

객관구조화진료시험을 이용한 성형외과학 진료능력평가: 3년간의 경험

황 건 · 이세일

인하대학교 의과대학 성형외과학교실

Evaluation of Clinical Competence in Plastic Surgery using OSCE(Objective Structured Clinical Examination): 3-Year Experience

Kun Hwang, M.D., Se Il Lee, M.D.

Department of Plastic Surgery, College of Medicine, Inha University, Incheon, Korea

This is the evaluation report of clinical competence of undergraduate medical students in Plastic Surgery field using OSCE(Objective Structured Clinical Examination) executed in three years. OSCE comprises of assessment of subject, choice of clinical stations sampling, identification of components of clinical competence to be evaluated, the level of performance required, development of specification table, editing of OSCE presentation page and assessment of practicability and results exploitation.

About fifty students were examined annually. Seven station stimuli with simulated patient participation were carried out.

The mean OSCE score was 82.3 ± 6.19 . The reliability of the total station was 0.72. The examination shows a positive response to the OSCE.

Our experience shows OSCE's feasibility for Plastic Surgery during the initial course of education. Referring to our experiences, the Korean Society of Plastic and Reconstructive Surgeons (KPRS) applied the OSCE test for Korean Plastic Surgery Board Certification.

Key Words: Clinical competence, Medical student, Plastic surgery

Received August 31, 2005

Revised September 30, 2005

Address Correspondence: Kun Hwang, M.D., Department of Plastic Surgery, College of Medicine, Inha University, 7-206 Sinheung-dong, Jung-gu, Incheon 400-711, Korea. Tel: (032) 890-3514 / Fax: (032) 890-2918 / E-mail: jokerhg@inha.ac.kr

* 본 논문은 2003년도 인하대학교 교수연구진흥비 보조로 이루어졌음(INHA Research grant-2003).

* 본 원고를 살펴 보아주시는 가천의대 백상호 교수님께 감사드립니다. 자료정리에 애쓴 인하대병원 김선구 수석전공의에게 고마움을 표한다. 문항개발과 표준화 환자 및 평가자로 참여한 학생들과 전공의들에게 감사한다.

1. 서론

의사는 의학전문지식을 가지고 그것을 의료에 적용시키는 수행능력이 있어야 한다. 수행능력을 총체적으로 평가하려면 일차진료 의사가 수행하는 임상상황의 역할과 업무에 필요한 구비 내용으로 지식(knowledge)을 비롯하여 의사로서 반드시 갖추어야 할 수기(skill) 및 태도(attitude)까지 평가하여야만 한다.¹ 의사는 환자의 문제해결을 하는데 있어서 포괄적인 안목에서 접근하고 해결할 수 있어야 한다. 통합 형태의 문제해결형 필기시험과 더불어 임상실기 평가야말로 그러한 수행능력을 보다 종합적으로 평가할 수 있는 방법이다.²

그런데 최근까지 의과대학에서의 학생평가는 단순한 지식수준만을 중요시함으로써 의사의 중요한 평가척도인 수기 및 태도는 도외시되고, 이는 정보화시대인 현대에서 유사 타 직종에 대한 의사의 경쟁력을 약화시키는 한 요인으로 작용하고 있다.³

의과대학생 및 의사의 진료수행능력을 중요시하여 이를 객관적으로 측정하기 위한 노력으로 객관구조화진료시험(Objective Structured Clinical Examination, 이하 OSCE)이 연구 개발되어 1980년대 이후 널리 사용되고 있다.⁴ 우리나라에서도 몇 년 전부터 OSCE에 대한 관심이 높아지고 있으며, 이는 임상실습의 새로운 평가수단으로 주목을 받고 있다.^{2,3,5-7}

대한의사협회에서 발행한 “의과대학 학습목표”를 보면 성형외과학 과목의 학습목적은 “신체의 외부나 이와 관련된 기관의 선천적기형 혹은 중양이나 외상으로 인한 후천적 변형으로 발생된 기능적 및 외모상의 결함을 복원 교정하는데 필요한 기본적 지식과 기술을 터득하고, 외상 환자에 대한 치료원칙과 기본처치를 익히는데 있다”고 나타나 있다. 이를 위하여 16시간의 강의와 30시간의 실습을 권장하였으며, 180문항의 필수학습 목표를 제시한 바 있다.⁸ 이 학습목표에 따른 교육 후 목표의 성취여부를 확인하려면 평가 또한 지식뿐만 아니라 수기 및 태도까지 평가하여야 한다. 지금까지 대부분의 의과대학에서는 성형외과 학생 교육의 평가에 있어서는 지식의 평가에만 주력해 온 것이

