

新形势下临床药学专业本科课程体系研究

李 杨,王显超,叶晓龙,李明凯,刘水冰

(空军军医大学药学院,陕西 西安 710032)

摘要:近年来我国临床药学人才培养工作不断发展,但仍未满足医疗卫生事业对于高素质临床药师的迫切需求。本文通过对比国内外临床药学专业课程设置,分析我国近年来临床药学专业教育的主要问题,并结合当前临床药师岗位职能需求,探究新形势下人才培养路径,构建以“合理用药”为核心的临床药学课程体系。

关键词:临床药学;人才培养;本科教育

中图分类号:G640;R9

文献标识码:B

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.22.002

文章编号:1006-1959(2019)22-0005-04

Research of Undergraduate Curriculum System of Clinical Pharmacy under the New Situation

LI Yang,WANG Xian-chao,YE Xiao-long,LI Ming-kai,LIU Shui-bing

(Department of Pharmacy,Air Force Military Medical University,Xi'an 710032,Shaanxi,China)

Abstract:In recent years, the training of clinical pharmacy talents in China has continued to develop, but it still does not meet the urgent needs of high-quality clinical pharmacists in medical and health care. This paper analyzes the main problems of clinical pharmacy education in China in recent years by comparing the curriculum setting of clinical pharmacy courses at home and abroad, and combines the current functional needs of clinical pharmacists to explore the talent training path under the new situation and build a "reasonable drug use" as the core.

Key words:Clinical pharmacy;Talent training;Undergraduate education

随着我国医疗卫生事业的改革与发展,临床药师与医生、护士一样,已成为现代医疗团队的重要组成部分之一。自 2006 年教育部恢复临床药学专业设置,我国临床药学教育改革不断深入,全国高校在临床药学人才培养模式上进行了大胆探索和革新,形成了各自特色。笔者长期从事药理学一线教学和医科大学教务管理工作,在教学和管理工作中发现我校本科药学专业学生在校期间接受的是“化学-药学”的课程体系培养,但毕业后主要分配在军队医院和基层部队从事临床药师工作。本文通过对国内外高校临床药学专业课程设置情况进行分析,旨在探讨目前我国临床药学人才培养面临的主要矛盾和问题,为推动临床药学教育改革提出合理化建议。

1 国内外高校临床药学专业课程设置情况

1.1 国内高等医学院校临床药学专业课程设置情况为满足对高层次临床药学专业人才的需求,2001 年北京中医药大学设立了 6 年制临床药学长学制专业,2005 年山东医科大学设置了 7 年制本-硕连读临床药学专业^[1]。2006-2009 年,教育部备案或审批了中国药科大学、哈尔滨医科大学等 10 所院校开设 5 年制临床药学专业。根据教育部 2012 年公布专业目录的统计数据显示,我国开设药学相关专业的学校共有 703 所,截止 2016 年,共有 46 所学校开设临床药学专业(方向)。按照学校性质大致可以

分为三类^[2]:①专门的药科大学,如中国药科大学、沈阳药科大学等;②高等医学院校,如中国医科大学、大连医科大学等;③综合性大学,如四川大学、山东大学等。

国内高校临床药学专业本科教育一般学制为 4 年(30 所),部分院校开设了 5、6、7 年制的长学制教育。大部分院校临床药学课程设置主要基于传统药学专业以“化学-药学”为核心的课程体系改革衍生而来^[1],虽然加入了临床药学相关元素,但这些课程在总课程中所占比例仍偏少,大多仍处在从化学模式向化学-生物学模式转变的过程中。课程体系主要包括通识类课程、医学相关课程、药学基础课程和专业核心课程 4 个部分^[3,4]。其中,通识类课程一般开设在第一学年,各学校设置差异并不明显,主要包括外语、政治、数学、物理、计算机等,相比之下综合性大学在相关公共选修课方面的资源更加丰富。医学相关课程一般开设在第一、二学年,基础医学相关课程各院校均有开设,如人体解剖学、细胞生物学、生物化学、生理学、病理学、免疫学等,部分院校开设了内科学、外科学、妇产科学、儿科学或临床医学概论等临床医学主干课程。药学基础课程一般开设在第二、三学年,主要包括无机化学、有机化学、分析化学、物理化学等,专业核心课程一般开设在第三、四学年,主要包括传统的药理学、药物化学、药剂学等药学经典课程,以及临床药理学、临床药物治疗学等临床药学有关课程^[5]。在此基础上,各院校还结合办学特色和学科实力开设了医患沟通交流、药物设计学、药物市场营销等课程,为学生就业任职提供更多知识储备。

