·论文选载·

关于在我国建立药学专业学位的设想*

姜红　张永泽　余伯阳　吴晓明

中国药科大学　(南京　210009)

摘　要　通过调研美、日、欧洲多所高等药学院校的专业设置、课程体系、毕业生的就业分配情况,显示发达国家的学位类型较为完备,既有以学术研究为主的科学学位,也有以培养实际应用型人才为主的专业学位,充分体现药学学科的发展趋势。分析我国国情,应尽快在我国建立药学专业学位,以满足社会各行业对应用型高层次人才的需求。

关键词　药学教育;研究生教育;专业学位

进入 21世纪,全球生物工程和新医药产业伴随着生命科学的突飞猛进,继续保持着良好的发展势头。我国的医药产业也持续高速增长,已成为世界上发展最快的医药市场之一。当前,我国医药产业的发展表明我国已是一个医药大国,但还不是一个医药强国。在经济全球化浪潮中,我国医药工业企业缺少核心竞争力。追溯其原因之一就是严重缺乏具有创新能力的应用型药学高层次人才。以培养教学科研型人才为主要目标的研究生教育体系,已经不能满足社会多元化的要求。要满足社会对药学高层次人才的需求,必须通过完善药学学位类型、逐步开展药学专业学位研究生教育来实现。应当研究、学习和引进外国药学教育的成功经验,为我国药学教育的进一步改革提供借鉴。

一、发达国家的药学学位情况

1. 美国的药学学位

为了了解美国药学教育概况及药学专业学位的设置情况,此次调研共浏览了美国 12所著名大学药学院的有关网站,这些学校分别是加州大学圣弗郎西斯科分校(旧金山)[1]、德克萨斯奥斯汀分校[2]、北卡罗莱纳大学[3]、普度大学[4]、亚利桑那州立大学[5]、明尼苏达大学[6]、密歇根大学[7]、肯塔基大学[8]、威斯康星大学[9]、马里兰大学[10]、佛罗里达大学[11]和南加州大学[12]。现将收集到的信息汇总如下:

美国的药学教育是科学性学位和专业性学位并存的教育模式,共设置了三种不同层次的研究生水平的学位:药学博士、理学硕士和哲学博士,其中药学博士属于专业学位范畴,而理学硕士和哲学博士属于科学性学位范畴。

(1)专业性学位的名称及性质

美国最早设置药学专业学位的高校是南加州大学药学院,1950年第一次实行授予药学博士学位,英文名称为 Doctor of Pharmacy (缩写 Pharm D)。药学博士学制学习年限一般为 6年,2年预科课程加上 4年正式的药学博士课程学习,或者本科毕业再加上 4年药学博士学习。

药学博士为专业性学位,培养目标随着社会的变革潮流而发生变化。当前美国的药学教育特点是以临床药学为重点,所以药学博士的教学计划主要是教育学生进行药学实践,使毕业生具有临床药学和药学监护的知识及技能,可以参加药师资格考试。同时它的教学计划面较宽,可使毕业生在药学实践领域之外工作。

药学博士(Pharm D)有别于 Doctorate of Phibsophy in Pharmaceutical Sciences(PhD),前者修读内容广泛,着重药物的实际应用;后者和理学硕士(Master of Science,MS)一样,同属于科学性学位,专注于某特定范围的深入研究。获得科学性学位的毕业生主要在制药工业的研究性岗位或在大学从事教学和指导研究工作,毕业生不能申请执业药师执照。

(2)专业学位的课程设置

传统的 Pharm D修读期约为四年,为全日制教学,期间包括分时段进行、总期限约为一年的实习,

* 收稿日期:2008-03-25。
基金项目:中国学位与研究生教育学会"十一五"学位制度和研究生教育研究课题,编号 06CA091。
作者简介:姜红(1976-),女,江苏建湖人,硕士,讲师,从事教学管理工作。

© 1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

课程主要采用学分制。以加州大学圣弗郎西斯科分校为例,该校成立于 1872年,是美国西部第一所、全美第十所最早成立的药学院,于 1955年开展 Pharm D教学计划,目前是全美 Pharm D项目排名第一的药学院,是美国药学会成员之一, Pharm D项目通过国家药学教育认证委员会的论证。到 2005年 10月止,该校 Pharm D在校生人数达到了 489人,远远超过了 PhD在校生人数(154人)。

