

임상실습교육의 강화 전략

Strategies for Effective Teaching in Clinical Clerkship

임선주

부산대학교 의학전문대학원 의학교육실

Sun Ju Im, M.D., Ph.D.

Medical Education Unit, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea

책임저자 주소: 626-815, 경남 양산시 물금읍 부산대학교로 49

부산대학교 양산캠퍼스 의학전문대학원 408호

Tel: 051-510-8021, Fax: 051-510-8125

E-mail: sunjuim11@hanmail.net

투고일: 2011년 12월 7일, 심사일: 2011 12월 23일, 게재확정일: 2011년 1월 30일

Abstract

Clerkship has a vital role in undergraduated medical education. Despite potential benefits, clinical teaching has been much criticised for its variability due to its complex clinical environment. This article describes several problems and educational theories related to learning in clinical settings. Effective strategies were developed after these problems arised and learning theories were created, in terms of students, clinical teachers and teaching institution: first, the student should prepare medical knowledge and survival skills for self-directed learning in the clinical setting; second, the clinical teachers provide opportunities for active participation-effective feedback-reflection to students; and lastly, the teaching institution has to design a clerkship curriculum effectively. A clinical environment for students allowing them to participate actively is essential.

Key Words: Test Taking Skills; Clinical Clerkship; Clinical Settings

서론

임상실습은 기본의학교육의 가장 핵심적인 부분으로서 학생들은 통합강의에서 배운 지식을 근거로 환자의 진료에 필요한 기본적인 임상술기와 의사소통기술을 습득하고, 점차 근무하게 될 병원 조직에 대한 이해를 할 수 있게 한다. 하지만 환자 진료 중심의 임상 환경에서 학생들의 실습교육은 예측이 불가능하고 비구조화 되어 있으므로, 학생뿐 아니라 임상교수는 임상 상황에서 학생의 실습의 목표와 교육방법에 대하여 숙지할 필요가 있으며, 학생들은 실제 임상상황에서 지식을 적용하는 것 뿐만 아니라 병원구성원과의 의사소통기술 또는 개인 시간 관리 방법 등을 알고 있어야 한다[1]. 이 논문에서는 임상실습에 대하여 임상교수들이 갖는 오해와 실습의 문제점을 살펴보고, 실습교육과 관련된 교육학적 이론으로부터 임상실습을 강화하는 전략을 도출하고자 하였다.

본론

1. 임상실습에 대한 오해와 문제점

1) 순환기학 시간에 심방세동에 대해 자세히 강의 했으니, 병동회진 할 때 심방세동 환자에 대해 물어보면 학생들이 알 것이다.

임상교수들은 실습에 입문하기 전에 이미 통합교육과정에서 지식에 대하여 충분히 강의했기 때문에 학생들이 잘 알고 있을 것이라고 기대하지만, 실제 그렇지 못하다. 외대교수는 질병의 역학, 병인, 병태생리, 증상, 진단 및 치료에 대해 사실적 정보를 전달하는 수업을 하면서, 사실적 지식의 회상을 요구하는 시험을 통해 평가한다. 이렇게 하는 경우 교과에 대한 학습은 정보의 암기에 그치고 만다. 이러한

표면학습(surface learning)은 학습량이나 학습자료가 너무 방대하면서, 교수가 주도적으로 강의하고, 학습을 깊이 있게 할 수 있는 시간이 부족하며, 위협적이며 불안감을 조성하는 평가체제인 경우 일어나는데[2], 의학교육의 현실이 그러하다. 학생들은 학생 자신이 학습한 지식이 서로 어떻게 연관되는지, 어떻게 실제 환자 상황에 적용될 수 있는지에 대해서 배우지 않았기 때문에 단순 암기한 지식을 임상 상황에 적용할 수가 없다. 수업내용이 갑상선기능항진증의 증상과 치료에 대한 내용이라면 그 지식을 활용할 수 있는 증례를 제시한다거나, 문제바탕학습 수업으로 심화학습(deep learning)을 유도할 수 있다[3].

2) 학생들이 임상실습을 수행할 때 힘들어 하는 것은, 진료 상황에 적응하는 것, 임상 지식과 추론 방법 및 임상술기의 습득일 것이다.

