

## 미국약사교육제도에 대한 고찰 (Review on the Clinical Pharmacy Education System in U.S.)

임성실 · 최혜진 · 최경업  
삼성서울병원 약제부

### I. 서 론

약학교육에 있어 특히 임상교육을 강조하고 있는 미국은 교육체계의 확립으로 약사의 주도에 의한 환자치료에 있어 상당히 그 실효를 거두고 있다. 이러한 교육적 체계의 기반은 수십년간의 시도와 수정 및 보완에 의해 마련된 것으로, 현재 미국 약학계에서는 약료(Pharmaceutical Care) 실현을 통한 올바른 환자의 관리가 가능함으로써, 국민복지의 질적향상과 의료비의 대폭적인 절감을 가져왔다. 이런 미국약학계의 좋은 결과에 따라 최근 한국의 약학계에서도 환자의 보다 높은 질적 치료수준의 향상을 위해, 약사주도의 올바른 약료실현을 위한 약사직능의 전문화를 강조한 실무교육의 중요성이 대두되고 있다.

특히 전문약사의 제도 및 의약분업화의 필요성을 강조한 최근의 정부취지와 함께, 현재 국내에서도 각계의 뜻있는 여러분들께서 기존의 국내 기초약학 중심교육과 함께 추가적으로 임상교육을 강조하는 교육적기틀을 마련하려는 움직임이 일고 있으며, 이미 많은 곳에서 실습교육이 강화된 여러강좌가 개설되어 임상약학을 구현하려고 노력하고 있다. 그러나, 그 의욕과 노력에도 불구하고 과거 임상약학이라는 개념과 체계적인 교육프로그램이 확립되어 있지 않았던 시기에 교육을 받았던 병원 및 개국약사들은 이러한 거대한 조류에 대응하기 어려운 현실에 놓여있다. 특히 인구의 고령화로 인해 국민보건복지를 위한 약사들의 기능은 앞으로 더욱 중요할것으로 생각되며, 약대교육인 기초학분탐구교육과 더불어 각환자에게 적절히 대응할 수 있는 임상교육의 접목이 그 어느때 보다도 더욱 요구되고 있다.

이에 국내의 약학계에서 국내 여러대학과 학회를 중심으로 실시되고 있는 현직약사들의 재교육을 위한 임상약학교육은 국내의 많은 약사들로부터 상당한 호응과 지원을 얻고 있으나, 교육의 질(quality)과 통일성에 많은 혼돈이 일고 있으며, 이런 혼돈과 교육방향

제시의 불확실성은 앞으로 한국의 임상약학 실현에 많은 어려움을 야기하리라 생각된다. 특히 일부 대학 및 병원, 학회에서 주관하고 있는 임상교육들은 주관하는 기관에 따라 그 형식 및 내용들이 각기 다르며 이런 제도적 체계에 대한 일관성 부족으로 때로는 본래 뜻한 의도와는 다르게 진행되는 경우가 많다. 현재 국내의 약학계는 미국의 약학교육에서 강조하는 환자의 약물치료시에 각각의 환자에 적합하도록, 다르게 계획되도록 강조하는 임상약학교육을 받아들이려고 노력하고, 설사 여러곳에서 이런 임상교육이 진행되고 있다고 하더라도, 국내 어디에서나 통일된 제도적 체계에서 임상교육을 받은자들에 대한 자격 및 실력을 이해하고 인정해 줄 만한 뚜렷한 공신력에 근거한 제도적 보장이 없는 실정으로 자칫하면 용어사용의 남용이 될 확률이 높으며 어렵게 시작된 약학계의 임상교육에 커다란 걸림돌이 될 우려가 있다.

따라서 현시점에서 임상약학교육의 선구자들이 모두 같이하여 한국 임상약학계를 이끌어 갈 일꾼들의 양성에 필요한 통일성 있고 공신력있는 제도적 기반을 마련하기 위하여 후학양성이 시급함을 감히 강조하며, 참고로 현재 세계에서 임상약학이 가장 잘 실행되고 있는 미국의 약학대학생 및 약사를 위한 임상교육제도와 훈련과정을 살펴보고자 한다.

