

미국 임상약학교육의 현황

신 현택/숙명여자대학교 약학대학

미국에서 임상약학의 발전을 주도해 온 전문단체는 미국병원약사회(American Society of Hospital Pharmacists, ASHP)와 미국임상약학회(American College of Clinical Pharmacy)이었으며 그 밑거름이 된 것은 시대적 요구에 부응하여 임상약학교육을 위해 교과정의 과감한 개선으로 우수한 약사를 양성해 온 약학대학들의 적극적인 노력이었다. 1960년대말과 1970년대초에 걸쳐 일기시작한 임상약학 운동은 비약적인 발전을 거듭하여 21세기 문턱에 다달아 성공적인 결실을 맺고 있어 세계 각국 약사들의 부러움을 사고 있다.

우리나라의 약학제에도 임상약학 개념은 일찌기 도입되었으니 그 실행력에 있어서 오랜 동안 답보상태를 유지해 오다 미국에서도 그러하였듯이 병원약사를 중심으로 서서히 임상약학운동이 일기 시작했으며 약학대학들도 교육연한의 여장을 통한 약사직능 교육을 강화코자 활발한 토론을 전개하고 있다.

임상약학 발전의 역사적인 배경을 고찰할 때 그 필요성은 사회전반적인 약물사용의 합리성 및 통제성을 회복하고자 하는 사회정의적인 욕구에서 출발하였으며 이는 약의 전문가인 약사를 통해 실현되었음을 알 수 있다. 따

라서 임상약학을 약사들 자신의 권위신장 또는 지위향상만을 지향하는 집단이기적인 관점에서 보아서는 안되며 약사들은 사회가 부여하는 전문적인 기능을 수행하기 위하여 환자지향적으로 공부하고, 연구하고, 진료한다는 태도를 취하여야 한다.

사회적 기능면에서 약학은 의학과 마찬가지로 전문성의 유지를 위해 교육체계, 연구체계, 실무(practice)체계가 밀접히 연결되어야 하는 학문이다. 즉, 지식체계의 축적과 교육의 질을 향상시키기 위해 연구가 활발히 이루어져야 하며 교육은 우수한 연구자와 실무자를 양성할 수 있도록 발전되어야 한다는 매우 쉬운 이론이다. 그러나 우리 나라의 경우는 약학의 교육 및 연구체계가 약의 생산적인 측면, 즉 물질중심적(productoriented)인 내용에 큰 비중을 둔 반면, 환자와 약물 동시에 다루는 약의 사용자 또는 관리자로서의 자질있는 약사의 양성과는 거리가 먼 결함을 갖고 있다. 미국의 경우, 교육적인 측면에서의 임상약학운동은 약학의 세가지 체계를 연결시키고자 한 것이며 이는 물질중심의 약학교육에서 환자지향적 교육으로서의 전환으로 가능하였다.

1. 임상약학의 개념정립

임상약학이 공식적으로 정의되기는 1969년 미국약학대학협회(American Association of Colleges of Pharmacy, AACP)에 의한 것으로 다음과 같다. "Clinical pharmacy is that area within the pharmacy curriculum which deals with patient care with emphasis on drug therapy. Clinical pharmacy seeks to develop a patient-oriented attitude. Acquisition of new knowledge is secondary to the attainment of skills in interprofessional and parient communication." 이 AACP의 정의는 임상약학을 약학대학교과목의 테두리안에서 본 것이므로 협소한 느낌이 들며 좀 더 포괄적이며 최종적인 정의는 임상약학자의 학술단체로서 1979년에 출범한 미국 임상약학회(American College of Clinical Pharmacy, ACCP)에 의한 것으로 다음과 같다.

"Clinical pharmacy is a health science specialty which embodies the application, by pharmacists, of the scientific principles of pharmacology, toxicology, pharmacokinetics and therapeutics to the care of patients." 그리고 이어서 임상약사(clinical pharmacist)를 다음과 같이 정의하여 일반약사와 뚜렷이 구별하였다.

