

# 외과 교육수련 개선을 위한 워크숍

일시: 2010년 5월 14일(금) 16:30~18:30

장소: 부산롯데호텔 42층 샤롯데



대한외과학회

***NEW SPIRITS IN SURGEONS  
KEEP-UP STANDARD OF SURGERY***



---

# 외과 교육수련 개선을 위한 워크숍

---

## PROGRAM

일시: 2010년 5월 14일(금) 16:30~18:30

장소: 부산롯데호텔 42층 사롯데

16:30 ~ 18:30 외과 교육수련 개선을 위한 워크숍

좌장: 지훈상 (연세의대)

16:30 ~ 17:00 외과 전공의 교육 목표안 공청회

김선희 (서울의대) / 1

17:00 ~ 17:30 외과 전공의 수련 기준의 문제점과 개선방향

박호철 (경희의대) / 2

17:30 ~ 18:00 연차별 전공의 고시, 필요한가?

이인규 (가톨릭의대) / 5

18:00 ~ 18:30 바람직한 외과 학생 교육의 방향

노혜린 (강원의대) / 8

***NEW SPIRITS IN SURGEONS  
KEEP-UP STANDARD OF SURGERY***





## 외과 전공의 교육 목표(안) 공청회

서울대학교 의과대학 외과학교실 / 대한외과학회 교육이사

김 선 회

대한외과학회의 외과 전공의 교육목표 (이하 교육목표)는 외과 전공의가 4년의 수련과정 동안 반드시 이수해야 하는 내용이며, 각 수련병원에서 외과 전공의를 교육해야 할 내용을 체계화하여 명확하게 제시함으로써, 훌륭한 외과 전문의를 배출 하도록 하기 위해 수립되었다.

본문은 총론을 포함한 10개의 주제에 관해서 논하고 있으며, 다시 주요 소주제를 장으로 구분하고, 각장은 반드시 습득해야 하는 최종적인 학습목표와 이 학습목표의 습득을 위해 시행할 구체적인 학습 내용, 그리고 이와 연관된 임상술기로 기술하였다.

본 교육목표는 각 수련병원에서 외과 전공의들을 교육하고 평가하는 기준을 제공하며, 외과 전공의에게는 외과 전문의가 되기 위해서 반드시 갖춰야하는 소양과 지식, 술기의 기본 내용을 제공한다.

한편으로는 외과의 영역을 정의내리고, 나아가 외과 교과서를 만드는 초석을 제공할 것이다.

이에, 외과의사는 수술적 치료 뿐 아니라 환자와 질병에 관해 포괄적으로 이해하고, 수술 전후 관리 뿐 아니라 예방과 수술 후 재활에도 힘써야 한다.

이를 위해 본 교육목표는 진정한 외과의사가 되는 이정표 역할을 하기를 기대한다.



## 외과 전공의 수련 기준의 문제점과 개선방향

경희대학교 의과대학 외과학교실 / 대한외과학회 수련이사

박 호 철

시대의 변화에 따라가지 못한 구태의연한 외과 수련제도 및 방식은 외과가 당면하고 있는 여러 가지 문제들 중에서도 그 동안 우리가 관심을 가지지 못했던 중요한 문제라고 생각되며, 과연 현행 수련방식이 사회와 외과학회가 요구하는 높은 수준의 외과전문의를 배출하고 있는가에 대한 반성과 변화 의지가 필요한 시점이라 생각된다. 외과 전공의 교육은 전통적인 도제 방식의 수련 형태를 지난 100년간 유지하여 왔으나, 최근 급속히 발전하는 외과 수술과 환자들의 다양한 요구에 의한 세부 전문의 분야의 활성화와 이에 따른 전임의(fellow) 수련과정이 도입되면서 변화의 필요성이 절실하다. 과거 전공의들은 4년의 전공의 과정을 통하여 제한적이거나 수술의 기회를 가질 수 있었으나, 최소 침습수술이 외과 전 분야에 걸쳐 시행되면서 전공의가 난이도가 높은 수술의 술기를 익힐 수 있는 기회가 전임의에게 넘어가면서 술기 습득의 기회가 줄어들게 되었다.