该校 Pharm D教育计划以临床药学课程为主,分为药学服务、药剂学、药学健康政策与管理 3个专业方向。攻读者在第一、第二学年学习化学、药学等基础知识,并在第一年便进行药学实践,第二年末根据个人的兴趣选择专业方向及相应的必修课和选修课,第三年进一步学习专业课程,第四年课程与实习相结合。实习是在实习导师指导下,在实习单位的不同部门进行轮转。

(3)联合学位(相当于我国的双学位)

随着美国医药保健产业的迅速膨胀,药物制造商需要良好的市场策略和品质管理,需要兼具药剂专业知识与管理能力的专才,而政府在制订有关法律和执行上,同样需要兼具两方面专长的人才。美国著名药学院抓住这一教育需求,纷纷联合各自的特色院系,针对 Pharm D攻读者开设了联合学位课程,使得毕业生可以同时获得两个学位。目前与 Pharm D联合学位常见的有: MBA(工商行政管理硕士)、MPA(公共行政管理硕士)、MSIA(企业管理硕士)、MPH(公共卫生硕士)、JD(法律职业博士)、PhD(哲学博士)、MSc(理学硕士)、M. Eng(制药工程硕士)等。

(4)非全日制教学计划

已经获得理学士学位的在职人员如果需要申请 Pharm D,可以采用 NTPD(Nontraditional Doctor of Pharmacy)学习模式,即一边工作一边学习,在不脱离工作岗位的前提下获得 Pharm D学位。美国马里兰大学药学院于 1994年建立了 NTPD培养模式, 1997年威斯康星药学院也有了 NTPD培养方案,它要求入学者必须具备美国药学教育委员会(ACPE)认可的理学士学位,对申请者的最低工作年限没有要求。集中授课期间,主要利用 CD、电子邮件、视频广播等多种远程教学手段进行授课指导。实验的主体要求在原工作单位完成,所承担的研究项目与自己的工作内容相关。申请者所获得 Pharm D学位的价值和意义等同于全日制教学所获得的 Pharm D学位。

2. 英国的药学学位

从 1997年起英国药学院开始设置 4年或 5年制药学硕士(M. Pharm),作为注册药剂师唯一的专业学位。现以英国伦敦大学药学院[14]为例,介绍英国的药学学位类型。

该学院的药学教育共设置四种不同层次的药学学位:

(1)专业学位:药学院学生经过 4年的全日制学习,可获得药学硕士学位(M. Pharm),拿到该学位后,经过一年的预注册培训,通过相应的国家考试就可以加入英国皇家医药学会(RPSBG),因此将 M. Pharm看作英国注册药剂师的专业学位。

(2)研究生学位(MSc):伦敦药学院只在临床药学(MSc in Clinical Pharmacy)、药物传输(MSc in Drug Delivery)及新药研究(MSc in Drug Discovery) 3个专业授予理学硕士学位,和我国国内现有的药学硕士学位一样,都属于科学学位范畴。毕业生的主要流向是在医院从事药学服务,或去制药企业从事药品的开发和研制工作。

(3)哲学博士学位(PhD):等同于我国目前在药学领域授予的博士学位,属于科学学位类型,毕业生主要在学术界、政府机构、企业的核心部门从事决策、研发和管理类等核心工作。

(4)非全日制研究生课程

伦敦药学院除了传统的全日制教学外,还有非全日制的药学实践 Pharmacy Practice(Certificate, Diploma and MSc)教学计划,它主要为 NHS(英国国民健康保险制度)系统的不同专业水平的药剂师提供非全日制的在职培训,合格者颁发药学实践专业的相关文凭。

比如 Certificate是面向刚刚获得任职资格的药剂师,或中途离职一段时间后又继续走上工作岗位的药剂师的在职培训,通过一年集中几次学习,修满课程和实习所必需的学分后,经考核合格者可颁发药学实践专业的证书(Certificate)。已经拿到证书的在职人员,可以继续提出申请,经过一年的几次集中学习,修满课程,同时要在工作单位完成相应的论文实习,可颁发药学实践专业的文凭(Diplma),并和药学院其他专业的研究生一起参加隆重的研究生毕业典礼。而文凭获得者可以再提出申请,通过入门考试,可进入下一阶段的学习,即在资深导师的指导下,在自己从事的工作岗位上承担某个课题,时间仍为一年。如果课题完成的质量较好、学员的口头表达清晰,能通过答辩者可颁发药学实践专业的理