### II. 본 론

#### 1. 미국 약학제도

미국의 약학대학이 정식적으로 인정받기 위해서는 The American Council on Pharmaceutical Education의 승인을 받아야 하며, The American Association of Colleges of Pharmacy의 구성원이 되어야 한다. 현재 미국 약학대학에서 제공되는 학제는 졸업후 취득하는 professional degree에 따라서 크게 1) 학사과정(B.S.)만을 제공하는 대학 2) Pharm.D.만을 제공하는 대학, 그리고 3) 학사과정(B.S.)과 Pharm.D.과정을 별도로

유지하여 학사과정 취득후 2-3년간의 Pharm.D.과정을 마친 다음(반드시 5년안에 완수) 학위를 수여하는 제도로 나뉜다. 어떤 제도를 선택하든지, 학부과정(B.S.) 및 Pharm.D.과정 모두는 기초학문교육과 임상교육이 함께 진행되고 있는데, 학사과정의 임상교육에 있어서는 기본적인 임상약학 기능을 수행할 수 있는 약학 실무자의 양성에 필요한 이론교육인 임상약학업무, 병태생리학, 임상약동학, 임상치료학, 의약정보, 약물상호작용 및 부작용, 임상병리학 등 다양한 임상교육이론과 실습교육인 externship과 clerkship을 제공하며, Pharm.D.과정의 경우에는 위에서 언급한 교육과정에다 더욱 심도높은 임상적 이론 및 실습교육이 추가되는 것이다. 그러나 졸업후 취득한 학위들(B.S. 또는 Pharm.D.)이 단순히 약사자격증을 의미하는 것은 아니며, 약사면허증을 획득하기 위해서는 주법과 연방정부법에 따라서 다소의 차이점이 있지만 B.S. 또는 Pharm.D.취득 및 요구된 실습경험과정(required practical experience)을 완성한 18세 이상의 건강한 정신력 소유자로서 Pharmacy Board Examination을 통과해야 한다.

## 2. 미국의 임상약학에서 실습교육의 변천사

현존하는 미국 임상약학의 약대생과 약사를 위한 실습교육을 이해하기 위해서는 우선 약학계의 실습교육 변천사를 이해해야 한다. 현재 미국의 약학계에서 사용 중인 'residency'라는 용어는 본래는 1930년대 초에 'internship'이라는 용어에서 시작되었으며, 최초로 병원약국에서 전반적인 약국경영에 관한 실무에 대한 약사들의 수련교육이었다. 그후 이것이 시대적 요구와 필요성에 의해 다음과 같이 오늘날 여러 형태의 실습 및 수련제도로 정착되었던 것이다.

① The first nonacademic residency program은 Harvey A.K. Whitney에 의해 1930년대 초에 Michigan 대학병원에서 시작되었다.

② 그후 10년후에 첫 residency program은 정규 graduate 과정으로 전환되었다.

③ 1948년에 이들 residency program은 결국 'internship'이라는 정의와 함께 'pharmacy internships in hospital의 standards(기준)'를 확립시킨 ASHP(the American Society of Hospital Pharmacists)를 발족시키게 되었다. 또한 internship은 nonacademic과 academic으로 분리되었는데, nonacademic internship은 일정기간 동안에 실습병원에서 이루어지는 training이고 academic internship은 일정기간 동안의 실습병원 수련

과 함께 승인된 약학대학원에서의 수강으로 구성되며 후에 Master of Science학위를 얻게 된다.

'internship': "a period of organized training in an accredited hospital pharmacy under the direction and supervision of personnel qualified to offer such training".

④ 1962년에는 ASHP는 'residency in hospital pharmacy'의 기준 및 승인에 관한 과정을 확립하였다. 이로 인해 'internship' 용어가 'residency' 용어로 전환되어 사용되었다.

'residency': "a postgraduate program of organized training in an accredited hospital pharmacy under the direction and supervision of personnel qualified to offer such training".

⑤ 1970년대 초에는 임상영역(clinical practice)에 까지 다양한 residency program이 개발되었으며 이것은 1980년대의 clinical pharmacy와 specialized residency training에 대한 기준을 확립시키게 되었다.

⑥ 1978년에 ASHP research and education foundation은 'clinical fellowship'정의와 함께 발족하였는데 정의는 다음과 같다.

'Clinical fellowship': "a directed, but highly individualized program that emphasizes research. The focus of a pharmacy fellowship is to develop the participant's(the fellow's) ability to conduct research in his or her area of specialization".

⑦ 1981년에는 19분야에서 58개의 fellowship site가 존재하게 되었는데 이중 2/3는 대부분이 3년 이내의 program이며, 이중 가장 오래된 것은 9년 이내에 설립된 것이다.

⑧ 1985년에는 resident의 수련(training)이라는 의미에 다가 preceptor에 의한 "교육방향이 지도되고(directed)", "실습위주(practice oriented)의 교육"이라는 개념이 도입되었으며 결국 이것은 residency program에 의해 약학에 있어 특별분야에 있어서 전문적인 교육이 가능토록 하였다.

ASHP는 1985년도부터 'annual directory of ASHP-accredited residency program'을 발간하였는데, 1985년도에는 'residency'의 정의에 맞게 구성된 184개의 residency program이 존재하였다. 또한 ACCP도 회원들에게 제공하는 residency와 fellowship program list를 매년 발간하였는데, 1985년도에 ACCP에 의해 보고된것은 51개의 residency와 83개의 fellowship이었다.