현실이다. 가정의학과 정신과의 수행평가에서 OSCE를 실시한 것은 보고 된 바 있으나,^{9,10} 성형외과 영역에서는 저자들이 OSCE를 시행하여 수행능력을 측정할 것이 첫 시도였다.¹¹ 저자들은 성형외과 영역의 학습평가 수단으로서 2002년부터 OSCE를 개발하여 2003년부터 2005년까지 3년간 시행하였기에 그 내용과 결과를 분석하여 유용성과 개선점을 알아보려고 하는데 이 논문의 목적이 있다.

II. 재료 및 방법

가. OSCE 개발

2002년도부터 2004년도까지 해마다 10월부터 1월까지 매해 25명 내지 30명의 의학과 3학년 학생들이 성형외과 진료실습을 받았다. 이 학생들과 성형외과 주임교수, 학생 실습담당 수석전공의로 OSCE 개발팀을 구성하였다. 실습은 조당 4명 내지 5명으로 구성되었으며, 2주 동안의 실습 기간 동안 오후 6시부터 1시간 동안 OSCE를 개발하였다. 한 실습조 안에서도 2명이 한 조가 되어 성형외과 영역에서 일차진료 의사가 알아야 할 주제를 정하고, 교과서(최신성형외과학)로 공부한 후, 그 주제에 대한 시나리오와 채점표(checklist)를 만들었다. 주제에 일치하는 입원 환자가 있는 경우에는 그 환자의 병력을 배경으로 시나리오를 작성하였고, 일치하는 입원 환자가 없는 경우에는 상황을 설정하여 작성하였다.

한 사례의 채점표와 시나리오가 완성되면 개발한 학생들이 환자와 의사역을 맡아 직접 연기를 하고, 이것을 자료화면으로 활용하기 위해 학생들의 동의를 받아 수석전공의가 비디오로 촬영하였다. 이때 수석전공의가 채점표에서 미흡한 내용이나 잘못된 내용을 수정 보완하였다.

2002년도에는 8개 사례를, 2003년도에는 13개 사례를 2004년도에는 12개 사례를 개발하였다. 개발된 사례의 채점표와 시나리오는 성형외과 주임교수가 수정, 보완하였다.

나. 시험계획

2003년도에는 2002년도에 개발된 8개 사례 중 7사례를, 2004년도에는 2002년도에 개발된 8개와 2003년도에 개발된 13개, 도합 21사례 중 7사례를, 2005년도에는 2002년도에 개발된 8개, 2003년도에 개발된 13개, 2004년도에 개발된 12개를 합친 33개 사례 중에서 7사례를 선택하였다.

개발된 사례들을 영역별로 보면 기초 7, 외상 5, 기형 5, 미용 4, 중앙 9, 손외과 3례였다.

해마다 2/4분기 시험이 끝나는 날 오전에는 필기시험을, 오후에는 OSCE 시험을 치렀다. 2002년도에는 시험 3주전에 시험을 치를 7개 사례의 제목을 알려주었으며, 2003년도에는 14개 항목을 알려주고 이 중 7개 사례를 시

험 쳤으며, 2005년도에는 2003년도, 2004년도의 기출문제를 포함하여 33개가 된 사례의 제목을 학생들에게 미리 알려 주어 대비하도록 하였다.

본교의 성형외과 강의는 본과 3학년 2사분기에 이루어지며, 실습은 3학년 4사분기부터 선택과목으로 이루어지는데, OSCE 시험은 성형외과 강의를 수강한 학생들(2003년 49명, 2004년 56명, 2005년 48명)을 7명씩 7개조 내지 8개조로 나누어 1학기말에 오전에는 필기시험을, 정오부터는 OSCE를 시행하였다. 시험 30분 전 조 추첨을 통해 시험순서를 정하였다. 각 시험실 당 시험시간은 5분으로 하였으며, 다음 시험실로 이동하기 전에 1분간의 이동시간을 주어 조당 42분 동안 시험이 이루어지도록 하였다.

다. 표준화 환자 및 평가자 훈련

시험에 동원되는 경비를 절감하고 효율을 극대화하기 위하여, 전년도에 OSCE문항 개발에 참여한 의학과 4학년 학생과 성형외과 전공의를 표준화 환자 및 평가자로 훈련시켜 활용하였다. 각 시험실에 표준화 환자와 평가자가 1명씩 배당되었고, 2명의 진행요원 및 1명의 보안요원을 합쳐 총 17명이 참여하였다.

