

论药学专业型人才教育改革

孙 晨

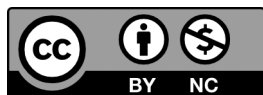
湖北职业技术学院医学分院，孝感

摘 要 | 本文通过对比美国药学教育培养目标、学制、课程体系，构建我国药学教育体制改革方案。认为我国的高等药学教育应当以培养专业药学人才为主，学制应当由 4 年延长至 6 年，课程应当增加药物治疗学和临床药学实践等课程以期更好更快培养一批能够承担起患者健康保护者与用药管理者重任的药学专业型人才。

关键词 | 药学教育；临床药学；临床药师

Copyright © 2021 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 美国的药学教育

1.1 药学教育和临床实践发展史

美国的药学教育历史可以追溯至 1938 年，当时美国药学院协会（AACP）通过了 4 年制药学教育体制，学生毕业后可以获得理学学士学位。1948 年，AACP 通过了 5 年药学教育体制，与此对应，获得理学学士学位。1950 年，AACP 通过了 6 年药学教育体制，与此对应，获得药学博士学位。1962 年，美国医院药师协会（ASHP）批准了医院药房实习认证标准。1965 年，美国爱荷华

大学开展了药物信息服务 (IDIS) 培训项目。1966 年,加利福尼亚大学旧金山分校在 ASHP 年会上报告了药学服务培训项目。1967 年,药物治疗纪事杂志 (DICP Ann Pharmacother) 创办。该杂志研究药物治疗问题,包括药物选择、药物作用与副作用、药物分析等内容。1972 年,伊利诺伊大学芝加哥分校举办的临床药师培训班开始招生。1973 年,提出药学监护及药物安全合理应用的概念。1975 年,美国药学教育认证委员会 (ACPE) 颁布了药学教育认证标准,其中要求至少 1500h 见习时间。药学博士学位被定义为临床教育学科。1979 年,美国临床药学学会 (ACCP) 成立。1988 年,药物治疗学 (BPS) 作为一门课程,通过了专业认可。1992 年,AACP 决定将药学博士学位作为执业药师资格的入门学位。1997 年,ACPE 制定了药学博士学位的认证标准。2000 年,美国终止药理学学士学位认证标准。2007 年,ACPE 的药学博士学位的认证标准,增加了早期临床实践的内容。美国的药学教育由 1938 年以培训药理学学士学位为主,逐渐衍变成以培养药学博士学位 (被定义为临床教育学科) 的专业型人才为主。直至 2000 年,美国终止药理学学士学位的认证标准。

1.2 药学教育目标

美国药学教育的历史发展,起源于对药师职责的关注点从药品转向患者的演变。药学教育的目标也随之由药品转向患者,由此引出临床药学服务的概念。临床药学的定义从 20 世纪 70 年代被提出以来,经历了实践认识,再实践再认识的过程,经历了反复的修订。目前的观点认为,临床药学是与合理用药的科学性与实践性相关的药学学科。“药师将成为卫生保健专家,负责向患者提供照护,以确保其获得最佳的药物治疗结果。”目前倾向用“药学照护和药物治疗管理”的概念,替代“药学监护”的概念。

1.3 学生来源

课程设置与学生的教育背景密不可分。伊利诺伊州立大学芝加哥分校药学院招收的学生,多数为美国文理学院和普通本科学院 4 年制本科毕业的,理科、文科以及艺术专业的学生。专业涉及生物、数学、物理、音乐、美术和哲学等。

1.4 课程设置

本科毕业生考入药学院以后，需要接受为期4年的药学专业教育。主要课程包括4个部分：①生物医学课程；②药学课程；③行为学、社会学以及行政管理学课程；④药学实践课程。①—③部分内容在前3年完成，第④部分内容在第4年完成。