⑨ 1986년에는 APHA에 의해 개국약국 약사들을 위

한 residency program에 필요한 사항집을 정하여 발표하였으며, ACA는 개국약국 residency의 승인을 얻기 위한 안내서(guideline)를 제정하여 공표하였다. 이것은 결국 institutional pharmacy practice에서의 임상적 수련의 가능성에 대한 신뢰도를 증가시키게 되었으며 1970년대에 발족된 research-oriented program(일반적으로 fellowship이라고 칭함)들이 각각의 약학대학에서 성행되도록 하는 역할을 하게 되었다.

1986년에는 115개의 fellowship program이 보고되었으며 이중 9개 분야에서 12개의 clinical fellowship만이 ASHP research and education foundation에 의해 스폰서받고 있다.

1986년에는 또한 residency와 fellowship에 관한 용어의 사용에 있어 지원자들의 program 성격과학과 구분에 대한 확실성의 부족으로 인해 program의 지원에 있어 지원자들의 잘못된 인식과 정보로 인해 그릇된 선택이 가능하므로, 정의에 대한 교정이 필요하다는 의견들이 야기되었으며, 결국은 ASHP를 비롯한 다른 6개의 국가적 약학모임회들이 모두 모여 residency와 fellowship을 정의하는데 있어 '용어정의'에 의한 통일성을 의논 결정하게 되었다. 비록 이때의 정의가 현재의 모든 residency와 fellowship을 정확히 이해시키며 포괄할 수는 없지만 어느정도의 개념과학과 성격을 구분시키는 계기가 되었다.

### 3. 미국 임상약학관련 실습교육제도

국내의학계에서 이미 인턴제도나 학부학생들의 실습제도 같은 것이 마련되어 현재에 체계적으로 학생 및 수련의들을 관리하고 있는 것처럼, 미국의 약학계에서는 다양한 실습교육 제도가 체계적으로 마련되어 진행중에 있다. 또한 제공되는 실습교육제도에 따라서 약사 또는 임상약학전문가 양성에 필요한 curriculum 구성내용과 학생들의 자격요건, 또한 교육을 담당할 preceptor의 조건등과 같은 여러 제도적 장치가 체계적으로 정리 준비되어 재학중이나 졸업후에도 철저한 임상약학에 대한 교육과 연구가 진행되도록 하고 있다. 이런 미국의 임상약학을 위한 실습교육제도에는 externship, clerkship, rotation, internship, residency, fellowship이 있는데, 미국내에서는 어느정도 교육체계가 통일성있고 공신력이 있는 상태로 각각의 과정을 통하여 학생 또는 약사(B.S. 또는 post-doctorial)들이 환자중심의 약물치료에 대한 이론교육과 실무교육을 통해, 실력을 착실히 쌓아가고 있으며 또한 이런 추가적 실습교육들이 성공적으로 끝난후에는

여기에 상응하는 사회적 혜택(예로, 전문약사의 명칭과 함께 보다 나은 보수와 작업환경)이 보장되고 있다.

환자들의 합리적인 약물학적 치료에는 약사들의 올바른 직능적 수행이 필요한데, 이를 위해서 미국의 임상약학교육은 학교에서 지금까지 행해진 이론교육과 함께 이론교육의 임상적 적용을 위한 실습교육을 병행하고 있다. 미국의 경우에도, 약학대학의 이론교육은 학교의 curriculum에 따라 강사에 의한 강의와 시험에 따라 진행되므로 미국의 경우 다수의 임상약학 강좌가 더 많이 개설된 것 이외에는 의미해석에 있어서, 미국이나 한국의 경우 별다른 이해의 필요와 혼동이 초래되지 않으나, 실습교육은 미국의 약학사 변천에 따라서 수십년 동안에 그 뜻과 성격이 상당히 변화되었으므로, 현재에는 프로그램의 성격과 과정이수에 필요한 요구사항들의 이해에 있어서 많은 혼돈과 함께 일부의 용어가 잘못 사용되는 경우가 많다. 따라서 미국의 임상약학을 올바르게 이해하기 위해서는 현존하는 그들의 임상약학 실습교육들인 externship, clerkship, rotation, internship, residency, fellowship과 전문약사양성제도인 BCPS(Board Certified Pharmacotherapy Specialist)를 올바르게 이해하는 것이 급선무일 것으로 생각되며, 결국은 이들제도에 대한 올바른 이해가 한국의 임상약학교육의 많은 발전에 이바지할수 있으리라 생각된다.

