3	드레싱세트 준비	제1시험장	51.01±16.31	3.74	0.058
		제2시험장	45.70±15.19		
4	수술가운 입기	제1시험장	49.66±16.79	5.10	0.028*
		제2시험장	63.23±18.69		
5	혈압측정	제1시험장	59.96±14.58	0.42	0.521
		제2시험장	58.24±12.82		
전체		제1시험장	53.77± 7.61	0.01	0.938
		제2시험장	55.33±7.74		

* p<.05

<표 4> 수술가운 입기 모듈의 시험장 간 세부항목별 점수

평가내용	시험장	평균	F / t	p
복장준비	제1시험장	1.00	0.967	0.338
	제2시험장	0.97		
멸균포의 소독 확인	제1시험장	0.62	-1.936	0.058
	제2시험장	0.84		
손으로 멸균포의 끝부분을 잡고 펼다	제1시험장	0.86	0.290	0.749
	제2시험장	0.91		
가운의 안쪽을 잡는다	제1시험장	0.55	0.272	0.787
	제2시험장	0.52		
땅에 닿지 않도록 가운을 들어 올린다	제1시험장	0.66	0.585	0.561
	제2시험장	0.58		
한 손으로 가운의 목 주위를 잡는다	제1시험장	0.48	-0.254	0.800
	제2시험장	0.52		
가운의 소매 속에 오염시키지 않고 팔을 넣는다	제1시험장	0.03	-3.411	0.002**
	제2시험장	0.35		
손의 개방유무 확인	제1시험장	0.01	-2.129	0.038*
	제2시험장	0.32		
바깥쪽을 만지지 않고 다른 팔을 넣는다	제1시험장	0.28	-1.162	0.250
	제2시험장	0.42		
도우미가 뒤쪽 끈을 묶는 동안 오염시키지 않는다	제1시험장	0.41	-3.702	0.001**
	제2시험장	0.84		

* p<.05, ** p<.01

수술가운 입기 모듈의 두 시험장 간 세부항목별 점수 차이는 <표 4>와 같다.

OSCE성적과 학과성적 및 임상실습성적과의 상관성

OSCE성적과 학과성적 및 임상실습성적과의 상관성은 <표 5>와 같다. OSCE 총점은 2학년 1학기 임상실습성적과는 통계적으로 유의한 상관성이 없었고($r=0.07$), 2학년 1학기 학과성적과는 통계적으로 유의한 상관성이 있는 것으로 나왔다($r=0.28, p<.05$).

<표 5> 학과성적, 임상실습과 OSCE성적의 상관성

	OSCE성적	임상실습성적	학과성적
OSCE성적	1.000		
임상실습성적	0.066	1.000	
학과성적	0.271*	0.525***	1.000

* $p<.05$, *** $p<.001$

OSCE 시험에 대한 수험생들의 반응

• 시험 내용에 관한 의견

시험 내용에 관한 의견은 <표 6>과 같다. 가장 많은 학생들이 쉽게 느꼈다고 응답한 문제는 손 씻기였으며 평가 성적도 가장 높게 나왔다. 가장 많은 학생들이 어려웠다고 한 문제는 수술가운 입기였으나 가장 낮은 성적을 보인 것은 멸균장갑 착용하기 모듈이었다. 학생들은 혈압측정 모듈이 가장 인상적이었고, 후배들에게도 추천을 해주고 싶다고 하였다.

• 시험의 전반적 사항 및 진행에 대한 만족도

시험의 전반적 사항 및 진행에 대한 만족도는 <표 7>과 같다. 학생들은 이 시험이 본인의 임상수기상태를 파악하는데 매우 유익하였고, 이 OSCE 경험이 앞으로 임상실습을 하는데 있어서 매우 유익할 것이라고 하였다. 또 학생들은 이 방법으로 자신들의 임상수기를 평가하는 것에 대해서는 중간입장을 취하였으나, 후배들이 OSCE 방법으로 평가받는 것에 대

<표 6> 시험내용에 관한 수험생의 반응

N(%)

