

亲历美国高等药学教学体制模式: 访学美国南加大后的观察和思考

王 培, 缪朝玉 (第二军医大学药理学教研室, 上海 200433)

[摘要] 目的 通过作者亲历美国南加州大学药学院教学, 浅议我国高等药学教学体制模式的改变。方法 介绍美国南加州大学药学院的教学模式, 并对比我国的药学教育体制。结果 目前药学博士(Pharm D) 培养已成为美国药学院的核心教育体系。Pharm D 培养的目标是临床药学服务。结论 我国应顺应时代发展要求, 大力加快发展临床药学教育, 促进药理学学科发展。

[关键词] 高等药学教育; 药学博士; 临床药学教育; 人才培养

[中图分类号] G64 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1006-0111(2013)02-0158-03

[DOI] 10.3969/j.issn.1006-0111.2013.02.023

Observation of higher education of pharmacy in the Southern California University of USA

WANG Pei, MIAO Chao-yu (Department of pharmacology, School of pharmacy, Second military medical university, Shanghai 200433, China)

[Abstract] **Objective** To discuss the current mode of pharmaceutical high education by visiting School of Pharmacy in Southern California University. **Methods** The pharmacy education system in the School of pharmacy in Southern California University was introduced. **Results** Education system for Pharm. D. had become the core task of the U. S. pharmacy colleges. **Conclusion** the transformation from current pharmacy education to advanced pharmacy education system should be accelerated in China.

[Key words] Pharm D; higher education; pharmacy; USA

当前 随着我国经济的进一步快速发展和医疗领域的体制改革不断深入, 国内的高等药学教育的改革也在紧锣密鼓地进行。其中, 对于临床药师制度建设的开展已是如火如荼。我国的临床药师培养, 借鉴的对象主要是美国的 Pharm D 制度^[1, 2]。2002 年, 我国卫生部、国家中医药管理局联合颁布了《医疗机构药事管理暂行规定》, 其中首次明确规定医疗机构要逐步建立临床药师制度, 设置临床药师岗位, 临床药师参与临床用药。之后, 卫生部也陆续出台一系列文件^[3], 以推进临床药师制试点工作的开展。但是, 与国外相比, 我国的临床药师培养仍存在不少差距^[4]。

2011 年~2012 年, 本人受中国国家留学基金委青年骨干教师计划资助, 以访问学者身份赴美国加利福尼亚州南加州大学访学一年。南加州大学为美国西岸最著名的私立大学之一, 全美综合排名约 23 位。其药学院(School of Pharmacy) 的排名为全美第

10, 更为关键的是, 在上个世纪 50 年代全世界首次提出 Doctor of Pharmacy (Pharm D, 药学博士) 教育理念并开创这一教育模式的正是南加州大学药学院。正是这一举动, 导致了今日的高等药学教育模式从“化学”为主导向“化学-生物-医药”为主导的转变。在访学期间, 本人对其药学院进行了参观、访问, 并随同部分学生参与其所学课程和药学实践工作, 时间跨度约半年。笔者对美国的药学博士的培养也有了较为直观的观察和感受。通过对比本人所在大学的药学教育, 有了以下一些思考:

1 药学教育的模式和重点

随着国际医药工业水平的不断提高, 国际上的药学教育模式的变革, 从传统的以“化学为主”药学教育模式向“化学-生物-医学”模式转变, 现在更进一步转变为“化学-生物-心理-社会医学”的教育模式。虽然我国的药学科学正以前所未有的速度飞速发展, 但距离国际先进水平仍有一定的差距。我们知道, 美国的 Pharm D 教育执行弹性学制, 前 2~4 年称为 pre-pharmacy, 招收 2~4 年制的学生, 来源大多是高中毕业生, 学习数学、化学、生物学、统计学、解剖学、生理学、生态学等基础课程, 其中有

[基金项目] 本课题受中国高等教育学会医学委员会药学教育研究会课题资助(201036)。

[作者简介] 王 培(1980-) 男, 讲师。Tel: 13761640334。

[通讯作者] 缪朝玉。Tel: (021) 81871271, E-mail: cymiao@smmu.edu.cn。

40% ~ 50% 可获得 B S 学位(理学学士),即类似于国内的本科学位。学生完成学业后需通过准入考试后方可进入 Pharm D 培训项目,再接受 3 年课程教育和 1 年的实践工作^[5]。