#### (1) Externship

Externship은 크게 병원약국을 위한 프로그램과 개국약국을 위한 프로그램으로 나뉘어 지는데, 반드시 학교의 지도아래 해당실습기관의 preceptor에 의한 실습교육으로, degree와 license 취득을 위해서는 필수적으로 이수해야 한다. 이 실습과정의 목적은 약학대학에서 요구하는 전반적인 이론교육의 완성후에, 졸업 후 약국에서 약사로서의 기능과 약국업무의 특징 및 전반적인 업무과업을 할수 있도록 지도함으로써 후에 일반약사로서의 기능을 익히도록 구성된다. 또한 모든 학생들은 반드시 실습시작 전에 주정부의 허가(소정의 양식과 fee 지불후 취득되는 Extern 또는 Intern certificate)를 얻어야 한다.

#### (2) Clerkship

Clerkship은 학교에서 요구한 externship의 완결후에 필수적으로 이수해야 되는 on-site learning 실습교육으로써, 학생들이 병원과 개국 약국을 위한 프로그램인 externship을 통해서 습득한 전반적인 약무 경험

을 바탕으로 하여, 상호 연관된 다른 의료기술진들의 활용과 함께 환자중심적인 약무(Patient-oriented Pharmacy)에 대한 기술적개발과 경험에 그 목적이 있다. 특히 이 실습교육에서 강조하는 것은 환자치료 및 관리에 있어서 다른 의료진과의 활용과 접촉, 약물치료 시에 필요한 monitoring, 환자면담법과 counseling, 의 약정보등에 관한 경험을 바탕으로 적절한 약물사용과 치료에 필요한 문제해결 훈련이며, 졸업후 일반약사로서의 올바른 직능 수행과 또한 직접적인 약물치료에 있어서 과정의 심도 및 요구시간에 따라서 B.S. candidate를 위한 과정과 Pharm.D. candidate를 위한 과정이 있다. 결론적으로 환자의 직접적인 약물치료에 있어 약사로서 올바른 직능수행을 할 수 있는 일반약사 또는 임상약사의 양성에 그 목적이 있는데, 반드시 실습시작 전에 주정부의 허가(소정의 양식과 fee 지불 후 취득되는 Extern certificate)를 얻어야 한다.

### (3) Rotation

Rotation은 Pharm.D.과정의 일부로서 B.S.취득시 필요한 externship, clerkship의 완수후에 받는 실습교육으로, 필수적으로 꼭 완수해야 하는 과목들과 학생들의 관심과 진로에 따른 선택과목으로 나뉘어 지는 등, 프로그램의 구성이 매우 다양하다. 이 실습교육은 성격에 있어서는 clerkship과 상당히 비슷하며, 학교에 따라서는 clerkship이라는 명칭아래 사용되기도 한다. 즉, 이해하기 쉽게 말하면 필수실습과목의 이수와 함께 진로에 대한 학생들의 관심방향을 최대한 반영한 Pharm.D. candidate를 위한 clerkship인데, 반드시 실습시작 전에 주정부의 허가(소정의 양식과 fee 지불 후 취득되는 Extern certificate)를 얻어야 한다.

### (4) Internship

Internship은 학교에서 졸업을 위해 요구되는 실습과목이 아니며, 학교의 지도없이도, 단지 실습기관의 RPh(일반 약사: Registered Pharmacist)의 supervision 아래서 행해질 수 있는 것으로써, 졸업전이나 후에 모두 가능하다. 즉 졸업후에 행해지는 internship은 해당 주(州: state)의 약사고시를 치루기 위해, 주에서 요구하는 실습시간을 보충하기 위한 것이며, 졸업전인 재학시하는 약무경험의 습득과 함께 돈을 벌수 있는 아르바이트 개념의 internship으로 나눌수 있다. 이 실습은 학교로부터의 통제나 요구조건 없이도 일정한 주정부의 허가(소정의 양식과 fee지불후 취득한 intern certificate)를 얻은후에는 주에서 허가 받은 개국 및

병원약국, 제약회사, 대학연구실 및 연구소에서 약사 책임하에 조제, 제제 및 다양한 약무경험을 쌓는 것으로, 실습업무에 대한 댓가도 지불받는다. 코스의 성격에 있어서는 externship과 비슷하며, 약학대학 재학시에는 extern certificate으로도 해당 주에서 허가한 실습기관만 있으면 internship이 가능하다. 또한 때에 따라서는 他州로의 이전시, 이주한 州에서의 약사면허를 취득할때 추가적으로 요구되는 실습시간을 채우기 위해 본래 거주하던 州에서 인정했던 clerkship과 externship시간의 계산후 부족된 시간을 보충하기 위해 internship을 하기도 하는데 이때는 반드시 면허를 얻기위한 州로부터의 intern certificate를 취득해야 한다. 또한 internship은 현재 약사 자격이 없는 자로서(과거에 비록 타주에서 약사 자격증이 있다가 박탈당한 경우라도) 해당 州에서 요구하는 법령에 저촉되지 않을 경우에는, 해당 州에 intern으로 등록한 후 일정자격 요건에 맞으면 새로이 약사고시에 응시가 가능하다.