임상교수들은 학생들이 임상실습을 수행하면서 이와 같은 내용을 어려워할 것이라고 생각하지만 학생들의 견해는 다르다. 즉 학생들은 실습에서 학생의 역할과 의무에 대한 명확한 지침이 없다는 것, 전자의무기록과 같은 전달시스템에 대한 정보 부재, 임상과의 잦은 순환에 대하여 어려움을 겪었지만 임상교수는 이 문제점에 대하여 인지하지 못하였다. 실습지침서에 외래 또는 병동 일정이 명시되어 있지만 학생들은 자신들이 어떤 역할을 해야 할지, 어떤 것들을 배울 수 있을지 알지 못하는 경우가 많아 수동적으로 실습을 하게 된다. 또, 임상실습 초기에 전자의무기록(electronic medical record, EMR), 의료영상저장전송시스템(picture archiving communication system, PACS)에 대한 사용법, 의료환경에서 흔히 쓰이는 약자에 익숙하지 못하다[4].

대부분의 임상실습은 블록 순환(block rotations) 형태인데, 임상과 순환에 대한 어려움의 표시는 임상교수들이 가장 간과하는 부분이다[4]. 학생들은 임상과의 다양한 실습 방식에 대한 적응과 구성원과의 관계 형성에 대하여 어려움을 나타낸다. 심지어 1주 간격으로 임상과를 순환하는 국내 실습의 경우 학생들의 이러한 점에 대한 개선이 필요하다.

3) 소화기 내과 실습에서 내시경, 순환기 내과 실습에서 심도자술 등 최근 기술에 대한 관찰을 많이 하여야 한다.

내시경과 심도자술 관찰은 소화기내과와 순환기내과에서 진단 및 치료 기술의 핵심으로, 실습 일정에서 많은 비중을 차지하고 있다. 하지만 기술을 관찰하는 것이 학생에게 어떤 의미가 있는지 먼저 고려해야 한다. 학생들이 내시경 기술을 배우는 것이 아니라 환자가 내시경을 받는 이유를 파악하게 하는 것이 목적이려면 내시경 실습의 비중을 축소하는 것이 바람직하다. 또, 전공의와 펠로우 수준이 아닌 학생 수준에 합당한 목표를 가진 활동으로 구성해야 할 것이다. 임상교수들은 흔한 질환 또는 간과했을 때 환자에게 위험한 질환 등의 증례를 제시하는 것이 아니라 전공의들에게도 생소한 임상적 사례를 접하게 함으로써 학생 수준에서 어려운 지식을 습득하고 있다는 연구도 있다[5].

한편, 단순한 관찰은 학생들에게 도움이 되지 않는다. 학생들에게 효율적이고 실질적인 도움을 주었던 실습 활동은 자신이 담당하였던 환자에 대한 증례 발표, 할당된 환자에 대한 주치의 역할, 외래 환자 예진, 임상교수의 직접적인 감독 하에 임상수기 시행, 회진시 이루어지는 짧은 강의 등이었다. 반면에 전공의 위주로 진행되는 집담회 참석, 외래진료 단순 참관, 교수의 피드백이 없는 의무기록작성 등은 비효율적이다[6]. 실습활동은 학생수준에서 의미가 있는 활동으로 구성하여야 하며 학생들이 적극적으로 참여할 수 있어야 한다.

4) 학생들은 경험 많은 임상교수들의 진료를 관찰하는 방식으로 임상추론능력을 기를 수 있다.

전통적으로 의사들은 경험 많은 의사들의 진료 행위를 관찰하는 도제식 실습을 통해 의술을 익혀왔으나, 도제식 실습에서는 학생들이 꼭 필요한 역량을 키우는데 한계가 있다. 봉합술을 시행할 때, 외과의사가 시범을 보이면 학생들이 보고 그대로 수행할 수 있지만, 인지적 영역에 해당하는 문제해결이나 임상추론과정은 관찰이 불가능하다. 따라서 학생들에게 임상교수의 인지과정을 인위적으로 보여주고 연습시킬 필요가 있다기.

또한 전통적인 도제제도에서는 학생들은 병원 업무의 우선 순위에 따라 교육을 받기 때문에 학습 경험의 기회나 피

드백이 소홀히 될 수 있다. 임상실습에서는 학생들에게 일반 원리를 가르쳐주기 위해서 일 또는 문제들을 선택할 필요가 있다. 임상교육자들은 실습 기간 동안 학생들은 많은 시간을 병원에서 보내지만 그 효율성이 높지 못하며 체계적인 교육과정에 의해 의도하였던 대로 학습이 발생하기보다는 우연한 기회에 이루어지는 경우가 더 많은 문제점을 지적하였다[8,9].

5) 야단을 맞으면서 배워야 오래 남는다.

임상실습을 수행하면서 학생들은 관습적으로 내려오는 빈정거리는 말투의 교육과 인격적 모독으로 인해 수치심을 느끼게 되고 이것은 동기저하와 우울과 불안을 야기한다 [10,11]. Coles (2003)는 최근 의학교육에서는 교육 내용의 재구성보다 교수방법의 변화가 필요하다고 언급하면서, 교수·학습 문화의 개선과 건설적인 피드백 제공을 강조하였다[12].

