

의사자격시험 준비를 위한 CPX/OSCE 교육과정 개발*

계명대학교 의과대학 흉부외과학교실

금동윤

Development of CPX/OSCE Curriculum for Medical License Examination

Dong Yoon Keum, M.D.

Department of Thoracic Surgery, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

초 록 : 이 연구는 의사국가고시 실기시험을 준비하고 의과대학생의 임상수행능력 향상을 위하여 임상수행관련 교육과정의 개선 및 개발을 목적으로 의학과 학생, 전공의, 교원을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 대다수에서 임상수기 관련 교육의 확대를 원하였으며, 임상실습 전 수기 관련 교육기간이 필요하며 실습 중 표준화환자를 이용한 수업이 필요하다고 응답하였다. 이에 따라 우리 대학은 OSCE 교육을 위해 전체 문항에 대한 교육지침을 개발하여 이를 학생들에게 교육, 평가, 피드백하고, OSCE 문항을 분야별로 분류하여 임상수기센터에서 매주 자율학습할 수 있도록 준비하였다. CPX와 관련하여 2009년 1월부터 5개 과에서 임상실습 중 표준화환자를 이용한 CPX 교육과 피드백이 이루어지도록 운영하였고, 병력청취, 신체진찰, 환자-의사관계에 대한 특강을 여러 차례 시행하였다. 또한 임상실습 선택실습 기간 중 1주일동안 CPX 전체 문항에 대한 학생들간 교육을 시행하였다. 향후 의사국가고시 실기시험에 적절히 대응하고 성서캠퍼스로 의과대학 이전 후에도 원활한 교육이 이루어지기 위해서는, e-learning 시스템을 도입하는 것이 바람직하며, OSCE 교육도 한 시기에 집중적으로 이루어지기보다는 저학년부터 단계적으로 반복해서 이루어지는 것이 바람직할 것이다. CPX 교육과 관련하여 인문사회의학 통합과정이 필요할 것으로 사료되며, PBL-임상통합강의-CPX가 연계된 교육과정의 개발이 요구된다. 표준화환자를 이용한 의학교육이 더욱 강화되어야 하며, 표준화환자로 의예과 학생들을 이용하여 상승된 교육효과를 얻는 것도 좋은 방법으로 생각된다. 또한 CPX/OSCE소위원회를 활성화하여 술기관련 기획, 교육, 평가 및 피드백을 할 수 있는 책무와 권한이 주어져야 하며, 이에 따른 행·재정적 지원이 필수적이다.

핵심단어 : 객관적 구조화 임상시험, 임상수행능력평가, Clinical performance examination, CPX, Objective structured clinical examination, OSCE

* 이 연구는 2008년 계명대학교 의과대학 교육과정개선연구 정책연구비 지원에 의해 수행되었음.

교신저자: 금동윤, 700-712 대구광역시 중구 달성로 216, 계명대학교 의과대학 흉부외과학교실

Dong Yoon Keum, M.D., Department of Thoracic Surgery, Keimyung University School of Medicine

216, Dalseongno, Jung-gu, Daegu, 700-712 KOREA

Tel: +82-53-250-7059 E-mail: kdy@dsmc.or.kr

서론

2009년 9월부터 시행된 의사국가고시 실기시험은 CPX (clinical performance examination) 와 OSCE (objective structured clinical examination) 의 형태로 치러지며, 지금까지 필기시험을 통해 검정하여왔던 의학 지식뿐 아니라 임상술기, 환자를 대하는 태도 등 의사로서의 기본 자질을 검정하고자 시행되는 시험이다. 우리 대학은 일찍부터 인성교육의 중요성을 인식하고 사례중심학습 등을 도입하여 실기시험에 대한 대비를 하여왔다. 또한 2000년부터 대구·경북지역 의과대학들과 연계하여 CPX 컨소시엄을 결성하였고 그 중심적인 역할을 수행하였다. 매년 교원들에게 CPX 관련 각종 세미나 기회를 제공하여 임상수행능력을 함양시켜왔다. 교육과정으로는 3학년 1학기에 술기관련 과목을 개설하여 학생들의 임상술기를 향상시켰으며, 매년 임상실습이 마무리되는 의학과 4학년을 대상으로 CPX/OSCE를 시행하여 학생들의 임상수행능력을 평가해 왔다. 국시원은 2003년 이후 의사국가고시 실기시험을 위한 준비를 해 왔으며, 2008년 국시원내 의사국가고시 실기시험장을 완성하고 2009년 9월부터 시행된 2010년도 의사국가고시 실기시험의 출제 문항을 발표하였고 각 문항에 대한 개발 및 3차에 걸친 예비시험을 시행하였다. 우리 대학은 실기시험에 대해 오랜 기간 준비하였으나 시험문항이 최근야야 공표되었고 시험 시행공고도 늦어, 처음 시험에 임하는 학교로서는 준비에 많은 어려움을 겪었다. 또한 의사국가고시 실기시험에 대비한 CPX/OSCE 관련 교육은 근본적으로 교육과정의 개선을 필요로 하고, 이 경우 오랜 기간을 요할 수도 있다. 또한 우리 대학은 의과대학 이전을 계획하고 있어 술기관련 교육의 개선책을 우선적으로 필요하고 있다.

이에 본 연구는 2009년 9월 의사국가고시 실기시험 대비하고 의과대학생의 임상수행능력의 향상을 위하여 임상수행(clinical performance) 관련 교육과정의 개선 및 개발을 목적으로 하였다. 특히 단기적 성과를 위해 학생교육 방침 및 교육 강화 방안을 마련하고 장기적으로 임상수행능력을 향상시

키기 위한 교육과정 개발안을 도출하고자 하였다.

대상 및 방법

본 연구는 현재 계명대학교 의과대학에서 이루어지고 있는 임상술기 관련 교육이 얼마나 효율적으로 이루어지고 있는지 파악하기 위해 2008년 9월 교원, 전공의, 그리고 의학과 4학년을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 조사대상은 교원 51명(전임강사 7, 조교수 16, 부교수 9, 교수 19), 전공의 32명(내과 8, 외과 6, major과 8, minor과 9), 의학과 4학년 98명이었다.