표준화 환자 및 평가자의 훈련을 위해 각 시험당 3회씩의 예비모임을 가졌다. 평가자는 시험 1주일 전에 모여, OSCE의 목적, 구성 및 진행 등 전반적인 사항에 대하여 오리엔테이션을 시행하고 사례 시나리오와 채점표를 나누어주고 충분히 이해하도록 하였고 채점 방법에 대하여 교육하였다.

채점자간의 오차를 줄이기 위해, 2003년도에는 2002년 2학기 OSCE 개발자의 연기 비디오를 보고, 2가지 주제(눈꺼풀처짐증, 깊은 2도화상)에 대하여 예비채점을 시행한 결과, 22점 만점에 최저점 15점 최고점 18점으로 채점자간의 평가에는 큰 차이를 보이지 않았다.

표준화 환자 훈련을 위해서 시험 약 6일전에 모여, OSCE 진행 등의 전반적인 사항에 대하여 설명하고, 시나리오와 채점표를 나누어주었다. 시험 2일전 두 번째 모임에서는 각 시험실에 준비물품에 대하여 점검하고, 연기할 때 주의할 사항에 대하여 교육하였다.

라. 시험당일 준비

시험장소는 의과대학 소그룹학습실을 시험장소로 하여 수업이 없는 토요일 오후를 이용하였다. 시험시작 30분 전에 소그룹학습실 옆 실험실로 학생을 집합시키고 30분에 걸쳐 시험방법 및 주의사항에 대하여 교육하였다. 학생에게 학생용 시험 지침서와 각자의 이름이 적혀있는 스티커 카드를 주고 각 시험실에 들어가서 평가자에게 제출하면 평가자는 채점표에 이름스티커를 붙이도록 하였다.

마. 결과분석

문항의 신뢰도는 Cronbach's alpha 값을 구하였다. 시험문항의 적절성과 진행의 전반적인 사항에 대하여, 학생, 표준화 환자, 전공의에게 설문조사를 시행하였고 설문지를 5점 척도로 응답하도록 구성하였다. 통계적 처리는 Windows용 SPSS (9.0 version)을 이용하여 분석하였다.

III. 결 과

가. 문항의 내용 및 측정영역

총 7개의 시험실로 구성하였고, 문항의 내용 및 측정영역은 Table I과 같다.

Table I. The Contents, Assessment Domain, and Reliability of each Station(2003-2005)

Year	Station	Filelds	SP or MD	No. of check point	Cronbach's α
2003	A 25-year-old male with painful swelling in the right mandible	H/T P/E C/S	SP	11	0.82
	A 35-year-old male with pressure sore in the buttock	H/T P/E	SP	7	0.64
	A 25-year-old male of deeply torn wound in the right cheek	H/T P/E C/S	SP	10	0.72
	A 40-year-old male of flame burn in the face and hands	H/T P/E C/S	SP	10	0.62
	A 25-year-old female of deep wound in the 2nd/3rd fingers	H/T P/E	SP	8	0.75
	A 3-month-old female of extradigit of the right thumb	H/T P/E	SP	8	0.44
	A 50-year-old male of tingling sense in the both hands	H/T P/E	SP	9	0.83
Subtotal				63	0.80
2004	A 27-year-old male patient with foul odor of the both axillae	H/T P/E	SP	9	0.44
	A 25-year-old male patient with mass of the right arm	H/T P/E	SP	9	0.13
	A 24-year-old male with deep laceration in the forehead	H/T P/E C/S	SP	7	0.69
	A 23-month-old male with inadequate speech	H/T P/E	SP/MD	7	0.28
	A 65-year-old male with black colored lesion in the right foot	H/T P/E	SP	7	0.16
	A 29-year-old male with hypoeesthesia in the right cheek	H/T P/E	SP	9	0.08
	A 30-year-old male with swelling & deviation of the nose	H/T P/E	SP	6	0.22
Subtotal				54	0.63
2005	A 46-year-old female with elevated scar in left sholuder	H/T P/E	SP	10	0.29
	An 18-year-old male with painful swelling of the mandible	H/T P/E C/S	SP	10	0.38
	A 16-year-old female with slow growth of left cheek	H/T P/E	SP	10	0.23
	A 33-year-old male with painful swelling and bullae of the face	H/T P/E C/S	SP	9	0.43
	A 1-month-old male with congenital deformity of left hand	H/T P/E	SP/MD	8	0.17
	A 52-year-old male with recent enlargement of his breast	H/T P/E	SP	10	0.41
A 20-year-old male with tingling sense of the both hands	H/T P/E	SP	10	0.59	
Subtotal				67	0.78
Total				184	0.72

H/T: history taking, P/E: physical examination, C/S: clinical skill, SP: standardized patient, MD: medical doll

나. 문항의 신뢰도

전체 OSCE문항의 내적 일관성계수(Cronbach's alpha)는 표준화된 문항의 계수(standardized item alpha)로서 2003년도는 0.80, 2004년도는 0.63, 2005년도는 0.78로서 3년 동안의 평균은 0.72였다(Table I).