문항	1번 (손 씻기)	2번 (멸균장갑 착용)	3번 (드레싱세트 준비하기)	4번 (멸균가운 착용)	5번 (혈압측정)	없음	결측치	총 응답자수
가장 어렵게 느낀 문제	3 (5.3)	6 (10.5)	14 (24.6)	24 (42.1)	10 (17.5)			57 (100)
가장 쉽게 느낀 문제	18 (31.6)	6 (10.5)	6 (10.5)	8 (14.0)	13 (22.8)	6 (10.5)		57 (100)
가장 인상 깊었던 문제	5 (8.8)	4 (7.0)	16 (28.1)	13 (22.8)	19 (33.3)			57 (100)
임상실습과 관련이 적은 문제	5 (8.8)	5 (8.8)	3 (5.3)	16 (28.1)	0 (0)	26 (45.6)	2 (3.5)	57 (100)
후배들에게 가장 추천해주고 싶은 문제	10 (17.5)	1 (1.8)	12 (21.1)	8 (14.0)	23 (40.4)		3 (5.3)	57 (100)
성적에 반영하고 싶은 문제	11 (19.3)	3 (5.3)	17 (29.8)	8 (14.0)	12 (21.1)	6 (10.5)		57 (100)

<표 7> 시험의 전반적인 사항과 진행에 대한 만족도

문항	평균	(표준편차)
1. 이 시험이 본인의 임상수기상태를 파악하는데 유익하였습니까?	4.49	(0.57)
2. 이 시험이 앞으로 임상실습에 유익하다고 생각하십니까?	4.57	(0.53)
3. 실기시험의 개수 5개는 적절하다고 생각하십니까?	3.66	(0.83)
4. 시험의 내용은 2학년 1학기 보기에 적절하십니까?	3.78	(0.92)
5. 각 시험문제당 시험시간(4분)은 적절하였습니까?	3.87	(0.70)
6. 시험을 보고 난 다음 점검시간(피이드백 시간)은 유익했습니까?	4.24	(0.91)
7. 시험을 보고 난 다음 피이드백 시간(1분)은 적절했습니까?	3.75	(0.99)
8. 이 방법(OSCE)으로 여러분의 임상실습수기를 평가한다면 찬성하십니까?	3.14	(1.06)
9. 상담실(6번방)에서의 시간이 유익했습니까?	4.28	(0.77)
10. 교수가 아닌 선배가 평가를 해서 거부감이 있었습니까?	1.98	(0.87)
11. 오늘 선배가 평가한 자신의 점수를 신뢰할 수 있습니까?	3.68	(0.78)
12. 앞으로 후배들도 이 시험을 보는 것에 찬성하십니까?	4.43	(0.62)
13. 3학년이 되면 본인도 후배들을 평가하는 이 훈련을 받을 생각이 있습니까?	4.19	(0.66)
14. 시험 준비 및 진행이 순조로웠다고 생각하십니까?	3.94	(0.78)

해서는 강한 찬성을 하였다.

이번 실기평가에서 교수가 아닌 자신들의 선배가 평가를 하였지만, 수험자들은 그 평가 결과를 믿을 수 있다고 하였으며 선배에 의한 평가에 대하여 거부감이 없다고 응답하였다. 각 모듈의 문제를 해결하는 데 배정된 시간과 1분의 피드백 시간에 대해서는 적절하였다고 응답하였다.

논 의

최근 임상수기의 유용성이 강조되면서 간호영역에서도 임상수기 영역의 교육을 강화하고 있다. 이러한 임상실습의 교과과정에서 중요한 문제로 대두되는 것이 임상실습에 대한 평가이다. Miller(1990)는 지식 및 태도와 임상수기 능력은 서로 다른 방법으로 평가해야 한다고 하였다. 학생들이 가진 임상수기에 대한 자신감과 실제 임상수행 능력이 비례하지 않는다는 보고도 있다(Susan, Jane, Kathleen, & Roger, 2002; Les et al., 2004).