6) 임상실습은 기간이 짧아서 진료의 단면밖에 볼 수 없다.

실습기간이 짧은 경우 환자의 진단과 치료과정 전체를 보지 못하며 적극적으로 진료에 참여할 수 없다. 최근 하버드 의대에서 시행하고 있는 실습(Harvard Medical School-Cambridge integrated clerkship, HMS-CIC)은 3학년 1년 동안 매주 수요일 오후에는 내과, 목요일 오전에는 소아과, 월요일 오전에는 격주로 신경과 등의 일정으로 멘토와 함께 외래 실습을 지속적으로 시행하여 연속성을 강조하였다. 이 결과 학생들은 환자의 질병에 대해 폭넓게 이해할 수 있었을 뿐만 아니라, 환자와의 유대감을 느끼면서 감정적 지원과 의료와 사회에 대한 문제까지 볼 수 있었다고 하며 연구가 진행 중이다[13].

7) 대학병원에서 실습하는 것이 일반 개원의 병원에서 실습하는 것보다 많은 것을 배울 수 있다.

의대생들은 대부분 3차 의료기관인 대학병원에서 실습을 하고, 임상교수들은 학생들이 대학병원에서 보다 많은 경험을 할 수 있다고 생각한다. 그러나 우리나라 의학교육

의 목표가 '우수한 일차 의료진의 양성'이고 실제 의사들이 대학병원보다 2차 또는 1차 의료기관에 종사함을 감안할 때, 현재 3차 의료기관 중심의 교육은 목표와 괴리가 있다. 이러한 지역중심 임상실습은 호주의 플린더스 의과대학의 농촌 지역 임상교육과정(Flinders parallel rural community curriculum, PRCC)에서 볼 수 있는데[14], 농촌 진료소에서 내과, 외과, 소아과, 여성보건, 정신과 그리고 일반 진료 등을 경험한다. 평가 결과 PRCC 과정의 학생들이 3차 병원 중심 실습을 경험한 동료들보다 우수하였다고 한다. Alison Murray 대학에서는 내과실습으로서 3차 의료기관에서 4주 실습과 일반 개원의 진료소에서 4주 동안 실습을 하게 하는데, 두 장소에서의 실습이 상호 보완적 역할을 했다고 평가하였다[15].

8) 임상교수인 나는 병동과 외래에서 학생을 지도하지만, 실습 평가는 관여하지 않는다.

임상실습의 문제점 중의 하나는 임상실습평가의 타당성과 신뢰성을 확보하기 어렵다는 점이다. 임상실습평가에서 학생의 수행능력을 평가하지 않고 지필시험을 통해 단순지식을 평가하거나, 임상교수들은 임상실습 교육을 담당하고 있지만 전공의가 평가하는 경우가 있다[16]. 현재의 임상실습평가는 실습활동과 무관하게 성적 사정의 근거를 얻기 위해 평가하는 것이다.

그러나 임상실습 평가는 학생들의 수행능력 향상에 초점을 두는 형성평가(formative evaluation)의 관점으로 보아야 하며, 실습활동에 근거해야 한다[17]. 따라서 외래 또는 병동에서 실습 활동의 관찰(mini-clinical evaluation exercise), 임상수기의 직접 관찰, 임상중례의 토의, 동료, 간호사 및 환자로부터의 피드백(multisource feedback, 360° assessment) 등을 실습평가에 반영할 수 있다.

임상실습의 문제점으로부터 도출한 개선 전략은 (1) 임상실습 전에 학생들이 통합교육 강의에서 이미 배운 지식을 준비할 필요가 있고, (2) 학생들의 역할과 의무에 대한 명확한 지침이 있어야 하며, (3) 병원전산시스템 사용방법에 대하여 숙지하고, (4) 잦은 블록 순환으로 임상과에 적응하기 힘들어 하는 점을 개선해야 하며, (5) 임상실습 활동은 학생들에게 의미있는 활동이어야 하고, (6) 실습목표 또는

내용이 학생 수준에 맞아야 하며, (7) 학생들은 실습에 적극적으로 참여해야 하고, (8) 학생들의 문제해결과 임상추론 능력을 향상시키기 위해서는 임상교수와 상호작용이 수반되어야 하며, (9) 우연한 기회에 일어나는 경험이 아닌 체계적인 실습교육이 필요하고, (10) 임상교수는 학생들과 친근하고 우호적인 관계를 유지해야 하며, (11) 학생은 환자의 문진과 진찰을 통해 진단과 치료과정으로 이어지는 연속성 있는 실습을 경험하여야 하고, (12) 3차병원 실습의 문제점을 보완하기 위해 1차병원 외래 중심의 병원 실습을 권장한다. (13) 실습평가는 실습활동에 근거해서 시행해야 한다.