다. 연도별 성적

연도별 평균점수는 100점 만점에 2003년도에는 79.9 ± 6.9였으며, 2004년도에는 83.4 ± 5.1, 2005년도에는 82.3 ± 6.2로서 3년 동안의 평균은 82.3 ± 6.19였다 2003연도는 2004년도와 2005년도에 비해 유의하게 낮았다(p=0.012,

0.009)(Table II).

라. 설문결과

1) 시험 내용의 적절성

각 시험실의 수업내용과의 연관성을 묻는 질문에 대하여 2003년도에는 4.32 ± 0.75, 2004년도에는 3.62 ± 1.31, 2005년도에는 3.64 ± 1.28로서 3년 평균 3.85 ± 1.19로 나타났다으며 2003년도가 2004년도와 2005년도에 비해 유의하게 높았다(p<0.001)(Table III).

문항의 내용이 의사로서 반드시 갖추어야 할 내용인가에 대하여 학생들은 2003년도에는 4.49 ± 0.70, 2004년도

Table II. Mean Scores of Each Station(On the Basis of 100 Points)(2003-2005)

Year	Station	Min	Max.	Mean	SD
2003 (49)	Mandible fracture	36.4	95.55	77.91	13.73
	Pressure sore	71.4	100	90.5	6.91
	Facial deep laceration	30	95	72.45	14.04
	Deep 2nd degree burn	65	100	85.90	9.56
	Tendon injury of hand	43.75	87.5	60.71	11.05
	Polydactyly	62.5	100	88.27	8.52
	Carpal tunnel syndrome	61.16	100	85.21	8.88
	Subtotal	30	100	79.85	6.91
2004 (56)	Osmidrosis	55.6	100.0	90.3	8.62
	Neurofibromatosis	77.8	100.0	88.8	6.99
	Forehead laceration	35.7	100.0	72.2	15.1
	Submucous cleft palate	28.6	92.9	67.2	12.4
	Malignant melanoma	85.7	100.0	93.1	5.93
	Tripod fracture	61.1	94.4	83.4	9.02
	Nasal bone fracture	66.7	100.0	85.7	9.89
	Subtotal	35.7	100.0	83.4	5.07
2005 (48)	Hypertrophic scar	80.0	100.0	92.4	6.44
	Mandible fracture	40.0	100.0	75.1	13.55
	Fibrous dysplasia	80.0	100.0	92.0	6.08
	Facial burn	38.9	100.0	80.9	11.05
	Syndactyly	75.0	100.0	94.5	5.86
	Gynecomastia	60.0	100.0	86.1	9.35
	Carpal tunnel syndrome	35.0	90.0	65.7	12.25
	Subtotal	35.0	100.0	83.6	6.01
Total (2003-2005)		30.0	100.0	82.3	6.19

(), Number of the students in each year

Table III. Student's Evaluation of 1) the Relationship of the Subject Matters and the Lectures, 2) the Necessity of the Subject Matters, and 3) the Adequateness of the Standardized Patients, Models