基金项目:陕西高等教育教学改革研究重点攻关项目(编号:17BG030)

作者简介:李杨(1989.7-),男,天津人,硕士,主要从事高等医学教育工作

通讯作者:刘水冰(1974.9-),女,四川三台县人,博士,教授,主要从事神经药理学研究工作

1.2 国外高等医学院校临床药学专业课程设置情况 临床药学教育在美、英、法等发达国家开展得比较早, 这些国家的药学教育已经接近生物医学或生理-心理-社会医学培养模式, 课程设置的开放性、创新性和综合性都较强, 实践时间也普遍较长, 且较早贯穿于理论学习的整个过程中, 培养出来的学生具有较强的实践能力, 能够基本满足医院临床药学的需要。以美国为例, 1997 年美国药学教育委员会 (Accreditation Council for Pharmacy Education, ACPE) 就通过了 Pharm.D. 专业教育实施程序认证标准指南: 从 2000 年 6 月 1 日起, 全面实施 Pharm.D. 临床药学教育, 2005 年停止 4 年制理学学士 (Bachelor of Science, B.S.) 药学教育。Pharm.D. 教育学制一般为 6-8 年, 目前 6 年制的 Pharm.D. 培养模式分为 Pharm. D1 (“2+4”) 和 Pharm. D (“4+2”) 两种, 前者指在任意学院接受 2 年综合基础教育, 达到药学院规定的必修课学分后, 经考核进入药学院接受 4 年的药学、临床医学专业教育和临床实践, 后者指先接受 4 年药学本科教育获得学士学位后, 再接受 2 年的临床医学教育和临床实践^[6]。日本药学事业的发展位居世界前列, 目前日本高等药学教育学制有 4 年制和 6 年制两种。4 年学制的教育以培养药物研究、新药开发、药品情报信息、卫生行政等方面人才为目标, 要求学生具有一定的科研、创新和论文写作能力等作为科研工作者所必备的能力; 而 6 年学制的教育方针以培养具有良好的职业素养、掌握相关的临床医学和药学专业知识、具有较好的沟通交流能力和分析解决问题能力的药剂师人才为目标, 两者在课程设置也有诸多不同^[7]。

相对国内教育模式, 国外的高等药学教育具有更强的职业导向性, 更加注重实践、贴近临床。课程设置方面, 公共基础、医学相关和药学基础课程与国内并无较大出入, 但在药学专业课程教学中减少了常规的理论授课, 更多地加入了开放性的讨论、实践模拟学时, 开设了药学监护简介、药学实践原则、实践技能训练、专业服务训练等课程^[8]。同时, 以患者为中心的特点贯穿人才培养全期, 通过开设患者服务实践、社会卫生体系等课程, 学生从专业学习开始就能够利用所学药物知识与患者、专业人员交流, 更好地培养解决实际药物治疗问题的能力。

2 我国临床药学人才培养的主要问题

2.1 院校培养体系与岗位适用性的矛盾 随着医药分开改革的稳步推进, 医院对于药师的需求已逐渐由药品调配向临床药学服务转变。2018 年 3 月, 教育部高等学校教学指导委员会发布了《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》^[9] (以下简称“《标准》”), 对于临床药学专业的培养目标和培养要求进

行了明确规定, 院校要培养“能够从事以合理用药为核心的药学服务工作的专门人才”。我国传统的药学专业教育定位为培养药学基础研究型人才, 不可否认传统药学教育模式在培养药物研发、生产流通和管理等环节所需人才方面基本是成功的, 但在临床实践和药物应用环节的培养上存在明显短板^[10]。因此, 院校的临床药学改革如果仅停留在增加 1-2 门临床药学课程的层面, 没有从根本上打破传统观念和固有模式, 培养出来的毕业生仍难以胜任现代“以病人为中心、以合理用药为核心”的临床药学工作, 在参与临床疾病治疗以及提供药学技术服务的过程中困难重重^[11]。与此同时, 我国目前实行的临床药师制度也尚处于起步阶段, 2011 年三部委联合印发《医疗机构药事管理规定》仅对医疗机构中临床药师的基本概念、工作职责和配备数量进行了要求, 对于临床药师的工作规范、职能权限等缺少详实的解读。模糊的能力素质标准, 使得院校在构建专业人才培养体系时也缺少最直接的依据和指导。

