

美国药师继续职业发展模式介绍及对我国的启示

桑晓冬^{1*}, 李佳朋¹, 陈敬^{1,2}, 王天晟^{1,2}, 信泉雄¹, 史录文^{1,2#} (1. 北京大学药学院, 北京 100191; 2. 北京大学医药管理国际研究中心, 北京 100191)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)03-0424-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.03.39

摘要 目的:为完善我国执业药师继续教育体系提供参考。方法:采用文献研究法,以近年来国内外相关文献及官方政策、报告为依据,整理和总结美国药师继续职业发展(CPD)模式的内容特点、发展历程和经验,分析我国执业药师继续教育的现状并对我国执业药师继续教育体系提出相关建议。结果与结论:我国执业药师存在对学历要求太低,没有全国统一的执业药师继续教育提供方认证机构,继续教育课程建设和评估缺乏统一标准,缺乏对执业药师的个性化特色教育等不足。借鉴美国药师CPD模式,进一步加强我国执业药师的继续教育工作十分必要,可从建立全国统一的执业药师继续教育提供方的资格认证机构、增加执业药师继续教育中的实践型课程、加强执业药师的个性化学习、建立完善的执业药师继续教育评价体系等方面完善我国执业药师继续教育体系。

保留作用,因此本试验选用封尾完全的C₁₈^[11-12]。三重霉素中二苄基乙二胺含量较小,吸收较弱,故选用二苄基乙二胺的最佳检测波长215 nm作为本试验的测定波长。三重霉素中普鲁卡因青霉素在甲醇中易溶,在水中微溶,而苄星青霉素在甲醇中微溶,在水中极微溶解,因此本试验选择文献[4]中的溶剂。

3.2 流动相的优化

普鲁卡因和二苄基乙二胺为有机碱,青霉素为有机酸。流动相pH增大,普鲁卡因和二苄基乙二胺保留时间延长,青霉素则缩短。pH>6时,二苄基乙二胺出峰晚,峰拖尾严重;pH<5时,普鲁卡因出峰太快,不易与溶剂峰或杂质峰分离。为减小二苄基乙二胺的拖尾,加入适量的三乙胺。三乙胺浓度增大,普鲁卡因和二苄基乙二胺保留时间缩短,青霉素则延长。二苄基乙二胺对pH、三乙胺浓度、盐浓度均较敏感;盐浓度增大,二苄基乙二胺保留时间缩短,而盐浓度对另两者影响较小。乙腈在17%~19%,pH为5~6,三乙胺浓度为0.3%的条件下调节,使普鲁卡因和青霉素保留时间合适,并与相邻峰能有效分离。通过调节盐的浓度,使二苄基乙二胺处于合适的峰位,恰与青霉素降解物峰分离完全。最终,本试验的流动相为0.21 mol/L磷酸二氢钾溶液(含0.16%的三乙胺,用氢氧化钾溶液调pH至5.6)-乙腈(81:19, V/V)。