Year	Station	I learned the contents of	The contents are necessary	The standardized patients,
		questionnaires during the lectures	to become a doctor	models were adequate
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD
2003 (49)	Mandible fracture	4.23 ± 0.81	4.44 ± 0.74	4.54 ± 0.65
	Pressure sore	4.48 ± 0.68	4.63 ± 0.67	4.60 ± 0.64
	Facial deep laceration	4.33 ± 0.78	4.50 ± 0.65	4.67 ± 0.60
	Deep 2nd degree burn	4.33 ± 0.72	4.44 ± 0.74	4.54 ± 0.77
	Tendon injury of hand	4.38 ± 0.79	4.48 ± 0.77	4.58 ± 0.77
	Polydactyly	4.29 ± 0.77	4.33 ± 0.75	4.73 ± 0.54
	Carpal tunnel syndrome	4.15 ± 0.80	4.52 ± 0.68	4.63 ± 0.70
Subtotal		4.32 ± 0.75	4.49 ± 0.70	4.62 ± 0.66
2004 (56)	Osmidrosis	2.88 ± 1.48	4.32 ± 0.69	4.41 ± 0.62
	Neurofibromatosis	3.55 ± 1.43	4.27 ± 0.92	4.52 ± 0.69
	Forehead laceration	3.73 ± 1.27	4.48 ± 0.69	4.39 ± 0.89
	Submucous cleft palate	3.95 ± 1.06	4.27 ± 0.86	4.41 ± 0.76
	Malignant melanoma	3.68 ± 1.28	4.30 ± 0.87	4.38 ± 0.84
	Tripod fracture	3.68 ± 1.25	4.52 ± 0.76	4.39 ± 0.80
	Nasal bone fracture	3.62 ± 1.31	4.48 ± 0.76	4.39 ± 0.85
Subtotal		3.62 ± 1.31	4.38 ± 0.80	4.41 ± 0.78
2005 (48)	Hypertrophic scar	2.65 ± 1.31	3.81 ± 0.96	4.39 ± 0.70
	Mandible fracture	4.48 ± 0.77	4.42 ± 0.77	4.46 ± 0.68
	Fibrous dysplasia	2.54 ± 1.17	3.96 ± 1.06	4.04 ± 1.03
	Facial burn	4.23 ± 0.88	4.39 ± 0.89	4.46 ± 0.74
	Syndactyly	4.38 ± 0.91	4.08 ± 0.85	4.23 ± 0.97
	Gynecomastia	3.42 ± 1.09	3.89 ± 0.83	4.31 ± 0.78
	Carpal tunnel syndrome	3.77 ± 1.15	4.35 ± 0.86	4.31 ± 0.88
Subtotal		3.64 ± 1.28	4.09 ± 0.93	4.32 ± 0.84
Total		3.85 ± 1.19	4.32 ± 0.83	4.45 ± 0.77

5. strong affirmation 4. affirmation 3. average 2. denial 1. strong denial
(), Number of the students in each year

에는 4.38 ± 0.80, 2005년도에는 4.09 ± 0.93, 3년 평균 4.32 ± 0.83으로서 긍정적으로 평가하였으며 2005년도는 2003년도와 2004년도에 비해 유의하게 낮았다(p=0.002, 0.016)(Table III).

표준화 환자나 모형 혹은 자료가 적절하였느냐는 질문에 대해서는 2003년도에는 4.62 ± 0.66, 2004년도에는 4.41 ± 0.78, 2005년도에는 4.32 ± 0.84, 3년 평균 4.45 ± 0.77로

서 긍정적인 반응을 보였으며, 2005년도는 2003년도에 비해 유의하게 낮았다(p=0.007)(Table III).

2) 시험의 전반적인 사항 및 진행에 대한 학생들의 평가 (Table IV)

학생들은 시험 진행이 전반적으로 원활하였던 것으로 평가하였고(4.22), 각 시험실에서 문제를 해결하는 시간에

Table IV. Student's Evaluation for OSCE(2003-2005)

Num.	Question	Mean score			Total mean score	p-value
		2003	2004	2005		
1	Progress of the examination was smooth	4.35	4.25	4.06	4.22	0.326
2	I was proved enough time for each station	3.96	3.55	3.10	3.53	0.003
3	The method of the examination was interesting	4.27	4.00	4.06	4.10	0.499
4	The composition of history taking, physical examination, clinical skill were pertinent	4.19	3.91	3.71	3.91	0.042
5	This type of performance examination should be used in other subjects t	3.69	3.14	3.33	3.38	0.114
6	I felt more psychological burden in this examination than in other subjects	4.54	4.79	4.35	4.57	0.030
7	I prepared(studied) for this examination	4.29	4.14	4.02	4.15	0.300
8	This examination is like to helpful to the life as a doctor after graduation	4.38	4.13	3.96	4.11	0.081
9	It's like to helpful if this examination is carrier out early on clinical practice	4.06	3.89	3.69	3.88	0.239
10	This type of examination should be used in national medical licensure examination	3.19	2.98	3.29	3.14	0.484

5. strong affirmation / absolutely agree 4. affirmation / relatively agree 3. average / neither agree nor disagree 2. denial / relatively disagree 1. strong denial / absolutely disagree

대해서는 대체적으로 부족하지는 않다는 반응을 보였다(3.53). 시험방법은 흥미로웠으며(4.10), 전체적인 시험문항의 구성에 대하여 긍정적으로 응답하였다(3.91).