2. 임상실습과 관련된 학습이론과 교수방법

1) 성인학습이론과 자기주도학습

임상실습은 교수 주도의 강의와 달리 학생들이 보다 적극적으로 참여해야 학습이 일어난다. 의대생들은 ‘성인’이며, Knowles가 정의한 성인학습이론(Andragogy)은 능동적 참여가 필요한 이론적 토대가 된다. 성인학습이론은 성인들을 가르치고 교육하기 위한 학습이론으로, 아동들의 학습과 차이를 보인다는 것이다. 성인학습이론의 핵심은 보다 더 자기주도적이며, 이전의 경험을 학습에 필요한 자원으로 활용할 수 있고, 무언가를 알아야 할 필요를 느낄 때에야 비로소 학습의욕이 촉진되며, 교과목 중심 학습보다 문제에 기초한 방식으로 학습하려는 경향이 있고, 외적 동기보다 내적 동기에 의해 학습이 자극된다는 것이다 [18]. 그의 이론은 경험학습과 자기주도학습(self-directed learning)의 이론적 기초가 되었다.

그러나 많은 교수자들이 임상실습을 나와서 ‘순가락으로 떠먹여 주길 기대하는’ 학생들에 대해 실망을 나타낸다. 이러한 자기주도적 태도는 우리나라에서처럼 고등학교까지 부모의 통제와 강의식 교육 방식을 과다하게 받은 경우 어려울 수 있다. 즉 모든 의대생들이 자신의 학습에 대해 스스로 할 수 있는 준비가 되어 있는 것은 아니다.

2) 경험학습

임상환경에서의 교육은 실제 환자를 경험함으로써 배운다는 ‘경험학습론’에 바탕하고 있다. 경험학습론의 선구자

라고 할 수 있는 Dewey는 진정한 의미의 교육은 학습자의 경험에 연결되거나 통합될 때 이루어질 수 있으며, 학습자는 자신의 경험을 반성적으로 고찰함으로써 학습할 수 있다고 하였다[19]. Kolb는, 경험학습은 ‘경험의 전환을 통해 지식을 창조하는 과정’으로 정의하고 있으며, 경험학습 이론을 최초로 모형화하여 실제와 연결시키고자 시도하였다. 그 과정은 (1) 실제적으로 경험하는 구체적 경험(concrete experience) 단계, (2) 다양한 관점에서 경험을 반추하는 반성적 관찰(reflective observation) 단계, (3) 반성적 관찰을 일반화하고 원리를 창출하는 추상적 개념화(abstract conceptualization) 단계, (4) 학습한 것을 다른 구체적인 상황에 검증하는 행동적 실험(active experimentation) 단계의 순환 과정이며 이 네 단계가 반드시 포함되고 상호 연계되어야 학습 또는 경험의 변화가 일어난다고 하였다. 임상실습에서 경험을 하고, 성찰하며, 일반화 하고, 다시 적용하는 단계의 근거를 보여 준다[20].

Cox는 병동에서의 실습교육을 ‘경험의 순환-설명의 순환’ 학습 모형으로 구성하였는데, 임상수업을 구조화하는데 매우 유용하다. 우선 경험의 순환과정은 (1) 학생들의 지식을 파악하고(preparation), (2) 환자병력을 알려주어 학생들의 경험을 인식시키며(briefing), (3) 환자와 접촉하며(clinical interaction), (4) 면담을 분석하여 얻은 정보를 확고히 한다(debriefing). 설명의 순환과정은 (5) 객관적 연결과 통찰을 통하여 지식의 의미를 파악하고(reflection), (6) 임상지식을 해석하며(explication), (7) 다음에 해야 할 것을 고려해서(working knowledge), (8) 다음 학습에 대한 준비를 하는 것이다(preparation for future)[21]. 환자와 접촉하기 전에 학생을 준비시키고 경험 이후에 성찰을 통하여 의미를 해석하는 과정으로 요약할 수 있다.