"Clinical pharmacist is a pharmacy graduate, with advanced pharmaceutical and biomedical education and extensive clinical training, who practices clinical pharmacy as his major professional activity." 이와 같이 ACCP는 일반약사와 구별하여 회원으로 가입할 수 있는 자격요건으로 일정한 수준의 임상약학 업무, 교육 및 연구활동을 설정하여 가입여부를 결정하므로써

임상약학의 전문성과 실질성을 촉진해 왔다. 1990년 7월 현재 임상약학회의 회원수는 1,670로써 설립년도에 비해 엄청난 숫자로 늘어났으며 매년 증가하고 있다.

임상약학 개념의 확립과 더불어 ACCP의 청원에 의해 Board of Pharmaceutical Specialties는 1988년 10월 4일에 임상약학의 정식 전공분야(specialty)로 "Pharmacotherapy"를 승인하기에 이르렀다. 이에 따라 주학회의 명칭도 "Drug Intelligence and Clinical Pharmacy"에 "DICP: The Annals of Pharmacotherapy"로 개칭되었으며 교과서로 "Pharmacotherapy, A Pathophysiologic Approach"가 출간되었다. 따라서 현재는 임상약학이라는 용어는 약학 및 약사직능의 전문성의 완성을 위한 약학의 교육, 연구 및 실무의 발전단계에 있어서 구심적인 역할을 해 온 철학적 개념으로 이해함이 바람직하며 이제는 의과학의 한 전공분야인 "Pharmacotherapy"로 받아들여야 하는 단계에 와 있다.

2. 임상약학의 교육모델

임상약학의 교육체제는 여러가지 어려운 난관을 극복하고 포괄적인 약학지식을 임상에서 적절히 활용할 수 있는 능력을 갖춘 임상약사를 양성하기 위한 doctor of pharmacy 학위과정의 도입으로 완성되었기 때문에 교육적인 측면에서의 임상약학의 최종 모델은 이러한 학위과정이라 볼 수 있다.

이러한 약학에 대한 철학적인 성숙과정을 거쳐 발전된 미국의 약학교육은 최종적으로는 임상약사를 양성하기 위한 교과에 초점을 맞

취지고 있다. 이러한 교육체계의 역량이 약사의 실무 및 연구분야에 유감없이 발휘되고 있어 명실공히 임상학문(clinical profession)으로서의 약학의 이미지가 부각됨에 따라 최근 ACPE (Americal Council on Pharmaceutical Education)는 2,000년까지 모든 약학대학이 학사학위과정(B.S. degree program)을 전문박사학위과정(professional doctoral degree program, 즉 Pharm.D. degree program)으로 전환할 것을 요구키로 의결하기에 이르렀다. 그리고 금년(1992년) 7월 Washington, D.C.에서 열렸던 미국약학대학협회(American Association of Colleges of Pharmacy)의 연례총회에서는 이러한 ACPE의 정책을 받아들이기를 무효로 결정하였다.

미국에서의 임상약학의 발전사를 고찰해 볼 때 약학교육에서의 임상약학의 위치는 초기에는 시대에 걸맞는 전문직능인으로서의 약사의 양성을 위한 교과과정의 임상화에 있었으며 임상약학관련 교육, 연구 및 실무체계가 성숙되는 과정에서는 임상약사의 양성을 위한 전공분야로서의 역할에 있었다 정리할 수 있다. 따라서 우리가 추구하는 임상약학 교육은 한동안 기존교과의 임상화 과정을 거쳐야 할 것이며 이의 성공여하에 따라 미국의 Pharm.D. 학위과정과 같이 임상약사의 양성이 가능한 교육체계로서의 발전이 가능할 것이라 생각된다. 이러한 단계적 과정을 생각할때 앞으로 실현될 수 있는 약학 교육의 연한연장을 1차적으로 자질있는 일반약사의 양성에 그 의의를 두어야 하며 교과과정의 모델은 아직도 많은 대학에서 유지되고 있는 약학사과정의 내용을 고려함이 현실적이라 볼 수 있다.

