

의학교육에 있어서 CPX의 현황 및 발전 방향

김우정

제주대학교 의학전문대학원 응급의학교실

The principle, practice and future of CPX in Medical Education

Woo-Jeong Kim

Department of Emergency Medicine, Jeju National University School of Medicine, Jeju, Korea

Abstract

CPX(clinical performance examination) is a examination for comprehensive evaluation of clinical performance in medical education, and has been used worldwide since Harden introduced OSCE(objective structured clinical examination) in 1975. To perform CPX, SP(standardized patient) is essential, who is a simulated and well-trained person for education and evaluation of medical student. In Korea, CPX is scheduled to be introduced into national examination in this year, so most medical school are paying close attention to CPX now. Although evaluation results of SP have some debates for validity and reliability, CPX will be introduced to other medical examinations. (J Med Life Sci 2009;6:16-19)

Key Words : clinical performance examination, objective structured clinical examination

서론

빠르게 변화하는 의료 환경과 넘쳐나는 의학정보 등은 기존의 의학교육에도 새로운 변화를 요구하고 있으며, 기존의 단편적인 암기위주의 강의수업이나 객관식 시험 방법과 같은 전통적 교육 방식은 이미 한계에 도달했다는 공감대가 필요한 정보의 탐색, 수집, 분석, 비판, 종합, 창출 능력, 자기주도적인 평생 학습 능력, 효율적인 의사소통 능력, 협동적 문제 해결 능력 등에 대한 교육을 추구하고, 이러한 교육을 적절하게 평가할 수 있는 수행 평가 방식을 도입하려는 노력을 불려오고 있다¹⁾. 특히, 올해부터 임상수행능력을 평가하기 위해 의사국가고시에 실기시험이 도입되는 것은 우리나라 의학교육에 있어서 한 획을 긋는 큰 변화라 하겠다.

이러한 배경 아래 임상수행능력을 평가하기 위한 방법인 CPX의 개념과 그 역사, 국가고시 의사실기시험의 개요, 그리고 CPX와 관련된 논란과 연구들을 살펴보고, 향후 전망에 대해 논의해 보고자 한다.

CPX의 개념

1. CPX의 정의

CPX는 clinical performance examination의 약어로 보통 '진료수행시험'이라고 표현된다. 또 다른 표현으로 OSCE가 있는데, OSCE는 objective structured clinical examination의 약어로 '객관구조화진료시험'을 의미한다. 둘 다 기존의 지필고사와 다르게 임상능력을 평가하는 방법으로 혼용되어 사용되는 경향이 있지만, 실제 운영면에서 약간의 차이가 있다.

먼저 OSCE는 임상능력평가를 위해 먼저 도입된 개념으로 주로 단편적인 수기 능력을 평가하는 것이고, 단어의 의미에서 보아 주관적인 평가를 배제하고 객관적인 평가를 위해 일정한 정형화된 구조를 갖춘 평가 형태를 의미한다. 반면에 CPX는 OSCE 이후에 등장한 개념으로 병력 청취, 신체 검진, 환자의사 관계 등을 모두 포함하여 전체적인 진료의 수행 능력을 평가하는 것이고, 이를 위해 표준화 환자가 필수적이다.

물론 OSCE에서도 표준화 환자를 이용할 수 있지만, 대부분 특정 부위의 진찰이나 기본적인 임상 수기 등을 평가하는 것이므로 대부분 5분 전후의 시간이 배정되고, CPX는 표준화 환자를 대면하여 전반적인 진찰 과정, 설명, 환자 교육 등을 평가하게 되므로 OSCE보다 더 많은 시간을 배정하게 된다.

하지만, OSCE가 진찰 방법이나 임상 수기 등의 단편적인 부

Address for correspondence : Woo-Jeong Kim
Department of Emergency Medicine, Jeju National University School of Medicine, 66 Jejudahakno, 690-756, Jeju, Korea
E-mail : gurum21@jejunu.ac.kr

분을 평가하기는 하지만 임상수행능력을 평가한다는 점에서는 CPX의 한 부분으로 볼 수도 있고, 반대로 CPX가 진료의 전반적인 수행능력을 평가하지만 그 형식에 있어서 객관구조화된 형태를 갖는다는 점에서는 OSCE의 한 부분으로 생각할 수도 있다.