生物医学课程包括解剖学、生理学、病理生理学、微生物学、免疫学、生物化学、分子生物学和生物统计学。药学课程包括药物化学、生药学、毒理学和药剂学（包含药物剂型和药物释放系统的物理化学原理）、生物药剂学和药动学、药物治疗学（占课时的比重大，用1年的时间学习此课程）。在药房管理过程中和处理药房与临床部门之间的相互关系上，行为学、社会学以及管理学的知识，将为理解并影响健康及疾病状态下的人类行为打下基础。这方面的课程包括卫生经济学、药物经济学、伦理学、社会关系学、社会行为学以及与药学照护和药物治疗管理的实践相关的法律、法规。药学实践的核心课程包括处方处理、药物的摆放于调剂、儿科学、老年医学、营养学、健康促进与疾病预防、体检、急救、临床实验室医学、药效动力学、诊断学、药物治疗学以及病情处置、自我医疗/非处方药和药物信息等方面的知识。

药学实践课程的目的，是使学生获得初级和高级的药学实践经验。学生在最后一个学年，将获得高级药学实践的机会。高级药学实践将向学生提供主动参与和深入药物治疗实践的机会，使其在多种预定的实践环境中，获得必要的工作技能和判断能力。

美国药学教育特别强调药学实践。药学实践课程包括药房实践，又称初级药学实践（IPPE）和专业经验实践（APPE）2部分。IPPE实践300 h，占总课程的5%；APPE实践1 440 h，占总课程25%。IPPE应尽早开始，与药学教育前三年的课程交叉进行，以此作为药学职业介绍，同时以循序渐进的方式引入APPE。大多数学生必须在社区药房和医疗机构之间平衡分配IPPE时间，以取得基层工作经验。IPPE实践有多种形式。模拟药学服务的学习项目已于2010年6月被批准。

APPE 实践必须包括初级医疗、急症、慢性病和预防医疗的内容。实践地点为社区药房、医院药房、门诊、急诊的和普通内科的病房等机构。时间为 36 星期 (1440 h)。在高级药学实践中,学生的大部分时间应充分、直接、连续地参与患者的医疗实践,以尽可能多地获得药学照护与治疗经验,以及与该机构工作相关的实践能力。必修和可选的实践课程应相互协调,共同建立高级药学实践的平台。

1.5 毕业后教育与继续教育

美国药学院的学生,四年毕业获得药学博士学位后,有以下毕业后教育项目可供选择:①临床药学一般实践 1 年 (PGY-1);②临床药学专业化实践 1 年 (PGY-2);③研究基金 (2—3 年);④其他选项:理学硕士 (2 年) 和 Ph.D. (哲学博士 4—5 年)。其中 PGY-1 和 PGY-2 是从事医院药师和社会药店药师职业的毕业后教育项目。经过 PGY-1 和 PGY-2 项目培训的学生比未经过培训的学生更容易寻找到理想的工作,同时能获得更高的薪酬。

1.5.1 伊利诺伊大学芝加哥分校 PGY-1

PGY-1 项目培训目标:①培养能够胜任任何部门实践的临床药师;②提供涉及各个领域的药学监护服务;③在临床药学实践和教育中担任领导者。培训计划:第 1 个月,作为住院药师了解医院、诊所及药房概况,学习高级心脏生命支持 (ACLS) 课程,并获得相应的培训证明。这是美国心脏协会为大力推动心肺紧急复苏急救知识和能力而开发的教学课程。第 2 至 12 个月,必修项目有临床医学与急救、儿科、药物信息、药房系统;选修项目有急诊患者监护、初级护理、咨询服务。教学方法:最初 6 个月实习期间,每周有 1—2 d 在初级护理诊所实习;每天下午 12:30—13:30 组织住院药师报告会;参加一些研究项目;采取 24h 工作制;组织研讨会;进行临床教学能力培训,以便获取教学资格证书。