2.2 人才培养规模与岗位需求量的矛盾 随着我国医疗行业的不断发展, 临床药师的职能愈发得到重视, 院校临床药学人才培养规模已滞后于当前社会需求。截至 2018 年 2 月底, 全国医院数量达到 3.1 万个, 与 2012 年相比, 增长 0.8 万个, 特别是民营医院数量增长超过 100%, 其中, 三级医院 1192 家、二级医院 6780 家。按照《医疗机构药事管理规定》中“三级医院临床药师不少于 5 名, 二级医院临床药师不少于 3 名”的要求, 在不考虑三甲医院增量需求和一级以下医院基本需求的情况下, 我国目前医院需配备的临床药师数量至少 26300 人^[12]。我国开设临床药学专业(方向)的院校数量不足全部开设药学类专业院校的 7%, 年招生规模在 2000 人左右, 虽然招生数量逐年递增, 但在总体药学专业招生数量中所占比重仍然较低。以沈阳药科大学为例^[13], 其 2016 级学生总招生数量为 1893 人, 其中临床药学专业学生为 97 人, 仅占 5.12%。目前, 行业缺口主要通过临床药学知识背景单薄的其他药学专业毕业生进行补充, 提升药学服务人才的整体水平是推进我国医疗卫生事业改革的迫切需要。

3 构建临床药学新型人才培养体系

《标准》是现阶段我国临床药学教育改革的基本遵循, 《标准》中对于课程体系的要求相对宽泛, 但值得注意的是, 其对学制进行了统一规范, 即要求普通高等学校临床药学本科实行 5 年制教育。以此为基点, 可以借鉴国外临床药学教育的成功经验, 结合我国的药学事业自身的特色以及患者、医护人员对临床药师的需求, 从以下四个方面着手, 构建以“合理用药”为核心的临床药学课程体系。

3.1 贯穿始终的实践教学环节 实践教学是培养学生临床思维和临床能力的重要手段,实施 5 年制培养模式,应全面强化以病患和临床为主要关注点的实践教学体系,在一定程度上淡化原有以药理学为切入点的理论教学体系。一方面注重实践教学的连续性,从第一学年开始加入初级临床实践内容,通过观摩、介绍等形式,让学生形成对于临床工作的初步印象,伴随课程教学的深入,同步组织基础化学实践、初级药学实践,直到最终 12 周的进阶药学实践、30 周的进阶临床实践,完成临床药学思维的整体性培养;另一方面还要注重实践教学的联动性,不能将课程实践、见习实习、社会实践等环节完全独立,应强化不同环节之间的逻辑联系,互为补充,互为依托,形成渐进式的能力生成路径。

3.2 承上启下的临床医学课程群 临床医学课程是建立药物与疾病联系的重要桥梁,但在我国目前的临床药学专业人才培养过程中处于比较尴尬的境地,不少院校通过概论或总论的形式实施临床医学课程教学,学生在基本理论方面存在一定不足。《标准》中规定临床医学课程群应包含“内科学、外科学、妇产科学、儿科学、诊断学等”。在课程体系强化临床医学课程,不仅有利于提高学生对于其他专业课程的理解和学习能力,也有利于帮助学生建立完备的临床思维、培养与患者和医务人员的有效沟通

能力、拓展毕业后的发展潜力,从某种程度上对于提升专业认可度和专业自信也有积极意义。

3.3 全面务实的临床药学课程群 由于师资力量和教育经验等因素的限制,目前临床药学课程仍是我国临床药学人才培养的薄弱环节,多数高校存在开设课程较少、临床贴合度较差等问题。从学生毕业后任职反馈情况来看,在校课程体系中对于药物评价、用药指导、药物咨询、不良反应监测等临床药师日常工作职能覆盖不全,很多内容需要任职后自学或通过继续教育进行补充,已经成为影响人才培养质量和岗位任职能力的直接要素。学院加强临床药学课程建设、大学给予适当的政策引导、国家组织统一的师资队伍培训,多管齐下,多点用力,才能有效突破临床药学人才培养瓶颈。

3.4 高度整合的基础化学课程群 作为传统药学专业的主干基础课程,无机化学、有机化学、物理化学、分析化学等基础化学课程对于临床药学专业知识体系的重要性相对有限,《标准》中也明确该课程群可“合并授课”。考虑到实践教学、临床医学和临床药学课程学时增加的巨大压力,整合基础化学课程的内容并降低学时占比是保证教学效果的权宜之策,也是临床药学教育发展的大势所趋。“合理用药”理念下的临床药学课程体系构建设想见表 1、表 2。

