

# 지속형 통합임상실습의 도입 배경과 개념

이영미

고려대학교 의과대학 의인문학교실

## The Concept and Background for Introducing Longitudinal Integrated Clerkships

Young-Mee Lee

Department of Medical Humanities, Korea University College of Medicine, Seoul, Korea

A traditional clerkship consists of a series of short rotations in specialty disciplines and is usually based in tertiary, urban teaching hospitals. Shortened inpatient stays and the shift toward ambulatory management have had a negative impact on student learning. There have been growing concerns that the traditional specialty-based clerkship in fragmented and highly specialized clinical environments may not be the optimal choice for basic clinical education. As a result, a new model of clinical clerkship called longitudinal integrated clerkships (LICs) has emerged. There is increased interest in LICs due to the growing evidence of positive outcomes for students, patients, and supervising clinicians. Emphasizing continuity as one of the main organizing principles of an LIC, this article reviews the introduction of LICs into medical education, the key concepts and educational theories which underpin LICs, and the typology of LICs. The author also offers some personal suggestions for contemplation before clerkship programs in Korea adopt LICs.

**Keywords:** Continuity, Clinical clerkship, Integrated

### Corresponding author

Young-Mee Lee  
Department of Medical Humanities,  
Korea University College of Medicine,  
73 Incheon-ro, Seongbuk-gu, Seoul  
02841, Korea  
Tel: +82-2-2286-1098  
Fax: +82-2-928-1647  
E-mail: ymleehj@korea.ac.kr  
https://orcid.org/0000-0002-4685-9465

Received: January 15, 2018  
1st revised: February 8, 2018  
Accepted: February 8, 2018

## 서 론

의과대학에서 시행하고 있는 임상실습의 전통적인 유형은 의학과 3학년이 되면 대학병원 또는 대학병원과 연계되어 있는 병원에서 핵심과, 즉 내과, 외과, 소아과, 산부인과, 정신과, 신경과, 응급의학과, 신경과, 응급의학과 등을 과별로 일정시간 블록실습을 하고 의학과 4학년에서는 선택실습이나 학생인턴을 하는 방식이다. 최근 20-30여 년 동안 학생실습의 중심지인 대학병원에서는 진료의 세분화 및 고도의 전문화, 중증질환 위주의 입원환자 및 재원기간의 감소 등이 가속화되고 있다. 이는 의과대학생들이 대학 졸업 후 실제로 수행할 수 있어야 하는 지역사회에 대한 진료역량을 습득하는 데 있어서 걸림돌이 되고 있다. 또한 단편적이고 세분화된 진료패턴은 특정 질환이나 환자에 대한 지속적인 경험을 제한하고 환자 중심적인 진료태도를 형성하는데도 부정적인 영향을 준다. 반면 고령화, 만성질환의 증가, 정밀의학의 발전에 대한 건강증진과 예방적 진료, 환자에 대한 개별적 맞춤형 진료에 대한 요구는 날로 증가하고 있으며 이러한 요구를 충족시키기 위해서는 임상실습에서

학생들은 환자 중심적인 진료태도를 익히는 것이 필요하다.

학생들이 실제 의사가 되어 지역사회에서 진료활동을 펼 때를 대비한 역량을 준비시키기 위해서는 외국의 의과대학에서는 이미 1990년대부터 외래 중심의 임상실습 또는 지역사회 진료기관에서 이루어지는 환자실습이 강조되고 있다. 최근에는 ‘지속형 통합임상실습<sup>1)</sup>(longitudinal integrated clerkships)’ 교육과정을 개발하여 대학병원 위주의 임상실습의 한계를 극복하고 진료의 기본속성인 지속적이고 책임감 있는 환자 경험을 학생들에게 제공하는 대학들이 전 세계적으로 증가하고 있다.

## 지속형 통합임상실습의 도입 배경

기본의학교육, 즉 의과대학의 일차적인 목표는 일반의사에게 반드시 필요한 핵심역량을 폭넓게 교육하고, 졸업 후 임상교육에 들어

1) Longitudinal integrated clerkship에 대한 우리나라 공식용어는 아직 없다. 이 글에서 저자는 지속형 통합임상실습이라고 번역하여 사용하였다.

가기 위해 필수인 의학지식과 임상술기를 교육하는 것이다. 그러나 현재의 세분화되고 고도의 전문화된 진료환경에서는 이 교육목표를 충분히 달성하기 어렵다는 것이 의학교육 전문가의 견해이다[1,2].