임상실습교육의 전통적인 평가방법은 실습 중의 전반적인 태도, 환자를 대하는 능력, 수기를 수행하는 능력을 관찰하는 것이다. 그러나 임상 상황은 항상 변화하므로 일관성이 없고, 환자의 상태도 다르기 때문에 객관성이 떨어진다고(김수현 등, 2002; Diane & Helen, 2004). 이러한 제한점을 극복하는 대안으로 OSCE가 제안되었다. OSCE는 1975년 Harden이 개발한 이후로 여러 연구를 통하여 그 신뢰성 및 타당성이 인정되어 의학교육에서 실제적인 임상수행능력을 평가하는 중요한 도구로 사용하고 있다(김병수, 이영미, 안덕선과 박정률, 2001).

OSCE를 시행하기 위해서는 많은 자원이 동원된다. 이러한 인력과 비용문제가 OSCE 도입의 걸림돌 중 하나가 되고 있다. 외국의 경우 개발비를 제외하고 학생 일 인당 모듈 하나에 100불에서 200불이 든다고 하였고(Miller, 1990) 우리나라의 경우 박훈기(1998)는 학생 한 사람당 전체 비용이 75,676 원이 들었다고 하였다. 60명의 학생이 5개의 모듈로 OSCE를 이용한 실기평가를 받는다고 가정한다면 3000불-6000불, 혹은 약 450만 원 정도의 비용이 든다고 할 수 있다. 이에 대한 대안으로 한미현 등(2005)은 학생들로 하여금 OSCE 모듈을 개발하도록 하고 시험을 운영하게 할 수 있다는 제안을 한 바 있다.

본 연구에서는 임상실습을 경험한 간호과 3학년 학생들로 하여금 5개의 OSCE 모듈을 개발하도록 하고, 자신들이 개발한 모듈을 이용하여 2학년 학생들의 간호수기를 평가하도록 하여, 학과성적 및 실습 성적과의 OSCE 성적의 상관관계를 보았으며, 시험장 복제의 결과를 검토하였다.

학생들의 OSCE 성적을 보면, 5개 간호수기의 전체 평균점

수는 54점이었다. 손 씻기 모듈의 평균점수가 63점으로 가장 높았고, 멸균장갑 착용 및 오염된 장갑 벗기의 모듈 평균점수가 45점으로 가장 낮아서 수기별로 차이가 있었다.

수험생들의 2학년 1학기 전 과목 평점과 OSCE 성적을 비교하였는데, OSCE 총점의 평균은 $r=0.27$ 로 평점과는 통계적으로 유의한 상관성이 없었다. 실습성적과도 상관관계가 없었다. OSCE 성적과 학과성적 혹은 실습성적의 상관관계에 대해서는 서로 상이한 보고들이 있다. 김수현 등(2002)은 OSCE 총점과 필기시험 점수와의 상관성이 통계적으로 유의하였다는 보고를 한 바 있고, 박혜숙 등(2004)은 학과성적과 OSCE 성적의 상관성이 4학년 학생은 0.5의 상관계수를 나타냈고, 3학년의 경우엔 0.3의 상관계수를 보여 상관성이 더 낮다고 보고하였다.

이렇게 서로 다른 결과를 보이는 것은 오히려 당연한 일이다. 즉 OSCE는 필기시험이나 전통적인 실기시험으로는 부족한 부분을 평가하고 있는 것이다. 그러므로 다른 시험방법들과 같이 사용할 것을 권하고 있다(Carraccio & Englander, 2000). 만약 OSCE 성적이 필기시험이나 전통적인 실기평가 성적과 항상 일정한 상관관계를 보인다면 OSCE의 신뢰도는 매우 높다고 할 수 있겠지만, 학생들에게 새로운 평가방법을 하나 더 도입하여 추가부담을 줄 필요는 없는 것이다.

OSCE는 한 수험자가 한 모듈에서 5분-10분의 시간을 사용하며, 모듈 수가 늘어나고 수험자 수가 늘어나면 총 시험 시간이 오래 걸리게 되어 시험장을 여러 세트로 복제하거나 며칠에 나누어 시험을 보기도 한다. 여러 날에 걸쳐서 시험을 진행하면 시험 문제의 누설이, 복제를 하는 경우에는 시험장 간의 변이가 문제가 된다.