表 1 临床药学专业课程分类及学时分配构想

序号	课程模块	主要课程	学时占比
1	通识类	政治、军事、外语、数学、物理、计算机、人文社科课程等	25%~30%
2	医学相关	生物化学与分子生物学、微生物与免疫学、人体解剖学、生理学、病理生理学、外科学、内科学、妇产科学、儿科学、诊断学、医学伦理学、医患沟通与技巧等	20%~25%
3	药学基础	基础化学(整合课,含无机化学、有机化学、物理化学、分析化学)、药物分析、生物药剂学、中药学等	15%~20%
4	专业核心	药理学、药物化学、药剂学、临床药理学、临床药物动力学、临床药物治疗学、药物经济学、药事管理、临床药学导论、临床药物评价、循证医学等	25%~30%
5	自设课程	合理用药指导、社会医学、健康教育、预防医学、药物不良反应监测、个体化给药方案设计等	5%~8%

表 2 临床药学专业课程设置构想

学年	学期	主要课程	主要实践环节
一	秋	政治、外语、体育、数学、计算机、人体解剖学	
	春	军事、外语、体育、物理、生物化学与分子生物学、基础化学 I、临床药学导论	初级临床实践
二	秋	外语、体育、生理学、病理生理学、基础化学 II	
	春	外语、体育、微生物与免疫学、药物分析、生物药剂学、药理学	基础化学实践
三	秋	政治、外科学、内科学、妇产科学、儿科学、诊断学、中药学、药事管理、询证医学	
	春	医学伦理学、药物化学、临床药理学、药剂学、临床药物治疗学	初级药学实践
四	秋	医患沟通与技巧、临床药物动力学、药物经济学、临床药物评价、合理用药指导	
	春	药学实习 12 周+临床实习 30 周	进阶药学实践
五	秋		
	春	社会医学、健康教育、预防医学、药物不良反应监测、个体化给药方案设计	进阶临床实践

(下转第 18 页)

(上接第 7 页)

4 总结

从国外临床药学发展可以看到,固守传统药学的培养模式,通过局部调整来适应医疗行业发展的做法终将被时代所弃。重新审视我国的临床药学教育,改变以往先基础再实习的教学模式,避免理论与实践脱节、教学与临床脱节、教育脱离社会的现象,培养能满足现代临床药学服务需求的临床药学人才,将是我国药学人才培养面临的重要课题。本文结合近年来我国临床药学教育发展情况,深入剖析了当前临床药学专业人才培养存在的矛盾问题,着眼岗位职能需求,构建了一套以“合理用药”为核心的临床药学课程体系,希望能为国内高校实施相关教学改革建设提供一定的理论依据。

参考文献:

- [1]赵明沂,惠福海,杨静玉,等.五年制临床药学专业课程设置的探索与实践[J].教育教学论坛,2014(42):162-164.
- [2]卢亚欣,朱元元,尹正,等.综合性大学药学专业课程设置的探索与实践[J].药学教育,2010,26(4):43-44.
- [3]李晨阳,王晓冬,郝悦,等.对我国现有药学课程改革与创新的思考[J].药学教育,2015(5):9-13.
- [4]罗玉晶,杨悦,杨静玉,等.我国临床药学教育的现状分析[J].中国大学教学,2017(5):89-92.
- [5]王德才,高允生,李柏和.药学专业本科必修课程设置现状及分析[J].中国高等医学教育,2003(5):18-19.
- [6]徐蓉,魏雅琛.临床药学人才培养:发展机遇、当前现状和推进策略[J].医学与哲学(A),2018,39(8):48-50.
- [7]袁月梅,陈洁烽,姚美村.日本药学高等教育的现状及其启示[J].药学研究,2018,37(7):426-429.
- [8]赖莎,杨帆,李明亚,等.英美临床药学教学的课程设置与实践情况研究[J].中国药房,2010(29):2706-2709.
- [9]教育部高等学校教学指导委员会.普通高等学校本科专业类教学质量国家标准[M].北京:高等教育出版社,2018.
- [10]王玉琨,辛春艳,何炜,等.创新型、应用型药学人才培养模式改革措施与实践[J].中华临床医师杂志(电子版),2015,9(7):1274-1289.
- [11]李琳,刘叔文.以执业药师考试为导向的药学本科生教学改革[J].基础医学教育,2016,18(1):39-41.
- [12]陈旭,周乃彤,胡明.我国临床药学本科教育现状及其教育体系改革的建议[J].中国药房,2015(6):858-861.

收稿日期:2019-9-5;修回日期:2019-9-19

编辑/成森