지금까지의 지식 위주의 교육과 필기시험 위주의 평가에서 실기시험이 요구하는 실기 위주, 인성 위주(환자중심)의 평가에 대비하여 인문사회영역의 교과목이 적절히 구성되어 있는지, 또한 이 과목들이 임상의학 교과목과 어떤 유기적인 연관성을 가지는지를 파악하였다. 또한 대부분 통합과정으로 이루어진 임상의학 교육이 실기시험의 준비에 어떤 영향을 미치는지 조사하였으며, 실기시험을 준비하는 데 있어 필수적인 교과목은 어떻게 구성되어 있는지 살펴보았다.

현재 의학교육은 현장중심, 실습중심의 교육이 더욱 강조되고 있다. 이에 연구진들은 현행 임상실습을 분석하여 이 임상실습을 통해 학교에서 배운 지식, 술기, 태도 등을 잘 적용함으로써, 임상실습을 통해 실기시험에 대한 대비가 충분히 이루어지는지 확인하였다. 임상실습이 체계적이고 합리적으로 운영되기 위해서는 교육의 근거자료가 되는 임상실습지침서의 분석이 필수적이다. 임상실습은 여러 임상과에서 동시에 시행되고 있어 과내 사정, 환자의 구성분포, 교육자 및 피교육자의 개인적 사정 등 여러 요인에 의한 교육 방법 혹은 내용이 바뀔 수 있다. 그러므로 각과는 구체적인 학습목표를 선정 후 필수 및 권장 실습사항을 정하여 모든 실습생이 균등한 교육을 받을 기회를 제공해야하며, 일차 진료에 필요한 기본 술기를 익힐 수 있게 해야 한다. 이러한 모든 내용이 합리적이고 체계적인 방법으로 평가되고 재교육되어지는지 확인하였다.

결 과

1. CPX/OSCE 교육을 위한 의과대학 교육과정 분석

우리 대학의 교육과정 중 의사국가고시 실기시험과 직접적으로 연관이 있다고 생각되는 인문사회 의학과 PBL, 임상의학(임상수기학 포함), 임상실습 등의 내용을 살펴보았다.

1) 인문사회의학 교육과정

우리 대학의 인문사회의학 교과과정은 총 19개 교과목으로 구성되며 이는 12개 필수과목과 7개 선택과목으로 이루어져 있다. 이중 CPX/OSCE와 직접적인 연관성을 가진 필수 과목은 의예과 2학년 2학기 ‘의사와 리더십’ (2학점), ‘현대의학의 이해’ (2학점), 의학과 1학년 ‘의학면담’ (2학점), ‘의료윤리’ (2학점) 등이었다. 선택과목으로는 의학과 2학년 ‘의료와 사회’ (2학점), ‘리더십개발’ (2학점), 의학과 3학년 ‘전인의학’ (2학점), ‘의학과 예술’ (2학점) 등이었다. 대부분 과목에서 강의법을 주요 교수법으로 활용중이며, 토론이 4개 과목, 역할극이나 시연 3개 과목, 발표 6개 과목, 실험실습 4개과목이 활용되었다. 이 중 e-learning을 활용하는 과목은 1개였다. 의예과에서 의학과로 진급하면서 또한 학년이 올라가면서 인문사회의학 과목별 연계성을 가지고 지속적으로 교육되는 과목은 없었다. 특히 CPX의 중요 항목인 환자-의사관계 (patient-physician relationship)를 교육하는 과목은 의예과와 의학과 1학년에 치우쳐 있었으며 의학과 3, 4학년에서의 교육내용은 없었다. 평가방법을 살펴보면 대부분의 교과목이 출석, 필기시험, 보고서를 이용한 평가를 하고 있었고 ‘의사와 리더십’, ‘현대의학의 이해’, ‘의학면담’, ‘의료윤리’의 경우 실습이나 토론 및 발표를 통한 학생평가를 추가하여 학생들의 적극적인 참여를 이끌어 내었다는 것이 주목할 만하였다.

2) 문제바탕학습(problem-based learning)

현재 의학과 1학년과 2학년을 대상으로 문제바

탕학습(problem-based learning, PBL)이 이루어지고 있다. PBL수업을 통해 학생들은 능동적이며 자율적인 수업을 할 수 있으며, 기초의학과 임상 의학을 접목하고 여러 임상적 문제해결능력을 향상시킬 수 있다. 또한 소그룹 토의를 통해 협업하여 문제를 해결함으로써 동료의식의 향상을 도모할 수 있다. 우리 대학은 의학과 1학년 2학기 34시간(1학점), 2학년 68시간(2학점)을 시행하면서 다양한 주제와 사례로 PBL 문항을 개발하였으며, 많은 교수가 문항개발자와 튜터의 역할을 수행하고 있다. 그러나 이 수업이 진행되는 기간에 이루어지는 기초 혹은 임상의학 수업 및 평가는 PBL 주제와 직접적인 연관성이 많지 않으며, 주당 오후 2시간을 이용하여 수업이 진행됨에 따라 다른 수업이나 시험 등에 의해 PBL이 많은 영향을 받도록 구성되어 있었다.

3) 임상의학 교과목 및 임상수기학 교육과정

임상의학은 감염학, 내분비학, 소화기학, 임상수기학 등 15개 통합과목과 가정의학, 마취통증의학 등 12개 독립 임상의학 교과목으로 구성되어 있다. 모든 임상의학 교과목은 책임교수 중심으로 해당 강의담당 교수가 장기별, 질환별 수업을 진행하며 일차진료의사에게 필요한 내용을 중심으로 교육하고 있다. 그러나 장기별 질환별로 세분화된 수업에 비해 증상별 강좌가 추가되어 있지 않았고, 질환별 신체진찰에 대한 교육도 이루어지지 않고 있다. 이 경우 CPX 항목 중 문진능력의 향상과 신체진찰 교육을 위해 학생 재교육이 필요할 것으로 사료된다.

