

임상실습 교육방법에 따른 의대생들의 인식

김우정

제주대학교 의학전문대학원 응급의학교실

(Received May 30, 2013; Revised June 5, 2013; Accepted June 12, 2013)

Abstract

Recognition of Medical Students on the Methods of Education in Clinical Clerkship

Woo Jeong Kim

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

This study was performed to investigate the recognition of medical students on the methods of education in clinical clerkship. Throughout the clinical clerkship of emergency medicine for 4th grade medical school, various methods of education such as clinical lecture, problem based learning, standardized patients practice, discussion on the patient-doctor-society relationship, bedside skill, and case presentation were applied for 2 weeks. The satisfaction on curriculum and recognition on the methods of education were surveyed with questionnaire by Likert 5 step scales after clinical clerkship. Students responded positively and had been motivated to bedside skill and standardized patients practice especially. They also evaluated that problem based learning and discussion on the patient-doctor-society relationship were helpful. To improve the abilities of medical students in clinical reasoning, self-directed learning, professionalism, problem solving and clinical skills, various methods of education that make students be interested, active, and satisfied should be considered based on the response of students. (J Med Life Sci 2013;10(1):76-80)

Key Words : Medical students, Clinical clerkship, Education

서론

의과대학 교육 과정 중 임상실습은 의학에 대한 기초 교육을 마치고 실제의 임상 현장에서 환자를 진단하고 치료하는 진료 과정에 직접 또는 간접적으로 참여하면서 일차 진료의로서의 능력과 소양을 함양해가는 과정이라 할 수 있다. 환자를 진료하는 과정은 단순한 의학 지식 외에도 문제를 인식하고 분석하며 다양한 정보를 활용하여 문제를 해결해 가는 고도의 사고력, 진단과 치료 과정에서 수행되는 다양한 임상수기의 수행능력, 그리고 환자 와 보호자, 여러 직군의 의료 인력과의 복잡한 관계에서 중심적인 역할을 이끌어 가는 대화 능력과 올바른 가치관 등이 요구되는 종합적인 행위이기 때문에 임상실습을 통해 이러한 능력을 기를 수 있도록 학생들의 적극적인 참여를 유도하고 학습 효과를 높일 수 있는 교육 방법이 필요하며, 또한 이를 통한 동기 유발과 자기평가를 통한 개선으로 임상실습에 대한 만족도를 높여 나가야 한다.

하지만, 그동안의 임상실습은 대부분 실습 강의가 중심이 되고 일부 진료 과정과 수기 시술의 관찰 등으로 진행되어 임상실습 이전의 강의 교육과 크게 다르지 않았고 학생들의 적극적인 참여와 만족도를 기대하기 어려운 현실이었다. 최근의 의사국가고시에서 환자 진료와 임상수기에 대한 실기시험이 시행되면서 의과대학에서의 임상실습에서 학생들에게 강의 이외의 다양한 실습 교육 과정이 도입되고 있지만, 아직 임상실습 교과목마다의 차이가 크고 단순한 임상수기나 진료 과정 실습이 좀 더 강화되고 있을 뿐이며 의사로서의 인성이나 올바른 가치관 정립을 포함하여 종합적인 능력과 자질을 키우기 위한 노력은 부족하다고 여겨진다.

이러한 의과대학 임상실습 교육 과정의 배경 아래 이번 연구에서는 임상실습 과정에서 다양한 교육방법을 시도하고 이에 대한 의대생들의 인식과 반응을 평가하여 임상실습 교육과정의 개선을 위한 기초적인 자료를 알아보려고 하였다.

대상 및 방법

2008학년도 4학년 50명을 대상으로 1학기 임상실습 중 응급 의학 실습 기간에 다양한 교육방법으로 임상실습을 진행하였다. 응급의학 실습은 2주 동안 이루어졌으며, 8~9명의 학생으로 구성된 6개 실습조가 순차적으로 동일한 임상실습 교육과정을 이

corresponding author: 김우정,
제주대학교병원 응급의학과,
제주시 아란 13길 15, 690-767
E-mail: gurum21@jeju.ac.kr

이 논문은 2013학년도 제주대학교 학술진흥연구비 지원사업에 의하여 연구되었음

This research was supported by the 2013 scientific promotion program funded by Jeju National University

수하였다.

