

신규간호사의 실무능력평가를 위한 OSCE(객관적구조적임상수기평가) 개발과 적용

정 남 연¹⁾, 송 영 신²⁾

서 론

연구의 필요성

병원은 인간을 직접 대상으로 전문적 서비스를 제공하는 곳으로 간호사는 환자와 밀접한 상태에서 간호업무를 수행하므로 습득된 지식과 기술을 임상에 적용하기까지 연습과 준비가 필요하다. 그러나 신규간호사는 3-4년간의 대학교육에서 평균 2년의 임상실습 교육을 통해 현장교육을 받지만 간호행위를 하기 위한 법적근거가 없어 단순히 관찰이나 설명위주의 교육을 받아왔다. 또한 간호사가 되기 위해 실시되는 면허 시험 역시 간호수기를 평가하는 것이 아닌 지식을 측정하는 것이어서 면허를 받은 간호사라 하더라도 지식을 통합하여 간호행위를 수행하기에는 미흡하다. 이처럼 대학에서 이루어지는 간호교육은 간호개념에 대한 강의내용이 포괄적이고 추상적이어서 간호개념과 간호기술을 현장에 맞게 통합 연결시키지 못하는 경우가 많으며(Kang & Kong, 1997), 이러한 결과는 간호사가 임상실무를 수행하면서 학교에서 배운 것과 임상현장과의 차이를 이해하는데 어려움을 겪는다. 이러한 요인을 Kramer(1978)는 임상현장은 변화가 많고 상황에 대한 변수가 다양한 환경임에 비해 간호교육 환경은 단순하게 구성되어 학생들이 그 사이의 거리감을 극복하지 못한다고 지적하였다. 이처럼 3년이나 4년제 간호(학)과를 졸업한 신규간호사의 현장과의 거리감을 극복하기 위해 각 병원에서는 그 기관의 정책에 따라 일정기간의 신규 오리엔테이션이라는 교육

과정을 만들어 교육을 실시한 후 간호사로서의 책임과 의무를 수행하게 한다. 이러한 교육은 각 병원마다 그 기관의 규정이나 교육환경에 맞게 이론과 실기를 병행하면서 실시하게 되는데, 특히 실기의 경우 여건에 따라 생략하는 경우도 있고 혹은 기본간호 수기술이 가능하더라도 오직 간호기술만을 수행하거나 평가하여 실제상황과 관련된 구체적 지식을 획득하거나 평가하는데 제약이 있었다.

객관적구조적임상수기평가(Objective Structured Clinical Examination, OSCE)는 이러한 전통적인 임상 평가방법인 구술고사나 실제 환자를 통한 평가자 관찰 시험과는 달리 임상 상황을 가정하여 시험실에 5-10분 단위의 스테이션을 마련하여 수험생이 스테이션을 돌면서, 요구되는 일정한 수기를 수행하고 평가자는 객관적이고 구조화된 평가 체크리스트를 활용하여 평가하는 교육방법을 말한다. 이 과정에서 수험생은 환자의 문제를 파악하고 구체적인 기술을 수행하고 의사소통하는 일련의 과정을 경험하고 피드백을 받게 되어 단순한 평가를 넘어서 학습의 효과도 도출된다.

1975년 처음으로 지식, 태도, 수기 등을 동시에 측정할 수 있는 시험의 형태로 Harden과 Blackwell(1988)이 소개한 이후 이 방법은 의학교육에서 평가와 교육방법으로 발전해 왔으며 현재는 미국의 경우 전체 126개 의과대학 중 77%가 부분적으로 활용하고 있으며 우리나라에서도 1994년 서울대학교 의과대학에서 이를 활용한 이후 점차 확대되고 있는 평가방법이다. Kolb와 Shugart(1984)는 OSCE에 포함된 수행평가와 자가평가가 교육에 대한 만족도를 높이므로 간호교육에서 이를

주요어 : 평가, 간호사, 신뢰도

1) 을지대학교 간호대학 조교수

2) 을지대학교 간호대학 전임강사, 을지대학병원 간호교육팀장(교신저자 E-mail-sys@culji.ac.kr)