2008학년도 임상수기학 과목은 1학점(36시간)으로 구성되었다. 임상수기학은 특성상 대부분의 수업이 실습으로 이루어지게 된다. 2007학년도까지는 술기 교육을 위한 전용공간과 실습기자재가 부족한 상황이었으나 2008년 7월 의과대학 2층에 임상수기센터를 개소하고 실습기자재를 완벽하게 갖추었으므로 술기관련 교육에 전환점을 맞게 되었다. 임상수기센터는 실습실 10개방, 중앙통제실, 소강의실 겸 회의실로 구성되어 있다(그림 1). 전체 실습실과 회의실은 중앙통제실과 쌍방향 교신이 가능하며, 각 실습실에서 이루어지는 모든 내용을 녹

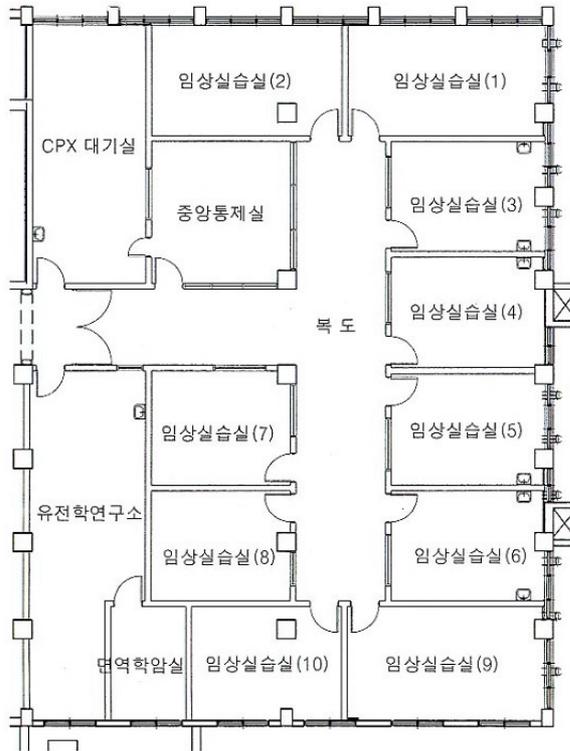


그림 1. 임상수기센터의 구조.

화하고 방출할 수 있는 시설을 갖추고 있다. 임상수기교육을 전담하는 간호사 1명과 행정직원 1명이 상주하여 학생들이 언제라도 임상수기교육을 어려움 없이 받을 수 있도록 노력하였다. 국시원과 유사한 운영시스템을 도입하여 학생들이 국가고시 실기 시험에 익숙하게 했으며, 향후 지역에서 의사국가고시 실기시험이 실시될 경우 선도적인 역할을 할 수 있도록 시스템화 하였다. 임상수기학 교재는 사진과 간결한 설명을 위주로 제작되어 향후 자율 학습에 도움이 되도록 하였다. 교육전담 교수들의 적극적인 협조로 강의 후 평가가 적절히 이루어질 수 있도록 하였으며 의학교육학교실의 도움으로 이를 학생들에게 피드백하였다. 2009학년도부터는 임상수기학 강의 시수가 크게 늘었으며(2학점, 72시간) 강의 방법은 3학년 1학기 주중 4시간 실습강의와 임상실습 직전 수기관련 집중교육을 병행하여 필수적인 기본술기 및 지식, 태도를 향상시킬 수 있도록 하였으며, 학생들은 임상실습에서 자신감을 갖고 환자를 대할 수 있게 하였다. 특히 임상의학에

서 질환 중심 혹은 장기 중심의 교육에 익숙한 학생들에게 증상 위주의 교육이 시행하여 학생들이 지금까지 배운 임상 의학을 좀 더 체계화할 수 있게 하였다.

4) 임상실습 교육과정

임상실습 교육과정 중 CPX/OSCE 교육 활성화를 위해 먼저 임상실습지침서의 분석이 이루어졌다. 모든 임상실습은 임상실습지침서에 의해 이루어지고 있으며, 지침서 내에는 실습기간 동안의 강의 및 소그룹지도 등 교육계획안이 포함되어 있다. 또한 임상실습 후 평가기준을 명시하여 교육 및 평가에 공정성을 기하도록 노력하고 있다. 연구진은 임의로 CPX/OSCE 문항을 각 과별로 분류하였고(표 1 & 2), 과별 임상실습지침서에 이 문항에 대한 교육 여부가 기록되었는지를 확인하였다. 이렇게 분류된 문항들은 CPX/OSCE소위원회의 의결을 거쳐 학무회의를 통해 임상실습책임교수에게 전달되었으며, 2009년 임상실습지침서에 개정 반영되었다. 각 과별로 임상실습 책임교수와 실습책임전공의 제도를 두어 임상실습이 원활하고 내실이 있도록 노력하였다.

임상실습 중 외래환자 중심 교육을 강화하였으며 특히 외래를 처음 방문하는 신환자에 대한 면담 기회 및 참관수업기회의 확대를 요청하였다. 임상실습기간에 학생이 다양한 주제를 토론하고 발표할 수 있는 기회를 제공하고, 또한 이를 평가에 반영하도록 요청하였다. 각 과별로 제시된 필수 기본 술기 교육은 의무적으로 시행될 수 있도록 요청하였으며, 임상수기센터에서는 학생들이 필수 기본 술기를 연습하고 피드백 할 수 있게 준비하였다.