1.5.2 伊利诺伊大学芝加哥分校 PGY-2

PGY-2 为 12 个月的药学实践项目,重点实习以下专业领域:门诊患者、心脏病、重症监护、感染疾病 / 艾滋病、肿瘤学、儿科、实体器官移植患者监护和药物信息、急诊医学。

1.5.3 继续教育（终生学习）

学位仅仅是职业生涯的开端。学生毕业后必须通过北美执业药师资格考试（NAPLEX）和各州药房法考试（MPJE），才能取得执业许可，由美国各州药房委员会核发执照。药师必须完成各州要求的每年继续教育项目，以使执照续期。伊利诺伊州要求药师每两年需完成 30 h 的继续教育课程。

2 我国的药学教育现状

2.1 学生来源

我国高等药学院招收的学生均为高中毕业生，而美国大多数为本科毕业生，两国药学院学生的基础教育背景有很大差异。

2.2 课程设置

与美国相比，我国目前药学院的课程设置大多数是延续传统的模式，围绕着药品生产与研发专业方向设置教学课程，缺少药学专业型人才所需的分子生物学、药物治疗学、行为学、社会学、管理学（包括：卫生经济学、药物经济学、伦理学、社会关系学、社会行为学以及与药学照护和药物治疗管理的实践相关的法律、法规）以及高级药学实践课程（APPE）。其中最薄弱的项目是药物治疗学 and 高级药学实践课程（APPE）。

2.3 培养人才目标

我国药学院的课程设置，决定了我国药学院毕业生适合从事与药品研发相关的工作，例如药物研究所、药品检验所、制药厂等行业。由于缺少对患者提供直接服务的培训，故在医疗机构、社会药房等工作岗位的执业能力较低。

2.4 学制

美国药师普遍的教育背景为本科教育（2—4 年）+4 年药学教育，毕业生拥有药学博士学位（Pharm.D.）；而我国药师普遍仅接受过中专、3 年制大专或 4

年制本科教育。我国临床药学专业的学生也只接受过6年制的学院教育。

2.5 毕业后教育

美国的药学博士毕业后，必须经过PGY-1和PGY-2的培训才能参加执业资格考试。而我国的毕业后教育，目前只有卫生部科教司认证的，全国93家三级医院的临床药师培训基地具有培训资格。另外，北京市卫生局批准的14家医院住院药师培训基地开展的五年住药师培训项目，也可以列入毕业后教育项目。

2.6 继续教育

美国的药学博士毕业后，经过PGY-1+PGY-2培训，还必须通过北美执业药师资格考试（NAPLEX）和各州药房法规考试（MPJE），才能取得执业许可。以后，药师还必须完成各州要求的继续教育项目，才能使执照续期。我国的医院药师和药店执业药师的准入与继续教育分为两个管理体系。医院药师准入与继续教育由卫生部及各省（市）卫生行政部门负责，而药店执业药师的准入与继续教育由国家食品药品监督管理局负责。

3 培养药学专业型人才教育改革的设想

3.1 药学教育目标改革

药学专业技术人员的职责主要有两个方面，一是研发药品，二是合理用药指导。因此，药学专业技术人员的培养目标应该分为两类。一类是研究型人才，主要从事药品研发工作；另一类为专业型人才，主要从事合理用药的指导工作。而后者需要的人数远远大于前者，应当占药学专业技术人员的80%以上，他们的工作岗位主要分布在各级、各类医疗机构和药店。到目前为止，我国药学教育的目标仍然以培养研究型人才为主，这导致药学专业型人才的长期缺乏。与临床医生相比，药学专业型人才的水准较低，不能胜任快速发展的临床药学工作需求。因此，我国高等药学教育的体制急需快速转型，形成以培养药学专业型人才为主体的教育体系。