从南加州大学药学院的培养计划来看,每年招收约 80 ~ 100 个学生。培养计划有 Pharm D、临床治疗学(PhD 学位)、药理与药理学(PhD 学位)、药物经济与政策学(PhD)。招生比例中,Pharm D 占了 75% 以上。从以上构成可以清楚地看出,美国药学院的教学重点显然是临床药学。Pharm D 又分为全科 Pharm D、老年病学 Pharm D、肿瘤病学 Pharm D 等分支。这些分支的差别在于其服务的医疗对象与所患的疾病。因此,不同分支的 Pharm D 需要针对自己的专业,详细学习不同学科的知识。南加州大学 Pharm D 的课程设置中,偏于化学的课程如药物化学、药剂学等在第一个半年就全部上完,后面两年半的课程都是生物、医学、心理以及更为专业如老年病学等课程,最后 1 年是临床实践工作。这些 Pharm D 毕业以后都将进入大洛杉矶地区的各个医院或者城市社区卫生中心,直接面向患者并为之服务。因此,从南加州大学 Pharm D 的培养来看,美国的药学教育已经基本完成从“化学”为主的模式向“化学-生物-医学”转变的过程。

而在我国,培养药学人才既有偏向于传统化学模式的高等药学学府,也有以医学教育为主的高等医学学府,其培养目标是不同的。因此,在培养目标不同的各个大学,选择怎样的药学培养模式就极为重要。1987 年经国家教委批准,华西医科大学率先在我国设立临床药学专业,并于 1989 年开始招生。这是我国招收的第一个 5 年制的临床药学本科专业。1998 年因我国药学专业设置调整,临床药学专业被并入大药学专业,临床药学教育发展一度处于停滞阶段。2000 年后,随着社会对临床药学人才需求的增加,各种形式的临床药学教育又逐渐发展起来,部分高校陆续开设临床药学专业或方向,但仍不是培养体制的重点。

本人所在的第二军医大学,以为军队培养卫生专业技术干部和卫生事业管理干部为目标,且主要服务对象是基层的干部和战士。由于医院和基层卫生队的药学服务工作不再把药品放在首位,而是强调对患者用药全过程的监护,直接对患者的用药结果负责,也就是以患者为中心的药学服务模式,且这种药学服务是由医师、药师、护师及公共卫生管理者共同合作、参与完成的综合过程。因此,个人以为,临床药学教育在目前的本科教育阶段应该获得更多的重视。

2 Pharm D 是职业学位,而非科学学位

严格的说,Pharm D 不是一个科学学位,因为这个专业不需要涉及到对科学的任何研究工作。它只是一个“专业学位”或者称为“职业学位”。Pharm D 学生完成 3 年的课程后,参加 Pharm D 学位考试,只有得到这个学位后才有资格参加北美注册药师考试(The North American Pharmacist Licensure Examination, NAPLEX)。通过注册药师资格考试后获得药师执照,可以在医院从事临床药师的工作。美国在 1957 年首次提出设置 Pharm D 临床药师培养教学课程,1970 年在全国药学院实行强制性的临床药学教育^[6],目前,已经培养了大量的 Pharm D。可以看出,Pharm D 是面向医疗一线、注重实际的一项职业学位。Pharm D 学生不需要经过任何科研训练,也不需要撰写论文。

在本人所在的南加州大学,每年完成 Pharm D 课程后通过 NAPLEX 考试的比例在 90% 以上。据笔者了解,这些取得注册药师执照的学生大多数选择就业,而不是进一步深造。若想进一步深造,必须通过以下 2 个途径:①进入 PGY(post-graduate year)继续教育体系,深造的学校由 Pharm D 自己选择和申请,每人都有全国统一的编号,跟随带教老师(preceptor)在临床做住院药师。这期间,有科研(在 preceptor 指导下进行课题研究)、有带教(协助指导学生)、有业务学习(每周固定时间参加药剂科集体学习和住院药师专业学习),实行继续教育学分制;②继续攻读 PhD 学位,接受足够多的科学训练。若想成为药学院或者药学领域的著名专家、教授,一般必须拥有 PhD 学位。因此可以看出,Pharm D 不同于 PhD,但也不排斥 PhD。作为 Pharm D,最重要的就是实践和直接面对患者,没有必要做科研训练。而在我国,绝大部分的药学系本科生均需要做毕业设计。在这点上,有必要引起今后的重视。

3 临床药房实践注重和患者交流

在南加州大学药学院,所有 Pharm D 学生必须进入 Keck 医学院下属几所附属医院的药房进行为期 1 年的实习。从笔者的体验看,Pharm D 学生对于这 1 年的实习的重视程度极高,因为这段时间的带教老师的任何评语、打分都会影响毕业时对于个人的评价(常常是在推荐信中体现),从而影响个人就业前景。以南加州大学 Keck 医学院附属 Norris 医院为例,药房工作人员包括主任、临床协调员、信息管理员、药师、技工人员、志愿者。注册药师有 20 位左右。临床协调员是资深的临床药师,监督和管