국내·외를 막론하고 전통적인 임상실습프로그램은 의학과 3학년 첫 1년 동안 핵심과목인 내과, 산부인과, 외과, 정신과, 소아과, 일차진료과(가정의학)를 각각 수주에 걸쳐 로테이션하므로 이를 ‘로테이션 블록 임상실습(rotation block clerkship)’이라고 부르기도 한다. 로테이션 블록 임상실습 장소는 도시에 위치한 대학병원이 주를 이룬다. 최근 의학교육의 지도자와 전문가들은 대학병원의 전문과목 기반의 전통적 임상실습은 임상교육의 기본목표를 달성하는데 있어서 최적의 방법이 아님을 제기하고 있다[3]. 대학병원 중심의 블록형 임상실습이 학생들에게 최적의 학습환경을 제공하지 못하는 이유는 다음과 같다. 첫 번째로 진료패턴의 변화이다. 환자의 재원일수 감소와 이미 진단된 환자 대상의 외래진료는 실습학생들이 최초 환자 접촉에서부터 질병진단추론과 치료결정에 이르는 진료의 전체 흐름을 파악하고 경험하는 것을 제한한다. 두 번째로 병원의 수입창출이라는 압박이 증가하는 상황에서 교수와 학생 사이의 접촉시간은 지속적으로 감소하고 교수와 학생 사이의 의미 있는 관계형성이 어려워지고 있다. 이 외에 전통적인 임상교육체계의 문제점으로 임상실습 전 2년과 임상실습 사이에 교육과정의 비연속성을 들 수 있다. 의과대학 의학과 2년 동안의 교육이 강의 또는 세미나 위주이며 실제 환자의 접촉이 제한적인 우리나라 의과대학의 경우는 더욱 심각하다. 학생들은 수많은 시간 동안 기초 및 임상지식을 수강하였지만, 배운 지식을 실습에서 실제 환자 문제 해결에 연결시켜 해석하거나 적용하지 못한다. 대학병원의 고도의 전문성과 세분화된 진료패턴은 신속하고 짧은 시간 동안 단편적인 진료를 제공하며 이는 학생들에게 질병의 스펙트럼 중 극히 제한적 부분만 경험하게 한다. 너무도 바쁜 진료환경과 잠재적 교육과정(hidden curriculum)으로 학생들은 임상실습을 경과하면서 공감능력이 잠식되고 환자 중심적 태도가 오히려 약화된다는[4,5].

### 지속형 통합임상실습의 핵심개념과 교육이론

2007년 미국 캘리포니아에서 개최된 LIC 컨소시엄의 회의에서는 LIC의 특성을 다음과 같이 규정하였다. (1) 학생에게 특정 환자를 배정하고 일정 기간에 걸쳐 지속적으로 환자진료에 참여하게 한다. (2) 할당받은 환자의 주치교수와 지속적인 교수-학생의 학습관계를 형성하게 한다. (3) 여러 임상과를 연결 통합한 프로그램을 통해 핵심진료역량을 성취하게 한다[6].

이와 같이 LIC의 핵심개념은 ‘지속성(continuity)’이며 전통적인 임상실습에서 간과해왔던 환자 중심성과 학생 중심적인 임상교육을 목표로 한다[7]. 학생과 환자의 만남의 지속성, 학생과 지도교수 관계의 지속성, 제공되는 교육환경과 동료학생과 상호 가르침의 지

속성이 LIC의 기본원칙이다. 아울러 ‘공생(symbiosis)’도 LIC의 주요 개념이다. 부록 1은 LIC의 교육과정 속에 녹아 있는 지속성과 공생의 개념을 마이크로시스템, 메조시스템, 매크로시스템 수준에서 일목요연하게 제시한다[8]. 즉 교수와 학생 사이의 관계를 마이크로시스템 수준이라고 볼 때 LIC의 지도교수는 자신에게 배정된 학생(들)과 일정 기간 지속적으로 함께 하면서 의사와 교수자라는 2가지 역할에 요구되는 전문직업적 가치와 사회적 책무성을 보여주고 롤모델이 학생과 신뢰로운 사제관계를 형성하여 임상교육을 더 효과적으로 제공할 수 있다. 메조시스템 수준은 건강서비스와 대학의 관계성으로 LIC를 통해 배우게 되는 환자 중심성은 진료의 품질과 환자의 안전을 향상시키며 연구에 있어 교수와 파트너십을 촉진한다. 매크로시스템은 지역사회 및 정부와의 관계성 수준으로 지역사회의 의료기관과 대학병원이 함께 교육환경을 제공하여 사회자원을 효율적으로 사용하고 지역사회가 필요로 하는 의사인력을 안정적으로 공급하는 공생의 개념을 포함하고 있다.