응급의학 실습의 교육 방법으로는 실습 강의, 문제바탕학습(problem based learning, PBL), 표준화 환자 실습, 환자-의사-사회(patient-doctor-society, PDS) 토론, 임상수기(bedside skill), 중례발표(case presentation) 등으로 구성하였다. 실습 강의는 응급의료체계(emergency medical services, EMS), 재난의학(disaster medicine), 기본심폐소생술(basic life support, BLS), 소아전문소생술(pediatric advanced life support, PALS), 중독의학(toxicology), 환경의학(environment medicine), 전문심장소생술(advanced cardiac life support, ACLS), 전문외상소생술(advanced traumatic life support, ATLS) 등에 대해 이루어졌고, 문제바탕학습은 전문외상소생술과 관련된 모듈을 이용하여 3회에 걸쳐 시행되었으며, 표준화 환자 실습은 급성 복증, 나쁜 소식 전하기, 황달, 약물 중독, 객혈, 두통 등 6개의 주요 임상 증례에 대한 시나리오에 따라 실습 학생들이 표준화 환자 역할을 수행하는 방법으로 진행되었다. 또한, 환자-의사-사회 토론은 소생술의 중단, 의료과실의 대처, 의사와 간호사의 갈등, 동료 의사와의 갈등, 화가 난 보호자 등 응급실 진료 환경에서 겪을 수 있는 5개의 주요 사례에 대해 토론 수업으로 이루어졌고, 임상수기는 혈압 측정, 기관내 삽관, 비위장관 삽입, 정맥주사, 관장, 도뇨관 삽입, 동맥천자 등의 주요 검사 및 처치 수기와 청진, 직장수지검사, 전립선 검사, 유방 진찰, 귀 검진, 안저경 검사 등의 진찰 수기를 중심으로 이론 수업과 동영상 시청, 그리고 수기 장비를 이용한 실습 등으로 2주의 실습 기간 동안 시행되었으며, 중례발표는 배정된 응급실 환자의 증례에 대한 보고와 해당 질환에 대한 고찰로 진행되었다.

2주 동안의 응급의학 실습을 마치고, 학습 내용에 대한 만족도, 임상실습 중 문제바탕학습에 대한 인식도, 표준화 환자 실습에 인식도, 환자-의사-사회 토론에 대한 인식도, 다양한 임상실습 교육방법에 대한 인식도 등에 대해서 Likert 5단계 척도를 사용하여, 매우 그렇다, 조금 그렇다, 보통이다, 조금 아니다, 매우 아니다의 순으로 조사하였고, 교육방법에 대해서는 참여도, 학습효과, 동기유발, 자기평가, 만족도 등으로 나누어 인식도를 비교하였다.

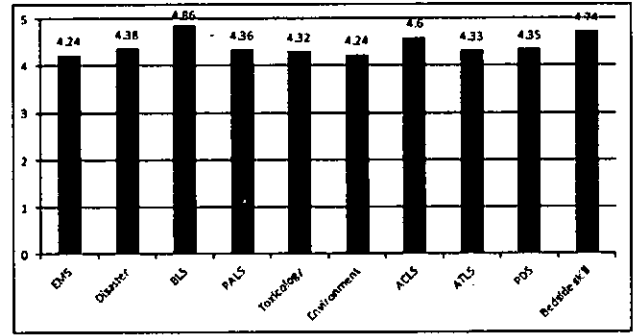


Figure 1. Satisfaction on the curriculum of emergency medicine in clinical clerkship

EMS: emergency medical service, BLS: basic life support, PALS: pediatric advanced life support, ACLS: advanced cardiac life support, ATLS: advanced traumatic life support, PDS: patient-doctor-society

결 과

1. 응급의학 실습 중 학습 내용에 대한 만족도

2주 동안 시행되는 응급의학 실습의 교육 과정 중 응급의료체계, 재난의학, 기본심폐소생술, 소아전문소생술, 중독의학, 환경의학, 전문심장소생술, 전문외상소생술, 환자-의사-사회 토론, 임상수기 등 10개 과정에 대한 만족도는 전체적으로 4.44 ± 0.40 이었다. 가장 높은 만족도를 보인 항목은 기본심폐소생술로 4.86 ± 0.45 이었고, 다음으로 임상수기 4.74 ± 0.56 , 전문심장소생술 4.60 ± 0.64 순이었고, 가장 낮은 만족도를 보인 항목은 응급의료체계와 환경의학이 4.24 였다. (Fig.1)