투고일: 2006년 10월 26일 심사완료일: 2006년 11월 20일

사용해야 한다고 주장하였고, 실제로 Ross, Carrol, Knight와 Chamberlain(1988)은 신경계 간호사가 심동적 기술을 배우고 평가하는데 이 방법이 학습의 동기유발 및 간호기술 획득에 유용했다고 보고하였다. OSCE평가방법의 장점은 학생이 습득한 이론적 지식을 실제상황으로 꾸며진 가상의 현실에 적용하는 과정에서 자신의 지식을 내면화하고 직접 대상자와 연결시켜 이론과 실무와의 차이를 극복할 수 있다는 것이며 (Yoo & Yoo, 2003), 또한 환자에게 위험부담을 주지 않으면서 학생들이 연습할 수 있는 안전한 실기교육방법이라는 것이다(Alinier, 2003). 그럼에도 불구하고 OSCE 평가방법을 3-4년의 간호교육과정을 마치고 면허를 획득한 신규간호사에게 적용하여 전문인으로서의 태도, 규범, 기술을 통합하는 의사결정능력 평가에 사용한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 그 동안 다수 의학교육에서 활용되고 있는 OSCE 평가방법을 신규간호사에게 적용하여 단지 평가의 차원을 넘어서 일관성 있고 표준화된 간호수기 수행을 위한 교육의 효과를 극대화하여 이들의 지식, 태도, 수기의 통합능력 향상과 업무 자신감을 고취시키기 위해서 연구를 시도하였다. 결국 이러한 노력이 간호표준을 위한 지식기반 구축, 교육의 질 향상, 간호교육의 새로운 지표를 제시할 수 있을 것으로 사료된다. 이런 평가과정에 대한 연구와 도입을 통해 습득된 지식과 기술 통합능력을 지닌 우수한 간호인력 양성은 환자에게 편안하고 안전한 간호를 제공하도록 하는데 궁극적인 목적이 있다.

연구목적

신규간호사의 임상간호 능력을 향상시키기 위해 실시할 객관적구조적임상수기평가(Objective Structured Clinical Examination, OSCE) 문항을 개발하고 그 운영상의 문제점을 찾는 것이 본 연구의 목적이다.

구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- OSCE 항목과 문항을 개발한다.
- 평가 대상자의 시험시기에 따른 시험점수 차이를 비교한다.
- OSCE 적용에 대한 평가 대상자의 만족도를 조사한다.

용어정의

- 객관적 임상수기 평가(OSCE; Objective Structured Clinical Examination)
- 이론적 정의: Barrows와 Abrahamson(1964)에 의해 개발된 의학교육 평가방법으로 학생이 주어진 시간내에 임상상황과 유사하게 준비된 각 station을 돌며 부여된 과제를 풀기 시험, 훈련된 표준화 환자나 모형에 문진, 신체사정, 침습적 행위 등을 수행하고 이를 관찰하는 교수와 표준화 환자가

평가하는 방법을 의미한다.

- 조작적 정의: 본 연구에서는 9개(혈압측정, 정맥주사, 인슐린요법, 무균법, skin test 약물준비, 산소요법, 관장, 문진, 수혈간호기록) 문항으로 구성된 임상수기 평가로 학생들이 5분내에 수행하고 평가자가 구조화된 평가항목에 따라 평가하는 방식을 의미한다.

● 신규간호사

- 조작적 정의: 신규간호사란 간호(학)과를 졸업하고 E 대학병원의 서류심사와 면접심사에 합격한 간호사로 학생실습 이외에 이전에 임상경험이 전혀 없는 간호사를 의미한다.

연구내용 및 방법

평가대상

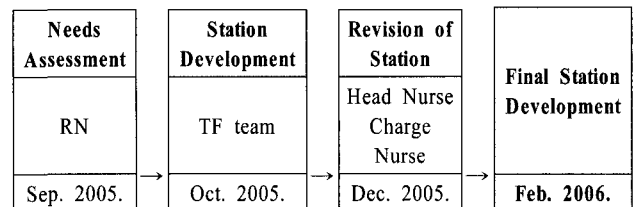
2006년에 간호(학)과를 졸업하고 E 대학병원의 입사선발 규정에 의해 선발된 신규간호사 79명을 대상으로 하였다. OSCE 평가는 79명을 E 대학병원 실습경험여부와 출신대학의 학제(3,4년제)에 따라 첫날 40명, 둘째날 39명 2개조로 나누었다. 평가 대상자 할당시 면접점수는 간호지식이나 기술과의 관련성이 낮다고 판단되어 배제되었다.

연구설계

본 연구는 신규간호사를 대상으로 OSCE를 적용하기 위해 문항을 개발하고 그 효과를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

평가문항 개발단계

OSCE 평가문항 개발은 수경력간호사를 통해 신규간호사가 갖추어야 할 간호수행에 대한 의견을 수렴한 후 10개 주요 문항을 선정한 후 2차에 걸쳐 모의 평가를 실시하였으며, 최종 9개 문항을 확정 후 신규간호사에게 적용하였다<Figure 1>.



<Figure 1> The process of station item development

자료수집방법

개발된 9가지 OSCE 문항을 이용하여 2006년 2월 7일(제 1일)과 2월 8일(제 2일)에 2개조로 나누어 79명에게 평가를 실시하였다. 신규간호사 1인당 9~13항목으로 구성된 총 9가지 평가문항을 항목별로 점수화하여 개인당 총 평균이 산출되도록 하였다.

OSCE에 대한 전반적인 만족도는 OSCE 후 설문조사를 시행하여 '매우 동의한다.' 5점, '전혀 동의하지 않는다' 1점으로 구성된 5점 척도로 평가하였다.