김수현 등(2002)은 시험 시기를 다르게 해서 2회에 걸쳐 OSCE를 실시했는데 동일한 전공의가 표준화 환자와 평가자 역할을 했던 시험실에서는 시험 성적에 유의한 차이가 없었고, 전공의가 바뀐 시험실에서는 평균점수의 차이를 보였다. 박훈기 등(1998)은 1998년에 8개의 모듈을 두 세트로 복제하여 OSCE를 시행하였는데, 이 중 5개 모듈에서 성적 차이가 있었다고 보고하였고, 1999년에는 22개의 모듈을 두 세트로 복제해서 OSCE를 시행 한 결과 이 중 12개의 모듈에서 차이가 있었으며, 결과적으로 총점에서도 차이가 있었다고 보고하였다(박훈기, 이정권, 김승룡, 김경태와 박혜영, 1999). 김병수, 이영미, 안덕선 및 박정률(2001)도 시험장을 복제하여 OSCE를 실시한 결과 시험장 간 OSCE 성적 총점에 유의한 차이를 보였다. 시험 점수의 이론적인 변이 요인으로는 응시자, 평가자, 시험문항 자체를 들 수 있으며, 앞의 연구들에서는 모두 평가자간의 차이를 가장 중요한 요인으로 분석하였다.

김병수 등(2001)의 연구에서 보면 OSCE 실시에 20명의 채점교수가 투입되었는데, 진행방식을 알고 있었던 교수가 13

명(65%), 대충 알고 있었던 교수가 4명(20%), 전혀 몰랐던 상태가 3명(15%)이라고 하였다. OSCE를 시행하기 위해서는 한꺼번에 많은 인원을 동원해야 하므로, 사실상 시간을 맞추어 그 인원을 일일이 훈련시키기가 어렵다.

채점표를 어떻게 설계하느냐에 따라서도 평가자간의 차이를 줄일 수 있는데, 이영미 등(2001)은 수기 수행을 몇 개의 스케일로 체크하도록 만드는 것보다 수행 여부를 확인하는 '예/아니오'의 이분법적 채점표가 채점이 용이하고 변이가 적어 객관적인 평가가 가능하다고 제안하였다. Valentino, Donnelly, Sloan, Schwartz and Haydon(1998)은 체크리스트를 혼자 만드는 것보다 여러 명이 합의해서 만들면 평가자 변이를 줄일 수 있다고 하였다.

본 연구에서는 이분법적 채점표를 사용하여 평가자간의 차이를 줄이도록 노력하였으며, 4-6명으로 그룹이 된 학생들이 여러 단계의 토론 과정을 거쳐서 직접 수기를 수행해 보면서 체크리스트를 개발했다. 그럼에도 불구하고 5개의 모듈 중 수술가운 착용 모듈에서는 시험장 간 성적의 차이가 있었다. 수술가운 입기 모듈의 채점항목별 차이를 살펴보면 10번 항목인 '도우미가 뒤쪽 끈을 묶는 동안 오염시키지 않는다.'가 시험장 간 가장 많은 점수 차이를 보였다. 이것은 뒤에서 수술가운의 끈을 묶어주는 도우미가 수험자에게 다 되었다는 사인을 정확하게 하지 않아서 오염을 시키게 되는 경우가 발생했고, 이러한 경우 도우미의 잘못으로 보는가, 수험자의 잘못으로 보는가에 평가자간의 일치를 보이지 않은 것으로 분석된다.

그러므로 체크리스트를 만들 때는 채점자의 주관이 조금이라도 들어가지 않도록 세심하게 설계를 해야 하며, 가능하면 모의 테스트를 통해서 어떤 부분에서 채점자간에 차이가 나는지를 확인할 필요가 있다. 통상적으로 OSCE에서는 많은 인원이 동원되어야 하기 때문에, 개발자와 평가자가 같을 수가 없다. 본 연구에서는 모듈의 개발에 참여했던 학생들이 평가자로도 참여함으로써 평가 항목과 평가방식을 충분히 숙지한 상태에서 평가를 할 수 있었다. 이는 학생들로 하여금 OSCE 모듈을 개발하도록 하고, 자발적으로 OSCE를 운영하도록 하는 방법이 가질 수 있는 장점이라고 할 수 있다.