전통적인 외과 전공의의 수련 과정은 교과서의 내용을 습득하며, 수술실에서 수술을 관찰하고, 병동 회진, 그리고 외래 진료, 수련 기간 중 1-2편의 논문 작성 등에 대해 선배 외과의사 또는 지도전문의에게 지도를 받는 방식이었으며, 전공의 개개인이 실제적인 외과 의사로서의 능력이 향상되는 것과는 무관하게, 시간이 지나면 상위 연차 전공의로 진급하고 있다. 전통 방식에서 전공의의 성취도는 필요한 전공의 수련기간을 이수하는 것, 미리 정해진 일련의 수술을 시행하는 것, 환자 진료에 필요한 의학적 지식의 정도를 전문의 시험을 통해 측정하는 것이었다. 전통적인 방식의 외과 수련을 통해 수련기간 동안 환자 관리를 포함하여 수술 술기 등을 습득하는 방식이 현재까지도 우리나라 외과 수련의 기본 틀로 자리 잡고 있다.

미국의 외과 전공의들은 주당 80시간 초과 근무를 법적으로 할 수 없으며, 이러한 근무시간 제한조치로 인해 과거에 비해 약 20%정도 환자 경험이 감소하게 되었고, 근무 시간이 지난 경우 발생한 응급 상황이나, 밤 근무자(night shift)에게 인수인계 과정에서 충분한 환자 정보의 전달이 이루어지지 않아 환자들이 위험에 빠지는 또 다른 문제점이 제기되고 있다. 우리나라에서는 이와 같은 규정이나 내규도 없이 각 병원의 상황에 따라 근무 형태를 달리하고 있으며, 대한외과학회 수련위원회의 조사에 의하면 법정 휴가를 제대로 실시하지 않는 병원도 많았다. 이런 상황과 열악한 근무환경으로 중도 탈락율이 높아지게 되었다.

전공의 수련 방식의 time-based advancement (기간제 진급)는 전공의 과정을 수료한 전공의들에게 환자 진료에 필요한 최소한의 외과 의사의 자격을 주기에는 부족한 면이 많다. 전공의 개개인의 수련 환경과 능력에 따라 외과의사로서의 업무를 수행하는 능력에 커다란 차이를 보이기 때문이다. 이러한 문제점을 인식한 미국 ACGME(Accreditation Council for Graduate Medical Education: [www.ACGME.org](http://www.ACGME.org))에서는 1999년 전공의 교육에서 업무 수행 능력에 기준한 6가지 역량(competency)을 교육하여야 한다고 발표하였다.

- i) 환자 관리(patient care),
- ii) 의학 지식(medical knowledge),
- iii) 전문가 기질(professionalism),
- iv) 대인 관계 및 대화기술(interpersonal and communication skills),
- v) 환자 진료에 근거한 학습(practice-based learning),
- vi) 환자진료 체계(표준 진료)에 근거한 진료(systems-based practice)

를 통해 전공의가 필요한 역량에 근거한 진급 또는 역량 중심의 외과 전공의교육(competency-based graduate medical education)이 강조되고 있다.

그러나 우리나라 외과 전공의 교육 목표 및 교육 과정 어디에도 외과 전공의의 자격이 피교육자임을 명시한 부분은 없다. 전통적인 도제식 외과 전공의 교육 방식은 명시적인 교육 목표는 제공하고 있으나, 실제적인 전공의들의 외과의사로서의 역량을 지도 전문의들이 평가하는 과정은 생략되어 있다. 또한 환자들의 대형병원 집중 현상과 맞물린 전공의 지원의 편중 현상으로 전공의 수가 충분한 병원에서도 환자 업무 과다로 인한 전공의 피로 누적과 지식 습득의 시간 부족 등이 전공의 교육의 걸림돌이며, 전공의를 충분히 확보하지 못한 병원은 소수의 전공의가 1년차 업무에서부터 수석전공의 업무까지를 모두 수행하여야 하므로 신체적 피로도가 증가하며, 역시 이론적 학습을 할 시간적 여유가 없다. 현재 우리의 상황처럼 환자 관리 업무가 우선시 되는 환경에서는 전공의 교육의 효율성을 기대할 수 없다. 즉, 현 수련 기준은 현실과 동떨어진 기준을 제시하고 있어, 전공의 교육에 실제적인 도움을 제공하지 못하고 있으며, 전공의 평가 제도가 형식적이다. 전문의 시험을 응시하기 위해서는 환자 진료 실적, 수술기록지, 고시응시용 논문 등을 제출해야 하는데, 그 동안의 심사 경험으로는 제출된 자료의 객관성이 결여되어 있고, 관련 학회지들이 논문의 질적 향상을 추구하고 있는 현재의 경향으로 보면 전문의고시 응시용 논문의 질이 많이 떨어지는 현실이다. 즉 전문의고시 응시 자격 조건에 대한 재검토와 상시 관리체계에 대한 올바른 정책이 만들어져야 할 것으로 사료된다.