자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- OSCE 문항의 내적일관성은 Cronbach's alpha 계수로 확인하였다.
- OSCE 문항 점수는 평균과 표준편차를 산출하였다.
- 시험 제 1일과 2일의 평균점수 차이는 t-test로 분석하였다.
- 임상간호 능력 평가를 위한 OSCE 적용에 대한 만족도 정도는 평균과 표준편차로 산출하였다.

연구 결과

평가문항과 항목 개발

● OSCE 문항 개발

교육 프로그램 개발의 첫 단계는 간호사의 교육요구를 파악하는 것이라고 하였으며, 이에 실무교육 담당자는 실무교육의 수용도를 높여줄 수 있는 학습요구도가 높은 교육내용 및 강의방법을 선정하여 실시하여야 한다(White & Maquire, 1973). 이에 본 연구에서는 OSCE를 성공적으로 활용하기 위해서 간호사로서 갖추어야 할 기술과 태도, 지식을 평가할 수 있는 타당하고 신뢰도가 높은 문항을 만들기 위해 먼저 경력 간호사에게 신규간호사에게 필요한 교육 내용과 평가내용을 조사하였다. 이러한 요구도 조사결과를 근거로 2005년 10월 간호대학 교수와 간호단위 수간호사로 개발팀을 구성하여 장비와 시간, 인력 등을 고려해 9개 station을 결정하였다. 결정된 평가문항은 시험시간 5분을 기준으로 문제항목이 9개~13개로 이루어진 채점표, 채점기준표, 증례 시나리오를 작성하도록 하였다.

개발된 문항은 개발팀에 소속되지 않은 수간호사와 주임간호사에게 자문을 구하여 수정, 보완하였다.

● 평가자, 표준화 환자 훈련 과정

개발된 문항에 대한 재검증 체계계획을 수립하고 평가자간

신뢰도 확보를 위해 훈련을 실시하였다. 훈련방법은 각 문항에 2명의 평가자가 동시에 수행평가를 실시하는 방식으로 모의평가를 실시하여 그 일치도를 분석하였다. 모의평가는 2005년 12월에 2회에 걸쳐 30명을 대상으로 9가지 평가문항에 대한 평가자간 신뢰도를 확인하고 훈련하였다.

표준화 환자가 필요한 문항의 경우, 표준화 환자와 평가자가 3회 이상의 만남을 통해 역할을 충분히 숙지하도록 하였으며, 모의평가를 통해 표준화 환자에 대한 훈련을 실시하면서 동시에 시나리오에 대한 수정, 보완을 실시하였다. 마지막 점검으로 Preceptor 30명을 대상으로 확보된 시험공간에 맞는 집행요원, 시간관리자, 평가자, 표준화 환자 등이 모여 최종모의평가를 실시하여 평가자 및 표준화 환자 훈련을 실시하였다.

● 모의시험 실시

모의시험은 OSCE를 적용하기 1개월 전과 15일전 총 2회 실시하였다. 첫 모의평가는 평가자로 임명된 16명이 1,2차 수정된 문항을 이용하여 1개 문항당 7-8명의 주임간호사가 수험생이 되어 평가하고, 평가 후 토의를 통해 문항의 타당성을 검토하였다. 주요 검토내용은 각 문항의 항목별 타당성, 전체 평가진행 시간, 기타 진행과 관련된 예기치 못한 사항 등을 조사하였다. 이중 표준화환자가 활용된 간호력 정보조사 문항은 시나리오와 채점표 일부를 수정하였고 수정된 내용에 대해 재교육을 시행하였다.

● 평가실시

평가 장소는 E 대학의 임상수기센터를 시험장소로 하여 79명을 2개조로 나누어 2일에 걸쳐 평가하였다. 평가전 평가항목에 대한 공지를 하고 참고문헌을 알려주었으며 평가당일 오전에는 open lab.을 실시하여 연습하도록 한 후, 오후 1시부터 39~40명을 5개조로 나누어 1개 문항당 5분, 이동시간 1분씩 9개 문항을 거치는데 1시간이 소요되었다.

평가 대상자의 시험시기에 따른 시험점수 차이 비교

● 평가 대상자의 동질성 검증

평가 대상자 특성은 평가 1일 40명, 2일 39명의 평가기관의 실습경험과 출신대학 분포를 조사하였다. 그 결과 평가시기별 실습경험 유무와 출신대학 분포는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다<Table 1>.

제 1일과 2일 두 군간 동질성 검증은 학교석차와 면접점수, 사전 필기시험점수를 비교하였고 그 결과 면접점수를 제외하고 학교석차 백분율과 사전 필기시험 점수는 두군간 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다<Table 2>.