이처럼 임상수행능력평가의 방법으로 OSCE와 CPX가 혼용되어 사용되지만, 최근 의사국가고시에 실기시험이 도입되면서 한 항목의 임상수기를 평가하는 방법을 OSCE로, 중례에 따라 표준화 환자를 이용하여 진료의 종합적인 평가를 하는 것을 CPX로 표현하는 것이 일반적이다.

2. 표준화 환자

CPX의 정의에서 알 수 있듯이 임상수행능력평가를 위한 진료 환경을 만들기 위해서는 표준화 환자가 필수적이라고 할 수 있다. 표준화 환자(SP, standardized patient)는 실제 환자의 사례를 일관성 있고 정확히 연기하도록 훈련된 모의 환자를 의미하며, 보통 연기자, 엑스트라, 일반인, 자원봉사자 등으로 이루어진다. 의학적인 지식이 없는 사람을 대상으로 시나리오에 맞게 대답과 행동을 하고 신체 검진 시에도 의학적으로 적절한 반응을 보이도록 하기 위해서는 반복적인 교육과 훈련이 필요하고, 특히, 학생의 평가를 위한 평가 도구로서의 역할과 직접 학생을 평가하는 평가자의 역할을 객관적으로 수행하기 위해서는 체계적인 프로그램이 필요하다.

표준화 환자 프로그램의 전반적인 의도는 학생들로 하여금 대체수단이 없는 실제 환자와의 만남을 좀 더 효과적으로 만들고 임상수행능력을 평가하는데 있어 표준화된 도구를 갖게 하는 데 있다. Miller는 이러한 표준화 환자의 유용성을 환자 교사로서 실제 환자에게 배우기 어렵거나 불편한 무엇인가를 보여주고, 되먹임을 위해 실행되는 형성평가를 통해 학생들의 학습을 촉진시키며, 교육의 목표가 성취되었는가를 판단하기 위해 학습에 대한 최종평가시험에서 채점자의 역할을 하는 데 있다고 정리하였다¹⁾.

3. CPX의 역사

1960년대 중반부터 미국 남가주대학교 의과대학의 Barrows와 Abrahams 교수팀이 표준화 환자 프로그램을 개발하여, 의과대학 학생교육, 교수개발, 의사 연수교육 분야에서 새로운 교육과정 수행 방법 및 평가도구로서 폭넓게 활용되기 시작하였고, 1975년 영국의 Dundee 대학교 의과대학의 Harden 교수팀이 개발한 객관구조화진료시험(objective structured clinical examination) 프로그램과 절묘한 조화를 이루면서 전세계적으로 확대 실시되었으며, 1999년 북미의과대학협회의 조사에 따르면, 미국 125개 의과대학 중 120개 이상의 의과대학에서 표준화 환자를 교육과 평가에 활용하고 있다²⁾.

우리나라에서는 1994년 서울의대에서 OSCE를 시행한 이후로, 1995년 한양의대, 1996년 영남의대에서 시행이 되었으며, 표준화 환자 프로그램은 1996년 서울의대에서 처음 시작되었다. 이후 많은 의과대학에서 표준화 환자를 이용한 CPX를 도입하기 시작하였으나, 표준화환자의 모집과 교육 및 훈련의 어려움 때문에

여러 지역의 의과대학들이 컨소시엄을 구성하고 공동으로 경비를 마련하여 표준화 환자를 관리하면서 소속 의과대학의 CPX에 활용하고 있다. 현재 서울-경기, 강원-충청, 대구-경북, 전라 지역 등의 컨소시엄이 있으며, 제주 의대의 경우에는 2009년부터 강원-충청 컨소시엄에 참여하고 있다.

CPX의 현황

1. 국내 의과대학의 CPX 시행

1994년 서울의대에서 OSCE를 도입한 이후, 많은 의과대학에서 OSCE와 CPX를 도입하면서 각 대학의 경험을 보고하기 시작하였다.

한양의대에서는 1997년 의학과 4학년을 대상으로 8방의 시험방을 복제(duplication)하여 OSCE를 시행하였으나, 초기 시행과정의 문제점으로 문항의 신뢰도가 낮고, 복제에 따른 성적 차이를 보여 체계적인 준비과정이 필요함을 보여 주었다³⁾. 이후 이화 의대에서도 2003년 4학년 졸업시험의 일부로 20문항의 OSCE를 시행하였고, 그 결과를 분석하여 전체학교성적과 OSCE 점수가 대부분 중등도의 상관성이 있었지만, 4학년 성적과는 모형 및 처치 기술 분야에서 상관성이 낮았고, 한양 의대에서처럼 시험장 복제에 따른 평가자의 일치도에 문제가 있음을 보고하였다⁴⁾. 가천의대에서는 2003년 4학년 진급시험의 일환으로 4개 사례의 CPX를 시행하였으나, 표준화 환자와 의사간의 채점 결과에서 높은 일치도를 보이지 못했고, 임상의학종합평가 필기시험과 상관성이 없는 것으로 나타났음을 보고하였다⁵⁾.