3) 상황인지(situated cognition)와 인지적 도제제도(cognitive apprenticeship)

상황인지와 인지적 도제제도는, 경험이 많은 임상교수의 진료를 관찰하면서 배우는 전통적 도제제도에 인지(cognition) 개념을 강화한 것이다. ‘인지적(cognitive)’ 의미를 더함으로써, 물리적으로 눈에 보이는 기술보다 인지적 기술과 과정을 강조하고 있는데, 임상실습에서 문제해결과정과 임상추론과정이 이에 해당된다. 상황인지는 실제

적 상황, 맥락 및 문화 속에서 자연스럽게 배우는 것을 제안하는 이론으로서 인지적 도제제도 모형은 상황인지이론에 근거를 두고 있다[22]. Collins 등에 의하면 인지적 도제제도를 실행하기 위한 6가지 기술은, (1) 모델링(modelling)은 전문가가 수행하여 학생들이 관찰하도록 하는 과정, (2) 코칭(coaching)은 전문가가 학생의 수행을 관찰하고 피드백을 주는 과정, (3) 스캐폴딩(scaffolding)은 현재 학생의 수준을 파악하여 다음 단계로 발전시키는 과정, (4) 질문 또는 학생이 하고 있는 것을 설명하게 함으로써 지식, 추론, 문제해결과정을 표현하도록 하는 과정(articulation), (5) 반성(reflection)은 학생이 자신의 수행 또는 문제 해결과정에 대해 반추하고 다른 사람들과 비교해 보는 과정, (6) 탐색(exploration)은 학생들이 자신의 문제를 해결하고 개인의 목표를 추구하도록 하는 과정으로 조직할 수 있다[22]. 병원 현장에서 배우는 임상실습 교육은, 임상교수 또는 동료와 상호작용하면서 촉진되며(modelling, coaching, scaffolding), 학생 스스로 학습의 주체가 됨을 의미한다(articulation, reflection, exploration).

논의된 임상실습 이론을 요약해 보면, (1) 임상실습은 학생 주도적으로 일어나고(성인학습, 자기주도학습이론), (2) 이전의 통합교육에서 배운 임상의학 지식을 활용하므로 준비를 시킬 필요가 있으며(성인학습이론, 경험학습이론) (3) 실습하기 전에 그것의 의미에 대한 인지를 시켜주며(성인학습, 경험학습) (4) 학생들은 실습에서 적극적으로 경험하여야 하고(경험학습이론, 상황인지이론) (5) 학생들은 실습 과정에서 임상교수 또는 동료와 상호작용을 통해 발전하므로 적절한 피드백과 코칭이 필요하고(상황인지, 경험학습) (5) 실습 후에는 반성을 통하여 지식의 연결을 강화하고 새로운 지식이 다음 실습에 이용할 수 있게 한다는 것이다(경험학습, 상황인지).

4) 임상실습과 관련된 교수모형

(1) 임상추론교육

임상추론은 환자 정보를 통해 진단하고 치료하는 계획을 세우는 과정으로 의사의 핵심 역량이다. 임상추론과정은 경험이 많은 임상 의사와 학생 간에 차이를 보인다. 임상 의사는 환자의 정보를 습득하면서 감별진단을 시작하는 '패

턴 인식(pattern recognition)'을 하는 반면에, 학생은 우선 면담이 끝난 후에 수집한 정보를 통해 가설을 세워보기 때문에 추가 질문이나 검증이 어렵다[23].

학생들의 임상추론 능력을 향상시키기 위해서 가능한 빨리 환자의 문제에 대한 진단을 내려보고, 진단을 검증하기 위한 추가질문과 검사계획을 세워보도록 유도하는 것이 필요하다.

Neher 등은 1분 지도(the one minute preceptor, OMP)라는 이름으로 병상에서 임상추론능력을 향상시키는 방법을 제안하였는데, 학생이 파악하고 있는 환자 상태나 원인에 대해 먼저 묻고 일반적인 규칙을 가르친다. 근거있는 생각에 대해서는 긍정적 피드백을 제시하고 실수는 교정해주는 과정으로 이루어진다[24].

SNAPPS 모형은 학생들이 환자 병력과 진찰소견을 요약하고(summarize), 가능한 질환 2-3개 정도로 좁히고(narrow), 비교 대조하여 가능한 질환의 차이점을 분석하고(analyze), 불확실한 것, 어려운점, 다른 접근에 대하여 질문함으로써 임상교수가 살피도록 하고(probe) 환자의 의학적 문제에 대한 관리를 계획하고(plan), 자율 학습을 위해 증례와 관련된 주제를 선택하는(select) 과정으로 이루어져 있다. OMP 모형보다 더 학생이 주도하는 모형이다[25].

(2) 임상술기(technical skills) 교육

정맥혈 채혈과 같은 술기의 교육은 STEPS 모형이 유용하다. 먼저 사전지식을 이끌어 내고 가르치고자 하는 술기의 중요성에 대하여 설명한 후(set), 튜터가 설명 없이 시범을 보여준다(tutor demonstration). 다음에는 한번 더 시범을 보여주면서 설명을 하고(explanation), 학생들은 연습을 하는 동안 튜터 혹은 동료로부터 피드백을 받는다(practice). 그리고 다음단계의 더 정교한 연습을 하게 된다(subsequent deliberate practice)[26].