综上所述,本方法简便、准确,可用于注射用三重霉素中普鲁卡因、二苄基乙二胺和青霉素含量的同时测定。

* 硕士研究生。研究方向:药事管理。E-mail: sangxiaodong92@163.com

通信作者:教授,博士生导师。研究方向:宏观药物政策、药品价格政策和药物经济学。电话:010-82805019。E-mail: shilu@bjmu.edu.cn

参考文献

- [1] 杨晓玲. 苄星青霉素肌肉注射法临床应用[J]. 大家健康(学术版), 2013, 7(1): 42-43.
- [2] Alison B. Martindale. *the complete drug reference*[M]. 38th edition. London: Pharmaceutical Press, 2014: 227, 228, 344.
- [3] The United States Pharmacopeial Convention. *U.S. Pharmacopeia: volume 3* [S]. 38th edition. Revision Rockville: United Book Press, 2015: 4783-4785.
- [4] 陈汝红. 苄星青霉素中N,N'-二苄基乙二胺和青霉素的HPLC法测定[J]. 中国医药工业杂志, 2012, 43(7): 598-600.
- [5] 陈汝红. 梯度洗脱HPLC法测定苄星青霉素中的有关物质[J]. 中国抗生素杂志, 2012, 37(3): 223-226.
- [6] 吴桂英, 林鑫君, 李惠妮. HPLC法测定普鲁卡因青霉素注射液中青霉素含量[J]. 中国兽药杂志, 2008, 42(5): 24-25.
- [7] 蔡金华, 顾欣, 金陵艳, 等. HPLC法鉴别普鲁卡因青霉素注射液及含量测定[J]. 中国兽药杂志, 2009, 43(9): 1-4.
- [8] 刘广楨, 林林, 李玉杰, 等. HPLC法分析注射用普鲁卡因青霉素有关物质[J]. 中国药品标准, 2009, 10(5): 378-380.
- [9] 殷果, 秦斌, 邓颖. HPLC法梯度洗脱测定普鲁卡因青霉素中有关物质[J]. 药物分析杂志, 2010, 30(5): 925-928.
- [10] 杨德智, 徐维盛, 张丽, 等. 优化《中国药典》罗红霉素HPLC含量测定方法研究[J]. 中国药房, 2011, 22(17): 1604-1606.
- [11] 王明娟, 李娅萍, 胡昌勤. 硅胶基质C₁₈柱的分类[J]. 药物分析杂志, 2006, 26(10): 1521-1526.
- [12] 赵贝贝, 张艳, 唐涛, 等. 硅胶基质高效液相色谱填料研究进展[J]. 化学进展, 2012, 24(1): 122-130.

(收稿日期:2016-06-19 修回日期:2016-10-26)

(编辑:刘柳)

Introduction of American Pharmacist Continuing Professional Development Mode and Its Inspiration for China

SANG Xiaodong¹, LI Jiapeng¹, CHEN Jing^{1,2}, WANG Tiansheng^{1,2}, XIN Xiaoxiong¹, SHI Luwen^{1,2} (1.School of Pharmacy, Peking University, Beijing 100191, China; 2.International Research Center of Medicinal Administration, Peking University, Beijing 100191, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for improving the system of continuing professional development (CPD) for pharmacists in China. METHODS: Based on domestic and foreign related literature, official policy and reports in recent years, literature research was used to summarize the characteristics, development process and experience of CPD mode for pharmacists in the United States, analyze the current situations for licensed pharmacists in China; then put forward related suggestions for CPD system for pharmacists in China. RESULTS & CONCLUSIONS: The licensed pharmacists in China showed deficiencies, including too low academic requirements, no national unified pharmacist continuing education provider certification, lacking of uniform standards for the development and assessment of continuing education curriculum, lacking of individualized characteristic education for occupational pharmacist, etc. Learning from CPD mode for pharmacists in the United States and further strengthening the continuing education for licensed pharmacists in China are quiet necessary. The continuing education system for licensed pharmacists in China can be improved by establishing national unified pharmacist continuing education provider certification, increasing practical courses for licensed pharmacists, strengthening personalized learning and establishing improved continuing education evaluation system.

KEYWORDS Pharmacists; Continuing professional development; Licensed pharmacists; Continuing education; American

进入21世纪后,为进一步提高药师继续教育的质量和效果,美国等发达国家的药学组织和相关政策制定者提出了药师继续职业发展(Continuing professional development,简称CPD)模式。美国药师CPD模式是一种新型的继续教育模式,强调学习的自主化和个性化,促使药师由被动地接受教育变成主动地进行个性化学习,从而有效提高药师的专业素养和技能水平。美国的药师是指通过药师执业资格考试的药学技术人员,和我国的执业药师相对应。目前,与美国等发达国家相比,我国执业药师队伍在学历和药学专业水平方面差距较大,亟需通过完备有效的继续教育体系来提高整体水平,以适应新时期对药学技术人员的更高要求^[1]。因此,本研究采用文献研究法,以近年来国内外文章及官方政策、报告为依据,整理和总结美国药师CPD模式的内容特点、发展历程和经验,分析我国执业药师继续教育的现状并对我国执业药师继续教育体系提出相关建议。