이처럼 초기에 CPX를 시행한 대학들은 많은 준비 과정을 거쳤음에도 평가의 신뢰도, 일치도 등을 확보하기가 어려움을 할 수 있으며, 이러한 과정에서 여러 대학들이 공통으로 이러한 문제를 보완하고 보다 객관적인 평가를 위해 컨소시엄을 구성하여 CPX를 시행하게 되었다. 서울-경기 컨소시엄에서는 2005년도에 시행한 6개 대학 CPX의 결과를 분석하여 시행 시기에 따라 학교 점수의 차이가 유의하게 증가하지 않았고, 사이 시험의 일부 보완을 통해 CPX의 보안성과 공정성을 확보할 수 있음을 제시하였다⁶⁾.

2. 국가고시 의사실기시험의 도입

국내 의과대학에 CPX가 도입되기 시작하고, 의학교육의 새로운 평가에 대한 요구가 높아지면서, 2006년에 향후 의사국가고시에 실기시험을 도입하겠다는 방침이 공표되었다. 이러한 의사실기시험의 도입은 평가 영역을 다양화하고, 의사의 질을 향상시키며, 의대교육과정에서 임상실습 교육을 강화하도록 유도하고, 의료시장 개방에 따른 대비를 한다는 데 그 의미가 있다고 할 수 있다.

2009년 9월부터 12월까지 국시원 시험센터에서 처음으로 시행될 실기시험은 총 12개 문항으로, 표준화 환자를 활용한 CPX 문항 6문제와 수기 평가 OSCE 문항 6문제로 구성이 되며, 상황지침을 숙지하는 1분, 표준화 환자 진료 문제에 10분, 사이시험에 5분, 그리고 수기 평가 문제에 5분 등 한 수험생 당 총 157분

이 소요된다. 시험 문항은 이미 수기 문항 40개와 진료수행 문항 56개를 공지한 바 있으나, 일부 논란이 계속되고 있는 항목에 대한 심의가 이루어지고 있어, 일부 항목이 제외될 전망이다.

시험의 평가는 OSCE의 경우 전국 의과대학 교수들로 평가자를 구성하고, 논란이 있던 CPX의 경우 표준화 환자가 평가하는 것으로 알려져 있다. 물론 시험의 질 관리를 위해 스테이션의 전 과정을 녹화하게 된다.

표준화 환자 문항의 채점 항목은 병력 청취, 신체 진찰 수기 및 신체 진찰 태도, 환자 교육, 환자의사 상호작용 등으로 구성되며, 최대 관심의 대상인 환자의사 상호작용의 채점항목으로는 효율적으로 잘 물어 보았다, 나의 말을 잘 들어 주었다, 나의 입장을 이해하려고 노력하였다, 환자가 이해하기 쉽게 설명하였다, 나와 좋은 유대 관계를 형성하려고 했다 등의 5개 항목을 공개하였다. CPX 문항에 대해 이루어지는 사이시험은 가능성이 높은 진단 가설과 진단 계획, 치료 계획, 환자 교육 계획 등을 기술하도록 할 예정이다.

이미 대부분의 의과대학이 준비 중인 상태이지만, 이처럼 실기 시험이 의사국가고시에 도입됨에 따라 향후 임상 실습 교육의 내실화를 위해 수기 실습이 강화되고, 지속적인 환자 면담 교육이 시행되고, 표준화 환자 실습 교육 기회가 늘어나며, OSCE와 CPX가 학생 평가로서 교과과정 내에 자리 잡게 되는 변화가 현재 진행 중이다.

3. CPX 관련 연구들

의사국가고시에 CPX를 도입하기 위한 준비가 큰 문제 없이 진행 중이지만, 초기에 CPX를 시행한 대학들의 경험에서 보여 주듯이 객관성과 공정성을 유지하면서 임상수행능력을 평가하기 위해서는 많은 노력이 필요하며, 아직 논란의 여지가 있는 문제들에 대한 보완이 필요하다.