OSCE를 시행할 경우 어떤 점수 이상이 되어야 실기능력을 갖추었다고 인정할 수 있는지는 어려운 문제이다. 박훈기(1998) 등은 60점을 기준으로 pass/fail로 정했다고 보고한 바 있고, 박혜숙 등(2004)은 pass/fail이 아니라 가르침과 배움의 수단으로 OSCE를 활용할 것을 주장하였다. 개별 학교에서 OSCE를 운영할 경우 성적(학점)을 어떻게 부여하느냐 하는 것은 문제의 난이도, 응시자의 수준, 재시험 부과 여부, 학교의 정책 등에 따라서 달라질 수 있을 것이다. 본 연구에서는 학생들의 성적을 결정하기 위해서 OSCE를 한 것이 아니었으

므로, 통과점수의 기준을 정하지 않았다.

학생들의 실기능력을 제대로 측정하기 위해 요구되는 OSCE 모듈의 숫자는 15-20개로서, 모듈을 측정분야 별로 고르게 배치해야 한다고 한다(박훈기 등, 1998). 또한 OSCE에서는 시험시간이 길수록 높은 신뢰도를 보이는 것으로 알려져 있다. 이영미 등(2001)은 졸업시험이나 국가시험과 같은 자격 시험에서는 만족할 만한 신뢰수준을 얻기 위해서 최소한 20개의 시험실 또는 4-6시간의 시험시간이 요구된다고 하였다. 본 연구에서는 5개의 모듈만을 운영하여 다른 성적과의 상관관계, 시험장 복제의 효과를 확인하였으며, 모듈의 숫자가 적었기 때문에 OSCE 성적이 학생들의 종합적인 실기수행능력을 평가하고 있다고는 할 수 없다.

시험에 대한 설문조사에서 학생들은 OSCE로 테스트했던 5가지가 모두 임상실습을 하는 데 있어서 필수적인 내용이라고 응답했으며, 앞으로 다른 수기도 모듈을 개발하여 평가하여 줄 것을 요구하였다. 가장 인상적이었던 모듈, 후배들에게 가장 추천해주고 싶어 하는 모듈은 혈압측정이라고 응답한 학생이 가장 많았다. 혈압은 학생들이 임상실습을 하는 중에 가장 많이 수행을 하는 수기중 하나이기 때문이었을 것이다. 대다수의 학생들이 이 시험이 자신의 임상수기 상태를 파악하는데, 또 앞으로 임상실습을 하는 데에 매우 유익하였다고 평가하였다. 앞으로 OSCE 방법으로 자신들의 실습을 평가하는 것과, 결과를 성적에 반영하는 것에는 거부감을 보였으나 후배들에게는 이러한 방식의 시험을 실시하는 것을 적극 찬성하였다.

수험생들은 평가자가 교수가 아닌 선배 학생이었지만 거부감이 없다고 하였으며, 평가 결과를 신뢰할 수 있다고 응답하였다. 또 자신들도 앞으로 OSCE 모듈개발 및 평가자 훈련을 받고 후배들의 실기평가에 참여하고 싶다고 하였다. 3학년 선배들이 자율적으로 운용한 OSCE의 전반적인 진행 및 시간배정 등에 대해서도 긍정적으로 평가하였다.

결론 및 제언

결론

임상실습을 경험한 3학년 학생들이 자율적으로 OSCE 모듈을 개발하고, 평가자가 되어 주도적으로 실기평가를 진행하였다. 평가 대상은 후배인 2학년 학생들이었다. OSCE 성적과 임상실습성적 및 학과성적과의 상관관계, 시험장 복제의 영향을 확인하였다.

본 연구의 결과 얻은 결론을 요약하면 다음과 같다.

- 학생들이 OSCE 모듈을 개발하고, 평가자로 참여하여 실기

평가를 실시하였다.

- 시험장을 2 개로 복제하여 운영하였는데, 두 시험장 간의 OSCE 성적은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.
- 학생들의 OSCE 성적은 임상실습 성적과 통계적으로 유의한 상관성이 없었고, 학과성적과는 낮은 상관관계를 나타냈다.
- 수험자로서 실기평가를 받은 학생들은 OSCE 실시 경험이 유익하다고 평가하였다.