理药师工作,主要参与临床的沟通与协调、药房工作整理与统计、上报药品不良反应、编辑药讯等。药师的主要工作则是:审核医嘱、与临床医生和护士沟通、修改医嘱、核对药品数量、核对药技工已调配的口服药和已配制的静脉药品^[7]。Pharm D 学生首先跟随的是药技工。他们需要花 1 周左右的时间对药技工调配各类药物的过程、要点、难点熟悉并掌握。显然,这一过程虽不需要特殊技术,但仍需要一定的时间来观察学习和掌握。然后,他们才能跟随药师,进入到真正的临床药学工作。他们需从了解医院的处方系统开始,慢慢转入到对临床药学知识的巩固提高上来。尤其是在书本上学习到的各种药物的剂量、给药途径、配伍禁忌等知识,都需要在这个时候进一步加深印象。各个科室的用药不尽相同,因此,对于特别需要重视的一些药物,比如心内科使用的华法林,ICU 使用的万古霉素等,药师也会抽出专门的时间来带教。而这种带教是“案例”型的,即围绕某一真实的病人展开教学。

以华法林为例,Norris 医院任何科室一旦有需要使用华法林的病人,医生会马上通知药师。而药师就会带领 Pharm D 学生前去询问病史,查看是否有禁忌症等。确定可以用药后,医生开出处方,该处方需药师签字后才能生效。然后,药师会带领 Pharm D 学生进行每天血药浓度的监测。采用何种测量方法则不需要药师和 Pharm D 学生来操作,这是由临床医技科室做的。药师和 Pharm D 学生只需要根据测得的结果做出分析、判断,并在每天的下午 4 点半之前将当天的用药情况和第 2 天的用药建议提供给主管医生,以供临床诊治之用。在这个过程中,Pharm D 学生熟悉了相应的流程,巩固了对应的知识。显然,这一过程中,Pharm D 学生需直接接触病人。相比之下,我们的药学教学对临床实践的重视程度可能还不够,大部分还停留在走马观花的阶段。药学系的学生得不到真正的临床锻炼,导致将来走上工作岗位也很容易缺乏对临床工作的认识。

而且,同国外的医生一样,药师和 Pharm D 学生

需对特殊病人及家属进行出院用药教育和随访,并详细记录出院后用药的情况。例如对成人糖尿病患者出院后的用药教育和随访、对肿瘤化疗患者出院后的用药随访等等,这都是临床药师和 Pharm D 学生不可缺少的一步工作。

4 总结

国情不同、制度不同,我国的高等药学教育和美国的高等药学教育的模式有很大不同。与之对应的是,我国的临床药师工作与美国临床药师有很多不同的地方。我们必须审视当前的情况,有很多需要我们仔细思考、认真体会的东西,也有很多东西值得学习。限于篇幅,不可能尽述其详,只能管中窥豹,抛砖引玉。以患者为中心,为患者提供药学服务。通过参观学习,可以借鉴美国高等药学教育好的工作方法和经验,结合本校的实际情况,加大临床药学的宣传,使之更加深入人心。药师在医疗过程中不可替代的作用,高等药学的教育也必将随着整个社会对医疗卫生质量要求的提高而提高。中国的高等药学教育是否需要向临床药学倾斜,笔者以为可能还需要更加充分的思考和商榷。

【参考文献】

- [1] 谢晓慧,史录文,陈欣. 美国药学博士培养标准和指南及其启示[J]. 中国药事, 2007, 21(2): 134.
- [2] 徐晓媛,吴晓明. 中国高等药学教育模式的改革与展望[J]. 中国大学教学, 2008, 1(2): 24.
- [3] 陈英. 我国医院临床药学的发展现状与思考[J]. 中国药房, 2006, 17(021): 1604.
- [4] 邓超. 国内临床药师制度实施概况及进展[J]. 临床合理用药, 2011, 4(6A): 144.
- [5] 司延斌,赵志刚. 美国、日本临床药学教育发展对我国的启示[J]. 药品评价, 2010, 7(22): 7.
- [6] 邵宏. 美国临床药师培养模式初探[J]. 中国新药杂志, 2008, 17(1): 79.
- [7] 李莉霞. 参观美国临床药师工作的感受与体会[J]. 中国药师, 2011, 14(1): 140.

[收稿日期]2012-06-29

[修回日期]2012-10-24

(上接第 153 页)

【参考文献】

- [1] 储文功,魏水易,顾文华. 开展社会药学教育与研究的思考[J]. 中国药房, 2001, 12(10): 58.
- [2] 程红霞,黄泰康. 完善我国社会药学研究生课程路径研究[J]. 中国药业, 2008, 17(18): 11.

- [3] 严明. 欧洲五国社会药学教学科研的比较研究[J]. 国际医药卫生导报, 2004, 17: 64.

- [4] 严明. 美国社会药学现状研究[J]. 国际医药卫生导报, 2004, 21: 64.

[收稿日期]2012-11-30

[修回日期]2012-12-20