<Table 1> Distribution of participants

(N=79)

Characteristics	Classification	Session		χ^2/p
		The first(n=40) n (%)	The second(n=39) n (%)	
Experience of practice	Yes	22(55 %)	27(69.2%)	1.69/.24
	No	18(45 %)	12(30.8%)	
University/ College	College	29(72.5%)	25(64.1%)	.64/.47
	University	11(27.5%)	14(35.9%)	

<Table 2> Homogeneity of GPA interview scores and written exam scores between first and second session

(N=79)

Characteristics	The first(n=40) (Mean±SD)	The second(n=39) (Mean±SD)	t/p
GPA (100%)	54.90%± 21.46%	54.07% ± 23.89%	.16/.87
Interview score(Max Score=100)	84.56 ± 2.05	85.68 ± 2.74	-2.06/.04
Written exam score(MaxScore=100)	79.91 ± 9.68	77.41 ± 10.19	1.11/.26

GPA: Grade point average, Max: Maximum, Exam: Examination

<Table 3> Content and reliability of the each station

Station	Clinical skill area	Contents	SP /Model	No. of Item	The 1st Cronbach's α	The 2nd Cronbach's α
1. BP measure	Tech. skill	Measurement of blood pressure	SP	9	0.33	0.49
2. IV injection	Tech. skill	Connection of fluid to patients	Model	13	0.36	0.58
3. Insulin injection	Tech. skill	Preparation of insulin and injection	Model	13	0.55	0.38
4. Aseptic Tech.	Tech. skill	Hand washing method and opening of sterile set	.	13	0.38	0.42
5. Preparation for skin test	Tech. skill	Preparation of skin test for antibiotics(1:1000)	Model	9	0.79	0.83
6. O ₂ therapy	Tech. skill	Supply of oxygen by nasal prong	Model	11	0.37	0.74
7. Enema	Tech. skill	Glycerin enema 50cc	Model	12	0.62	0.55
8. History taking	Interview skill	History taking for the first visit by patient.	SP	14	0.55	0.38
9. Nursing Record	Record	Nursing record(FOCUS method) of transfusion process	.	11	0.52	0.71
Total 9 station				105		

SP: Standard patient, No: Number, BP: Blood pressure, IV: Intravenous, Tech.: Technique

● OSCE 문항 구성 및 신뢰도 평가

경력간호사의 요구도와 모의평가결과 다음 <Table 3>과 같은 9가지 문항에 대한 평가문항이 개발되었다. 개발된 문항에 대한 신뢰도를 제 1일과 2일 각각 분석한 결과 skin test 약물준비(1:1000) 문항이 제 1일 Cronbach's $\alpha=0.79$, 제 2일 0.83으로 가장 높았다. 2일간의 신뢰도 계수 차이가 가장 크게 나타난 문항은 산소요법으로 제 1일 Cronbach's $\alpha=0.37$, 제 2일 0.74로 나타났고, 가장 차이가 적은 문항은 인슐린요법으로 제 1일 Cronbach's $\alpha=0.55$, 제 2일 0.38이었다<Table 3>.

● OSCE 점수 분포

각 문항 별 점수를 100점 만점으로 환산하여 도출한 결과 표준화 환자를 이용한 간호정보 조사 문항이 평균 83.18점으로

로 가장 높았으며, 산소요법이 53.70점으로 가장 낮았다. 표준편차가 가장 큰 문항은 skin test 약물준비(± 25.09)였으며 정맥주사(± 20.65) 역시 높은 표준편차를 보였다<Table 4>.

평가시기별 점수를 비교한 결과, 제 2일의 전체 평균점수(69.02점)가 제 1일의 전체 평균점수(64.48점)보다 통계적으로 유의하게 높았다. 이중 정맥주사, 인슐린요법, 무균법, 산소요법, 관장은 제 2일의 대상자가 높은 점수를 보였으며 이러한 차이는 통계적으로 유의했다<Table 5>.

● OSCE에 대한 평가 대상자의 만족도

OSCE 실시에 대한 만족도는 평가문항에 대한 만족도와 진행과정에 만족도로 나누어 5점 Likert scale로 측정하였다. 그 결과 문항에 대한 만족도는 전체 항목이 임상실습기간 중 배

<Table 4> Mean score for each station(Max. score=100)

(N=79)

Station	Min. score	Max. score	Mean score	SD
Total	49.33	87.79	66.72	8.16
1. BP measure	41.67	100.00	75.73	12.02
2. IV injection	4.35	95.65	58.22	20.65
3. Insulin injection	6.25	87.50	54.58	17.41
4. Aseptic tech.	55.00	95.00	78.22	9.13
5. Preparation for skin test	16.67	100.00	70.35	25.09
6. O ₂ therapy	21.43	92.86	53.70	15.25
7. Enema	00.00	100.00	67.25	16.61
8. History taking	61.90	95.24	83.18	7.95
9. Nursing record	14.29	85.71	59.22	15.43

SD: Standard deviation, SP: Standard patient, BP: Blood pressure, IV: Intravenous, Tech.: Technique