2. 계명의대 임상수행능력평가 관련 요구조사 결과

임상수기와 관련한 교육을 확대할 필요가 있는지에 대하여 전공의와 교원에게 질문한 결과 두 집단 모두 임상수기 관련 교육 확대 필요성을 많이 인식하고 있었고, 특히 전공의의 경우 필요성을 더 높게 인식하고 있었다(그림 2). 이 결과는 실무에 투

표 1. 2009학년도 OSCE 항목의 과별 책임 교육 분류

임상실습과목	OSCE*	임상실습과목	OSCE*
내과학		신경외과학	척추천자
신경과학	뇌신경기능평가 뇌막자극증상검사 운동감각반사검사 소뇌신경학적검사	흉부외과학	봉합술 심장진찰 심전도측정 폐진찰
외과학	복부진찰 수술전 손씻기	정형외과학	흉부 X선 프레젠테이션 뼈관절 부목고정
정신과학	간이정신상태검사(MMSE)	성형외과학	화상드레싱 창상드레싱 봉합술 농양절개배농술
산부인과학	정상분만 질분비물검사 자궁경부파파름검사	안과학	안저검사
소아청소년과학	혈압측정 영아기도폐색 기본심폐소생술 심전도측정 정맥주사	이비인후과학	이경검사 목부위 진찰
영상의학	흉부 X선 프레젠테이션	비뇨기과학	도뇨관삽입
진단검사의학	정맥혈채혈 동맥혈채혈 주사(피내) 혈액배양을 위한 채혈 균배양검사채노 안전수혈술기	마취통증의학	균배양검사를 위한 채노 기관삽관법 동맥혈채혈 정맥주사 국소마취법 안전수혈술기
가정의학	혈압측정	예방의학	혈압측정
응급의학	전기제세동법 이물질기도폐색 기관삽관법 기본심폐소생술 다발성외상환자 처치	산업의학	혈압측정
		재활의학	
		피부과학	
		핵의학	
		방사선종양학	
		병리학	

(주) CPX/OSCE 소위원회에서 2009학년도 한시적으로 선정한 내용이며 차후 변경 가능.

표 2. 2009학년도 CPX 항목의 과별 책임 교육 분류

임상실습과	CPX*	임상실습과	CPX*
내과학		신경외과학	실신; 허리통증;
신경과학	경련; 팔다리 근육힘 약화;		두통; 의식장애;
	두통; 어지럼증;		경련; 기억력저하;
	실신; 손떨림증;		목통증; 어지럼증;
	불면; 의식장애;		팔다리근육 힘 약화
	불안; 고혈압;	흉부외과학	객혈; 가슴통증;
	구토; 기억력저하		기침; 호흡곤란
외과학	복부통증; 급성복통	정형외과학	가정폭력; 허리통증
정신과학	불안; 가정폭력;		관절통증; 팔다리근육 힘 약화
	불면; 두근거림;	성형외과학	
	경련; 나쁜 소식 전하기;	안과학	두통; 어지럼증
	음주문제; 의식장애;	이비인후과학	콧물; 목통증;
	기분저하; 기억력저하		기침; 어지럼증
산부인과학	산전진찰; 질분비물;	비뇨기과학	혈뇨; 소변절끔증;
	월경이상; 급성복통		다뇨증; 배뇨이상;
소아청소년과학	설사; 예방접종상담;		급성복통
	구토; 발달지연;	피부과학	피부발진
	발열; 월경이상;	재활의학	관절통증; 허리통증;
	콧물; 쉽게 멍이듦;		목통증; 팔다리 근육힘 약화
	경련; 피부발진	예방의학	피로; 고혈압;
영상의학			금연상담
진단검사의학	혈뇨; 발달지연	산업의학	목통증; 허리통증;
가정의학	고혈압; 금연상담;		피부발진
	피로; 체중증가;	방사선종양학	나쁜 소식 전하기
	콧물; 음주문제상담;	마취통증의학	
	예방접종; 소화불량	핵의학	
응급의학		병리학	

(주) CPX/OSCE 소위원회에서 2009학년도 한시적으로 선정한 내용이며 차후 변경 가능.

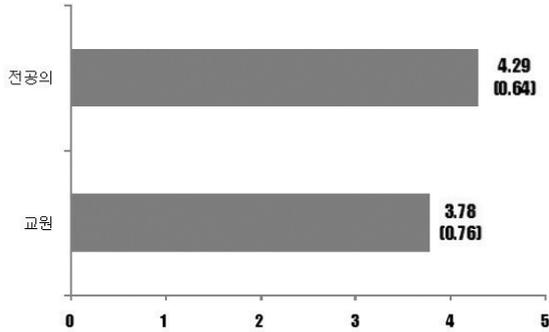


그림 2. 임상수기 교육의 확대 필요성에 대한 요구. 수치는 5점 척도 점수의 평균; 괄호 속은 SD.

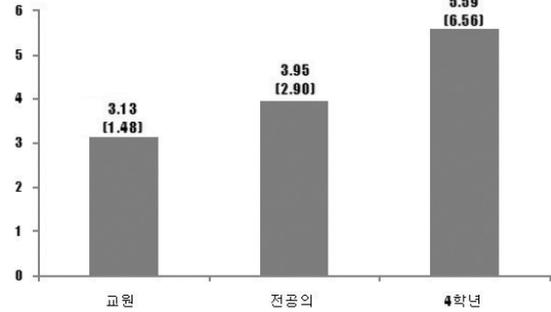


그림 4. 적절한 임상실습 준비기간. 수치는 평균 주수; 괄호 속은 SD.

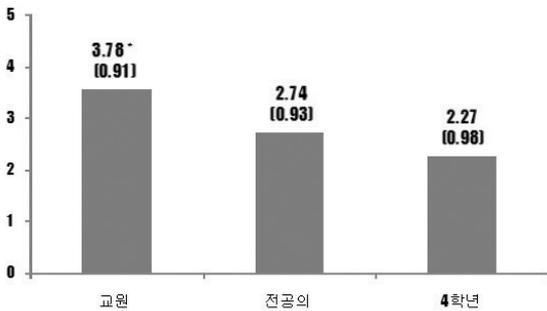


그림 3. 의학면담이 환자진료에 도움 되는 정도. 수치는 5점 척도 점수의 평균; 괄호 속은 SD; * p<.0001.