1 美国药师CPD模式介绍

1.1 美国药师CPD模式的定义

美国药学教育认证委员会(Accreditation Council for Pharmacy Education,简称ACPE)指出,CPD模式是一种基于实践的自我引导、系统化、可持续、关注结果的终身学习模式^[2];传统的继续药学教育(Continuing pharmacy education,简称CPE)是以维持和发展职业竞争力为目的而设计和开展的一种机构化教育活动,CPE是CPD模式不可或缺的重要组成部分^[3]。2002年,国际药学会(International Pharmaceutical Federation,简称FIP)明确将五步循环的CPD模式作为新的药师继续教

育模式,包括:自我评估、个人计划、行动(实施计划)、文件记录和结果评价^[4]。在此基础上,美国药师协会(American Pharmacists Association,简称APhA)将文件记录和个人档案合并为“记录(档案)”,并将CPD模式调整为四步循环过程,包括反映、计划、行动和评价。记录(档案)是美国药师CPD模式的核心组成部分,贯穿于上述各个环节,保证了整个过程记录的即时性和真实性,是评价学习效果和制订下一步学习计划的重要依据^[5-8]。APhA精简了FIP五步循环模式的流程,提高了CPD模式的运行效率。

1.2 美国药师CPD模式的发展历程

美国从20世纪60年代就已经开始提倡和开展药师的继续教育工作。1972—1974年,APhA和美国药学院协会(American Association of Colleges of Pharmacy,简称AACCP)都明确指出继续教育是保持药师专业技能精通熟练的最佳方式^[9]。然而,由于CPE模式中药师缺乏个体自主性和积极性,没有达到预期的效果。进入21世纪,美国药师行业开始寻求更好的方法和策略以增强药师继续教育的效果,CPD模式作为一种新型的继续教育模式开始得到美国各大药学组织的认可和大力推广,包括ACPE、APhA、美国药房理事会(National Association of Boards of Pharmacy,简称NABP)、美国卫生系统药师协会(American Society of Health-System Pharmacists,简称ASHP)等。2010年,美国北卡罗来纳州正式采用CPD模式代替CPE模式,作为药师再注册的正式程序^[9]。2013年,ACPE建立了CPD指导委员会,进一步推广CPD模式在药师继续教育中的应用^[6]。

1.3 美国药师CPD模式的内容

美国药师CPD模式的内容包括以下几类:CPE的课程内容、自主参加的学术活动、日常实践技能训练、工作单位内部学习、医院和社区服务活动等。其课程类型可分为知识型、应用型和实践型三种;考核方式与课程内容类型相对应:知识型课程主要以问题形式考核,应用型课程主要以案例评估的形式考核,而实践型课程则以总结性评价作为考核方式^[7]。美国药师CPD模式强调自主引导,以提升某一特定方面的技能为目的而选择学习内容,比如患者照顾、管理、研究等,在学习活动的选择上具有一定的灵活性^[2]。

1.4 美国药师CPD模式的管理

美国规定,只有在ACPE认证的127项药学博士研究方向中完成学业并获得药学博士学位后才有资格参与美国药师执业资格的考试^[8]。ACPE是美国认证药师执业资格、提供继续药学教育的国家部门,是CPD的主要负责机构,相关的项目都必须经过ACPE审批通过才能开展实施。1975年,ACPE制定了对CPE提供方的审核标准;到2014年,ACPE已批准近350家继续教育提供方^[9]。ACPE规定,药师每年必须修满至少15个学时的继续教育课程,1学时可获0.1个学分,总共修满至少30个学时(即3个学分)的继续教育课程方可进行每两年一次的再注册^[10]。