<Table 5> Comparison of the scores between first and second session

Station	Mean score	Session	Mean score	SD	t/p
Total	66.72	First	64.48	7.39	-2.55/.03
		Second	69.02	8.37	
1. BP measure	75.73	First	81.04	9.43	4.40/.00
		Second	70.29	12.06	
2. IV injection	58.22	First	49.78	17.16	-4.02/.00
		Second	66.88	20.52	
3. Insulin injection	54.58	First	43.12	13.03	-7.94/.00
		Second	66.34	12.95	
4. Aseptic tech.	78.22	First	74.87	8.50	-3.54/.00
		Second	81.66	8.53	
5. Preparation for skin test	70.35	First	73.95	23.95	1.29/.19
		Second	66.66	26.00	
6. O ₂ therapy	53.70	First	49.10	8.88	-2.81/.01
		Second	58.42	18.74	
7. Enema	67.25	First	62.66	18.84	-2.57/.01
		Second	71.96	12.53	
8. History taking	83.18	First	82.73	8.53	-.50/.61
		Second	83.63	7.39	
9. Nursing record	59.22	First	63.03	13.61	2.28/.02
		Second	55.31	16.36	

SP: Standard patient, BP: Blood pressure, IV: Intravenous, Tech.: Technique

<Table 6> Satisfaction with each station(Max. score=5)

Station	Each station had been studied already.		Each station should be covered perfectly.	
	Mean ± SD		Mean ± SD	
1. BP measure	4.72 ± 0.57		4.58 ± 0.87	
2. IV injection	3.75 ± 1.28		4.87 ± 0.46	
3. Insulin injection	3.74 ± 1.37		4.78 ± 0.59	
4. Aseptic tech.	4.36 ± 0.75		4.67 ± 0.67	
5. Preparation for skin test	3.69 ± 1.37		4.79 ± 0.62	
6. O ₂ therapy	3.92 ± 0.98		4.70 ± 0.60	
7. Enema	3.91 ± 1.16		4.72 ± 0.59	
8. History taking	4.17 ± 0.85		4.65 ± 0.61	
9. Nursing record	3.16 ± 1.37		4.91 ± 0.28	

SP: Standard patient, BP: Blood pressure, IV: Intravenous, Tech.: Technique

왔던 내용이었고 반드시 습득해야 할 내용으로 인지하고 있었다<Table 6>.

진행과정에 대한 만족도는 전반적인 평가방식과 향후 도움

정도를 다양한 측면에서 의견 수렴하였다. 그 결과 OSCE에 대한 사전정보나 경험은 적었으며, 시험에 대한 부담감이나 준비정도는 미흡했으나 간호사로서 임상에서 도움이 될 것으

<Table 7> Satisfaction with OSCE process(Max score=5)

Items	Mean ±SD	Items	Mean ±SD
1. I think the process was good	3.96 ± 0.92	9. I think OSCE will be help when I work	4.59 ± 0.70
2. I think the time for each station was fair	3.40 ± 1.13	10. OSCE should be open at nursing school.	4.30 ± 0.79
3. I think it was interesting	4.05 ± 0.83	11. I agree OSCE should be apply to National Exam.	3.39 ± 1.33
4. I think the content of each station was fair	4.06 ± 0.93	12. Understanding	3.65 ± 0.86
5. I think it will be contribute nursing skill.	4.35 ± 0.76	13. Interesting	3.91 ± 0.90
6. I had a lot of burden.	4.45 ± 0.81	14. Degree of helpful	4.46 ± 0.71
7. I was perfectly prepared.	3.75 ± 0.92	15. Participation actively	4.29 ± 0.84
8. I had full information about OSCE	2.73 ± 1.16	16. A proper place	4.27 ± 0.74

OSCE: Objective structured clinical examination

로 긍정적으로 생각하고 있었다<Table 7>.

논 의

OSCE는 전통적인 임상평가 방법인 구술고사나 실제 환자를 통한 평가자 관찰시험과는 달리 채점기준을 근거로 구체적인 check list가 있어 객관적으로 평가할 수 있어(Harden, Stevenson, Downie, & Wilson, 1975) 제대로 시행하면 학생의 수행능력정도를 객관적으로 확인할 수 있다. Harden 등이 1975년 처음으로 지식, 태도, 수기 등을 동시에 측정할 수 있는 시험의 형태로 소개한 이후 OSCE는 의학교육에서 평가와 교육방법으로 발전해 왔으며(Harden et al., 1975), 캐나다의 경우엔 2년간의 예비시험을 거쳐 1994년부터 의사국가고사에서 2차 실시시험으로 도입하여 사용하고 있고(Reznick et al., 1993), 우리나라에서도 의사국가고사에서 이를 도입하려는 움직임이 있다(Park, 2004).