다른 과목으로의 확대에 대해서는 다소 약한 긍정적 반응을 보였다(3.38). 다른 시험과의 비교에서는 대부분의 학생이 다른 시험보다 정신적 부담이 컸다고 응답하였으며(4.57), 대부분의 학생이 이 시험에 대비하여 따로 공부하였다고 하였다(4.15).

이 시험이 졸업 후 의사로서 생활하는데 도움이 될 것으로 응답하였으나(4.11) 의사국가시험으로의 도입에 대해서는 약한 긍정적 반응을 보였다(3.14).

각 시험실에서 문제를 해결하는데 필요한 시간이 충분하였던가 하는 질문에 대해서는 2003년도에 비해 2005년도에 유의하게 낮았다($p=0.001$).

3) 시험의 전반적인 사항 및 진행에 대한 표준화 환자와 평가자의 평가

시험에 대한 평가자 및 표준화 환자의 의견을 묻는 설문에서도 대체로 긍정적인 반응을 보였다(Table V).

학생들이 시험에 대한 요령이 없거나 표준화 환자들의 질문에 당황한 것 같았다는 의견이 2002년에는 46.6%였으나(3.26), 2004년도(3.27)와 2005년도(3.79)에는 이러한 점이 줄어든 것으로 나타났다. 평가자와 표준화 환자는 이러한

시험이 학생들이 졸업 후 의사생활을 하는데 매우 도움이 될 것이라고 하였으며(4.30), 의사국가시험에서도 이런 형태의 시험을 보는 것에 대해 찬성하는 편이었다(3.53).

학생들이 각 시험실에서 문제를 해결하는데 필요한 시간이 충분하였던가 하는 질문에 대해서는 2003년도에 비해 2005년도에 유의하게 높았다($p<0.001$).

IV. 고 령

1975년 Harden 등이 임상수행능력을 평가할 수 있는 시험의 형태로 개발한 객관구조화진료시험(OSCE; Objective Structured Clinical Examination)은 그 신뢰성 및 타당도가 여러 연구에서 입증되어 세계 각 국으로 전파되어 의과대학 학생 및 전공의 임상수행평가방법으로 널리 사용되고 있다.⁴ OSCE는 수험생들이 여러개의 시험실(station)을 돌며 특정한 수기 혹은 일련의 수기를 수행하고 이를 평가자가 미리 준비된 체크리스트를 이용하여 평가하게 된다.

1960년대 중반 Barrow와 Abrahamson이 개발한 표준화 환자를 OSCE와 같은 다시시험실 임상실기시험(multi-station clinical examination)에 도입함으로써 시험의 객관성과 신뢰성이 높아졌고 표준화 환자를 통한 피드백(feedback)은 형성평가(formative assessment)로서 이용되어 학생들의 수기 교육 향상에 큰 역할을 하고 있다.

Table V. Evaluation of Examiner and Standardized Patients for OSCE(2003-2005)

Num.	Question	Mean score			Total mean score	p-value
		2003	2004	2005		
1	Progress of the examination was smooth	4.87	4.67	4.21	4.58	0.099
2	Provided times for each station were enough	3.47	4.60	4.36	3.93	0.005
3	The number of the stations was adequate	3.87	4.47	4.36	4.23	0.039
4	Check list were convenient to use.	4.13	3.87	4.14	4.05	0.477
5	This type of performance examination should be used in other subjects t	4.00	3.67	4.14	3.93	0.418
6	The students seem to be confused because they were not familiar to this type of examination	2.73	3.27	3.79	3.26	0.057
7	The contents of the examination was necessary to the students	4.07	3.87	3.57	3.86	0.293
8	The difficulty of the examination was pertinent	3.93	3.73	3.79	3.81	0.901
9	This examination is like to helpful to the life as a doctor often the graduation the students	4.40	4.27	4.21	4.30	0.886
10	This examination is like to helpful to the life as a doctor after graduation	3.67	3.73	4.43	3.93	0.046
11	This type of examination should be used in national medical licensure examination	3.53	3.07	4.07	3.53	0.059

5. strong affirmation / absolutely agree 4. affirmation / relatively agree 3. average / neither agree nor disagree 2. denial / relatively disagree 1. strong denial / absolutely disagree

아직까지 우리나라 의과대학에서 임상수기 교육 및 평가는 객관적이고 체계적으로 이루어지고 있지 않다. 그러나 최근 몇 년 사이에 일부 국내 의과대학에서 OSCE를 도입하여 임상수기 능력을 평가하고 있다.⁹⁻¹²