2. 새로운 실습 교육방법에 대한 의대생들의 인식

문제바탕학습(PBL)을 이용한 임상실습 교육에 대한 인식 중에서 PBL의 취지에 대한 이해가 4.24 ± 0.66 으로 가장 높았고, 다음으로 PBL에 대한 흥미가 4.06 ± 0.71 , 자기주도학습의 유용성이 4.04 ± 0.81 이었고, 실습강의보다 학습효과가 높다고 생각하는 정도는 3.46 ± 0.93 으로 가장 낮았다. 다른 임상실습 과목에서도 PBL이 시행되기를 바라는 정도는 3.64 ± 1.06 이었다. (Table 1)

Table 1. Recognition on the problem based learning(PBL) in clinical clerkship

questionnaire	M	SD
I was interested in PBL.	4.06	0.71
PBL had more effect of learning than the lecture.	3.46	0.93
I understood the aim of PBL.	4.24	0.66
PBL was helpful to self-directed learning.	4.04	0.81
I hoped to have another PBL in other clinical clerkship.	3.64	1.06
Total	3.56	0.44

표준화 환자 역할을 통한 임상실습 교육에 대한 인식 중에서는 표준화 환자 실습에 대한 관심과 환자에 대한 태도에 도움이 된다는 항목이 4.54로 가장 높았고, 다음으로 다른 임상실습 과목에서도 표준화 환자 실습이 시행되기를 바라는 정도가 4.43±0.74, 표준화 환자 실습 기회가 더 많기를 바라는 정도가 4.34±0.85였다. 하지만, 질환에 대한 이해와 자가 학습에 대해서는 각각 3.68±1.08, 3.62±0.97로 가장 낮았다. (Table 2)

환자-의사-사회(PDS) 관계 토론 실습 교육에 대한 인식 중에서는 임상실습에서의 필요성 항목에서 4.48±0.65로 가장 높았고, 다음으로 좋은 의사가 되는 데 도움이 될 것이라는 항목이 4.42±0.76, 토론 수업의 흥미가 4.38±0.78, 더 많은 토론 주제의 요구가 4.30±0.79였지만, 다른 임상실습 과목에서도 PDS 토론 수업이 시행되기를 바라는 정도는 3.90±0.89로 가장 낮았다. (Table 3)

Table 2. Recognition on the standardized patients(SP) practice in clinical clerkship

questionnaire	M	SD
I was interested in standardized patients(SP) practice.	4.54	0.68
SP practice was helpful to examine the patients.	4.26	0.75
SP practice was useful to attitude on the patients.	4.54	0.65
SP practice was helpful to understand the case of disease.	3.68	1.08
SP practice was helpful to learn by myself.	3.62	0.97
I expected to have more chances of SP practice.	4.34	0.85
I hoped to have another SP practice in other clinical clerkship.	4.43	0.74
Total	4.02	0.58

Table 3. Recognition on the patient-doctor-society(PDS) discussion in clinical clerkship

questionnaire	M	SD
I understood the aim of PDS discussion.	4.18	0.69
PDS discussion was needed to clerkship.	4.48	0.65
PDS discussion was helpful to be good doctor.	4.42	0.76
I was interested in the discussion.	4.38	0.78
I expected to discuss on more topics.	4.30	0.79
I hoped to have another discussion in other clinical	3.90	0.89
Total.	4.18	0.53

3. 임상실습 교육방법에 따른 의대생들의 인식 비교

실습 강의, 문제바탕학습, 표준화 환자 실습, PDS 토론, 임상수기, 증례발표 등의 6가지 임상실습 교육방법에 대하여 의대생들의 참여도, 학습효과, 동기유발, 자기평가, 만족도 등의 인식을 비교한 결과, 참여도에서는 임상수기가 4.66±0.52로 가장 높았고, 다음으로 표준화 환자 실습, 증례발표, PDS 토론 순이었으며, 학습효과에서는 실습강의와 임상수기가 4.46으로 가장 높았