간호교육영역에서는 캐나다 McMaster간호대학이 200명의 학생에게 표준화 환자를 이용하여 간호실무교육을 실시한 결과 신체사정, 간호기술 및 의사소통능력에 있어 기존의 실습실 교육보다 효과적임을 보고하였고(Brown & Robert, 1990), Foley, Nespoli와 Conde(1997)는 간호사의 의사소통기술과 상호협력기술을 교육하는데 있어 표준화 환자 및 표준화 의사를 찍은 비디오를 이용한 결과 기존의 강의 교육을 받은 간호사보다 의사소통능력이 유의하게 높았다고 보고하기도 했다(Foley et al., 1997). 우리나라에서는 Yoo(2000)가 간호기술 수행능력을 평가하기 위해 표준화 환자를 이용해 기존모형보다 효과적이었음을 보고하면서 신체사정, 면담기술, 환자교육에 활용할 것을 제안하였고, 이어 호흡기계 기본간호 수행능력 향상을 위해 Yoo와 Yoo(2003)가 간호학과 2학년 학생을 대상으로 OSCE 평가방법을 활용하였는데 평가는 호흡기계 신체사정, 흉부타진요법, 흡인법에 대해 3명의 교수진과 2명의 표준화 환자, 모형을 가지고 문항을 4개로 구성하여 필기시험, 호흡기계 신체사정, 흉부타진요법 시행, 마지막으로 구

강 및 비인두 흡인법 순으로 평가를 시행한 결과 대조군에 비해 기본간호 수행능력 점수가 통계적으로 유의하게 높았고, 수행평가에 대한 만족도 점수가 높게 나타나 단순히 평가를 넘어서 교육효과가 높은 평가방법임을 재확인하였다.

이상과 같은 선행연구를 통해 의학교육과 간호교육에 OSCE를 이용한 평가와 교육한 예는 많으나 신규간호사 교육이나 평가에 활용한 연구는 미비하여 임상수기평가를 넘어서 교육의 효과가 강조된 OSCE를 간호사로서의 임상경험이 부족한 신규간호사의 임상적응에 도움이 될 것으로 사료되어 본 연구자들은 연구를 시도하게 되었다. 2005년 10월부터 2006년 2월까지 신규간호사를 대상으로 OSCE 적용을 위한 문항 개발과 효과 검증결과, OSCE의 활용가능성과 신규간호사의 임상간호 능력 향상에 미치는 정도를 확인하였다.

연구에 이용된 평가문항은 1개의 병력취취 문항과 7개의 기술적 수기, 1개의 간호기록 총 9개의 문항을 개발하였고 2번의 모의평가를 통해 수정, 보완하여 객관성 확보를 위해 노력하였다. 최종 개발된 문항의 신뢰도는 최소 Cronbach's $\alpha = 0.36$ 에서 최고 0.83으로 문항간 신뢰도 계수차이가 있었으며, Kim 등(2002)의 결과 0.615 보다는 내적일관성이 낮은 문항이 더 많았고, Park, Kim, Kim, Choi와 Kim(1998)의 0.14보다는 전체 문항이 높은 내적일관성을 보였다. 그러나 외국의 OSCE 경험자가 제시하는 신뢰도 기준인 0.8보다는 낮은 내적일관성을 보였다. OSCE 평가도구의 신뢰도에 영향을 미치는 요소는 시험시간, 질, 평가자와 응시자에 대한 교육, 시험조건 등인데(Kim et al., 2002) 신뢰도를 높이기 위해 평가자의 경우 여러번의 연습을 통해 훈련이 되어 문항에 대해 충분히 숙지하였음에도 불구하고 평가 시기별(제 1일, 2일) 신뢰도 계수 차이가 문항에 따라 0.37~0.03으로 다양해 객관성확보에 만족하지 못했다. 이는 수기술 평가를 제한된 시간(4분)에 평가하기 위해 최소 9개~최대 13개 항목수로 구성된 것이 신뢰도가 낮은 요인으로 작용한 것으로 추측되어 평가대상자를 100여명 이상으로 확대하고 평가자간 훈련을 통해 신뢰도 확보를 위한 노력이 요구되었다.

한편 개발된 9개 문항을 이용하여 신규간호사 79명을 2개 조 나누어 각 40명, 39명을 제1일과 2일로 나누어 평가를 실시하였는데 그 이유는 문항을 복제하여 실시하여도 소요되는 시간이 최소 4시간 이상으로 평가자 및 진행자의 피로와 소모품 조달 등의 원활한 운영을 위해 이러한 방법을 채택하였다. 수험생간 정보교환 등의 부작용을 예측하여 미리 평가문항에 대한 정보를 제공하고 open lab.을 실시하는 등의 노력을 기울였으나 점수에 미칠 수 있는 영향을 배제할 수는 없었다. 즉 이들 제 1일에 평가를 받은 수험생과 2일째 받은 수험생의 점수를 비교한 결과 전체 평균에서 두 번째 시험을 본 수험생의 점수가 0.98점 통계적으로 유의하게 높았고 9개 문항 중 6개에서 이러한 경향이 나타났다. 이러한 결과는 Kim 등(2002)의 결과는 차이가 있어 시험시기가 시험결과에 미치는 영향에 대한 반복연구가 필요함을 확인하였다.