3. 미국의 약학사과정(B.S. in Pharmacy)의 임상약학교육

미국에는 현재 73개의 약학대학이 유지되고 있으며 약사인력의 부족으로 그 수가 증가할 것으로 예상되고 있다. 이들 대학중 39개의 대학은 학사과정(baccalaureate degree program)만을 제공하고 있으며 8개의 대학은 Pharm.D. 과정만을, 나머지 26개의 대학은 학사과정과 Pharm.D. 과정을 별도로 유지하고 있다. 이중 학사과정과 Pharm.D. 과정을 제공하는 대학에서는 학사학위 취득자에 대학원과정 또는 특수과정으로 2년간의 교육과정을 추가하여 Pharm.D. 학위를 수여하는 제도(post-baccalaureate Pharm.D. degree program)를 채택하고 있다.

약학사 교과과정(baccalaureate curriculum)은 일부 기본적 임상약학 기능을 수행할 수 있는 일반 약학실무자의 양성을 목적으로 하고 있다. 약학대학을 승인하는 기구인 ACPE는 모든 약학사과정에 임상관련과목의 교육을 요구하고 있다. 이중 강의과목으로서 clinical pharmacy practice, disease processes, clinical pharmacology and therapeutics, drug information and literature evaluation을, 실습교육으로서의 병원과 일반개업 약국에서의 실무수련(extemship)과 부분적 임상실습(clinical clerkship)을 요구하고 있다. 따라서 모든 약대의 학부과정은 과목에 따라 그 명칭 또는 시간배정이 약간 다르긴 하나 내용면에서는 이러한 ACPE의 기준에 맞게 교과과정을 편성, 교육을 실시하고 있다.

- 1) 강의과정(didactic courses) : 모든 대학이 실무수련 및 임상실습에 들어가기 전에 취

정적으로 이수해야 하는 과목은 "pharmacotherapeutics", "clinical pharmacy and therapeutics", "clinical pharmacy", "introductory pharmacology and therapeutics" 등으로 명명된 임상강의로 대학마다 약간씩은 다르나 2학기에 걸쳐 1주일 평균 5시간으로 4학년과정에 포함시키고 있다. 이 과목은 학생으로 하여금 약물요법의 모니터링, 복약지도, 약력관리 등 환자의 치료에 있어서 기본적 임상약학 기능을 발휘할 수 있는 지식 및 기술을 습득케 하기 위한 내용으로 구성되어 있다. 따라서 이 과목은 이수하기 위해서는 2년이상 일반대학에서 약대에 입학하기전에 배웠던 기초과학(prepharmacy course work) 지식과 약학대학의 1, 2년 과정에서 배웠던 기초약학 및 응용약학의 모든 지식이 총동원되어야 한다. 따라서 저학년에서는 이 과목을 이해시키기 위한 선수과목들이 주류를 이루고 있으며 대부분이 다음과 같은 내용의 필수과목을 설정하고 있다.

- Microbiology
- Pathophysiology
- Medicinal chemistry
- Pharmaceutics
- Basic pharmacokinetics
- OTC products
- Pharmacology
- Biostatistics

임상강의과정(pharmacotherapy)의 교수진은 각 의료기관에서 임상약사로 활약하고 있는 임상약학교실(department of clinical pharmacy) 또는 약학실무교실(department of pharmacy practice) 소속의 Pharm.D. 교수들로 구성되어

있어 임상현장에서의 산 교육을 실현시키고 있다.

2). 실무수련 : 대학에서 학점으로 관리하는 약사수련은 대학마다 약간은 차이가 있으나 대강 600~700시간에 해당하는 externship과 clinical clerkship으로 구성되어 있다. externship은 일반약국 또는 병원약국에서 이루어지며 clinical clerkship은 임상약학업무가 이루어지고 있는 병원에서 이루어지 있다. 많은 시간이 임상환경이 아닌 약국 내에서 실시되는 externship에 할당되어 왔으나 임상약학업무가 점차 확대됨에 따라 clinical clerkship의 비율이 증가하는 추세에 있다.

이상과 같은 학부과정의 수준을 보더라도 우리나라의 교육현실은 아직 이들 수준에 맞추기조차 어려운 실정이란 판단이 선다.

4. 국내의 임상약학교육 현황

임상약학의 목적과 개념을 고려할 때 국내의 약학대학에서의 임상약학교육은 매우 초보적인 단계에 있다. 일부 대학에 임상약학이라는 교과목이 설치, 운영되고 있으나 시간수의 부족, 선수과목의 부족 등으로 서론에 그치는 정도이고 또한 임상경험이 없는 강사진에 의해 강의가 이루어지고 있어 임상약학의 본질적 교육에 많은 문제점을 안고 있다.