실기평가 실시는 학생들에게 매우 유익하지만 막대한 시간과 인력이 동원되어야 하는 것이 어려운 점이다. 소수의 교수인력을 가진 간호대학에서는 이처럼 학생들을 평가자로 훈련시키면 OSCE 실시가 가능할 것이다. 본 연구에서는 학생들이 자율적으로 개발한 OSCE 모듈로 실기 능력을 평가할 수 있으며, 시험장 복제도 가능하다는 점을 보여주었다. 또한 학생들이 직접 OSCE 모듈을 개발하고 시험을 운영해 보는 경험을 가지는 것은 여러 가지 교육적인 장점이 있을 수 있다.

제언

- 시험 시간을 줄이기 위해서 전체 학생을 한 번에 모이게 하고 모듈을 두 세트로 복제하여 시험을 보도록 하였지만, 마지막에 시험을 본 학생은 많은 시간을 기다려야 하는 불편함이 있었다. 같은 문제를 가지고 여러 날에 걸쳐서 시험을 운영하는 방법에 대한 연구가 필요하다.
- 간단한 임상 수기 뿐 아니라, 학생들이 임상적 판단 능력, 의사소통, 대인관계 기술, 태도등 상위의 임상수행 능력을 평가하기 위한 모듈의 개발과 시험의 운용에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

- 김병수, 이영미, 안덕선, 박정률 (2001). 임상의학입문 (introduction to clinical medicine)평가를 위한 객관적임상실기시험(objective structured clinical examination)경험. *의학교육*, 13(2), 289-298.
- 김수현, 이도행, 이영미, 최윤선, 조경환, 홍명호 (2002). 객관적 임상실기시험(objective structured clinical examination)을 이용한 가정의학과 임상실습 학생의 임상수행능력 평가. *가정의학회지*, 23(5), 583-592.
- 김조자, 이원희, 김소선, 유해라, 한신희, 김기연, 노영숙 (1997). 간호학생의 임상실습교육을 위한 임상지도자 활용 모델(Preceptorship Model) 적용에 관한 연구. *대한간호*, 36(4), 100-109.
- 박혜숙, 한재진, 박미혜, 오지영 (2004). 임상실습 전 학생과 임상실습 후 학생에서 시행한 객관구조화진료시험(OSCE) 평가. *한국의학교육*, 16(1), 63-71.
- 박훈기 (2004). 객관구조화진료시험(OSCE; objective structured clinical examination)의 임상적 활용. *한국의학교육*, 16(1), 13-23.
- 박훈기, 김동원, 김덕언, 최호순, 김경태 (1998). 의학과 4학년 종합평가로서의 객관적-구조적 임상능력 평가(OSCE)의 경험. *한국의학교육*, 10(1), 43-57.
- 박훈기, 이정권, 김승룡, 김경태, 박혜영 (1999). 시험장 복제 (Duplication)가 객관적 구조적 임상시험(OSCE)의 신뢰도에 미치는 영향. *한국의학교육*, 11(1), 37-58.
- 서보양, 이두진, 전평보, 강복수 (1998). 객관적으로 구조화된 임상시험의 시행경험. *의학교육*, 10(2), 363-381.
- 이무상, 김 선 (1999). 임상수행능력 평가-간호교육 중심으로 -. *간호학 탐구*, 8(1), 39-59.
- 이영미, 황 건, 백상호, 홍명호, 최윤선, 김수현 (2001). 의사 국가시험에 임상수행능력측정의 도입을 위한 객관적임상실기시험(objective structured clinical examination)경험. *한국의학교육*, 13(1), 47-57.
- 한미현, 한성숙, 엄미란 (2005). 간호학생 참여에 의한 OSCE 모듈개발 및 시험 운영. *한국간호교육학회지*, 11(1), 107-116.
- 황익근 (1990). 실습교육도 평가해야 하는가? *한국의학교육*, 2(1), 10-11.
- Ahmed, D. K., & Barry R. (2001). Assessing nurse practitioner students using a modified objective structured clinical examination(OSCE). *Nurse Educ Today*, 21, 541-550.
- Alinier, G. (2003). Nursing students' and lectures' perspectives of objective structured clinical examination incorporating simulation. *Nurse Educ Today*, 23, 419-426.
- Carraccio, C., & Englander, R. (2000). The objective structured clinical examination; a step in the direction of competency-based evaluation. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 154, 736-741.
- Diane, A., & Mackay, S. (2001). Assessment of surgical competence. *QHC*, 10(Suppl II), ii64-ii69.
- Harden, R. M., Stevenson, M., Downie, W. W., & Wilson, G. M. (1975). Assessment of clinical competence using objective structured clinical examination. *BMJ*, 1, 447-451.
- Hodder, R. V., Rivington, R. N., Calcutt, L. E., & Hart, I. R. (1989). The effectiveness of immediate feedback during the objective structured clinical examination. *J Med Educ*, 23, 184-188.
- Laura, D. O., & Debra, J. W. (2001). Peer instruction in the