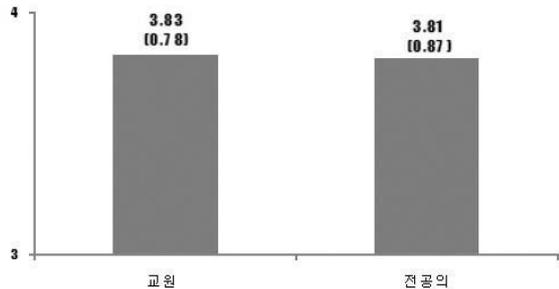


그림 5. 모의환자를 활용한 임상실습의 필요성. 수치는 5점 척도 점수의 평균; 괄호 속은 SD.

입된 전공의에게서 임상수기와 관련된 요구도가 높음을 의미하며, 의과대학 교육과정과 졸업 후 교육과정에서 임상수기 관련 교육의 강화가 필요할 것이다.

현재 3학년 1학기 '임상수기학'의 적정 개설시기에 대하여 의학과 4학년, 전공의, 교원 모두에게 질문한 결과 현행과 동일한 3학년 1학기 개설에 대다수 동의하였다(표 3). 세 집단 모두에게 의학면담이 환자 진료에 도움이 되는가에 대하여 질문한 결과 전체적으로 진료에 도움이 된다고 응답하였으며, 특히 교원들이 높게 지각하고 있었다(p<0.0001, 그림 3)

임상의학강의 종료 후 임상실습을 위한 준비기간이 필요한지에 대하여 전공의와 학생은 '필요하다'는 응답이 우세한 반면 교원들은 '필요하다'와 '필요하지 않다'는 응답이 동일하였다(표 4). 임상실습 준비에 어느 정도의 기간이 필요한지 질문한

결과, 세 집단 모두 평균 3주 이상의 준비기간이 필요하다고 응답하였고, 특히 임상실습을 바로 마친 4학년생은 5.6주를 요구하였다(그림 4).

교원과 전공의를 대상으로 모의환자를 이용한 임상실습이 필요한지와 희망 시행 횟수에 대하여 질문한 결과, 교원과 전공의 모두 모의환자를 활용한 수업을 희망하고 있으며(그림 5), 교원은 약 2.5회, 전공의는 약 3회를 희망하는 것으로 응답하였다(그림 6).

3. 의사국가고시 실기시험 대비 단기 CPX/OSCE 준비상황

임상수행능력평가의 경우, 연 1회(2학점) 임상실습을 마친 4학년을 대상으로 CPX/OSCE 시험을 시행하여 왔다(표 5). 특히 2009년 8월 12일 시행된 임상수행능력평가는 국가고시실기시험을 앞둔

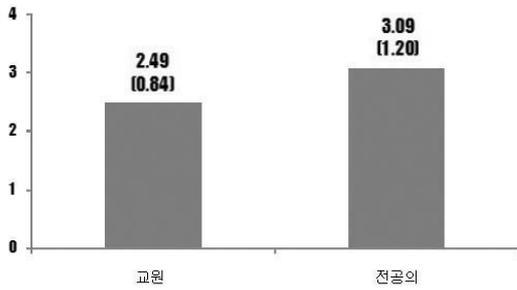


그림 6. 연간 표준화환자 이용 임상실습의 희망 횟수. 괄호 속은 SD.

학생들이 국가고시와 동일한 방법의 시험을 경험해 보는 마지막 시험이었으며 본인의 준비 상황을 점검할 수 있는 좋은 기회였다.

우리 대학에서는 2007년도에 임상교육위원회 산하 CPX/OSCE소위원회를 구성하였다. 이 위원회를 중심으로 임상수기 관련 연간 교육계획이 수립되었으며, 문항을 개발·의뢰하고, 수정 및 관리하였다. 또한 4학년생을 위한 CPX/OSCE를 계획하고 준비, 시행하였으며, CPX/OSCE소위원회와 협의하여 2009학년도 4학년 학생들의 교육/평가 일정을 수립한 바 있다(그림 7).

1) OSCE 단기 준비상황

2008년 3월부터 시행된 임상수기학 교육내용은 의사국가고시 실기시험의 대상 항목을 위주로 교육하기로 하고 임상수기학 교재개발을 위한 지침을 자체적으로 만들었다. 이후 임상수기 관련 문항 개발 시 이를 기준으로 삼았다. 또한 2008년 7월에

는 임상수기센터 개소식을 갖고 의사국가고시 실기 시험과 관련하여 세미나를 개최하였다.

2008년 10월에는 OSCE 관련 항목을 분석하여 임상실습에 연계시키고자 문항분류, 이미 개발된 문항 점검, 미비된 문항에 대한 대책을 논의하였으며, 조속한 시일에 문항을 개발하고 점검하여 12월 중 수험생을 대상으로 OSCE 관련 평가를 시행하였다. 2008년 12월 OSCE 39개 항목 전체에 대한 평가를 시행하였다. 평가 4주전부터 매일 저녁 임상실습을 마친 학생들은 각 항목에 대해 재교육을 하였으며, OSCE 문항을 개발한 교수는 전공의, 전임의와 함께 학생을 직접 지도하도록 하였다. 이를 동안 시행한 OSCE는 규모면이나 효과면에서 타 대학에서는 시도하지 못한 것으로, 이 평가를 통해 학생들은 실기시험의 대상 OSCE 문항을 100% 재교육 받는 기회를 제공받았고 본인의 준비상황을 점검할 수 있었다. 의학교육학교실에서는 OSCE 전체 문항에 대해 통계처리를 하였고, 이를 학생 개인에게 다시 피드백 하였다. 임상수기센터에서는 학생들 중 상대적으로 점수가 낮은 문항에 대해 자율적으로 공부할 수 있도록 준비를 하였다.