고, 다음으로 증례발표, 표준화 환자 실습 순이었다. 동기유발에서는 임상수기가 4.36±0.80으로 가장 높았고, 다음으로 표준화 환자 실습, 증례발표, 문제바탕학습 순이었으며, 자기평가에서는 표준화 환자 실습이 4.20±0.93으로 가장 높았고, 다음으로 임상수기, PDS 토론 순이었다. 만족도에서는 임상수기가 4.72±0.57로 가장 높았고, 다음으로 표준화 환자 실습, 실습강의, PDS 토론 순이었다. (Table 4)

Table 4. Comparison of recognition of medical students on the methods of education in clinical clerkship

	participation	learning effect	motivation	self assessment	satisfaction
lecture	3.84±0.91	4.46±0.65	3.48±0.97	3.54±0.89	4.24±0.77
PBL*	3.98±0.62	3.94±0.79	4.06±0.68	3.80±0.70	4.06±0.77
SP† practice	4.24±0.80	4.12±0.90	4.24±0.85	4.20±0.93	4.42±0.76
PDS‡ discussion	4.12±0.66	3.71±0.98	3.82±1.07	4.06±0.84	4.18±0.75
bedside skill	4.66±0.52	4.46±0.76	4.36±0.80	4.16±0.82	4.72±0.57
case presentation	4.20±0.67	4.16±0.71	4.18±0.75	3.92±0.85	4.16±0.77
total	4.17±0.44	4.14±0.56	4.02±0.57	3.95±0.54	4.30±0.48

*PBL: problem based learning, †SP: standardized patient, ‡PDS: patient-doctor-society

고찰

의과대학에서는 방대한 양의 학습 내용이 많은 교과목에 의해 이루어지고 있으며, 대부분 저학년에서 기초의학과 임상의학의 이론적인 강의가 시행되고, 고학년에서 이론적인 지식을 재정리 하고 실제 적용할 수 있는 임상실습이 시행된다. 임상실습을 마 치면서 의사국가고시를 보게 되고, 시험에 합격을 하게 되면 의 사로서 바로 환자를 진료할 수 있는 자격이 주어진 다는 면에서 임상실습은 일차진료를 양성하는 의과대학 교육 과정의 핵심 이라고 할 수 있을 것이다. 이러한 임상실습 기간 동안 의사가 되기 위한 필수적인 의학지식과 함께 진료를 수행할 수 있는 다 양한 임상 수기 능력, 사회의 리더로서의 책임감과 올바른 가치 관, 높은 윤리 의식 등을 포함하는 종합적인 교육이 필요하지만, 현실의 임상실습은 아직도 실습 강의, 논문 발표, 중재발표 등의 단편적인 주입식 교육이 대부분이며 최근 들어 의학면담, 임상수 기, 진료 실습 등이 늘어가는 추세이다.

임상실습 교육 과정을 통해 능력 있는 올바른 의사를 육성하 기 위해서는 의대생들이 적극적으로 참여하고 스스로 학습하는 동기가 부여되고 학습 효과가 높아서 만족스럽게 수행될 수 있는 교육 방법들이 적용되어야 하지만, 이전의 연구에서 보여주는 현 실은 많은 차이가 있는데, 임상실습이 슬기를 익히기에 충분한가 에 대해서는 46.2%가 부정적인 의견을 표명하였고, 학생본인의 임상실습 참여 자세에 대한 질문에 대해서 34.6%의 학생만이 임 상실습에 충실히 참여했다고 자기평가를 하였다. 또한, 임상실습 교육방법의 문제점으로는 학생의 직접적인 참여기회 제한 (54.4%), 학생교육에 무관심한 교수들의 태도(36.8%), 설명위주 의 강의식 방법(8.8%)의 순으로 응답자가 반응하였다¹⁾.