개선 방향으로 제시하는 것은 (1) 기간제 중심의 전공의 수료 과정을 외국에서 추구하고 있는 역량 중심의 전공의 수련과정으로 개편하여야 한다. 우리나라 외과의사들이 전문의를 취득할 때 반드시 필요한 역량이 무엇이어서 하는 지에 대한 정의가 무엇보다 먼저 필요할 것이다. 이러한 필요 역량을 중심으로 외과 전공의 교육 목표가 재구성되어야 한다. 외과 의사에게 필요한 역량을 정의하는 것은 외과의 원로 의사들과 현재 교육을 담당하고 있는 수련병원의 지도전문의, 전공의들의 합의를 통해 도출하여야 할 것이다. (2) 연차 별 전공의 교육 과정이 전국의 외과 전공의들에게 같은 방식으로 제공되는 통합교육 과정이 마련되고 지속적으로 관리, 개선되어야 하며, 표준화된 환자 증례를 통해 수술과 관련된 의학 지식의 습득, 환자 관리 방법이 제공되어야 한다. 미국은surgical council of resident education(SCORE: [www.surgicalCORE.org](http://www.surgicalCORE.org))의 모델을 제시하고 있다. (3) 전공의 교육 과정을 기본 교육 과정과 심화 과정으로 세분화하여 진행한다. 전공의 1-2년차들은 수술 전 후 환자 관리, 창상 관리 등 외과의사로서의 기본 술기를 익히는 과정을 이수한 후 수술 등 심화 과정으로 진행한다. 외과 기본 교육 과정을 이수 한 후 3년차부터는 외과 세부 전문과목을 이수하는 심화과정(advanced course 또는 elective course)을 도입한다. 연차별 교육 과정을 이수하였는지를 측정할 수 있는 평가 시스템을 개발하여 역량에 기초한 외과 전공의 교육 과정 및 평가 시스템이 확립되어야 한다. ACGME가 제안한 6가지 역량에 기초한 교육 목표의 구체화가 필요하다. 예를 들면 2년차 수료 후 학회 주관의 기본능력 평가, 3년차 수료 후 심화과정에 대한 이해도 평가, 4년차 수료 후 전문의 고시를 실시하는 제도를 도입하여 종합평가하여 전문의 고시 합격 여부를 정하는 것도 한 방법이다. (4) 외과 수련 기준을 상향 조정하고, 현재 각 병원에서 독립적으로 시행되고 있는 외과 전공의 수련 프로그램의 효율성을 평가하여 수련 병원의 자격을 심도있게 관리하고, 해당 주무 부처에서 수련병원의 지정에 절대적인 지표가 될 수 있도록

한다. 수련병원의 자격을 강화하여 외과전문의 수를 적정 수준으로 유지하게 되면 우수한 외과 지원자의 확보와 진료의 질적 향상에 도움이 되리라고 판단된다. 현재 외과의 수련의 부족 사태는 진정한 외과 수련의 부족이라기 보다는 외과 환자관리 인력의 부족이라고 판단된다. 외과 전문의 수급은 사회의 요구에 따라 결정되어야 하며, 절대로 병원의 환자 관리를 위한 값싼 노동력을 보충하려는 의도에서 결정되어서는 안될 것이다. (5) 외과 전공의 수련은 현재 각 병원의 책임하에 이루어지고 있으나, 외과 수련의 질적 향상이 국민 의료 증진에 절대적 필요 조건임을 정부에 인식시켜, 전공의 교육에 필요한 재원을 정부에서 보조하도록 노력한다. (6) 정원 축소의 범위는 학회에서 논의를 거쳐 합의를 이루어야 한다. 또한 서울과 지방의 편중된 외과 전공의 수련의 분포를 해소하기 위한 수련병원 군별 통합제나 전공의 수련의 교육 중심제 변화가 절실히 필요하다.