3.2 课程设置改革

针对我国高等药学教育普遍存在课程面狭窄的问题,伴随课应当在原有课程的基础上,增加更多的以培养临床药师为目标的相关课程,如药物治疗学、分子生物学、行为学、社会学等,以及更多的临床药学实践课程。其中药学实践课程的比例,应当占全部课时的25%。因为,实践可以提高学生的药学服务意识与专业认可度,可以建立团队合作精神与合作能力,可以提高与病人沟通的能力,可以增强学生成为患者药物治疗管理者的责任感。此外,我国的高等药学教育,应当以培养临床药师为主要目标。而大、中专药学教育则应当以培养药学技术员为主要目标。以区分药剂师与药学技术员的职责。

3.3 学制设置改革

美国药学专业型人才培养,以高中毕业生为起点计算,需要经过6—8年(以8年制为主)的高等药学教育。而我国药学专业型人才培养,同样以高中毕业生为起点计算,仅接受4—6年(以4年制为主)的高等药学教育。学制设置与美国相比,我们少了一半的教学时间。这导致我们课程设置的数目与课程设置的时间均为不足。因此,我国高等药学教育的学制,应增加到6—8年。

3.4 毕业后教育改革

美国的药学博士毕业后,需要经过2年的医院药学实践,才能正式参加工作。而我国的本科毕业生,毕业以后即可参加工作。这也是造成我国药学专业队伍的工作水平,总体难以胜任的重要原因。因此,根据国情现状,我国现阶段应该努力发展毕业后药学培训基地,制定基地的认证标准和培训基地师资的考核标准,要求毕业生和已经工作的药学技术人员,必须按要求在基地接受培训,达到预期水平后再参加或恢复工作,从而促进我国临床药学工作整体水平的提高。

3.5 继续教育改革

无论是在医疗机构工作还是在药店工作的药师,都属于药学专业型人才,

他们的工作目标与职责是一致的。因此对工作能力和专业技术知识要求也应当是一致的。所以,医院药师和药店药师的准入标准应当并轨。同时,继续教育项目也应当并轨,形成统一的继续教育体系。但应当对药师继续教育项目和药学术员继续教育的项目加以区分。

4 结论

由于我国高等药学专业型人才缺乏和学生质量不高的现状,已经严重地制约合理用药水平,因此我国的高等药学教育改革从课程设置方面,应当由药品导向转变为患者导向,应该增加药物治疗学、人文相关课程和临床实践课程。因为药师的职责与关注点已经由药品转向了患者。药学教育的目标,也应该由培养药学研究型人才转变为以培养药学专业型人才为主。学制应该设定为6—8年。

参考文献

- [1] ELENBAAS R M. Clinical pharmacy in the United States: transformation of a profession [J]. Ann Pharmacother, 2010, 44.
- [2] ACCP. The definition of clinical pharmacy [J]. Pharmacotherapy, 2008 (6): 816-817.
- [3] WANG T S, NIE X Y, XIE X H, et al. The enlightenment on educational preparation of pharmacists in china through the pharmaceutical care curriculum design in the united states [J]. Chin Pharm J (中国药学杂志), 2012, 47(9): 739-742.
- [4] LIU Y X, SONG X Y, ZHANG Y Z. Thinking to pharmaceutical education in china From the perspective of hospital pharmacy [J]. China Pharm (中国药师), 2013 (2): 38-39.
- [5] LIANG H S, R U Z K, ZHU X Y, et al. Explore on application of service-learning in clinical pharmacy teaching [J]. Chin Pharm J (中国药学杂志), 2011, 46 (9): 713-715.

Discussion On the Education Reform of Pharmacy professionals

Sun Chen

Abstract: This article constructs a reform plan for the pharmaceutical education system in my country by comparing the training objectives, school system, and curriculum system of American pharmacy education. It is believed that my country's higher pharmacy education should focus on training professional pharmacy talents, the school system should be extended from 4 years to 6 years, and courses should be added to courses such as pharmacotherapy and clinical pharmacy practice in order to better and faster train a group of people who can afford patient health. A professional pharmacy talent who is responsible for protectors and medication managers.

Key words: Pharmacy education; Clinical pharmacy; Clinical pharmacist