3. 임상실습교육 강화 전략

임상실습의 문제점과 교육이론으로부터 도출한 임상실습교육을 강화하는 전략을 학생의 실습에 대한 준비, 임상교수의 역할, 실습의 설계와 지원으로 구분하여 제시하고자 한다.

1) 학생의 실습에 대한 준비

첫째, 통합강의에 대한 지식과 경험을 강화한다. 학생들이 임상실습을 수행하기 전에 통합강의 내용을 복습하고 실습에 임한다면 더욱 효과적인 실습이 될 수 있다. 임상실습에서 학생들은 환자에 대한 경험을 통하여 의학지식을 재구성한다고 볼 수 있는데, 학생의 현재 경험과 상호작용하여 새로운 지식을 배울 수 있다. 따라서 학생은 '현재의 경험'을 확고히 할 필요가 있다. 임상교수는 각 임상과의 실습을 시작할 때 통합강의에 대한 구술 또는 지필시험을 통하여 동기를 부여할 수 있다.

둘째, 임상 환경에 적응할 수 있는 기술을 습득한다. 진료 중심의 임상환경은 학생에게 호의적이지 않으므로 학생들은 임상환경에 적응할 수 있는 기술을 훈련받아야 한다. 다양한 구성원과의 의사소통기술, 의료시스템에 대한 사용방법, 스트레스와 시간 관리 요령에 대한 것들이다[1].

셋째, 실습활동의 의미와 역할에 대하여 이해한다. 학생들은 실습 일정, 방법, 평가 및 실습 환경 등에 대해 명확히 알고 있어야 한다. 블록 순환 형태라면 실습책임교수는 실습 초기에 실습활동의 의미와 학생의 역할에 대해 알려 줄 필요가 있다. 수행지침이 지침서에 나와 있다 할지라도 학생들은 임상과의 다양한 실습방식에 적응하기 힘들어 하며, 실습 초기에 실습 환경과 수행지침에 대한 안내는 필수적이다[27]. 실습책임교수가 2-4주 간격으로 실습사전교육을 하는 것이 부담스럽다면, 동영상 촬영을 하여 탑재함으로써 반복 설명하는 번거로움을 덜 수 있다.

2) 임상교수의 역할

첫째, 교수법에 대하여 이해한다. 임상실습에서 학습은 상황(병동, 외래), 실습 목적(임상추론, 수기교육)에 따라 다르며, 일부 모형들은 임상실습에서 짧은 시간 동안 효과적으로 교육할 수 있는 방법을 설명하고 있다. 경험의 순환-설명 모형, 1분 지도법, SNAPPS 모형과 STEPS 모형을 앞에서 제시하였다. 이러한 모형들을 종합해 보면, 학생들의 지식 수준을 파악하고 경험하려는 활동의 의미를 인식시켜주며, 직접 경험할 기회를 주고, 피드백을 제시하고 반성적 성찰 기회를 제공하는 것이다.

둘째, 학생들이 참여할 수 있는 실습 활동을 제공한다. 학

생들이 의미 있다고 생각하는 실습은, 학생이 직접적으로 참여하면서 임상교수와 상호작용이 일어나는 시간이다[6]. 학생이 직접적으로 참여하는 실습 중 증례발표는 배정받은 환자에 대하여 문진과 진찰을 통하여 임상추론을 하는 과정으로 심화학습이 일어난다. 외래진료는 다양한 임상사례를 제공하며 입원 환자들에게서는 볼 수 없는 흔한 질병을 다루게 되는데, 3차 의료기관에서는 신환 예진을 통하여 학생들에게 임상추론 경험의 기회를 제공할 수 있다. 병동에서는 주치의 역할과 회진시 환자보고를 통하여 학생을 참여시킬 수 있다.

셋째, 적절한 피드백을 제시하고 반성적 성찰 유도 한다. 피드백의 목적은 학생들의 수행능력을 향상시키기 위한 것으로, 건설적이고, 구체적이며, 즉각적이어야 한다. 임상교수가 피드백하기 전에 학생이 자신의 수행에 대해 먼저 말하게 하는 것이 좋다. 또, 학생이 학생자신의 수행에 대하여 반성할 기회를 주어 자신의 수행을 분석하고 평가하며 새로운 관점을 발전시켜 나가도록 해야 한다[28]. 실습이 단순한 활동에 그치지 않고, 그 가치를 체험할 수 있는 방법으로 제안하고 있는 것이 반성적 사고이다. 실습을 하면서 성찰일지(reflection paper)를 쓰도록 하여 반성을 유도할 수 있다. 학생들의 반성적 사고를 촉진하기 위해서 활동의 의미를 사전에 설명해 주는 것도 방법이 될 수 있다.