### (5) Residency

Residency를 정확히 이해 하기 위해서는 먼저 미국의 임상약학의 변천사를 이해하여야 한다. 왜냐하면 현재의 residency는 본래 1930년대 초기에 처음으로 'internship'이라는 명칭아래서 시작되어 1962년에 ASHP (American Society of Hospital Pharmacists)에 의해 'residency'로 재명칭되어 현재에 이른 것으로, 현재 통용되고 있는 residency에 대해 살펴보기로 하겠다. Residency는 'an organized, directed, postgraduated training program in a defined area of pharmacy practice'로 정의에서 나타난 것처럼, 주로 졸업한 약사들(B.S. 또는 Pharm.D.를 취득한 약사들)이 약학의 한 특별분야에서 해당분야에 대한 진보적이고 강도높은 전문적 실무지식과 경영능력에 관한 집중적인 훈련을 위해 마련되었다. Residency는 포괄적인 약무에 관한 상호 관련있는 경험뿐만 아니라, 보다 심도있고 진보적이며 발전된 기술과 지식을 습득할 수 있도록 교육함으로써, 결국 환자의 최적약물치료를 위해 약사로서 새롭고 발전된 약무를 개념화와 실무화를 시킬 수 있는 능력을 양성시키는데 그 목적이 있다. 즉, 한분야에 대해 계속적으로 상당한 일치성을 갖는 훈련을 요구함으로써, 성공적으로 program을 완성한 resident는 그 분야에 대해 보다 전문성을 소지하게 되는 것이다. 현재는 주로 Pharm.D.를 취득한 약사들이 1983년부터 ACCP(American College of Clinical Pharmacy)에서 제공하는 directory에 의해 이수하고자 하는 residency

program을 선택한후, matching program을 통해서 이루어 지거나, 또는 개인적으로 관심있는 기관(단, residency정의에 의해 program을 제공할 수 있고, 또한 resident를 올바르게 수련 및 관리할 수 있는 기관에 한함)에 직접적으로 응시하는 경우가 있는데, 두경우 모두 응시한 약사(resident)와 preceptor 및 program 제공기관의 상호타협과 인터뷰 및 일정양식에 의해서 결정된다. 기간은 주로 12개월 또는 그 이상으로 각각의 resident는 일정자격을 가진 practitioner-preceptor에 의해 계약된 기간동안 1:1로 밀접하게 수련을 받게되며 평가된다. Residency는 entry-level degree(예로 B. S. in Pharmacy) 취득후 실무에 종사중인 residency program에 관심있는 약사라면 누구나 응시가 가능하나, 대부분은 Pharm.D.과정의 완성후(complete all formal academic education)에 응시하는 것을 권장하며 현재 이것이 통례이다. 현재 미국, 캐나다, 스코틀랜드 등에 존재되는 residency program은 ASHP 또는 ACCP에 의해 승인된 것과 승인 받지 못한 것으로 나누어 지는데 승인받지 못한다고 하여 제공하는 program이 훌륭하지 못하다고는 할 수 없으며, 단지 해당 residency program 완료후 프로그램을 제공한 각 해당기관에서 주어지는 수수료중에 ASHP 또는 ACCP 승인 program인가를 명시하는 점이 다를 뿐이다. 1997년도 ACCP의 directory에서 제공되는 residency program의 분야는 총 234개(ASHP로부터 승인된 것과 승인되지 못한 것까지 모두 합해서)이며 pharmacy practice, infectious disease, critical care의 분야가 가장 많으며 새로이 pharmacoeconomics와 outcomes가 새로이 부상중에 있다. 참고로 현재 지원이 가능한 residency program은 다음과 같으며, 이밖에도 ACCP 또는 ASHP에 의해 승인이 되지 않았더라도 약부와 연관되는 기관에서 일정한 조건(a consensus conference of pharmacy organizations에 의해 확립된 a standardized

definition)에 해당한다면, 언제든지 좀더 다양한 약학 residency program을 개발하여 제공할 수 있다. 현재 resident의 payment는 년봉 \$18,000-36,000(평균 26,240) 수준으로 현직에 종사하는 일반약사 salary(\$4,500-6,000이상)에 비해 작으나 성공적인 program의 이수 후에는 임상 및 전문약사로서 보다는은 혜택이 보장된다.

- a) 현재 운영중인 residency program의 분야: <표 1>
- b) Residency의 종류에는 hospital pharmacy, clinical pharmacy, specialized residency program등이 있다.

c) 다음의 national pharmacy organizations은 1986년에 residency와 fellowship에 대한 정의를 만들었으며 같은해인 1986년 12월에 ACCP에 의해 승인되었다.