- learning laboratory: A strategy to decrease student anxiety. *J of Nurs Educ*, 40(8), 375-377.
- Les, B., Patricia, M. L., Susan, J. R., Emily, J. H., Ilona, C., Fiona, C. G., & Michael, J. F. (2004). Clinical skill in junior medical officers: a comparison of self-reported confidence and observed competence. *J Med Educ*, 38, 358-367.
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skill/competence/performance. *Acad Med*, 65(9), s63-s67.
- Nicol, M., & Freeth, D. (1998). Assessment of clinical skills: a new approach to an old problem. *Nurse Educ Today*, 18, 601-609.
- Reznick, R. K., Blackmore, D., Cohen, R., Baumber, J., Rothman, A., & Smee, S. (1993). An objective structured clinical examination for the licentiate of the medical council of Canada : from research to reality. *Acad Med*, 68, s4-s6.
- Susan, V. B., Jane, G. Z., Kathleen, M. M., & Roger, S. L. (2002). Assessing third-year medical students breast cancer screening skill. *Acad Med*, 77(9), 905-910.
- Valentino, J., Donnelly, M. B., Sloan, D. A., Schwartz R. W., Haydon, & R. C. (1998). The reliability of six faculty members in identifying important OSCE items. *Acad Med*, 73, 204-205.

A Clinical Skill Test using OSCE Modules Developed by Nursing Students

Han, Mi Hyun¹⁾

1) Associate Professor, Department of Nursing, Hyejeon College

Purpose: OSCE, Objective Structured Clinical Examination, is a good way to evaluate clinical skills of nursing students. To do this, we need modules, evaluators, persons to run the examination, as well as models and standardized patients if necessary. Author coached nursing students to develop modules and ran the examination by themselves. **Method:** 24 third-year and 4 first-year students volunteered; third-year students developed 5 modules, and organized and ran the examination. First-year students played patient role. 60 2nd-year students participated as examinees. Modules were duplicated to finish examination in a given time. The relationship between OSCE score, conventional clinical evaluation score and credit of students was compared. Effect of module duplication on score was tested. And responses of examinees were collected. **Results:** There was no correlation between OSCE and conventional clinical evaluation score ($r=0.07$), and credit ($r=0.27$). And there was no difference of OSCE score between duplicated modules (53.77 ± 7.61 vs 55.33 ± 7.74). Response of examinees to OSCE was favorable. Examinee did not expressed resistance for the evaluation by OSCE developed and ran by students. **Conclusion:** Nursing students successfully developed and ran OSCE, which was accepted favorably by examinees. Student-developed OSCE may play a role in evaluation of clinical performance.

Key words : Students, Nursing, Clinical Competence, Evaluation Studies

• Address reprint requests to : Han, Mi Hyun

Department of Nursing, Hyejeon College

16, Namjang-ri, Hongsung-gun, Chungnam 350-702, Korea

Tel: 82-041-630-5290 C.P.: 82-16-412-5971 Fax: 82-41-634-5154 E-mail: hmihyun@hyeeon.ac.kr