

SPECIAL ARTICLE

소화기내과 전임의 교육 체계에 대한 해외 사례

이정훈^{1,2}

대한소화기학회 교육위원회¹, 울산대학교 의과대학 서울아산병원 소화기내과²

Foreign Systems of Education for Gastrointestinal Fellows

Jeong Hoon Lee^{1,2}

On behalf of Education Board of Korean Society of Gastroenterology¹; Department of Gastroenterology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine², Seoul, Korea

There is a growing interest in gastroenterology and hepatology fellowship training in Korea and other countries. The Korean Society of Gastroenterology held an international symposium for gastroenterology and hepatology fellowship training, titled, "GI Fellow Training in Asia-Pacific Countries" on April 14, 2018. The Japanese education system was different for each hospital. The American societies for gastroenterology set up their education system together and have continued with frequent modification. The Taiwan and Singapore education systems are well organized and localized. We need a well-organized and sustainable education system for gastroenterology and hepatology fellowship training suitable for Korea. (**Korean J Gastroenterol 2019;73:3-6**)

Key Words: Education; Training Programs; Gastroenterology

서론

2017년 말 환자 안전과 전공의 권익 개선을 목표로 하는 전공의법이 전격적으로 시행되었고, 각 병원마다 호스피탈리스트 제도가 속속 도입되고 있다. 이러한 변화는 전공의의 근로에 대한 관심뿐만 아니라 적절한 교육에 대한 관심 증대로 이어지고 있다. 필연적으로 다음으로는 전임의 교육에 대한 관심이 높아질 것으로 예상된다. 이미 여러 학회와 병원은 전공의 및 전임의 교육을 강화하고 있고, 이는 곧 미래 경쟁력으로 이어질 것으로 예측된다.

이러한 변화에 발맞추어 대한소화기학회는 2018년 4월 14일에 아시아-태평양 국가들의 소화기내과 전임의 교육이라는 주제로 국제심포지엄을 개최하였다(Table 1). 일본, 대만, 미국, 싱가포르의 전임의 교육이 소개되었으며 활발한 토론이

이루어졌다. 이번 원고에서는 이 심포지엄에서 논의된 내용을 중심으로 해외 소화기내과 전임의 교육 현황에 대하여 기술하였다.

본론

1. 일본의 전임의 교육 체계

우리나라와 지리적으로 가까운 일본은 의사 국가고시를 통하여 의사면허를 취득하면 내과 전공의를 2년 수련한 후 소화기내과 전임의를 3-5년에 걸쳐 추가로 수련하게 된다(일명 2+4년제). 전임의 수련을 마친 후에는 일본소화기병학회(Japanese Society of Gastroenterology) 또는 일본소화기내시경학회(Japan Gastroenterological Endoscopy Society)에서 주관하는 시험에 응시해야 한다.

Received December 28, 2018. Revised January 7, 2019. Accepted January 7, 2019.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2019. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 이정훈, 05505, 서울시 송파구 올림픽로43길 88, 울산대학교 의과대학 서울아산병원 소화기내과

Correspondence to: Jeong Hoon Lee, Department of Gastroenterology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, 88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 05505, Korea. Tel: +82-2-3010-5678, Fax: +82-2-476-0824, Email: jhlee.gi@amc.seoul.kr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0778-7585>

Financial support: None. Conflict of interest: None.

Table 1. The Program of International Symposium, Present and Future Prospects of Gastrointestinal Fellowship Training, Held on April 14, 2018

Topic	Speaker
GI Fellowship Training of Singapore	Ho Khek Yu (Singapore); Chair, Gastroenterology Residency Advisory Committee
GI Fellowship Training of Japan	Natsuyo Yamamoto (Japan); Doai Memorial Hospital
GI Fellowship Training of Taiwan	Wang Hsui-Po (Taiwan); President, the Digestive Endoscopy Society of Taiwan
GI Fellowship Training of Korea	Dong Joon Kim (Korea); Vice President, the Korean Society of Gastroenterology
GI Fellowship Training of USA	Deborah D. Proctor (USA); AGA Governing Board Education & Training Councillor

GI, gastrointestinal; AGA, American Gastroenterological Association.

일본 전역에 1,000여 개의 인증된 교육 기관에서 전임의 교육을 시행하고 있으며, 각 학회에서는 전임의 교육을 위한 수련 체크리스트가 있다. 일본 전임의 교육에서는 입원 환자, 외래 환자, 자문의에 대한 진료는 필수 프로그램으로 규정되어 있다. 그러나 병리, 영상의학 연구에 대한 프로그램은 필수 사항이 아니다. 전임의 수련에 있어서 위 내시경, 대장 내시경, 초음파 술기는 필수 술기이지만, 내시경적 점막절제술이나 내시경하담췌조영술 등은 필수 술기에 포함되어 있지 않다.

일본 내시경 교육의 가장 큰 문제는 전임의 교육에 대하여 표준화가 되어 있지 않다는 점이다. 따라서, 기관에 따라 다양한 교육 편차가 존재하고, 숙련도에 대한 점점 시스템이 마련되어 있지 않다. 전임의 교육에 참여하는 교육자에 대한 추가적인 보상은 없으며, 교육자는 진료 업무를 수행하면서 추가적으로 교육에 참여해야 한다.