- AACP: American Association of College of Pharmacy
- ACA: American College for Apothecaries
- ACCP: American College of Clinical Pharmacy
- APhA: American Pharmaceutical Association
- ASHP: American Society of Hospital Pharmacists
- ASCP: American Sources Consultant Pharmacists
- NARD: National Association of Retail Druggists

(6)Fellowship

Fellowship은 역시 1986년도의 국가적인 7개의 약학협회(National Pharmacy Organizations in U.S.)의 모임에 의해 제정된 "a directed, highly individualized, postgraduate program designed to prepare the participant to become an independent researcher."로 정의에 의거해서 마련된 과정으로 'Guidelines for Clinical Fellowship Training Program' <표 2>을 반드시 준수해야 하며, research-preceptor에 의한 졸업한 약사들(fellow)을 위해 치밀하게 준비된 개인적인 해당분야

<표 1>

Administration	Ambulatory care	Cardiology
Community Pharmacy	Critical Care	Drug Information
Emergency Medicine	Family Medicine	Geriatrics
Hospital Pharmacy	Infectious Disease	Internal Medicine
Management Care	Nephrology	Nuclear Pharmacy
Nutrition	Oncology	Pain Management
Pediatrics	Pharmacoeconomics	Pharmacokinetics
Pharmacotherapy	Pharmacy Practice	Psychopharmacy
Toxicology	Transplantation	기타 등등

<표 2>

Guidelines for Clinical Fellowship	Peer Review of Fellowships
Fellowship 또는 residency 프로그램 응시자가, practice를 강조하는 residency program인지 또는 research를 강조하는 fellowship program인지를 구분하기 쉽도록 개발된 안내서로써 training program requirements, preceptor qualifications, fellowship applicant requirement, fellowship experiences에 대해 명시하고 있으며, 이것은 또한 preceptor가 fellow를 training하는데 많은 도움을 준다.	현존하는 114개 fellowship programs중에서 프로그램을 제공하는 해당기관이 review를 신청한 후에 the Fellowship Review Committee가 ACCP Guidelines for Research Fellowship Training Program에 맞는지 평가하고 만일 기준에 합격되었을 경우, Peer Review of Fellowships이라고 명하는데, 현재는 15개 programs만이 여기에 해당된다.

의 실습 및 이론교육에 대한 수련을 통하여 과학적 연구과정에 있어서 개념화, 계획화, 구성화, 연구보고서 작성화를 하는데 있어 전문인이 될 수 있도록 훈련시키는데 목표를 두었다. 즉, 성공적으로 fellowship을 끝마친 fellow는 후에 주요 investigator로서 후에 약학에 관련된 각종연구를 개발시키고 발전시키는데 있어 독립적인 개체로서의 능력을 충분히 발휘할 수 있도록 수련시키는 것이다. 대부분의 Fellowship 기간은 주로 12-24개월로 1997년에 114개의 program에 선택 및 지원이 가능한데, fellow에게 지불되는 비용은 년봉 \$19,500-33,500(평균 25,263)으로 resident의 salary와 마찬가지로 작으나, 성공적으로 fellowship을 완성한 후에는 많은 혜택이 기다리고 있다. Fellowship은 또한 비록 국가적인 7개의 약학협회에 의해 동의가 있었다 할지라도 양과 질적의 다양성을 걱정하여 제작된 fellowship program <표 2>과 preceptor에 대한 Voluntary Peer Review Process를 ACCP Fellowship Review Committee에 의해 실시함으로써 program에 대한 질적향상을 꾀하고 있다.

**4. BCPS (Board Certified Pharmacotherapy Specialist)**

지금까지 3에서 설명한 실습교육제도들이 현존하는 미국 임상약학계에서 진행중인 약대생과 약사들을 위한 모든 실습교육제도들이다. 이들 교육들의 완성정도에 따라서 비로소 일반약사(Registered Pharmacist) 또는 임상약사(Clinical Pharmacist), 전문약사(Clinical Pharmacist in Specialized Area)로서 탄생되며, 약사의 직능을 자신의 위치에 적합하게 수행할 수 있는 것이다. 현재 일반적으로 약사들에게 통용되는 명칭을 분류해 보면, clerkship 및 externship을 거친후 B.S. in Pharmacy를 취득한 약사의 경우에는 '일반약사'로, Pharm.D.취득을 하거나 1년 정도의 Residency in General Area를 끝마친 경우에는 '임상약사'로서 불리어지며, 임상약사가 추가

로 1년간의 Residency in Specialized Area를 수료한 경우에 '전문약사'로 불리어지고 있다.