1.5 美国药师CPD模式的优势和局限性

2006—2007年间,美国有5个州(印第安纳州、爱荷华州、北卡罗来纳州、华盛顿州和威斯康星州)试点实施CPD模式,选取232位药师全面参与该计划并记录个人学习的整个过程^[11]。该项目进行了CPD模式教育效果的前瞻性随机对照研究,将参与的药师随机分为两组,分别进行为期一年的CPD或CPE,再对他们的培训效果进行调查比较。结果显示,相比CPE,药师可以通过CPD模式更好地将知识和技巧融入到他们的终身学习和职业发展中^[11]。美国在2010年再次验证了CPD模式模式相比CPE对于药师实践的影响,结果表明,参加CPD模式的药师比参加CPE的药师在药学实践认识上的改善和提升幅度更大^[9]。美国爱荷华大学的CoraLynn在2013年对出席美国药师协会年会的药师做了CPD随机对照研究,结果显示,几乎所有CPD组的药师都成功完成了自己的学习(95%)并且达成了自己的学习计划(87%),参与药师成功通过CPD模式实现了学习计划并且得到了有意义的学习结果,说明相对于CPE,CPD能促进药师取得更好的学习效果并在实践中得到巨大提升^[12]。

相比CPE,美国药师CPD模式的主要优势归纳为以下4条^[9]:(1)CPD模式是一种系统的自我引导持续循环的学习过程,以药师为中心,可激发其学习的主动性和积极性;(2)CPD模式的学习内容涵盖所有可以提升药师专业水平的知识和技能,比CPE的内容更加丰富,

更加强调实践学习的重要性;(3)CPD模式制订的目标不仅有教育性也有职业性,既可以满足药师继续教育的要求,也可以切实提高药师专业技能,能更好地推动药师的职业发展;(4)CPD模式的记录(档案)可以帮助药师回顾已学内容,确定新的学习需求,有助于促进药师不断学习,从而达到终身学习的目的。

当然也有一些药师表达了对CPD模式的担忧,其感觉CPD档案记录有困难,认为CPD档案需要精简,且缺乏长久的可管理性。考虑到CPD档案是证明药师有效采取CPD方法的重要依据,怎么让CPD档案成为支持学习的工具,而不是学习的负担或障碍,将成为推广和管理CPD模式的一大挑战^[11]。

2 我国执业药师继续教育现状

2.1 我国执业药师继续教育的进展

从中国药师协会公布的数据来看:截至2014年底,全国已成立省级执业药师协会(或药师协会)23个,负责本辖区执业药师继续教育管理和组织实施,山西、辽宁、福建、四川、海南、青海、宁夏、西藏尚未成立协会组织;全国参加继续教育的执业药师占取得执业资格人数的比例在70%左右,但尚未达到广覆盖、人人自觉接受继续教育的要求;另外,执业药师继续教育在师资队伍建设、课程设计与培训实施等方面也取得了一定的成效^[13]。为加强执业药师管理、规范执业药师继续教育工作,2015年7月30日中国药师协会正式发布《执业药师继续教育管理试行办法》(以下简称“办法”),《办法》指出“执业药师继续教育适用于取得《中华人民共和国执业药师资格证书》的人员,目的是使执业药师保持良好的职业道德与执业技能,认真履行职责,为公众提供药学服务”^[14]。《执业药师继续教育管理试行办法》的实施为我国建设一套科学有效的执业药师继续教育体系、保障执业药师继续教育质量奠定了坚实的政策基础。

2.2 我国执业药师继续教育的管理

我国执业药师继续教育工作已初步形成了由国家级协会和省级协会为主导的两级管理体系,共同承担全国执业药师继续教育工作。我国执业药师继续教育实行学分制,执业药师每年应当参加中国药师协会或省级(执业)药师协会组织的不少于15个学分的继续教育学习,注册期3年内累计不得少于45个学分。执业药师参加继续教育学习,经考核合格,按每3个学时授予1个学分,由在中国药师协会备案的施教机构负责学分授予。同时,执业药师参加中国药师协会或省级(执业)药师协会组织的继续教育学习获取的学分,在全国范围内均有效^[14]。我国执业药师注册有效期为三年,持证者须在有效期满前三个月到原执业药师注册机构申请办理再次注册手续,参加继续教育并达到规定要求是执业药师再注册和保留执业资格的必备条件。