수련정원 축소방안으로는 첫째, 전공의 수 기준을 비율제로 전환하고, 둘째, 연차별 정원에서 과별 총정원제로 전환하며 셋째, 현 정원의 1/2로 일괄 축소하는 방안과 넷째, 군별 총정원제를 도입하여 지역별로 묶어서 선발한 후 순환 근무하는 방안들이 제시되고 검토되었으면 한다.

교육 수련환경의 개선을 위해서도 법적으로 근무시간을 규정하고 physician assistant 또는 surgeon assistant 제의 정식 도입도 검토되어야 한다.





## 연차별 전공의 고시, 필요한가?

가톨릭대학교 의과대학 외과학교실 / 대한외과학회 고시위원회 간사

이 인 규

### 외과 레지던트의 현 상태

외과의 인력수급에 있어 문제가 되고 있는 현 시점에서 이러한 문제들은 외과에 지원하는 레지던트의 수준의 저하를 가져오고 있다. 과거 외과 지원이 많던 시기에는 경쟁이 있었으므로 성적이 좋고 우수한 레지던트가 많았고 또한 레지던트 정원을 채움으로 충분한 시간이 있어 특별한 교육프로그램이 없이도 레지던트 자체의 자기계발능력이 높고 또한 시간적인 여유가 있었다. 하지만 현시점의 경쟁이 없고 시간적 여유도 없는 이러한 상태는 레지던트의 수준의 하락을 가져왔고 또한, 고년차 레지던트의 능력저하로 인하여 저년차 레지던트 교육능력의 저하를 가져와 지속적인 악순환을 가져오고 있다. 현재 많은 병원에서 전공의를 전문의의 역할 및 당직 등에 있어 값싼 대체 인력으로 사용함에 따라 전공의의 부담이 많아지고 또한, 이러한 과중한 부담으로 전공의가 적절한 교육을 받지 못하는 실정에 있다.

### 외과 주변의 환경

현재의 G세대들은 개인주의 현실주의를 표방하고 있으나 한편으로는 “간지, 엇지” 등의 힘이 들더라도 멋있는 그러한 모습을 바라보고 있다. 외과를 지원한 레지던트의 선택계기를 보면 수술이 좋고 외과의에 대한동경과 생명을 다루는 의사의 자부심으로 외과를 선택하였다고 하였다. 이러한 과거의 외과 모습을 바라보고 있지만 실제적으로는 외과 개원의를 대상으로 한 설문조사에서 77%가 외과를 선택한 것을 후회한다고 답하였고 나머지 20%도 전문과목으로의 전환을 희망한다고 대답하였다. 또한, 외과를 선택한 많은 레지던트의 학생시절, 인턴시절의 위상을 생각하고 실제 병원에서 문제 처리의 능력을 보면 주변에서 외과를 바라보는 시각이 과거 외과가 가졌던 그러한 자부심과 위상을 가질 수 있는 지 의심스러운 수준에 있다.

### 다른 학회 및 학교별 외과의 중간평가 현황

2009년 조사한 24개학회 중 15개의 학회에서 중간평가를 시행하고 있으며 대부분의 과에서 자격시험 이라기보다는 positive feedback에 이용을 하고 있다. 대부분이 1년에 한번 전년차에 시행하고 있는 반면에 응급의학과는 1년에 2회를 시행하였고, 정형외과와 피부과는 1년차를 제외하고 시험을 시행하고 있었다(표 1). 과거 레지던트 지원이 적었던 방사선과나 현재 레지던트 지원이 많은 과들은 이러한 중간평가나 전문의 시험을 체계적으로 잘 시행하고 있는 반면에 현재 문제가 되고 있는 소아과, 산부인과, 흉부외과 등은 이러한 중간평가를 시행하고 않고 있다.