© 1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

学硕士学位 (MSc)。

二、在我国建立药学专业学位的可行性

1. 药学学科已形成自然科学与社会科学多学科交叉的新型学科群

我国在数十年来药学研究生教育与科学学位建设和发展的过程中,通过不断的完善与发展,已形成了由 17个博士二级学科点组成的综合性学科,学科理论和研究内容涉及到化学、生物学、医学、物理学、信息学、工程学等自然科学和管理学、法学、经济学、社会学等学科,已成长为具有鲜明学科特色、与医学相互补充服务于人类健康的重要学科。目前全国招收药学相关专业研究生的高校和科研院所已达 107个,并有不断增长的态势。与医药行业一样,药学学科是“朝阳学科”。目前已拥有中国药科大学、沈阳药科大学、北京大学、复旦大学、四川大学等一批有雄厚实力的药学高层次人才培养单位。

2. 具有一支高层次应用型人才培养的师资队伍

我国药学研究生教育始于 1950年代,通过半个多世纪的实践,尤其是改革开放以来,药学科学学位和研究生教育发展迅速,已拥有一支在国际上有一定知名度、高素质的研究生导师队伍。近年来许多高校都根据我国药学学科发展的趋势积极探索,不仅开展了学科专业的自主增列,还不断向与药学领域相关的学科专业拓展。根据社会的需求,为了弥补药学科学学位培养人才的单一,许多高校都开设了高级培训班,培养社会急需的药学应用型高层次人才,同时也培育了一支具有药学应用型高层次人才培养经验的师资队伍,为药学专业学位研究生的培养提供有力的保障。

经过多年的药学科学学位培养,一批工作在医药行业第一线、具有丰富实践经验的高素质技术型专家队伍已初步形成,他们愿意也有能力承担药学专业学位研究生培养的重任,为药学专业学位研究生的实践提供有力的保障。

3. 具有一批现代化的药学技术应用型人才培养实践基地

我国培养药学科学学位研究生的历史较长,已积累了良好的学科基础,形成了高质量的师资队伍,药学教育的规模不断扩大,多学科的交互渗透不断加强,拥有一批具有雄厚实力的药学高等教育人才培养基地;随着医药产业的不断发展和国际化,我国已拥有一批能与国际医药产业发展接轨的,同时体现中国特色的医药企业和药学服务行业机构,这为药学高层次技术应用型人才的培养提供了实践基地;为药学专业学位研究生培养模式的探索提供了有利条件。

4. 药学技术应用型高层次人才培养有广泛的社会需求

药学技术应用型高层次人才培养有着广泛的社会需求。目前我国药师的整体学历水平低于医师,而且专业技术结构不合理的问题比较突出。在药师的专业背景方面只要求在行业内的工作年限,忽视了专业知识结构背景;而他们的工作范围涉及到药物开发研究、生产、质量检验、流通、应用、管理众多环节。这种药师队伍和医药行业人才现状与我国作为医药制造及使用大国、与我国日益提高的人民生活水平对药学服务的需求极度不相适应。行业内部一致呼吁要进一步优化医药行业从业人员的知识结构和提高专业技术应用能力,在行业部门正在起草的《药师法》中提出药师资格的要求必须是药学专业毕业。然而,目前我国药学从业人员知识更新、技能优化提高的培训渠道缺乏,药学专业学位将为广大一线工作的药学从业人员药学知识与技术应用能力的提高开辟规范化、科学化的途径。

三、在我国设置药学专业学位硕士生教育体系的设想

综上所述,我国作为医药生产和应用大国,在药学应用人才的需求和培养渠道上均具有广阔的发展空间。同时,我国国情提示我们,我国的药学专业学位模式不能照搬西方发达国家的模式,应当综合考虑国内高等教育发展现状,准确定位药学人才市场的需求,设置切实可行的、能满足药学高层次应用型人才培养目标的教育体系。