의과대학생을 대상으로 평가도구로서 과목별로 OSCE를 실시하는 것은 프랑스에서 산부인과 과목에서 실시한 바 있으며,¹³ 국내에서는 가정의학과와 정신과에서 보고한 바 있다.^{9,10} 성형외과 영역에서는 저자가 OSCE를 시행하여 수행능력을 측정한 바 있다.¹¹

OSCE를 시행함에 있어 시험의 안정성을 우려하는 경우가 많고 특히 우리나라에서는 '죽보'라는 기존의 시험문제에 대한 노출이 비교적 쉬워 시험의 공정성과 안정성에 대하여 부정적인 견해가 있다. 외국의 사례에 의하면 응시기간에 따른 시험점수의 차이가 거의 없으며 시험의 안정성은 우려할 만한 것이 아니라는 보고가 우세하다.¹⁴⁻¹⁶ 우리가 실시한 시험에는 전년도에 OSCE문항 개발에 참석한 의학과 4학년 학생들과 성형외과 전공의들을 표준화 환자 및 평가자로 훈련시켜 활용하였다. 각 시험실에 표준화 환자와 평가자가 한 명씩 배당되었고, 2명의 진행요원 및 1명의 보안요원을 합쳐 총 17명이 참여하였다. 49명 기준으로 시험을 치르는데 총 320분이 소요되었다. 표준화 환자

나 평가자로 참여한 학생들에게는 약간의 인건비를 지급하였다. 참여하는 학생에게는 내용을 외부로 유출하지 않겠다는 서약서를 받았으며, 3년간 시험에서 이들에 의한 시나리오나 채점표의 유출은 발견된 바 없었다.

통상 OSCE의 실시에 대하여 소요경비와 시험에 투자해야 하는 교수요원의 시간이 문제가 되는데, 이 연구에서는 비교적 적은 인원과 경비를 들여 시험을 치를 수 있었다. 대학 단위로 특히 각 임상실습의 성취도를 평가하는 방법으로 사용하면 저렴한 비용으로 OSCE 시행이 가능할 것으로 생각된다.

2003년도에는 14개 항목을 알려주고 이 중 7개 사례를 시험 쳤으며, 2005년도에는 2003년도, 2004년도의 기출문제를 포함하여 33개된 사례의 제목을 학생들에게 미리 알려 주어 대비하도록 하였다. 이렇게 나올 문제를 포함하여 사례의 제목을 미리 알려주고 학생들에게 스스로 준비하라고 이른 것은 교육평가의 기능 중 '학습촉진의 기능'을 강조하려 함이었는데, 예상대로 학생들은 조별로 준비하였다고 하였다. 2003년도의 조별 준비시간은 8.0시간으로 학생들은 소그룹토의를 통해 매우 효과적으로 자율학습 및 문제바탕학습을 대체한 효과도 있는 것으로 평가된다.

OSCE는 원래 문제바탕학습(PBL)의 평가를 주로 담당

하는데 본 연구에서는 12시간의 교육 중 4시간만 문제바탕학습으로 하였으며 나머지 8시간은 강의 중심으로 하였으나 학생들이 소그룹토의(small group discussion)를 통하여 이를 준비한 것은 문제바탕학습을 개별지도선생(tutor) 없이 진행한 것과 마찬가지로 생각된다.

OSCE는 주로 진료실습이 끝난 후에 하였으나 진료실습 전에 한 보고도 있는바,³ 이러한 시험이 앞으로 할 진료실습에 도움되는 효과가 있다고 학생들은 응답하였다.

OSCE는 우리나라에서는 1994년 서울의대에서 외과, 소아과에서의 192명의 학생을 대상으로 처음 시행한바 있으며, 약 21개 의과대학에서 시행하고 있다.¹¹ 이를 시행하는 대학 중 시험결과를 성적에 반영하는 대학은 35%에서 임상실습평가 중 일부 반영하였으며, 25%에서는 실시하고 있으나 학점은 없었고, 25%에서는 개별과목에 개설하여 학점을 부여하였고 15%에서는 임상종합평가나 졸업시험에 일부 반영하였다.¹¹ 우리 교실에서는 성형외과 과목에 40점을 반영하여 짧은 사례문항(40점)과 더불어 큰 비중을 부여하였으며, 이것이 학생들에게 동기를 부여하여 자율학습을 촉진한 것으로 보인다. OSCE가 졸업 후 의사생활에 도움이 되리라는 의견이 수험자에서는 4.11점, 평가자와 표준화 환자에서는 4.30점을 보인 것과, OSCE를 의사국시에 반영하는 것에 대해 수험자는 3.14점, 표준화 환자나 평가자에서는 3.53점으로 나타난 것으로 보아, OSCE의 경험을 할수록 그 유용성을 인정하는 것을 알 수 있었다.