평가 후 설문과 성적을 바탕으로 학생들이 어렵게 생각하거나 재교육이 필요한 문항을 선별하여 임상 각 과에 임상실습 중 재교육할 수 있도록 요청하였다. 이후 OSCE는 2009년 6월 영남지역 임상수기 공동모의고사, 8월 CPX/OSCE가 있었고, 의사국가고시에서 우수한 평가를 받기 위해 임상수기센터에서는 매주 5-6개 OSCE 항목을 준비하여 학생들이 수시로 학습할 수 있도록 하였다. 여러 번

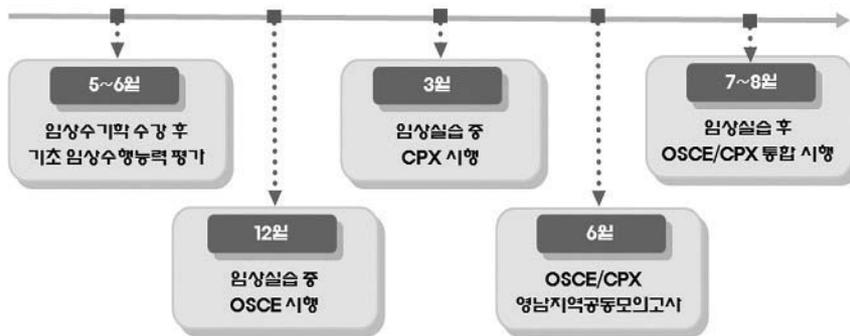


그림 7. 2009학년도 의학과 4학년에 임상수행 관련 평가시행 일정.

표 3. 의과대학 의학과에서 임상수기학의 적정 개설시기

	교원	전공의	4학년	전체
1학년 1학기	2 (2.2%)	1 (1.6%)	1 (0.6%)	3
1학년 2학기	5 (5.5%)	10 (16.4%)	1 (0.6%)	6
2학년 1학기	13 (14.3%)	23 (37.7%)	8 (4.6%)	22
2학년 2학기	20 (22.0%)	20 (32.8%)	37 (21.3%)	67
3학년 1학기	22 (24.2%)	7 (11.5%)	87 (50.0%)	132
3학년 2학기	19 (20.9%)	61 (100%)	35 (20.1%)	74
4학년 1학기	10 (11.0%)		5 (2.9%)	22
계	91 (100%)		174 (100%)	326 (100%)

(주) 수치는 응답자 수와 비율을 나타냄.

표 4. 임상실습 준비기간의 필요 여부

	교원	전공의	4학년	전체
필요하다	25 (50%)	19 (61%)	67 (68%)	111 (62%)
필요하지 않다	25 (50%)	12 (39%)	31 (32%)	68 (38%)
계	50 (100%)	31 (100%)	98 (100%)	179 (100%)

(주) 수치는 응답자 수와 비율을 나타냄.

표 5. 최근 4년간 임상수행능력평가 시행 현황

	2006	2007	2008	2009	국가고시	
대상	의학4	의학4	의학4	의학4	의학4	
문항	CPX 6	CPX	CPX 4	CPX 6	CPX 6	
	OSCE 4	OSCE 4 (4 copy)	OSCE 4 (3 copy)	OSCE 6 (2 copy)	OSCE 6	
기간	3일	1일	1일	1일	3일(계명의대)	56일
비고	날짜별 편차	채점자간 편차			영남지역	공동모의고사
	채점자 확보	SP간 편차				

의 평가결과를 바탕으로 수행능력이 낮은 학생들은 재교육의 기회를 제공하였다.

2) CPX관련 단기 준비상황

CPX는 병력청취, 신체진찰, 환자교육, 그리고

환자-의사관계로 구성되어 있다. 신체진찰 중 태도 항목과 환자-의사관계는 전체 CPX 평가항목 중 30% 이상의 비중을 차지하고 있지만, 우리 대학의 경우 의예과 및 의학과 1학년에서만 교육받은 항목이었다. CPX/OSCE소위원회는 특강을 통해

CPX의 전반적인 구성요소 및 진료과정을 교육하였으며, 환자-의사관계 부분의 중요성에 대해 강조하였다. 특히 환자-의사관계 분야에 오랜 연구경험을 가진 가정의학과 김대현 교수의 도움으로 독자적으로 환자-의사관계 영역의 평가기준을 개발하기도 하였다.

2009년 1월부터 학생들은 특정과의 임상실습 중 일정 시간을 정해 임상수기센터에서 표준화환자를 이용한 CPX를 시행하였다. 4명으로 구성된 실습조원 중 1명이 수험생이 되어 표준화환자에 대해 CPX를 시행하고, 직후 표준화환자는 수험생에게 환자-의사관계에 대한 피드백을 하였다. CPX와 피드백이 진행되는 동안 나머지 조원들은 실습책임 교수(혹은 실습담당전공의)와 옆방에서 준비된 영상모니터를 통해 전체 과정을 시청하면서 의학적 멘토링을 받았다. 이러한 방법을 순환하면서 실습조원 전원은 약 1시간에 걸쳐 4개 CPX 문항을 경험하게 되며, 모든 과정은 DVD 매체로 제작하여 전체 조원에게 제공하여 개별적으로 복습할 기회를 주었다. 총 5개 임상실습 과에서 동일 방법의 CPX 교육을 시행하였으며, 학생들은 CPX의 구성요소를 이해하고 실기시험에 대한 두려움을 해소할 수 있었으며 자율적 학습을 할 기회를 제공받아 높은 호응을 받았다.

증상 위주의 진료에 대한 학습기회를 제공받지 못한 학생들을 위해 특강을 이용하여 증상별 병력 청취 및 신체진찰 방법을 재교육하였다. 이후 2009년 4월 CPX 문항만으로 구성된 평가를 시행하였으며, 평가결과를 학생 개인에게 피드백하였다.

국시원에서 발표한 CPX 문항을 CPX/OSCE소위원회에서 임의 분류하여 임상의학 각 과에 문항 개발을 요청하여 CPX 대상 영역별 1개 이상의 문항 및 채점기준표를 제작하였다. 우리 대학에서 독자적 문항개발이 가진 의미는 임상실습 중 각 과에서 CPX 교육이 필요하면 언제라도 학생들에게 CPX 교육을 제공할 수 있음을 의미하며, 학생에게 폭 넓은 임상경험을 쌓을 수 있게 한다.