평가된 9개 문항을 100점 만점 기준으로 가장 높은 점수를 보인 문항은 문진이었으며 평균 66.72점보다 낮은 점수를 보인 문항은 정맥주입, 인슐린요법, 산소요법, 수혈간호기록으로 이중 정맥주입과 인슐린 요법은 재학 중 실습교육을 통해 실습보다는 관찰위주로 이루어져 4일간의 신규실무교육동안 획득하기 어려운 수기술로 판단되며 간호기록은 E 대학병원의 간호기록방법이 일반적인 SOPIE(Subjective-Objective-Planing-Intervention-Evaluation) 방법이 아닌 FOCUS 기법으로 평가대상자들이 익숙하지 않은 기록법이라 충분한 관찰과 연습이 부족하여 낮은 점수를 보인 것으로 사료된다. 그러나 산소요법의 경우 비침습적이고 산소 gauze 확인 등 기본적인 항목에서 누락되는 되는 경우가 많아 임상현장에 맞는 실습교육의 강화가 요구되었다.

OSCE 시행은 이미 의학교육에서 여러 연구에 의해 그 효과가 긍정적임을 제시하면서 평가과정의 객관성과 효과증대를 위한 다양한 방안을 모색하고 있는데 본 연구에서 이번 신규간호사를 대상으로 한 OSCE에 대한 만족도 조사결과도 매우 높은 점수를 보였다. 즉 수험생 당사자도 비록 낯설고 긴장되는 시험이었으나 간호사로서 꼭 필요한 과정이라고 인정한 것으로 해석된다. Park 등(1998)이 의학과 4학년 74명을 대상으로 OSCE를 통해 졸업 전 일차의료인으로서의 자질을 평가하고, OSCE 개발과정, 운영에서의 문제점을 분석하고자 외과, 소아과 등 8가지 영역에 대해 3개조로 나누어 2개로 문항을 복제하여 평가를 실시한 결과에서도 학생이나 교수 모두 시험에 대해 긍정적인 평가를 하였으며, 시험문제 대해서도 일차의료에 중요하고 적절하다고 평가하기도 하였다. Suh, Lee, Kwun과 Kang(1998)의 연구에서도 임상수기술, 의사소통기술 및 태도를 향상시키는데 긍정적인 영향을 미친 것으로 보고 되기는 하였으나 이러한 OSCE 점수가 평가학생의 기존 학업 성적이나 후의 인턴성적과 상관성이 없는 것으로 나타나, 시

험내용에 대한 실습 교육의 강화를 지적하기도 했다. 더 나은 OSCE 활용을 위해 Kim 등(2002)은 평가문항의 신뢰도와 타당도를 위한 지속적인 연구의 필요성을 제안하였다.

본 연구결과를 바탕으로 임상수기의 표준화를 앞당길 수 있으며, 간호지식과 수기를 통합하는 능력을 신규간호사에게 기대할 수 있을 것으로 사료되고, 업무에 대한 자신감역시 고무되어 환자의 일차간호의 질이 향상될 것으로 기대된다.

결론 및 제언

신규간호사의 임상수기능력 향상을 위해 2005년 10월부터 2006년 2월까지 OSCE 문항을 개발하고 이를 검증하였다. 문항개발은 수간호사와 모의평가를 통해 9~14문항으로 구성된 타당도를 평가 받아 최종 9개 문항을 개발하였고, 개발된 OSCE 문항을 이용하여 2006년 2월 7일(제 1일)과 2월 8일(제 2일)에 각각 신규간호사 40명/39명, 총 79명에게 OSCE를 실시하였고 OSCE 후 설문조사를 시행하여 만족도를 평가하였다.

결과

● 평가문항과 항목개발

연구결과 혈압측정, 정맥주사, 인슐린주사법, 무균법, Skin test 약물준비, 산소요법, 관찰, 간호정보조사, 간호기록 총 9개 문항을 개발하였으며 개발된 9개 문항의 신뢰도는 Cronbach's α = 최저 0.399 ~ 최고 0.811였다.

● 평가 대상자의 시험시기에 따른 시험점수 차이 비교

OSCE는 2일로 나누어 제 1일과 2일 각각 40명, 39명을 평가하였으며, 평가시기별 대상자의 동질성을 확보를 위해 출신 학교와 연구기관의 실습여부를 고려하여 할당하였다. 그 결과 100점 만점에 총 66.75점으로 제 1일 수험생은 64.48점, 2일 69.02점으로 통계적으로 유의하게 2일째 수험생의 점수가 높았다.

● OSCE에 대한 평가 대상자의 만족도

OSCE 문항별 만족도를 5점 만점으로 조사한 결과, 간호기록이 4.91점으로 가장 높았으며 다음이 정맥주사 4.87점이었다. 9개 만족도 평균이 모두 4.50이상이었다. OSCE 진행에 대한 만족도를 5점 만점으로 조사한 결과, 시험방식, 시험구성 및 간호수기술 향상도의 도움정도가 4.0점 이상으로 실무에 도움이 될 것이라고 긍정적으로 평가하였다.

위의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 간호표준화를 위한 객관화된 OSCE 문항개발이 요구된다.

- 신규간호사뿐 아니라 재학생을 대상으로 OSCE를 확대할 것을 제안한다.
- OSCE 활용이 신규간호사의 업무수행에 미치는 장기효과에 대한 연구가 요구된다.
- 간호지식과 수기가 임상상황에서 수시로 요구되는 비판적 사고능력과의 관련성에 대한 추후연구가 요구된다.