표 1. 학회 별 레지던트 중간 평가 현황

임상과목	시행여부	시행 연차	시행 월
가정의학과	○	○	9
마취과	○	○	9
방사선종양	○	○	9
비뇨기과	○	○	10
성형외과	○	○	7
신경과	○	○	6
영상의학과	○	○	5
응급의학과	○	○	8, 12
이비인후과	○	○	9
재활의학	○	○	5
정신과	○	○	4
진단검사	○	○	10
핵의학과	○	○	8
피부과	○	2,3,4년차	8
정형외과	○	2,3,4년차	5
병리과	X		
산부인과	X		
산업의학과	X		
외과	X		
흉부외과	X		
내과	X		
소아과	X		
신경외과	X		
안과	X		

외과의 중간평가를 위한 실태 및 설문조사에서 27개 병원이 답변을 주었으며 그 중 7개 병원에서 전공의 중간평가를 시행하고 있었으며 나머지 3개 병원을 제외한 모든 병원에서 필요하다고 답변을 하였다. 시행결과에 대해서는 교육지표, 자극제, 근무지 결정, 해외연수기회, 열등전공의의 교육 및 chief 대상제외 등의 방법으로 사용하고 있으며 6개병원이 년 1회 1개 병원이 년 2회를 시행하고 있었다. 시행 연차는 6개병원이 전년차를 1개병원이 1년차를 대상으로 하였으며 시험문제는 10문제에서 100문제를 보고 있었다.

### 중간평가 필요성

외과의 위상이 하락하고 수준이 떨어지고 있으며 더불어 지원 또한 감소하고 있다. 이러한 악순환이 계속되고 있어 연결고리를 끊는 하나의 전환점이 필요하다. 외과학회에서는 전공의 활성화를 위한 TFT, 전공의 연수강좌, 전문의 시험문제 개발을 위한 workshop, 전공의 학습목표 등 여러 노력을 하고 있다. 현재 전공의를 위한 연수강좌를 시행하고 있으나 평가가 없는 교육은 그 효과를 기대할 수 없다. 레지던트 전문의 시험 후 많은 레지던트들이 이러한 공부를 일찍 시작했으면 환자 진료나 자신의 실력

향상에 많은 도움이 되었을 거라는 의견을 제시하기도 한다. 시험이라는 것은 하나의 제도 정착에 많은 도움이 된다. 비록 전공의가 시험 공부할 시간이 없고 중간평가가 새로운 부담감으로 작용할 것이라는 의견이 있지만 이러한 시험을 통해 전공의가 시험을 대비할 수 있는 여건을 만들어 공부하는 분위기를 만들고 또한 시험결과를 통해 전공의 자신 뿐만 아니라 병원 및 대학자체에서도 부족한 점을 인식하여 전공의 교육에 효율성과 필요성을 인식한다는데 도움을 준다. 그러므로 이러한 레지던트 중간평가를 통해 외과수련과정의 학습목표를 달성하고 외과레지던트로 하여금 공부할 시간과 계기를 마련하여 레지던트의 수준 향상을 도모하며, 병원 및 대학에서는 교육의 자료로 사용하며 교육의 필요성에 대한 책임감을 느끼게 하는 계기가 될 것으로 생각된다. 더 나아가 이러한 시험제도는 외과 영역의 확대를 위해 하나의 기본 자료가 될 것이며 대외적으로는 외과자체의 자정 노력으로 인식되어 외부의 지원의 근거가 될 것이다. 무엇보다도 외과 악순환의 연결고리를 끊는 하나의 전환점이 될 것으로 생각된다.



## 바람직한 외과 학생 교육의 방향

강원대학교 의학전문대학원 외과학교실

노 예 린

통합교육으로의 교육과정 변화, 의사국가고시에의 진료수행평가 도입 등 최근 의학교육은 많은 변화를 보이고 있다. 또한 학생인턴제의 도입도 조심스럽게 거론되고 있다. 외과학 또한 이러한 변화에 발맞추어 보다 체계적인 교육 체계의 정립이 필요한 시점이다. 이에 저자는 학생인턴 제도와 최근 이슈가 되고 있는 환자안전에 대해 알아보고, 외국 사례와 함께 향후 바람직한 외과교육의 방향을 제안해보고자 한다.

학생인턴제란 4학년 학생들을 대상으로 상급자의 감독 하에 입원환자를 직접 책임을 지고 진료하는 집중 심화 과정이다. 이 과정을 통해 학생들은 매일매일의 진료에 필요한 실제 업무 수행 술기를 습득하는 것을 목표로 한다. 학생인턴은 진료의 책임을 지며, 처치명령을 내리고, 실제 환자를 진료한다. 학생인턴 업무를 안전하게 수행하기 위해서는 단순한 술기나 병력청취 기술 외에도 의사소통기술, 환자안전에 대한 이해 및 사고 시 즉각적인 보고, 지식을 적용하고 수행하는 능력 등 다양한 역량이 필요하다.