LIC를 구성하는 교육학적 이론은 인지주의, 상황학습, 전환학습 등이 있는데, 특히 인지주의적 학습이론 측면에서 볼 때 LIC에서는 동일한 교수의 지도 속에 동일한 환자를 지속적으로 만나기 때문에 학생들의 인지적 부담이 감소되고 있는 수행기억능력을 향상시키고 임상진단추론에 필요한 스키마의 개발과 지식의 적용을 촉진한다[8].

### 지속형 통합임상실습과 전통적인 임상실습의 차이

전통적인 임상실습에서는 실습과가 빈번히 교체되기 때문에 학생은 환자 또는 교수와 지속적인 만남이나 신뢰관계를 형성하는 것이 어렵고 학생의 체계적인 성장과 발달을 저해한다[4]. 북미나 유럽의 경우 6-8주마다 과를 바꾸어 임상실습을 돌게 되며 국내의 경우는 2주 단위로 실습과가 바뀌는 경우도 흔하다. 실습과 뿐 아니라 여러 실습병원을 옮겨 다니며 실습하는 경우도 많다. 이에 비해 지속성을 강조하는 LIC는 장기간에 걸쳐 학생이 한 곳의 병원에서 한 그룹의 교수진 지도하에 특정 환자군을 대상으로 실습을 한다[7-9].

미국의 USCF (University of California, San Francisco, School of Medicine)의 경우 LIC 기간 동안 1명의 학생이 만나는 환자군을 ‘환자패널(patient panel)’이라고 부른다. 이 학교에서는 실습목표에 제시되어 있는 전형적인 질병을 가진 환자를 1년 동안 50명 만나는 것을 목표로 했다[9]. 학생들은 필수로 참석해야 하는 다른 교육활동이 없는 한, 자신에게 배정된 환자가 병원에 오면 다양한 진료환경에서 그들을 추적관찰한다. 즉 자신의 환자가 외래에 오면 외래에서 환자를 만나고 응급실, 병실, 수술실 등 모든 환경에서 진료에 참여한다. 자신의 환자가 입원할 경우는 스스로 환자회진을 돌고 병동팀에게 자신이 외래진료과정에 이미 알고 있는 환자의 정보도 제공하며

환자의 퇴원 후 외래추적진료에도 관여한다. IT 기술(information technology)을 이용한 전자시스템은 환자의 병원 방문을 자동으로 학생에게 알려주기 때문에 사전방문이 예약되지 않은 환자, 즉 응급실 방문, 급작스러운 출산이나 수술의 경우에도 학생은 배정된 패널 환자의 진료에 참여할 수 있다.

이러한 형태의 실습은 학생의 임상역량 발달단계에 따른 단계적이고 개별적 교육에도 더 적합하다. 즉 1명 혹은 특정한 교수들이 1-2명의 학생을 밀착지도하기 때문에 교수는 학생의 임상능력 수준을 좀 더 정확히 파악하고 실력에 따라 점진적으로 난도를 높이거나 복잡성을 조정하여 임무를 부여할 수 있다. 지도교수-학생 사이에 지속성은 신뢰로운 멘토-멘티 관계를 형성하는 데 도움을 주어 학생의 학습요구와 스타일에 맞게 학습을 지도할 수 있게 해준다. 만약 6개월 단위로 구성된 LIC라면, 첫 몇 주 동안에는 학생들에게 2가지 이하의 만성질환을 가진 단순한 질병을 가진 환자만 배정하여 학습하게 한다. 지도교수는 학생의 경험과 숙련도를 지켜보면서 환자의 질병의 종류나 경중 등 난도를 높여갈 수 있고 실습의 종료시점에 이르면 복합질환을 가진 어려운 환자도 학생이 진료할 수 있도록 조율이 가능하다[6].