우선 시험장 복제에 대한 신뢰도의 문제가 제기되며, 이에 대해 철저한 준비와 함께 표준화 환자의 연기 차이뿐 아니라 평가자간 차이를 사전에 충분히 점검 보완하고, 시험장 복제에 따른 성적을 해석하는데 주의를 기울여야 한다⁶⁾.

또한, 임상실습 전 학생과 임상실습 후 학생의 OSCE 결과를 분석해 보면 큰 차이를 보이고 있으며⁷⁾, 시험 성적이 반영되는 경우에 수험생들 사이에 문제정보교환이 일어나고 이는 성적 향상에 부분적으로 도움을 주게 되므로 문제 은행을 이용하여 여러 가지 대등한 시험문항의 조합을 만들어 시행하는 방법이 고려되어야 한다⁸⁾.

CPX를 통한 학생 평가 결과가 필기시험 성적과 상관 관계가 있는지도 많은 관심의 대상이다. 4학년을 대상으로 한 연구 결과에서는 두 성적 간에 유의한 상관관계는 없는 것으로 나타났으며⁹⁾, 3학년을 대상으로 한 연구에서는 3학년말 전체 평점과 뚜렷한 상관관계를 나타냈지만, 인사, 병력 청취, 임상 예절, 환자 교육 등은 필기시험 성적과 무관하여 새로운 평가도구로서의 CPX의 도입을 긍정적으로 평가하고 있다¹⁰⁾.

CPX에는 표준화 환자가 필수적이고, 이런 표준화 환자가 평가자의 역할을 할 수도 있어, 이 경우에 표준화 환자의 평가가 어

느 정도 객관성을 가질 수 있는가 하는 것이 가장 중요하다고 할 수 있다. OSCE에서 교수와 표준화 환자 사이의 점검표 채점은 중등도의 일치도를 보이고¹¹⁾, 훈련된 교수의 채점을 정답으로 하여 표준화 환자의 채점 정확도를 평가할 때 86.9점으로 상당한 정확도를 보이며¹²⁾, 평균점수가 교수보다 높긴 하지만 신체 진찰과 병력 청취 영역에서 훈련된 표준화 환자의 평가는 교수 평가와 큰 차이를 보이지 않는다¹³⁾는 연구 결과들은 표준화 환자의 평가에 대한 객관성의 근거가 되지만, 반면에 병력 청취 영역에서 교수 평가와 표준화 환자 평가와의 일치도가 낮고¹⁴⁾, 전체 스테이션의 절반에서 교수 평가와 표준화 환자 평가에 유의한 차이가 나¹⁵⁾ 연구 결과들은 완벽한 준비를 하지 않으면 시험의 근간이 흔들릴 수도 있음을 걱정하게 만든다.

이 밖에도 전문 표준화 환자가 비전문 표준화 환자에 비해 현실감이나 유익함 면에서 학생보다 교수에게 더 높게 평가되어지고 있으며¹⁶⁾, 채점자의 입실이 OSCE 응시자의 성적에 미치는 유의한 차이는 없지만, 채점자가 입실하지 않는 경우에 학생들이 더 현실감 있게 느끼고, 보다 더 집중할 수 있다는 보고도 있다¹⁷⁾.

CPX의 발전 방향

1. 새로운 평가로의 도입

의학 교육에서의 새로운 평가로서 CPX가 도입되는 이유와 마찬가지로 비슷한 경우에 CPX가 도입되는 사례들이 늘고 있으며, 향후 이러한 변화는 더욱 확대될 전망이다.

가정의학과, 성형외과 등 일부 전문의 시험에서는 CPX를 통한 2, 3차 시험을 도입하고 있는데, 2005년 성형외과 전문의 2차 시험에서 10개의 시험방을 운영하여 평가하였고, 1차 성적과의 높은 상관 관계를 나타내고 있어 그 타당성을 확인한 바가 있다¹⁸⁾.

또한, 대구가톨릭대학병원에서는 2008년 전공의 선발시험에 3개 문항의 OSCE를 시행한 사례를 보고하기도 하였다¹⁹⁾.

2. 향후 전망

CPX나 OSCE의 필요성이 인정받고, 그 적용이 늘어가고 있지만, 적절하게 시행되기 위해서는 많은 시간과 노력, 그리고 비용이 요구된다. 이러한 점은 일선 의과대학에서 CPX가 활발히 이루어지지 못하고, 컨소시엄 형태로 운영되고 있는 이유이기도 하다. 아직 본격적인 움직임이 보이지는 않지만, 다양한 OSCE나 CPX를 쉽게 제공할 수 있는 방법의 하나로 웹에 기반을 둔 OSCE 개발의 가능성이 있으며²⁰⁾, 향후 e-learning과 접목된 형태로 의학 교육에 도입될 수도 있을 것이다.