넷째, 학생들과 우호적인 관계를 형성한다. 임상교수와 학생간의 우호적인 관계는 효과적인 지도에 가장 중요한 요소이며, 교수 방법보다 더 중요하다[29].

다섯째, 실습평가는 실습활동에 근거하여 시행한다. 실습 활동이 오전에 병동 회진, 오후에 외래 참관과 임상증례 토의라고 한다면, 실습 평가는 병동에서 회진 보고, 외래에서 예진, 임상증례 토의에서 임상추론능력을 평가한다. 동료, 환자, 간호사의 평가까지 포함할 수 있다. 임상술기는 임상술기센터에서 연습할 시간을 부여한 뒤, 피드백과 평가를 동시에 시행할 수 있다[17]. 각 평가방법은 임상교수 별로 분담하여 지속적으로 시행하는 것이 신뢰성을 확보할 수 있으며, 수행평가를 위한 루브릭 또는 체크리스트 개발이 필요하다.

3) 실습의 설계와 지원

첫째, 실습 순환 형태를 블록 순환에서 장기적 외래 중심

형태로 변환한다. 학생들은 외래에서 환자 진료 단면을 보는 것이 아니라 환자 진료의 전체과정에 연속적으로 참여할 필요가 있다. 외래에서 멘토와 함께 1년 동안 시행하는 HMS-CIC 형태의 실습은 실제 의사의 역할에 가장 근접한 형태이며, 질병뿐만 아니라 환자와의 관계, 의료와 사회 전체에 대한 안목을 길러준다[13].

둘째, 3차병원에서의 실습과 1차 병원 실습을 연계한다. 1차 병원에서의 실습은 지역사회에서 다양한 환자의 일차 진료를 경험할 수 있는 장점이 있다. 한국교육과정평가원의 평가인증 기준에서 핵심과목과 가정의학 임상실습은 3차 병원 이외에 1, 2차 병원에서도 이루어져야 함을 제시하면서 지역사회중심의 실습의 비중이 늘고 있다[16]. 이러한 실습을 효율적으로 운영하기 위해서는 두 의료기관의 공생 관계를 유지하고자 하는 인식의 전환과 노력이 필요하다.

셋째, 교수개발 프로그램을 시행한다. 임상실습교육을 위한 교수개발프로그램은, 교수학습과정과 평가에 대한 이해, 피드백을 제시하는 방법, 진로 상담, 대인관계 기술, 임상지도의 개념과 목적에 대한 내용을 포함하며, 효과가 있다[29].

넷째, 임상술기센터와 표준화환자를 이용한 교육을 시행한다. 임상술기센터는 실제 환자 없이도 학생들을 임상상황에 적절히 노출시킴으로써 병원에서 임상교육에 대한 어려움을 해소하고 있다. 학생들은 환자에게 직접 시술하기 전에 임상술기센터의 마네킹을 사용하여 반복 연습할 수 있고, 임상실습을 수행하는 동안 꼭 경험해야 하는 질환을 경험하지 못하였다면 표준화환자에게 문진과 진찰을 시행해 볼 수 있다. 적절한 교육과 훈련을 받은 환자는 건설적인 피드백을 제공할 수 있는 수준의 '환자 교육자'로 활동할 수 있는데 비용과 인력 면에서 효과적이다[30].

다섯째, 임상실습에 온라인 환경과 매체를 활용한다. Spencer는 자원의 부족과 학생의 개인별 차이에 대한 문제점을 언급하였는데, 이러한 문제점은 온라인 학습환경을 구성하여 지원할 수 있다[28]. 웹 2.0을 활용한 온라인 학습환경은 실습일정의 공지와 실습평가 입력 등 운영지원뿐만 아니라, 학습자료의 축적으로 개인별 학습이 가능하며, 소셜 네트워크를 통한 실시간 비실시간 의사소통으로 토론이나 피드백을 제공하는데도 용이하다[1].

결론

임상실습을 통한 학습은 학생이 적극적으로 진료에 참여하는 과정에서 일어난다. 따라서 학생이 적극적으로 실습을 할 수 있는 환경을 만들어 주는 것이 중요하다. 학생은 실습을 주도적으로 할 수 있도록 준비하는 과정에서 도움을 받을 수 있고, 임상교수는 학생이 진료에 깊이 참여할 기회와 피드백을 제시하며, 운영기관은 학생들이 적극적으로 실습하는 가운데 실습의 목표를 달성할 수 있도록 임상실습 교육과정과 자원을 설계하고 지원하여야 한다.