LIC의 핵심적 요소 중 하나는 여러 임상과의 ‘통합(integration)’의 형태로 진료를 경험할 수 있게 하는 것이다. 기존의 핵심 실습과인 내과, 소아과, 산부인과, 외과, 신경과, 가정의학과 등이 주로 통합실습에 참여하는데, 통합의 정도와 방식은 대학마다 다르다.

### 지속형 통합임상실습의 다양한 유형

LIC의 유형과 운영방식은 다양하다. 캐나다의 노던 온타리오 의과대학(Northern Ontario School of Medicine), 호주의 멜버른대학(University of Melbourne Faculty of Medicine, Dentistry, and Health Sciences)과 울롱공 의과대학(University of Wollongong Graduate School of Medicine)처럼 전체 학생을 대상으로 1년 임상실습기간 동안 LIC로 운영하는 대학도 있고 자원한 일부 학생을 대상으로 하여 1년 동안 LIC를 운영하는 대학(예: 하버드 의과대학, University of California, San Francisco [UCSF] 등)도 있다. LIC 컨소시엄의 2007년 조사에 의하면 LIC 운영기간은 최소 5.5주에서 1년, 중앙값은 40주였고, 조사에 참여한 15개 대학 중 7개 프로그램은 10-12주 사이였다고 한다. 15개 의과대학 중 5개 대학은 이미 2000년 전 이전에 LIC를 시작하였고 미네소타 의과대학은 1971년부터 LIC를 시작했다[4].

Worley 등[10]은 LIC의 현황을 파악하기 위하여 2013-2104년에 걸쳐 조사를 시행하였다. 1990년대까지 총 7개의 프로그램만이 LIC를 운영하였으나 2000년대 이후에는 급격히 증가하여 이 연구의 조사기간 동안에는 44개 대학에서 54개의 LIC 프로그램을 운영하고 있었다. 이 중 6개 대학은 2가지 이상의 다른 LIC 프로그램을 가지고

있었다. LIC의 기간은 6주에서 54주로 다양했다. LIC를 전체 학생을 대상으로 장기간 운영하는 대학들은 지역기반 의학교육(community-based education)을 실천할 수 있는 방편으로 비도시 지역의 지역병원과 연계하여 실습을 하여 지역사회에 기여할 일차진료의사 양성을 목표로 하는 프로그램도 다수 있지만 미국의 하버드 및 UCSF는 대도시의 대학병원이나 대학연계병원에서 LIC를 운영한다.

Worley 등[10]의 연구에서는 이렇게 다양한 LIC 프로그램을 크게 3가지 유형으로 분류하였다. 첫 번째 유형은 ‘혼합형(amalgative clerkship)’인데, LIC 실습기간이 20주 미만 또는 1년의 실습교육기간의 50% 미만이면서 임상실습 참여과 중 2개과 이상에서 50% 이하의 통합된 형태이다. 이 경우 다른 블록형 로테이션 임상실습(전통적인 임상실습형태)의 한 종류로 LIC를 운영하는 대학이 많다. 이 경우 LIC 임상실습의 장소는 주로 지역사회 의료기관이다. 두 번째 유형은 ‘확장 혼합형 LIC (blended LIC)’로 1년 전체 실습기간의 50%-89%가 LIC로 이루어지고 모든 혹은 대부분의 임상과가 통합된 형태이다. 세 번째 유형은 ‘완전 LIC 프로그램’으로 1년 전체 기간(90%-100%) 동안 모든 임상과가 통합되어 LIC가 운영되는 것이며 임상 중심의 병실환자 경험은 아주 제한적으로 제공되는 프로그램이다(예: 하버드 의과대학의 Principal Clinical Experience). LIC 프로그램의 통합방식과 자세한 프로그램 운용은 이 논문과 함께 연재될 다른 저자의 논문에서 자세히 다루고 있다.

### 우리나라 의학교육에서 효과적인 지속형 통합임상실습 정착을 위한 준비

국내에서도 많은 대학들이 LIC의 교육철학과 목적에 공감하며 관심을 보이고 있다. 2017년 한국의과·대학장대학원협회 학술대회에서 LIC에 대한 주제발표와 토론이 있었다. 서울대학교 의과대학은 ‘한국형 장기추적통합임상실습의 가능성: 서울의대 시범운영영역’이라는 제목으로 2016-2017년의 예비운영을 발표하였고 전체 학생을 대상으로 LIC 프로그램을 2018년부터 제공하는 것을 신중히 검토 중이라고 발표하였다[11].