저자가 성형외과 영역에서 OSCE를 학생평가에 사용한 경험을 참고하여,¹¹ 대한성형외과학회에서는 각 수련병원 지도전문의의 교육을 통해,¹⁷ 2005년도부터 전문의 2차 시험에서 기존의 슬라이드시험을 OSCE로 대체하였으며 각 학회에서 비상한 관심을 보이고 있다.

V. 결 론

의과대학 본과 3학년 학생들의 평가도구로서 3년간 OSCE를 시행한 결과 학생들의 성적은 100점 만점에 평균 82.3 ± 6.19 점이었으며 문항의 신뢰도는 평균 0.72였다. 시험친 학생들은 OSCE에 대하여 긍정적 평가를 하였다.

OSCE는 성형외과 영역에서 수행능력을 평가할 수 있는 효과적인 방법으로서, 의과대학생의 평가뿐만 아니라 의사국가시험이나 전문의시험에서도 적용될 수 있으리라고 생각한다.

REFERENCES

- Baik SH: Necessity of integration of subjects in national medical doctor licensure examination. *Newsletter of the National Health Personnel Licensure Examination Board* 36: 2, 1999
- Lee YM, Hwang K, Baik SH, Hong MH, Choi YS, Kim SH: An experience of OSCE for introducing clinical performance assessment to Korean licensure examination. *Korean J Med Edu* 13: 47, 2001
- Kim BS, Lee YM, Ahn DS, Park JY: Evaluation of introduction to clinical medicine by Objective Structured Clinical Examination. *Korean J Med Edu* 13: 289, 2001
- Harden RM, and Gleeson FA: Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination(OSCE). *Med Edu* 13: 41, 1979
- Park HK, Kim DW, Kim DA, Choi HS, Kim KT: An OSCE assessment of fourth-year medical students as a comprehensive evaluation of medical skills before graduation. *Korean J Med Edu* 10: 43, 1998
- Suh BY, Lee DJ, Kwun KB, Kang PS: Trial on Objective Structured Clinical Examination. *Korean J Med Edu* 10: 363, 1998
- Park HK, Lee JK, Kim SR, Kim KT, Park HY: The effect of using two duplicated examination sites to simulate the same cases on the OSCE reliability. *Korean J Med Edu* 11: 37, 1999
- Choi SS: Learning objectives of medical college. Korean Medical Association, Gyechookmoonhwasa, Seoul, 1993, p 81
- Kim SH, Lee DH, Lee YM, Choi YS, Cho KH, Hong MH: Assessing the clinical competence of family medicine clerkship students using the OSCE. *J Korean Acad Fam Med* 23: 583, 2002
- Ahn DH, Lee KY, Park HK, Park YC, Cho YK, Kim SH: The analysis of the OSCE in psychiatry of senior medical students. *J Korean Neuropsychiatric Association* 40: 1018, 2001
- Hwang K, Cho HJ, Kim DJ: Evaluation of Clinical Competence in Plastic Surgery: an Approach using OSCE. *J Kor Soc Plast Reconstr Surg* 31: 119, 2004
- Lee YM: OSCE in medical schools in Korea. 5th Academic seminar, National Health personnel licensure examination board. 2003, p 54
- Descargues G, Sibert L, Lechevallier J, Weber J, Lemoine JP, Marpeau L: Evaluation of clinical competence in gynecology obstetrics: an innovative approach using the Objective Structured Clinical Examination. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 30: 257, 2001
- Niehaus AH, Darosa DA, Markwell SJ, Folse R: Is test security a concern when OSCE stations are repeated across clerkship rotations? *Acad Med* 71: 287, 1996
- Swartz MH, Colliver JA, Cohen DS, Barrows HS: The effect of deliberate, excessive violations of test security on performance on a standardized patient examination. *Acad Med* 67: S76, 1992
- Colliver JA, Travis TA, Robbs RS, Barnhart AJ, Shirar LE: Test security in standardized-patient examinations: analysis with scores on working diagnosis and final diagnosis. *Acad Med* 67: S7, 1992
- Board certification committee, Korean Society of Plastic and Reconstructive Surgeons. Workshop for improving Board Certification Examination (clinical competence) 2004. 9. 17 Seoul