References

- Gordon J, Hazlett C, Ten Cate O, Mann K, Kilminster S, Prince K, et al. Strategic planning in medical education: enhancing the learning environment for students in clinical settings. *Med Educ* 2000;34:841-50.
- Newble D, Cannon RA. *A handbook for medical teachers*. 4th ed. London: Kluwer Academic; 2001:3-5.
- Davis MH. AMEE Medical Education Guide No. 15: problem-based learning: a practical guide. *Med Teach* 1999;21:130-40.
- O'Brien B, Cooke M, Irby DM. Perceptions and attributions of third-year student struggles in clerkships: do students and clerkship directors agree? *Acad Med* 2007;82:970-8.
- Park JH, Kim S. Evaluating clinical clerkship in medical school. *Korean J Med Educ* 2004;16:157-67.
- Lee YM, So YH, Ahn DS, Park SH. Evaluating clinical teaching in medicine. *Korean J Med Educ* 2002;14:293-300.
- Collins A. Cognitive apprenticeship. In Sawyer RK, ed. *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge: Cambridge University Press; 2006:47-60.
- Van Der Hem-Stokroos HH, Scherpbier AJ, Van Der Vleuten CP, De Vries H, Haarman HJ. How effective is a clerkship as a learning environment? *Med Teach* 2001;23:599-604.

9. Park GH, Lee YD, Oh JH, Choi IS, Lim YM, Kim YI. Program development of student internship (subinternship) in Gachon medical school. *Korean J Med Educ* 2003;15:113-30.
10. Metcalfe DH, Matharu M. Students' perception of good and bad teaching: report of a critical incident study. *Med Educ* 1995;29:193-7.
11. Haglund ME, van der Rot M, Cooper NS, Nestadt PS, Muller D, Southwick SM, et al. Resilience in the third year of medical school: a prospective study of the associations between stressful events occurring during clinical rotations and student well-being. *Acad Med* 2009;84:258-68.
12. Coles C. Developing medical education. *Postgrad Med J* 1993;69:57-63.
13. Ogur B, Hirsh D, Krupat E, Bor D. The Harvard Medical School-Cambridge integrated clerkship: an innovative model of clinical education. *Acad Med* 2007;82:397-404.
14. Worley P, Silagy C, Prideaux D, Newble D, Jones A. The parallel rural community curriculum: an integrated clinical curriculum based in rural general practice. *Med Educ* 2000;34:558-65.
15. Murray E, Jolly B, Modell M. Can students learn clinical method in general practice? A randomised crossover trial based on objective structured clinical examinations. *BMJ* 1997;315:920-3.
16. Kim SH, Yang EB, Ahn DS, Jeon WT, Lyu CJ. The present conditions of clinical clerkship management in Korea. *Korean J Med Educ* 2009;21:373-83.
17. Miller A, Archer J. Impact of workplace based assessment on doctors' education and performance: a systematic review. *BMJ* 2010;341:c5064.
18. Kaufman DM. Applying educational theory in practice. *BMJ* 2003;326:213-6.
19. Dewey J. *Democracy and education: an introduction to the philosophy of education*. 1st Engl ed. Lee HW, translator. Seoul: Kyoyook Book; 2007:227-45. Korean.
20. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. London: Prentice-Hall; 1984:39-43.
21. Cox K. Planning bedside teaching-1, overview. *Med J Aust* 1993;158:280-2.
22. Collins A, Brown JS, Newman SE. Cognitive apprenticeship: teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In Resnick LB, ed. *Knowing, learning, and instruction: essays in honor of Robert Glaser*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1989:453-94.
23. Elstein AS, Schwartz A. Clinical problem solving and diagnostic decision making: selective review of the cognitive literature. *BMJ* 2002;324:729-32.
24. Neher JO, Gordon KC, Meyer B, Stevens N. A five-step "microskills" model of clinical teaching. *J Am Board Fam Pract* 1992;5:419-24.
25. Wolpaw TM, Wolpaw DR, Papp KK. SNAPPS: a learner-centered model for outpatient education. *Acad Med* 2003;78:893-8.
26. Dent JA, Harden RM. *A practical guide for medical teachers*. 3rd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2009:92.
27. Parsell G, Bligh J. Recent perspectives on clinical teaching. *Med Educ* 2001;35:409-14.
28. Spencer J. Learning and teaching in the clinical environment. *BMJ* 2003;326:591-4.
29. Kilminster SM, Jolly BC. Effective supervision in clinical practice settings: a literature review. *Med Educ* 2000;34:827-40.
30. Wykurz G. Patients in medical education: from passive participants to active partners. *Med Educ* 1999;33:634-6.