이번 연구의 응급의학 실습 교육과정에 대해서는 전체적으로 5점 만점에 4.44의 만족도를 보였으며, 세부적으로는 기본심폐소 생술 4.86, 임상수기 4.74, 전문심장소생술 4.60의 순으로 만족도 가 높게 나타나서 학생들은 직접적으로 참여해 볼 수 있고, 수기 수행과 관련된 교육을 원하고 있으며, 반면에 단순히 실습강의만 이루어진 응급의료체제와 환경의학은 4.24로 가장 낮게 나타나 주입식 설명 위주의 강의에 호감이 적은 것을 다시 확인할 수 있 었다.

외과 임상실습 교육과정의 변화를 시도한 연구에서도 실습프 로그램의 만족도가 진료수행사정, 문제바탕학습, 사례토의, 예진, 사례발표, 임상수기, 집담회, 외과해부학 순으로 나타났고, 학습 에 도움이 된 정도의 평가에서는 진료수행사정, 문제바탕학습, 사례토의, 예진, 사례발표, 임상수기, 외과해부학, 집담회 순으로 나타나²⁾ 학생들은 대체로 수동적인 행태의 실습 과정보다 직접 참여하고 토론하며 상호작용이 가능한 실습 과정에서 만족도가 높고 학습 효과도 높다고 생각하였다.

문제바탕학습은 임상실습을 하기 전에 대부분 부분적으로 이 루어지고 있지만, 임상실습에서 시행되는 경우가 많지 않다. 문 제바탕학습은 학생이 중심이 되어 문제를 탐구하는 과정을 통해 통합된 문제 중심의 지식을 습득하는 학습방법으로 이미 수학, 물리학, 경영학 등에서 사용되고 있었는데, 근래에 의학 교육에 도입되어 소집단이 환자의 문제를 푸는 과정을 통해 임상적 지 식, 임상적 추론 능력, 자기주도적 학습전략, 학습동기, 협력학습 능력 등을 배양하는 학습설계를 의미하게 되었다³⁾. 교육 과정과 목표를 고려할 때 문제바탕학습이 임상실습을 통한 의대생 교육 에 적합한 교육방법으로 생각될 수 있으나, 많은 시간과 노력이 요구되는 문제가 널리 시행되지 못하는 걸림돌이라 하겠다. 응급 의학 임상실습 기간 중 이루어진 문제바탕학습에 대해 학생들은 그 취지를 이해하고, 흥미를 가지며, 자기주도학습에 도움이 된 다고 생각하였지만, 다른 임상실습 과목으로 확대되거나 강의보 다 학습효과가 높다는 점에는 상대적으로 부정적인 반응을 보였 다. 이는 학생들이 정형화된 이전의 임상실습 교육과정에 적용되 어 있고, 학생들 역시 상대적으로 많은 시간과 노력이 요구되는 교육방법에 저항감을 느끼는 것이라 할 수 있으며, 임상실습 과 정에서 문제바탕학습으로 교육을 하기 위해서는 학생들의 흥미 와 학습 동기를 유발하고 자기주도적으로 학습효과를 높일 수 있 는 다양한 모듈 개발과 적용이 세심하게 준비되어야 할 것임을 생각할 수 있게 한다. 실제 이전 연구에서 기존의 면대면학습 방 식의 문제바탕학습보다 웹기반학습이 혼합된 학습방식의 문제바 탕학습이 만족도와 실기평가의 결과가 높게 나타남을 보고하기 도 하였고⁴⁾, 문제바탕학습과 자기주도학습능력 간에 상관관계가 있음을 보여주기도 하였다⁵⁾.

환자의 역할을 하는 표준화 환자를 대상으로 실제 진료 과정

을 직접 시연하며 평가받는 형태의 표준화환자 실습에 학생들은 높은 관심을 보이고 환자에 대한 태도에 도움이 된다고 생각하였으며, 다른 임상실습 과목으로 더 확대되기를 원했지만, 질환에 대한 이해와 자가 학습에 대해서는 큰 도움이 되지 않는다고 생각하였다. 표준화 환자 프로그램은 국내 의학교육에 도입되기 시작할 때 복잡 다양한 행동 심리적 업무에 대한 시뮬레이션의 적용이자 유용한 교육 도구로 기대되어 의사-환자 관계와 인성, 태도 및 의료윤리 교육과 평가 등에 다양한 임상 교육 방법으로 활용될 것이라 하였고⁹⁾, 이러한 유용성으로 의사국가고시 실기시험에 도입되어 현재 의학교육의 중요한 실습 형태로 자리 잡고 있다. 하지만, 이번 연구 당시에는 실기시험 시행 전의 초기 단계여서 상대적으로 학습 효과를 높일 수 있는 교육 방법으로 기대하기는 어려웠고 학생들의 능동적 참여가 요구되는 새로운 형태의 임상실습 교육방법으로 높은 관심과 흥미를 유발할 수 있었을 것이라 생각된다.