또한 미국에서 현재 일반화되어 있지는 않으나, 약사들의 많은 관심을 불러 일으키고 있는 BCPS (Board Certified Pharmacotherapy Specialist)라는 제도가 있는데, 이 제도는 현재 '전문약사'로서 활동하고 있는 약사들이 그동안 자신이 활동해왔던 분야 또는 residency를 끝마친 분야에서 보다 진보적인 자기개발 및 해당분야에서의 발전을 위한 실력평가를 위해 존재되는 제도이다. 이 제도는 지금까지 언급했던 실습교육제도가 아니라, 단지 전문약사로서 일하고 있는 분야에서 좀더 실력을 쌓아가기 위해 스스로의 경험과 교육을 통해서 자신의 실력을 평가하는 제도(BCPS) 및 수료증(BPS)을 의미한다. 좀더 자세히 설명해 보면, BCPS(Board Certified Pharmacotherapy Specialist)란 자신이 '전문약사'로서 선택했거나 종사중인 해당 분야에 대한 3가지 영역에 관한 평가를 통해, 해당분야에서의 지식수준과 업무수행능력을 평가하는 시험 제도로, 이시험에 응시하기 위해서는 ACPE에서 인정하는 약학대학 졸업자(반드시 Pharm.D. 소지자)로서 현재 약사자격증과 함께 현직에 종사중이며, pharmacy residency 또는 fellowship program을 이수했거나, 또는 최소한 약물치료학분야에서 5년 이상의 환자 진료활동을 한 약사에 한한다. 시험은 해당 연관성 있는 각환자에게 가장 적합한 약물요법의 계획 및 실행과 monitoring에 필요한 정보수집 및 해독의 능력에 대한 평가하는 제1영역과 각종 의약품현의 검색 및 평가와 연구수행 능력에 관해 평가하는 제2영역, 그리고 약물치료를 최적화하기 위한 다른 의료진과의 상호능력에 관해 평가하는 제3영역으로 구성된다. 이 시험에 성공적으로 합격하면 BCPS(Board Certified Pharmacotherapy Specialist)라는 칭호를 갖게 되는데, 이 칭호는 현존하는 미국의 임상약학분야에서 가장 전문성을 가진 임상약사를 상징하는 것으로 해당약학

분야에서 전문가임을 자타가 인정하나 아직은 실제 미국의 임상약학계에 거의 보편화되지 않았다.

### III. 결 론

미국에서 현재 실행중인 약대생과 약사를 위한 실습교육들은 모두 시작전에 반드시 주약학회로부터 허가를 얻은후에 행해지며 교육의 목표로는 학교에서 배운 전반적인 약학에 관한 이론교육을 각환자에게 적절히 접목시킬 수 있는 능력을 길러 약물치료의 최적화를 구현하는 살아있는 임상약학 교육에 있으며, 이를 위해 보다 진보적이고 전문성을 띤 임상 실무교육을 내용 및 수련기간에 따라 단계별로 나누어서 교육을 실시함으로써, 약사직능의 계층화(일반약사, 임상약사, 전문약사)와 임상교육을 실현시키어, 현재 국민보건과 복지 향상에 상당히 실효를 거두고 있다. 즉, 지금까지 미국 임상약학의 실습교육 변천사와 함께 설명한 모든과정은 일반약사, 임상약사 또는 전문약사가 되기위한 실습교육과정으로써, 이 모든 과정을 거친후에야 비로소 약사들은 약사로서, 환자의 약물치료 또는 주제적인 연구가로서 어느정도 실력을 갖추게 된다. 즉, 학교에서 또는 실습중에 배운 이론적지식을 상호관련성 있는 다른 의료진과 함께 상호협조하여 실제의 환자치료에 적합하게 적용시킬수 있는 clinical pharmacist가 되거나, 또는 독립적으로 임상연구를 개발시킬 수 있는 researcher로 인정받게 되는 것이다. 그러나 미국의 임상약학계에 종사하는 많은 전문약사들은 현존하는 실습제도에 만족하지 아니하고, 끊임없는 자기개발을 통해 더욱더 한분야에 전문성을 띤 약사가 되기 위해 Board of Certified Pharmacotherapy Specialist라는 시험제도를 도입하여 현재 실행중에 있다. 그러나 아직은 많이 활성화된 상태가 아니나 현직에 종사중인 많은 임상약사 및 faculty들의 관심을 불러 일으키고 있다.