의과대학에서 학생을 지도하는 교수 중에서 LIC가 가지고 있는 교육철학과 목표 자체에 반대를 하는 사람은 거의 없을 것이다. 그러나 우리나라 보건의료환경과 진료여건이 LIC를 적극적으로 실행하고 있는 캐나다 또는 호주와 다른 것 역시 사실이다. 의료보험체계의 상이성뿐 아니라 지역사회 중심의 일차진료제도가 정착되어 있지 않고, 3차 대학병원부터 지역의 개인의원까지 모두가 함께 무한경쟁을 하는 것이 국내 의료계의 현실이다. 학생실습의 주체인 대학병원 교수에게 진료수입 창출의 압박이 증가하고 연구 실적이 그들의 교수로서의 직업적 안정성을 좌우한다. 일상의 진료에서 의료선진국가의 2-3배에 달하는 환자를 진료해야만 생존할 수 있는

지역사회 의원에서 호주, 캐나다, 영국처럼 학생실습을 환영하고 지역사회 기반학습을 할 수 있도록 기꺼이 동참할 수 있을 것인가?

의학교육을 관장하는 의과대학 교수들이 진정으로 환자 중심적인 연속적인 진료를 지향하고 있으며 그를 위해서는 현재의 블록 로테이션 방식의 실습이 아닌 어떤 형태로든 통합된 실습프로그램이 필요하다고 절실하게 느끼는가? 모든 대형병원에서부터 의원에 이르기까지 인간 중심과 맞춤형 개별진료를 표방하지만 현실에서 우리나라 의료수거체계가 인간 중심적이고 현실적인 진료를 제공할 수 있는 시간적, 공간적 환경을 제공하고 있는가?

그렇다고 지금처럼 대학병원 세부전문과 위주의 단편적 임상실습만을 제공하여 졸업생들이 의사가 되어 실제 활동할 현장과는 괴리가 점점 더 벌어지고 있는 교육만을 제공할 것인가? 우리나라에서도 질병의 전체 스펙트럼을 이해하고 과학적인 임상진단추론을 할 수 있고 환자 중심적이며 전문직업성을 갖춘 의사를 배양하기 위해서는 LIC와 같은 대안적 실습이 부분적으로라도 도입되어야 할 것이다.

각 의과대학에서는 무엇보다도 오랜 기간 동안 블록형 로테이션 임상실습에 익숙한 교수들이 새로운 구조적 변화의 필요성에 공감하고 동참할 수 있도록 합의를 이끌어내는 것이 선결되어야 한다. 현재 임상실습의 제한점과 미래 사회에서 요구하는 의사의 역량을 배양하는 데 적합한 대안적 임상교육방법이 왜 필요한지, 어떻게 하는 것인지 등을 생각해 볼 수 있는 교육기회를 제공해야 한다. 또한 각 대학의 인적, 재정적 여건과 교육문화를 고려하여 실행 가능한 모델이 어떤 것인지 철저히 분석하고 단계적 계획과 실행이 필요하다. 하버드 의과대학은 5년 이상의 성찰과 계획을 거쳐 2006년 LIC를 포함한 통합이 강화된 교육과정을 런칭하였다. 새로운 교육과정의 4가지 개발원칙 중에는 '교수와 학생 사이의 의미 있고 긴밀한 관계형성과 이를 위한 교수의 교육에 대한 참여 강화'가 그 중심에 있다. 의과대학에서 진정으로 원하는 인재를 양성하기 위하여 교수의 교육적 참여와 역할, 대학의 존재 이유에 대한 진지한 성찰이 필요하다.

## 결론

이 논문에서는 최근 임상실습에서 주목받고 있는 지속형 통합임상실습이 왜 필요한지와 그 개념, 기존의 임상실습과의 차이점 및

유형에 대하여 설명하였다. 환자, 지도교수, 함께 실습하는 동료학생 및 교육환경의 지속성을 기본개념으로 하는 지속형 통합실습의 도입에 대해서 국내외 각 의과대학도 교육여건과 문화를 고려하여 신중하게 검토할 시기이다.