또한, 의사국가고시에 실기시험이 도입되면서 의과대학생들의 CPX에 대한 관심이 집중되고 있으며, 이와 관련된 학생들의 요구도 높아질 것이다²¹⁾. 이에 따라 평가로서의 도구가 아닌 교육의 일환으로 CPX가 적용될 것이며, 이를 위해 의과대학의 많은 노력이 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) Lee BG. Recent world trend in performance-based assessments and application of the standardized patient program in Korean medical education. *Korean J Med Educ* 2000;12:377-92.
- 2) 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 Educ* 1998;10:43-56.
- 3) Han JJ, Park HS, Eo EK, Yoo KH, Lee DH, Jung WS. An OSCE for summative assessment after clinical clerkship-experience in Ewha medical school-. *Korean J Med Educ* 2004;16:33-40.
- 4) Park GH, Oh JH, Park YH, Lim YH, Lee SN, Park CY, et al. Experience with clinical performance examination using standardized patients at Gachon medical school. *Korean J Med Educ* 2005;17:151-61.
- 5) Han JJ, Park HS, Kwon I, Ryu KH, Eo EK, Kim NJ, et al. The comparison of clinical performance examination scores according to the different testing time-six medical school in Seoul Gyeonggi CPX consortium 2005-. *Korean J Med Educ* 2007;19:31-8.
- 6) 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 Educ* 1999;11:37-52.
- 7) Park HS, Han JJ, Park MH, Oh JY. Comparison of results from objective structured clinical examination for medical students performed before and after clinical clerkship. *Korean J Med Educ* 2004;16:63-71.
- 8) Park HK, Kwon OJ. Sharing of information among students and its effect on the scores of clinical performance examination. *Korean J Med Educ* 2005;17:185-95.
- 9) Hur YR, Kim S, Park SW. The correlation between CPX and written examination scores in medical students. *Korean J Med Educ* 2007;19:335-41.
- 10) Park WB, Lee SA, Kim EA, Kim YS, Kim SW, Shin JS, et al. *Korean J Med Educ* 2005;17:297-303.
- 11) Park HK, Lee JK, Hwang HS, Lee JU, Choi YY, Kim H, et al. The agreement of checklist recordings between faculties and standardized patients in an objective structured clinical examination. *Korean J Med Educ* 2003;15.
- 12) Shin JS, Lee SA, Park HK. Standardized patients' accuracy in recording checklist items during clinical performance examination. *Korean J Med Educ* 2005;17:197-203.
- 13) Kwon I, Kim NJ, Lee SN, Eo EK, Park HS, Lee DH, et al. Comparison of the evaluation results of faculty with those of standardized patients in a clinical performance examination experience. *Korean J Med Educ* 2005;17:173-83.
- 14) Kim JJ, Lee KJ, Choi KY, Lee DW. Analysis of the evaluation for clinical performance examination using standardized patients in one medical school. *Korean J Med Educ* 2004;16:51-61.
- 15) Kim S, Park SW, Hur YR, Lee SJ. The appropriateness of using standardized patients' assessment scores in clinical performance examination. *Korean J Med Educ* 2005;17:163-72.
- 16) Jung KH, Choi EH, Bae JD, Na DY, Son IK, Ko CW, et al. Comparison of professional standardized and amateur standardized patients in OSCE. *Korean J Med Educ* 2005;17:97-105.
- 17) Bang JB. Effects of Rater's Presence in OSCE station on examinee's scores and performance. *Korean J Med Educ* 2008;20:241-7.
- 18) Kim SW, Lim SY, Mun GH, Shin JS. Introduction of OSCE to board licensure examination of plastic surgeons. *Korean J Med Educ* 2006;18:153-60.
- 19) Choi SH, Koh SB. Introduction of OSCE to residency examination. *Korean J Med Educ* 2008;20:343-9.
- 20) Kwon HG. A web-based performance assessment model for OSCE. *Korean J Med Educ* 2003;15.
- 21) Kang SY, Jeong HJ, Lee SY, Yune SJ, Im SJ, Lee SH. Students' opinions on the experience of objective structured clinical examination at Pusan national university school of medicine. *Korean J Med Educ* 2007;19:343-7.