이번 임상실습 교육 방법에 대한 연구에서는 환자-의사-사회 관계에 대한 토론 시간을 운영하였는데, 최근 의료 윤리와 전문가 자질 등이 강조되면서 많은 강의 교육이 늘어난 주제이기는 하지만, 실제 관련된 문제를 직접 또는 간접적으로 접하게 되는 임상실습 교육과정 중에 이러한 문제를 고민해 볼 시간은 잘 주어지지 않고 있다. 학생들은 이러한 주제에 대한 토론의 필요성에 많이 공감하고 높은 흥미를 가졌고, 좋은 의사가 되는데 도움이 될 거라고 생각하며 더 많은 주제에 대해 토론하기를 바라고 있었지만, 다른 임상실습 과목으로 확대되는 것에는 상대적으로 부담감을 느끼고 있었다. 이러한 학생들의 인식을 바탕으로 현재의 환자-의사-사회 관련 교육이 보다 적절한 시기에 다양한 주제에 대해 이루어질 수 있도록 고려할 필요가 있을 것이다.

여러 임상실습 교육방법에 대한 학생들의 인식을 비교해 보면 실습 강의는 학습효과가 높고, 문제바탕학습은 동기유발과 만족도가 실습강의보다는 높으나 다른 교육방법에 비해 상대적으로 낮았으며, 표준화환자 실습과 임상수기는 참여도, 학습효과, 동기유발, 자기평가, 만족도 등 모두에서 전체 평균보다 높게 나타났다. 이는 기존의 임상실습에서 많은 부분을 차지하는 실습 강의로 학습효과를 다소 높일 수는 있으나, 능동적인 참여로 자기주도적인 학습과 적절한 동기부여와 자기평가를 통해 종합적으로

만족도가 높은 임상실습 교육과정으로는 부족함을 보여주는 것이며 서로 다른 장단점을 가지는 다양한 교육방법을 잘 혼용하여 임상실습 과정을 구성하면 책임감과 역량을 갖춘 능력 있는 전문가를 양성하고자 하는 의학교육의 한 목표를 이루는데 더 도움이 될 수 있을 것임을 생각하게 한다.

결론적으로 의과대학의 임상실습 교육과정은 단순하게 의학지식의 전달을 통해 학습효과를 높이기 위한 과정이 아니라 통합적인 사고력과 문제해결능력과 더불어 환자와 공감하고 소통하며 적절하게 치유해 갈 수 있는 역량을 기르는 과정인 만큼, 학습효과만을 강조하지 말고 다양한 교육방법을 통해 의대생들의 참여와 만족도를 높여 자기주도적인 실습이 이루어질 수 있도록 하는 노력이 필요할 것이다.

참고 문헌

1. Park JH, Kim S. Evaluating Clinical Clerkship in Medical School. *Korean J Med Educ* 2004;16(2):157-67
2. Roh HR, Kim CD, Chang MC, Chae GB, Choi WJ. A Trial of Surgical Clerkship for Developing Clinical Competency. *J Korean Surg Soc* 2003;65(4):343-52
3. Kim WJ. The Principle, Practice and Future of PBL in Medical Education. *J Med Life Sci* 2009;6(1):12-5
4. Jung W, Cho HJ, Kim SC, Choi HS, Hong HP, Kim MC, et al. Pilot Study of Web-based PBL in Emergency Medicine Clinical Education. *J Korean Soc Emerg Med* 2006;17(3):203-9
5. Chae SJ, Shin JS, Lee YS. Comparison of the Academic Achievement by Self-Directed Learning Readiness Levels in a Hybrid problem Based Learning Course. *Korean J Med Educ* 2004;16(3):281-8
6. 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(2):377-92