환자안전은 1999년 미국 institute of medicine에서 'To err is human'이라는 보고서를 내면서 전세계적으로 주의를 기울이게 되었다. 환자안전을 위해서는 환자 중심 진료, 팀워크, 근거중심 진료, 질 향상, 정보 사용 등에 대해 체계적인 교육이 이루어지기를 권장하고 있다. 학생들은 의료진으로서의 책임감을 가지고, 질병의 과정과 병원 밖 환자 경험까지 이해하여야 한다. 의사소통 기술과 함께 팀워크와 리더십을 갖추어야 하며, 윤리적인 행동을 할 수 있어야 한다. 의료 실수의 흔한 원인을 알아, 의료실수 상황을 빨리 발견하고 보고할 수 있어야 한다. 더 나아가 근거 있는 자료를 이용하여 평생 학습하고 자기관리를 철저히 할 수 있어야 한다.

외국의 사례에서는 사고력 교육과 실습 교육을 강화하고 직업전문성 교육을 실용적으로 확대 구성하고 있는 것을 볼 수 있다. 또한 직종간 교육을 통해 팀워크와 리더십 능력을 향상시키며, 평가 제도 또한 수행평가 영역을 확대 발전하고 있다.

의학교육의 발전 방향에 발맞추어가기 위해서는 첫째, 교육과정이 변화하게 된 이유와 그 과정에 대해 이해하여야 한다. 둘째, 학생인턴제가 도입될 것에 대비하여, 보다 체계적인 교육 제도의 준비가 필요하다. 외과영역에서는 수술 전후 환자관리나 수술 합병증, 수액과 전해질 관리, 수혈 등 기본적인 외과 총론 영역이 강조되어 교육되어야 한다. 외과실습이 확대되어야 하며, 외과 학습목표 또한 통합교육과정, 임상실습과정, 학생인턴과정으로 나누어 세분화되어야 한다. 셋째, 환자안전 관점에서 교육이 진행되어야 한다. 안전한 술기 수행과 실수 발생 시 대처방안에 대한 교육이 이루어져야 하며, 외과 영역에서의 전문직업성 교육이 함께 되어야 한다. 넷째, 실기시험에 대비하는 데에도 외과의 역할이 크다. 실기시험의 평가목표를 이해하고 효과적인 교수학습방법과 평가방법을 익혀야 한다. 다섯째, 단순한 지식 암기나 술기 실습이 아니라, 외과 영역에서 필요한 사고력과 의사결정 능력을 학생들에게 교육시켜야 한다. 여섯째, 이러한 일들을 하기 위해서는 교육 영역에서도 다양한 교수개발 워크숍에 참석하여 자기계발을 하여야 한다. 일곱째, 학생 교육에는 전공의도 참여하는 바, 전공의의 교수법 개발에도 힘써

야 한다.

외과의사는 수술과 진료의 업무 부담이 다른 과에 비해 클 수 있으나, 안전한 술기 수행의 중요성 또한 다른 과에 비해 큰 점을 생각할 때 학생 교육에서의 역할이 매우 크다 하겠다. 학회 차원에서 교수들이 학생교육에 관심을 가질 수 있도록 하는 다양한 지원책이 필요하다.

**NEW SPIRITS IN SURGEONS  
KEEP-UP STANDARD OF SURGERY**



**외과 교육수련 개선을 위한 워크숍**

인 쇄 2010년 5월 12일  
발 행 2010년 5월 14일

**발행처** 대한외과학회  
서울 중구 중림동 355번지  
브라운스톤서울 101-3304호  
Tel: 02-797-1219, 1220  
Fax: 02-790-4081  
Homepage: <http://www.surgery.or.kr>  
E-mail: [surgery@kams.or.kr](mailto:surgery@kams.or.kr)

**인쇄처** 펜타이드(PentAid)  
서울시 중구 필동 3가 25-1  
새움빌딩 2층  
Tel: 02-2267-2296, 2298  
Fax: 02-2267-2095  
E-mail: [aid@pentaid.com](mailto:aid@pentaid.com)