2. 대만의 전임의 교육 체계

대만은 6년의 의대 과정을 마친 후 2년간의 졸업 후 과정(postgraduate year)을 거쳐야 한다. 첫 해에는 의사면허를 취득하고, 두 번째 해는 우리나라의 인턴과 비슷하게 다양한 과를 순환 근무한다. 이후 5년간의 내과 전공의 과정이 있는데, 이 중 마지막 2년은 분과 교육을 받게 되어 실제로 이 기간이 각 분과의 전임의 과정에 해당한다. 2년간의 분과 수련을 마친 후 대만소화기학회(Gastroenterology Society of Taiwan, GEST)에서 주관하는 구술 및 필기 시험이 있으며, 1년 더 수련을 하면 대만소화기내시경학회(Digestive Endoscopy Society of Taiwan, DEST)에서 주관하는 자격 시험에 응시할 수 있다. DEST의 시험은 필기, 구술뿐만 아니라 실기 시험도 포함하고 있다. 실기 시험 항목은 내시경 세척, 지혈술, 아르곤 플라즈마 소작술, 대장 내시경 삽입이다. 또한 DEST에서는 별도의 내시경하담췌조영술 자격을 두어 운영하고 있다. 대만간학회(Taiwan Association of the Study of the Liver)에서는 전임의 과정을 마친 후 별도의 인증을 하는데, 5년간 2개의 주저자

(제1저자 또는 교신저자) 과학논문인용색인(Science Citation Index) 논문이 필수 요건이다.

GEST에서는 전임의 수련 기간 중 교육 병원에서 열리는 세미나, 컨퍼런스, 자문 참여를 각각 50회로 규정하는 한편, DEST에서 주관하는 각종 학술 모임에 절반 이상의 참여를 요구하고 있다. 연구 활동으로는 매년 개최되는 학회에서 구연 발표 1회나 제1저자로서의 포스터 발표 1회, 또는 매월 집담회에서 2회의 구연 발표, 또는 제1저자로서 원저 발표를 필수 사항으로 하고 있다. GEST에서는 수련 중 필요한 내시경도 상세히 규정하고 있다(Table 2). 내시경 교육은 DEST에 의하여 운영되는데, 각 연차별 내시경 과정이 GEST와 별도로 3년차까지 규정되어 있다. DEST에서 요구하는 내시경 수준은 GEST 규정보다 전문적이고 요구 건수도 많다(Table 3). 시뮬레이터, 동물 모델을 활용한 내시경 교육 센터를 운영하고 있으며, 1년차 말에 열리는 동물 워크숍, 영상 강화 내시경 프로그램도 포함되어 있다.

3. 미국의 전임의 교육 체계

미국은 의대 4년, 전공의 3년, 전임의 3년 과정이다. 미국 의학 교육 대상자는 이미 전공의 절반이 30대일 정도로 고령이 많고, 다양한 학문적 문화적 배경이 특징이다. 따라서, 미국은 교육의 표준화, 합리화에 관심이 많았고 논의의 역사 또한 오래되었다. 1981년 설립된 Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME, www.acgme.org)이 기본적인 방향을 제시하고 있으며, 1992년 4개의 소화기 관련 학회(American Gastroenterological Association, American College of Gastroenterology, American Association for the Study of Liver Diseases)가 모여 교육에 대한 논의를 본격적으로 시작하였다. 이들은 1996년 Gastrointestinal Core Curriculum (<https://gi.org/fellows-in-training/gi-training-curriculum/>)을 발간하였고 꾸준한 보완 과정을 거쳐 현재 2007년 발간된 3판을 모든 교육의 근간으로 삼고 있다. Core

Table 2. The Fellowship Program of “The Gastroenterology Society of Taiwan”

Program	Observer	Practice
Digestive endoscopy		
Panendoscopy	50	200
Sigmoidoscopy and colonoscopy	50	50 (colonoscopy >25 cases)
Endoscopic biopsy	20	30
Upper gastrointestinal endoscopic hemostasis	40	10
Polypectomy and endoscopic tumor resection	20	5
Endoscopic retrograde cholangiopancreatography	50	10
Endoscopic ultrasonography	5	-
Hepatology		
Non-invasive abdominal ultrasonography	50	150
Invasive abdominal ultrasonography:	30	20
Excluding ascites aspiration		
Including non-surgical treatment for hepatocellular carcinoma *		
Liver biopsy	10	10

* Examples; percutaneous ethanol injection, radiofrequency ablation.