1. 招生录取标准

药学专业学位的入学考试,可以参照我国现行的其他专业学位的考试制度,即由全国统一考试和面试两部分组成,前者重在考察考生的基本理论基础;后者可借鉴国外模式,由高校成立大学教授、行业业务骨干等业内人士参与的面试小组,综合考察考生的基本素质和能力。相对于科学学位的入学考试,专业学位各高校应该有较大的招生自主权,对于那些在工作岗位上取得优异成果的在职人员,可以考虑适当放宽录取条件。

2. 培养方案

我国设置药学专业学位,最紧迫的工作是组织专家、专业人员进行论证,设置合理的课程体系,编写教材,科学地构建和完善专业学位的教学体系。

© 1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

同时教学方式适宜采取非全日制教学方案,学生在高校完成集中阶段的理论学习后,可进入实践基地或相关工作岗位,确保一定量的实践时数。在课程方面,值得一提的是国外非常注重人文素质教育,人文科学、交流学、实践管理等课程占了很大比重,旨在培养学生正确的职业价值观、高度的工作责任心和敬业精神,加强学生与外界的交流协调能力。而从用人单位对毕业生的反馈意见看,这些基本素质正是相当一部分毕业生所欠缺的,因此在制定专业学位的培养方案时,要充分考虑人文科学课程的设置。

3. 导师队伍

可以采用校企联合培养的双导师制,一方面聘请在药品注册、生产、流通、监管等专业领域有丰富实践经验的专业人员融入师资队伍,增强教与学中的实践工作意识;另一方面鼓励教师到厂矿等实践基地现场指导学生,结合实际,生动地为学生讲解理论知识在生产中的应用,促进知识向生产力的转化。双导师制的实行可以有效防止高校师资存在两个班子、一套人马的现象,培养出的人才除了证书不同外,知识结构、能力素质毫无特色可言。

4. 专业学位与职业资格接轨

建议我国的药学专业学位与药学职业资格接轨。没有专业学位与职业任职资格的有效衔接,专业学位教育就缺乏有力的约束机制和发展动力。在美、英等一些发达国家和地区,尤其是专业学位发展比较早和比较成熟的国家和地区,专业学位人才的培养标准和专业界的用人标准基本统一,相应的专业学位和职业资格基本接轨,专业学位成为从事某种职业的必备条件或先决条件。在英国,只有获得药学专业学位,才有资格报考职业药师考试。

随着我国经济结构由计划经济向市场经济的转变,职业分化越来越细,职业种类越来越多。越来越多的职业进入到专业领域,而我国专业学位类型结构单一,无法适应日益扩大的专业领域的需求。为此,实现学位类型的多样化,建立跨学科、应用型、突出行业特色的药学专业学位已势在必行,这也是药学研究生教育发展的必然趋势。药学教育工作者应该充分认识药学专业学位的重要性,结合国外药学教育经验,配合国家完成前期调研工作,尽快在我国建立药学专业学位与科学学位并存的教育模式,为企业和医药行业输送更多不同需求的高水平人才。

参考文献

[1] http://pharmacy.ucsf.edu
[2] http://www.utexas.edu/pharmacy
[3] http://pharmacy.unc.edu/programs/the-pharmd
[4] http://pharmacy.purdue.edu/academics/pharmd/
[5] http://www.pharmacy.arizona.edu/
[6] http://www.pharmacy.umn.edu/education
[7] http://www.umich.edu/~pharmacy/programs/
[8] http://www.mc.uky.edu/pharmacy/
[9] www.pharmacy.wisc.edu
[10] www.pharmacy.umaryland.edu
[11] http://www.cop.ufl.edu/root4/index.htm
[12] http://www.usc.edu/schools/pharmacy/index.html
[13] http://www.edufrance-china.com
[14] http://www.ulsop.ac.uk

Assumption of Setting Protessional Degree in Pharmacy in China

JIANG Hong, ZHANG Yongze, YU Boyang, WU Xiaoming

(China Pharmaceutical University, Nanjing 210009, China)

Abstract This paper presents the situation of the research of advanced pharmaceutical education in America, Japan and Europe, which includes the research of setup for specialities, curriculum and employment. By analyzing the literature of pharmaceutical education, this article brings forward setting up pharmacy professional degree in our country to meet the needs of social development.

Key words Pharmacy; Graduate students education; Specialty degree

© 1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net