또한 학생들은 선택실습 5주 중 1주를 임상수기센터 선택실습을 선택하였다. 의학과 4학년 전체 학생은 1인당 2개 CPX 문항에 대해 완전한 시나리

오, 상황지침 및 채점기준 등에 대해 문항개발교수로부터 교육을 받고 표준화환자(SP)로서의 역할을 수행하게 하였다. 일주간 동안 모든 학생은 동료 학생SP의 도움을 받아 전체 CPX 문항에 대해 경험을 쌓고, 서로에게 피드백을 주게 하여 동료간 학습이 될 수 있도록 하였다. 이 방법을 통해 학생들은 실기시험 대상 영역의 모든 CPX 문항을 경험할 수 있었으며, SP를 맡은 학생은 최소 2문항을 완전히 숙지할 수 있었고, 동료간 교수법을 활용함으로써 우의를 다질 수 있는 기회도 되었다. 이 교육방법은 최초로 시도된 학습자간 교육으로 학생들의 참여의식을 높이고 학습에 대한 동기를 유발함으로써 그 교육효과를 높일 수 있으며, 동료애를 함양할 수 있는 좋은 모델로 인식되었다.

고찰 및 제안

지금까지 시행되어온 실기시험 대비 CPX/OSCE 교육은 단지 의사국가고시를 대비한 한시적 교육일 뿐 생명에 대한 존엄성과 윤리관의 확립, 일차 진료에 필요한 의학지식과 수기, 태도의 습득, 끊임없이 자기 평가와 발전을 추구하는 전문가로서의 자질함양이라는 우리 대학의 교육목표와는 약간 차이가 있을 것이다. 그러나 2009년 9월부터 시행되는 의사국가고시 실기시험에서 우리 대학 학생 모두가 좋은 성과를 얻게 하는 것도 매우 중요한 대학의 당면 과제이다. 그러므로 대학에서는 CPX/OSCE소위원회를 통해 현재 시험을 앞둔 학생들의 교육에 도움을 줄 수 있는 여러 방법을 강구하였고, 그 결과 앞서 기술한 CPX/OSCE의 단기적 준비상황을 도출할 수 있었다. 현재 의과대학은 성서캠퍼스로 이전을 예정하고 있지만 CPX/OSCE의 많은 부분은 임상의학 강의나 임상실습에서 이루어져야하며, 이 경우 동산캠퍼스에 남아있는 임상의학교수들의 역할이 더욱 확대될 전망이다. 또한 의과대학 교육과정의 개선작업은 그 규모가 방대하고 오랜 시일을 요할 것으로 생각되어 교육과정의 개선작업이 마무리될 때까지는 앞서 기술한 CPX/OSCE 단기적 교육과정이 필요할 것으로 예측된다. 그러나 궁

극적으로 OCSE와 CPX 교육은 중·장기적으로 지속적인 연구와 개선이 필요하며, OSCE/CPX 교육 활성화를 위해 아래의 내용들이 우선적으로 추진되어야 할 과제로 생각된다.

1. OSCE 교육

1) e-Learning의 활성화

우리학교에는 현재 OSCE 관련 약 40개 항목의 잘 정리된 문항을 가지고 있다. 의사국가고시를 목전에 둔 상태에서 많은 OSCE 관련 책자가 출간되고 있으며, 우리 대학도 OSCE 관련 교재를 제작하려고 노력 중이다. 그러나 임상 술기에 관한 내용은 문서화된 교재만으로는 그 의미를 학생에게 정확히 전달할 수 없으며, 담당교수가 새로이 술기를 재현해줘야 할 경우가 많다. 현재 임상수기센터는 교수의 강의모습과 학생실습 모습을 동영상으로 저장, 보관하고 있다. 이 영상물과 우리 대학이 가진 정리화된 문항을 합칠 경우 좋은 e-learning 자료가 될 수 있다. 향후 의과대학 이전으로 임상의학교수들의 강의를 원활하지 않을 경우 이와 같은 자료가 좋은 교재로 활용될 수 있으며, 학생들은 필요시 언제 어디서나 이 자료를 통해 자율적으로 학습할 수 있을 것이다.

2) 의학과 저학년부터 지속적인 OSCE 교육

현재 의사국가고시 실기시험에 제시되는 OSCE 항목은 총 40개 항목이나 매년 항목수가 늘어날 것으로 전망된다. 이를 한 개 학년, 혹은 한 학기에 모아서 전부 가르치는 것은 효율적이지 못하며 학생에게도 시간적, 신체적으로 많은 부담으로 작용할 수 있다. 따라서 현재 준비된 OSCE 항목을 3~4개 군으로 나누고, 이를 학년/학기 단위로 배분하여 교육할 경우 교육의 효율성도 높이고 학생들의 성취도도 높을 것으로 생각된다. 예를 들면 의학과 1학년 학생들은 생리학 실습시간을 이용하여 혈압측정, 심전도측정 등을 학습하고, 약리학 혹은 미생물학 실습시간에 정맥혈체혈이나 동맥혈체혈 등을 학습한다면 임상적 상황에 대한 조기 노출로 흥미유발과 함께 학습효과도 클 것이다. 2학년 학생은 임

상의학총론에서 창상드레싱, 화상드레싱, 손씻기, 봉합술 등을 학습할 수 있고, 출생과 성장에서는 도뇨삽관, 분만, 질분비물 채취 등을 습득할 수도 있다. 이처럼 학년/학기제로 임상 술기관련 교육과 피드백 방법을 도입하면 학습효과가 증진될 것으로 생각한다.

3) 임상수기센터의 연중 활성화

임상수기센터는 현재 2명의 인력이 상주하며 학생들의 임상수기 관련 업무를 담당하고 있다. 지금까지 임상수기센터는 임상수기학 강의, 3·4학년 술기관련 교육 및 평가, 임상실습 과에서 요청한 CPX 교육에만 개방되고 이용되었다. 그러나 향후 임상 술기 관련 항목을 크게 4개 군으로 분류하여 매주 순환하여 다른 항목들을 개방할 경우, 학생은 자신이 편리한 시간에 자율적으로 학습할 수 있을 것이다. 이 경우 특정 학년에 국한되지 않고 전체 학년에 개방될 경우 더욱 교육 효과가 클 것으로 생각된다. 또한 CPX 관련 교육, 임상실습 중 임상각과에서의 교육장소로 그 활용도를 극대화하면 실기 관련 학생교육 효과가 높아질 것이다.