Table 3. The Fellowship Program of “Digestive Endoscopy Society of Taiwan”

Program	F1	F2	After fellowship
Panendoscopy	300		200
Colonoscopy	150		50
EUS	10		-
Small bowel endoscopy	10		-
PEG	3	-	-
Endoscopic treatment for esophageal varices	-	-	6
Endoscopic hemostasis	-	-	35
Polypectomy	-	-	40
Endoscopic mucosal resection	-	-	10
ERCP/EPBD/EPLBD	10		-
ERCP-lithotripsy	10		-
ERBD	10		-
ERCP related procedures	-	-	10

EUS, endoscopic ultrasonography; PEG, percutaneous endoscopic gastrostomy; ERCP, endoscopic retrograde cholangiopancreatography; EPBD, endoscopic papillary balloon dilation; EPLBD, endoscopic papillary large balloon dilation; ERBD, endoscopic retrograde biliary drainage.

Curriculum 1판에서는 13개의 수련 분야를 규정하였고, 2판에서 3개(gastrointestinal cellular and molecular biology, geriatric gastroenterology, women's health issues), 3판에서 3개(novel gastrointestinal imaging, sedation, Hepatology: certificate of added qualification)를 추가하여 모두 19개를 제시하고 있다.

현재 미국 소화기내과 전임의는 최소 3년간의 수련을 하고 있는데, 18개월의 필수 과정은 입원 및 외래 진료, 컨퍼런스, 교수법으로 구성되어 있고, 6개월 이상의 연구 활동 기간을

보장하고 있다. 추가 12개월은 임상 또는 연구 과정으로 시행되고 있으며, 수련 기간 3년간 주당 반일은 연속적인 외래 진료를 경험하도록 규정하고 있다.

미국 소화기내과 전임의 수련 과정은 ACGME의 요구 사항에 충실하게 설계되어 각 수련 목표의 이정표(milestone)와 성취 목표(outcome)를 상세히 제시하고 있다. 특히 수련 목표는 레벨 1, 2, 3으로 세분화하여 제시하고 있고, 업무의 목표가 아닌 교육 수련에 초점을 맞추고 있다. 내시경은 수련에 필요한 각각의 건수뿐만 아니라 평가를 위한 객관적 척도까지 제시하고 있다. 모든 전임의는 수련 기간 동안 연구 프로젝트를 수행하고 결과를 출간해야 하며, 연구를 주로 하는 전임의는 미국 국립보건원 시스템에 등록이 된다. 환자 진료는 다양한 방식으로 평가되는데, 객관구조화진료시험(objective structured clinical examination, OSCE), 간이임상평가시험(mini-clinical evaluation exercise, mini-CEX), 환자 가족이나 간호사, 동료들에 의한 평가 등이 있다. 인간 관계 및 소통 기술도 중시되어 내시경 결과지, 환자 평가, 의무기록, 각종 발표, 간호사와의 관계 등을 점검하게 된다. 이처럼 미국 전임의 교육 과정은 상당히 구체적이고 철저한 과정과 평가가 마련되어 있다.

4. 싱가포르의 전임의 교육 체계

싱가포르에서 전공의 수련은 ‘기초 전문가 수련’이라 불리며 기간은 3년이다. 이후 3년간의 ‘심화 전문가 수련’이 있는데, 이 기간이 소화기내과 전임의 과정에 해당한다. 싱가포르는 역사적으로 영국식 의료를 근간으로 하고 있으며, 2010년 미국의 ACGME를 도입하여 현재는 미국식 교육이 혼합되었다. 영국의 영향을 받아 국가 주도의 교육 프로그램이 운영되고

있는데, 보건복지부 장관에 의하여 임명된 '전문의 인증 위원회 (specialists accreditation board)'가 가장 상위 기관으로 있으며, 하위 개념인 '전문의 수련 연합위원회(joint committee on specialist training)'가 교육 프로그램의 인가를 담당하고 있고, 산하 '소화기내과 전임의 자문위원회(gastroenterology residency advisory committee)'가 수련 프로그램과 평가를 결정하고 있다.

싱가포르 전임의 교육에는 윤리 교육 과정이 있으며, 미국 ACGME 기준에 부합하는 결과를 제출해야 한다. 전임의 수련 기간 중 미국 소화기내과 수련 평가에 최소한 2/3 이상 참가를 해야 하고, 대만 학회에서 주관하는 보수 교육에 참가하는 등 다른 나라의 제도를 적극 활용하고 있다. 최종 시험은 구술 및 필기 시험이 있으며, 필기 시험은 다지선다형으로 구성되어 있다.

결 론

아시아-태평양 4개국의 소화기내과 전임의 교육 과정을 살펴본 결과 각국의 지역적, 사회-문화적 특성에 맞게 교육 과정이 준비되고 시행되고 있음을 알 수 있다. 일본은 각 병원별 교육이 특징이며, 미국은 체계 및 구체화가 잘 이루어져 있고 지속적인 개선이 진행되고 있었다. 싱가포르는 작은 나라 규모에 걸맞게 다른 국가의 제도들을 그들의 특성에 맞게 변용하고 있었으며, 대만 역시 자국 특성에 맞게 꼼꼼하게 운용되고 있었다. 우리나라도 다른 나라들의 제도 중 우리에게 적합한 부분을 적극 반영하여 국내 실정에 최적화된 소화기내과 전임의 교육 제도를 정립해야 할 것이다.