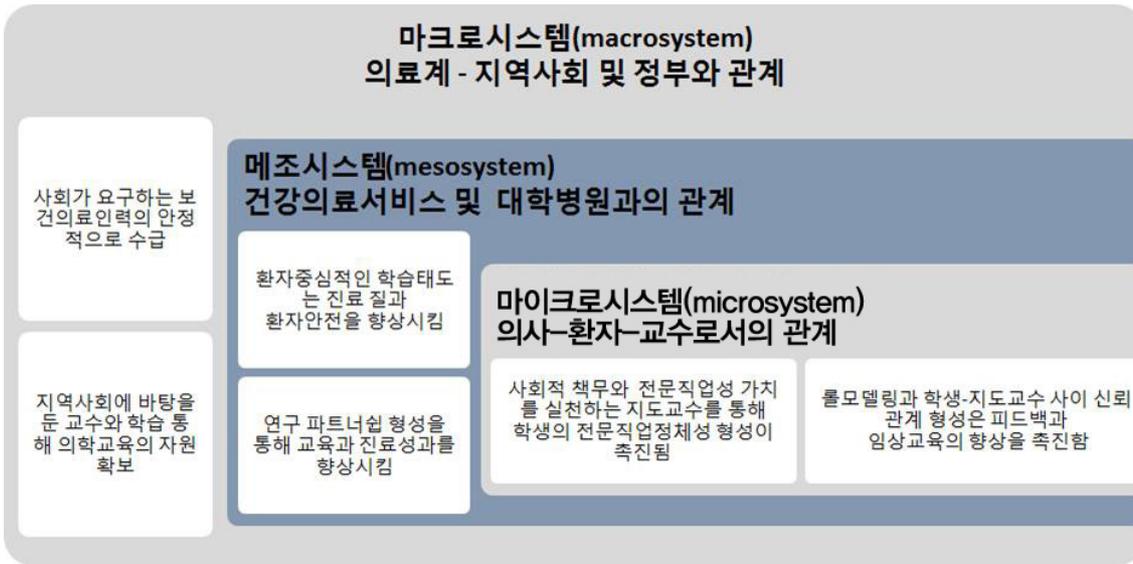
## 저자 기어

이영미: 문헌검토, 분석 및 논문 작성

## REFERENCES

- Hirsh DA, Ogor B, Thibault GE, Cox M. "Continuity" as an organizing principle for clinical education reform. *N Engl J Med.* 2007;356(8):858-66.
- Association of American Medical Colleges. Report I: learning objectives for medical student education: guidelines for medical schools. Washington (DC): Association of American Medical Colleges; 1998.
- Whitcomb ME. Redesigning clinical education: a major challenge for academic health centers. *Acad Med.* 2005;80(7):615-6.
- Batt-Rawden SA, Chisolm MS, Anton B, Flickinger TE. Teaching empathy to medical students: an updated, systematic review. *Acad Med.* 2013;88(8):1171-7.
- Neumann M, Edelhauser F, Tauschel D, Fischer MR, Wirtz M, Woopen C, et al. Empathy decline and its reasons: a systematic review of studies with medical students and residents. *Acad Med.* 2011;86(8):996-1009.
- Norris TE, Schaad DC, DeWitt D, Ogor B, Hunt DD; Consortium of Longitudinal Integrated Clerkships. Longitudinal integrated clerkships for medical students: an innovation adopted by medical schools in Australia, Canada, South Africa, and the United States. *Acad Med.* 2009;84(7):902-7.
- Hudson JN, Poncelet AN, Weston KM, Bushnell JA, A Farmer E. Longitudinal integrated clerkships. *Med Teach.* 2017;39(1):7-13.
- Greenhill J, Walters L. AM last page: longitudinal integrated clerkships. *Acad Med.* 2014;89(3):526.
- Poncelet A, Bokser S, Calton B, Hauer KE, Kirsch H, Jones T, et al. Development of a longitudinal integrated clerkship at an academic medical center. *Med Educ Online.* 2011;16. <https://doi.org/10.3402/meo.v16i0.5939>.
- Worley P, Couper I, Strasser R, Graves L, Cummings BA, Woodman R, et al. A typology of longitudinal integrated clerkships. *Med Educ.* 2016;50(9):922-32.
- Korea Association of Medical Colleges. Present and future of academic medicine in Korea. Seoul: Korea Association of Medical Colleges; 2017.

부록 1. 교육의 지속성이 시스템차원에서 공생 및 협력관계에 미치는 영향



Greenhill et al. AM last page: longitudinal integrated clerkships. Acad Med. 2014;89(3):526 [8]에 실린 그림을 한국 상황에 맞추어 번역함.