2. CPX 교육

1) 인문사회의학 통합교육과정 개발

CPX 교육면에서 인문사회의학을 살펴보면 현재의 교육과정은 교육시기가 적절치 못하다. 인문사회의학 통합교육과정을 개발하여 의예과 혹은 의학과 1학년에 심리학, 의사소통을 포함한 인문학 교과목 등 의사소통 기술과 관련된 기본적 이론과 실기를 학습하고, 고학년이 될수록 의료현장에서의 의사소통, 그 외 병력청취, 신체진찰, 환자교육, 환자-의사관계에 이르는 내용을 간학제적 관점에서 체계적으로 교육할 수 있다면 바람직한 인문사회의학 교육이 이루어질 수 있을 것이다.

2) PBL-기초·임상 통합교육과정-CPX 연계

현재의 PBL은 의학과 1학년 2학기, 2학년 1, 2학기에 시행되고, 대부분의 임상의학 통합교육은 2학년에 이루어지며, CPX는 3학년 2학기 임상실습

에서 처음 교육을 받는다. 이처럼 PBL, CPX, 통합 교육을 받는 시기와 내용이 각각 다르며 교육담당 책임교수도 각기 다른 상태이다. 만약 이 교과목들을 동일 책임교수의 관리 하에 같거나 혹은 비슷한 시기에 교육할 경우 교육효과는 훨씬 향상될 것으로 생각된다. 예를 들면 '생식및비뇨기학' 통합과목에서 부인과 질환에 대한 PBL이 이루어지고, 통합교육 마지막 부분에 SP를 이용한 CPX 교육이 이루어진다면 통합강의의 효과는 극대화 될 것으로 생각된다. 혹 여기에 낙태 등을 주제로 사회적 이슈에 대한 토론 등 의학윤리 영역이 더해진다면 더욱 효과적일 것이다. 임상실습 중에도 이와 같은 교육법을 활용할 수 있다. 예를 들면 외과 임상실습을 돌고 있는 학생을 대상으로 1주차에는 특정 질환에 대한 PBL을 시행하고(전공의 도움 하), 2주 혹은 3주차에 질환별 증례발표, 그리고 마지막 실습 주에 환자 혹은 SP를 대상으로 한 CPX 교육을 시킨다면, 가장 이상적인 임상실습이 될 것으로 생각된다.

3) 표준화환자(standardized patient, SP)를 이용한 실습교육의 확대

학생들이 병력청취, 신체진찰, 환자교육, 환자-의사관계 등을 능숙하게 시행하기 위해서는 반복적이고 익숙한 환경이 필수적이다. 그러나 실제 환자를 대상으로 한 의료현장에서 이러한 교육을 하기는 어렵다. 그러므로 SP제도를 활성화하여 잘 활용할 경우 현장에서와 유사한 교육효과를 얻을 수 있다. 가장 좋은 모의 교육환경은 전문적인 SP를 이용한 교육방법이겠지만 경우에 따라서 꼭 외부의 전문인력이나 자원봉사자가 아니어도 가능하며, 특히 의학과 저학년 혹은 의예과 학생을 SP로 이용할 경우 봉사하는 후배입장에서는 조기에 의학을 접하고 흥미를 유발시키는 좋은 경험이 될 수 있고, 또한 선후배간 따뜻한 정을 만들어가는 아름다운 전통도 세울 수 있을 것이다. 예를 들면, 의예과 신입생 중 개개인은 기침전문 SP, 객혈전문 SP, 복통 SP, 두통 SP 등이 되는 것이며 이들이 선배들의 교육에 도움을 주는 것이다.

4) 임상술기 및 신체진찰 관련 교과목 개설

현재의 우리 대학의 교육과정은 학생이 각종 임상 술기 혹은 신체진찰에 대한 교육받을 기회가 '임상수기학'에 한정되어 있다. 대부분의 임상의학 통합강의는 2학년에서 이루어지지만 2학년 교육과정에 신체진찰이나 진단법을 교육하는 교과목은 거의 없다. 그러므로 임상의학 통합강의를 시작하기 전에 흉부 진찰, 복부진찰 방법, 진단법 등을 배운 후 임상 통합강의를 듣는 것이 효율적이라 사료된다. 이를 위한 진단학과 같은 적절한 교과목의 개설이 필요할 것으로 생각된다.

5) CPX/OSCE 소위원회의 활성화

성서캠퍼스로 의과대학 이전 후 임상술기 관련 교육을 적절히 수행하기 위해서는 교육을 담당하는 교수 뿐 아니라 이를 주관하는 소위원회, 의학교육 학교실의 역할과 행정적 지원이 절대적으로 중요할 것으로 생각된다. 그러므로 원활한 교육을 위해 위원회의 활성화가 더욱 요구된다. 특히 원활한 CPX/OSCE 교육, 평가, 피드백 및 재교육을 위해서는 지금부터라도 각 해당 부서 간 업무를 명확히 분담하고 정기적 회의를 통해 효율적으로 조율할 필요가 있다.

모든 교육은 학습효과를 높이기 위해 적절한 평가가 이루어져야 한다. 또한 평가 후 피드백을 통해 재교육의 기회를 제공함으로써 그 교육내용에 대해 충분히 이해할 수 있게 해주어야 한다. 그러기 위해서는 소위원회에서 좋은 교육방법과 평가법을 제시하고 행정적인 뒷받침 하에 교육과 평가가 이루어진 후 의학교육학교실을 중심으로 적절한 피드백이 이루어져 교육학적으로 완성된 CPX 교육을 운용하는 것이 중요할 것이다.