그러나 미국의 경우와는 달리 현재의 한국 약학계는 많은 뜻있는 분들의 올바른 한국 임상약학체계의 확립을 위한 노력에도 불구하고, 우후죽순으로 도처에서 진행되고 있는 계획되지 않은 많은 강좌들과 '전문약사'라는 용어의 남용으로 인해, 자칫하면 지금까지의 노력이 헛된 물거품이 될 위기에 놓여 있다. 또한 일부 대규모 병원들과 대학에서 오랜 시간동안 많은 준비와 계획속에서 진행되어 왔던 많은 강좌들도 고도의 강의내용 및 구성에도 불구하고, 각 기관들에서 제공하는 교육기준 및 이들과과정을 통해 배출된 전

문약사들의 상호적 평가척도에 있어 통일성 있게 이해될 수 있는 뚜렷한 기준이 없는 실정이다. 즉, 전문약사라는 명칭이 내포하는 자격적 의미와 전문약사가 되기 위해 거쳐야 할 과정적 기준이 각 기관마다 다르며, 따라서 교육제공기관에 따라 전문약사에 대한 신뢰도가 달라지게 되는 것이다. 이런 불필요한 혼돈과 교육의 질(quality)적 하락을 막기 위해서는, 뜻있는 여러기관들이 모두 모여 하루빨리 한국임상약학 교육의 올바른 방향을 위한 통일성 있고 모두가 이해될 수 있는 임상약학에 필요한 용어 정의 및 과정에 대한 제도적 기준과 표준지침을 확립하여야겠다.

저자가 생각해본 한국 임상약학교육제도에 대한 방향으로는 1) 6년제로의 학제 개편과 함께 약대생 모두의 이론과 실습의 임상약학 교육강화에 의한 임상약사의 대량화와, 2) 현행 4년제 학제의 이수 및 졸업 후 일반약사의 양성과 더불어, 희망하는 일부 일반약사들에 대한 일정한 평가와 함께 일정기간의 집중적인 실습교육을 통해 전문약사를 양성하는 경우로 생각해 볼 수 있다. 1)의 경우는 미국의 mandatory Pharm. D. 학제와 같은 개편이 가능하나, 교수진 및 학교시설과 실습기관의 조건에 관한 측면에서 많은 준비가 필요하리라 생각되며 과연 우리의 현실에 비쳐서 단시일내의 실현성에 많은 문제가 있으리라 생각된다. 2)의 경우에는 이미 여러기관에서 진행하고 있으므로 보다 국내의 현실성에 보다 적합하다고 생각되나 이미 언급한것과 같이, 각 교육기관들사이의 상호적 이해 및 평가척도가 가능한 표준적체계가 확립되어야 할 것으로 생각된다. 즉, 실습교육에 임하기 전에 성공적으로 임상약학에 필요한 이론적 교육구성(curriculum)의 설정과 실습교육에 대한 제도적 마련 즉, 용어정의(residency, internship, fellowship, rotation), 실습시간(8-10 rotations 또는 일정수준의 학점수료), preceptor 자격조건(올바른 학생들 임상실습교육에 필요한 지식과 도덕적 태도에 대한 조건), 학생들 자격조건, 교육 guideline설정, 평가 guideline설정 등에 관한 규정에 대해서 연구 및 통리된 설정이 필요하리라 생각된다. 또한 성공적으로 교육을 끝마친 후에는 '임상약사' 또는 '전문약사'로서의 인정받을 수 있는 정부 또는 국내의 통합적인 약학기구로부터의 수료증제공과 더불어 사회적 혜택 등에 대한 체계확립이 필요할 것으로 생각된다. 끝으로 지금까지 살펴본 미국의 임상교육제도(특히 실습교육제도 위주)에 대한 이 글이, 미래의 한국 임상약학교육의 올바른 방향설정과 보완에 많은 도움이 될 수 있기를 진심으로 바란다.

#### IV. 참고문헌

1. Definitions of Pharmacy residencies and fellowships: *Am. J. Hosp Pharm.* 1987; 44: 1142-4.
2. American Society of Hospital Pharmacists. Standards for internships in hospital pharmacies. *Bull Am Soc Hosp Pharm.* 1948; 5: 233-4.
3. ASHP Commission on Credentialling. Statement of definition of pharmacy fellowships and residency. Bethesda, M.D: American Society of Hospital Pharmacists; 1981.
4. McConnell W. The fellowship program in critical care pharmacy. In: Majerus TC, Dasta JF, eds. *The practice of critical care pharmacy.* Rockville, M.D: American Society of Hospital Pharmacists; 1985.
5. American Colleges of Clinical Pharmacy. Residency and fellowship programs offered by members of the American College of Clinical Pharmacy, 1986-87. Kansa City, MO: American College of Clinical Pharmacy; 1986.
6. Kaul AF, Janosik JE, Powell SH. postgraduate pharmacy fellowships (1985-86). *Drug Intell Clin Pharm.* 1986; 20: 203-8.
7. Directory of Residencies and fellowships: ACCP offered by members of the American College of Clinical Pharmacy; 1997.