현재 국내에서의 임상약학에 대한 실제적 교육은 오히려 대학이 아닌 일부 전문학술단체에서 이루어지고 있다. 이중 하나는 병원약사회에서 정규교육과정으로 개발, 운영되고 있는 1년과정의 임상약학 강좌를 들 수 있다. 이는 임상약학의 필요성을 직접 피부로 느끼고

있는 병원약사들의 요구에 부응해 1989년부터 실시되고 있으며 매년 60~70명의 병원약사가 이 강좌를 이수하고 있다.

국내에서 약학대학생을 대상으로 하는 임상수련은 없으며 졸업생을 대상으로하는 임상수련으로는 서울대학교병원이 1982년부터 실시하고 있는 전공약사과정의 일부에서 이루어지고 있다. 학생의 임상수련은 임상약학업무가 어느 정도 정착되고 수련을 담당할 임상약사 또는 임상교수가 확보되어야 가능함을 감안할 때 앞으로도 임상수련제도의 확보는 임상약사에 의한 임상업무의 개발이 이루어져야 가능할 것이다.

결 론

약학의 본질성은 세계 그 어느나라나 같다고 볼 때 우리나라에서도 임상약학 교육의 실현은 부인할 수 없는 시대적 요구사항이라 할 수 있다. 이러한 필요성의 대두와 함께 약학교육계에서 검토되고 있는 약학교육연한의 연장은 약학의 장래를 위한 획기적인 전환점임에는 틀림없을 것이다. 그러나 전문성이 결여된 무작정의 교과과정 설정과 현실과 거리가 먼 무리한 걸포장은 시행착오를 겪게 되는 등, 오히려 역효과를 가져올까 염려된다. 따라서 성공적인 약학교육의 개선을 위해 임상약학의 참 의미를 이해하는 것이 무엇보다도 중요하며 역사적으로 임상약학을 실현하기에는 수 많은 난제와 단계별 발전과정이 있었음을 주지해야 할 것으로 생각된다.

약학교육의 본질적 목적이 어느라고 같은

데에도 불구하고 학년 연장에 대한 검토를 계기로 약학교육의 방향설정 및 교과과정을 둘러싸고 교육자간의 반목과 이견이 노출되고 있는 현상은 매우 가슴아픈 일이다. 이런 때 일수록 약학의 미래를 위해 약학교육자 및 전체약사들의 의견을 통일하며 올바르게 이끌어 나갈 수 있는 강력한 지도력이 필요한 것으로 생각되며 그 지도력을 구심점으로 약학실무의 전문화와 임상화를 최종 목적으로 하는 일관성있는 추진력이 있었으며 한다. 앞으로 교육연한의 연장에 알맞는 교육과정에 대한 많은 대안이 제시될 것으로 예상되나 그 교육목적이 결코 우수한 약학실무자의 양성에서 벗어나서는 안 될 것을 생각되며 이를 위한 실행력있는 교육과정이 도출되기를 희망한다.

참 고 문 헌

1. Miller WA: Undergraduate and post graduate education of clinical pharmacy in the USA. J Pharm Clin 6: 1: 17~28, 1987.
2. 서영옥: 미국에서의 Pharm.D. 교육과 그 역학. JKSHIP 3: 2: 6~15, 1986.
3. Angaran DM, Elenbaas RE: The modern history of clinical pharmacy in the united states: an annotated timeline, published by American College of Clinical Pharmacy.
4. McLeod DC: Philosophy of pharmacy Practice. in McLeod DC, Miller WA, The Practice of Pharmacy-institutional and ambulatory pharmaceutical services, Harvel-Whit-

ney Books. pp 1~10.

5. 신현택 : 임상약학 측면에서의 학년연장의 의미와 현실조명. 파루마콘 제50호 : 5~14, 1989.
6. 신현택 : 임상약학 교육과정. Proceedings of the 1st Annual Convention of the Korean Society of Pathophysiology. pp 11~24.

7. News : Five pharmacy groups issue commentary on joint statement on the entry-level degree in pharmacy. Am. J. Hosp. Pharm. 49 ; 2082~2086, 1992.