References

- Alinier, G. (2003). Nursing student's and lecturer's perspectives of objective structured clinical examination incorporating simulation. *Nurse Educ Today*, 23(6), 419-426.
- Barrows, H., & Abrahamson, S. (1964). The programmed patient: A technique for appraising student performance in clinical neurology. *J Med Educ*, 39, 802-805.
- Brown, B., & Robert, J. (1990). Testing the OSCE: A reliable measurement of clinical nursing skills. *Can J Nurs Res*, 22(1), 51-59.
- Foley, M. F., Nespoli, G., & Conde, E. (1997). Using standardized patients and standardized physicians to improve patients care quality. *J Contin Educ Nurs*, 28(5), 198-204.
- Harden, R. M., & Blackwell, N. M. (1988). Providing feedback to students on clinical skills by using OSCE. *Med Educ*, 21(2), 48-52.
- Harden, R. M., Stevenson, M., Downie, W. W., & Wilson, G. M. (1975). Assessment of clinical competence using objective structured examination. *Br Med J*, 22, 447-451.
- Kang, K. S., Kong, E. S. (1997). A study on the content of fundamentals of nursing in Korea-focused on nursing professors and clinical educators. *J Koran Acad Nurs*, 27(1), 83-95.
- Kim, S. H., Lee, D. H., Lee, Y. M., Choi, Y. S., Cho, K. H., & Hong, M. H. (2002). Assessing the clinical competence of family medicine clerkship students using the OSCE. *J Korean Acad Fam Med*, 23(5), 583-592.
- Kolb, S. E., & Shugart, E. B. (1984). Evaluation: Is simulation the answer?. *J Nurs Educ*, 23(2), 84-86.
- Kramer, M. (1978). Role conceptions of baccalaureate nurses and success in hospital nursing. *Nurs Res*, 15(5), 428-439.
- Park, H. K. (2004). Clinical application of objective structured clinical examination. *Korean J Med Educ*, 16(1), 13-23.
- Park, H. K., Kim, D. W., Kim, D. A., Choi, H. S., & Kim, K. T. (1998). An OSCE assessment of fourth-year medical students as a comprehensive evaluation of medical skills before graduation. *Korean J Med Educ*, 10(1) 43-56.
- Reznick, R. K., Sydney, S., Baumber, J., Cohen, R., Rothman, A., Blackmore, D., & Berard, M. (1993). Guideline for estimating the real cost of an OSCE. *Acad Med*, 68(7), 513-517.
- Ross, M., Carrol, G., Knight, J., & Chamberlain, M. (1988). Using OSCE to measure clinical skills performance in nursing. *J Adv Nurs*, 13, 45-56.
- Suh, B. Y., Lee, D. J., Kwun, K. B., & Kang, P. S. (1998). Trial on objective structured clinical evaluation. *Korean J Med Educ*, 10(2), 363-381.
- White, C. H., & Maquire, M. C. (1973). Job satisfaction and dissatisfaction among hospital nursing supervisors: The applicability of Herzberg's theory. *Nurs Res*, 22(1), 25-30.
- Yoo, M. S. (2000). *Development of standardized patients managed instruction for fundamentals of nursing course*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Yoo, M. S., & Yoo, I. Y. (2003). Effect of OSCE method on performance of clinical skills of students in fundamentals of nursing course. *J Korean Acad Nurs*, 33(2), 228-235.

Clinical Application of Objective Structured Clinical Examination (OSCE) for Novice Nurses

Cheung, Namyoun¹⁾ · Song, Youngshin²⁾

1) Associate Professor, School of Nursing, Eulji University, 2) Full-time Lecturer, School of Nursing, Eulji University

Purpose: The purpose of this study was to develop and examine the feasibility of OSCE for novice nurses. **Method:** The study was designed using a methodological design. Data were collected from January to February, 2005. Nine stations were developed for the examination. Five minutes was allowed for each station. The examination was administered to 2 groups of novice nurses. **Results:** OSCE for clinical performance improvement which consisted of nine 5-minute long stations, was developed. Those stations were tested by 79 beginning nurses who were divided into 2 groups. Reliability ranges for Cronbach's alpha were 0.399~0.811 and the mean value was 0.797. Total mean score for the OSCE was 66.75. Total score for the 2nd group was significantly higher than the 1st group. The nurses were satisfied with the OSCE method and process. **Conclusion:** The OSCE can be an

effective tool for evaluating clinical nursing skills in novice nurse. More reliable and valid stations need to be developed and then repeated evaluation of the nurses can be done.

Key words : Examination, Nurse, Reliability

• *Address reprint requests to* : Song, Youngshin
School of Nursing, Eulji University
1306 Dunsan-dong Seogu, Daejeon 302-799, Korea
Tel: 82-42-611-3731 Fax: 82-42-611-3739 E-mail: sys@eulji.ac.kr