2.3 我国执业药师继续教育存在的问题

截至2015年底,我国通过执业药师资格考试的总人

数已达65万,其中执业药师注册人数已达27万,迅速扩大的执业药师队伍给继续教育带来了巨大挑战,主要存在以下问题:(1)我国执业药师报考对学历要求太低,中专学历就可以报考,这造成我国执业药师有一部分人只具有中专或相当于中专的学历,导致了我国执业药师队伍专业知识水平差别较大,影响了继续教育的效果^[15];(2)我国没有统一的执业药师继续教育提供方认证机构,各地负责继续教育管理的机构自主制定认证标准,自成一体,差异性较大,难以保证继续教育的质量;(3)继续教育课程建设和评估缺乏统一标准,专业理论知识课程比例偏高,实用性不强,药学服务实践性精品课程较少,不能真正起到提升执业能力的作用;(4)我国执业药师继续教育缺乏针对执业药师的个性化特色教育,不同的岗位和职责对药学知识方面的更新和需求都是不一样的,目前我国的继续教育不具有针对性,还不能满足各个方面的要求。

3 美国药师CPD模式对我国执业药师继续教育的启示

3.1 建立全国统一的执业药师继续教育提供方的资格认证机构

我国《执业药师继续教育管理暂行办法》第八条规定:省级(执业)药师协会负责本辖区执业药师继续教育管理工作,负责本辖区施教机构的确定与管理,施教机构名单报中国药师协会备案。但是我国没有对继续教育提供方的统一认证,每个省、自治区、直辖市都可以制定本辖区内继续教育提供方的资格认证标准,导致各地施教机构师资水平、教学内容差异较大,从而影响执业药师继续教育的整体质量和效果,难以解决我国执业药师专业能力参差不齐的问题。借鉴美国CPD模式的做法,可以在中国药师协会下面建立一个类似于美国ACPE的机构,专门负责全国执业药师继续教育提供方的审核认证,建立统一的审核标准和认证指标,提高我国执业药师继续教育提供方的教学水平。

3.2 增加执业药师继续教育中的实践型课程

《执业药师继续教育管理暂行办法》第十三条规定:执业药师每年应当参加中国药师协会或省级(执业)药师协会组织的不少于15个学分的继续教育学习。由于继续教育的形式不同,我国执业药师继续教育学分的认定和统计方法与美国等发达国家也不同。美国的药师CPD课程分为知识型、应用型和实践型三种,我国执业药师的继续教育大部分都是知识型课程和应用型课程,几乎没有设计实践型课程。由于不同病患之间存在个体差异而且近年来医药科技正在快速更新,而执业药师专业能力得到实质提升的关键环节就是实践的过程,所以我国也应尽快建立执业药师继续教育的实践型课程体系,将执业药师学得的理论知识与药学实践相结合,促进我国执业药师专业水平的综合提升。

3.3 加强执业药师的个性化学习

我国现阶段的执业药师继续教育基本上以省为单位,省内的课程要求、课程内容、授课方式、教师水平基本是一个标准和模型,基本没有推行药师的个性化学习。美国CPD模式最大的特点之一就是推崇个性化学习,药师的个性化学习是指药师根据自身兴趣以及社会需要,制订个人学习计划和方案,提高自身专业素养和业务水平的学习过程。这是药师主动学习的体现,也是药师继续教育过程中最为重要的保证之一。执业药师内在的学习需求与自身在实践中的思考有关,为帮助执业药师适应科技迅速发展和治疗理念快速更新给医药行业带来的巨大变化,需要更加重视我国执业药师继续教育中的个性化学习,促进执业药师专业化发展。我国执业药师继续教育主要包括8方面的内容:药事管理相关法律法规、部门规章和规范性文件;职业道德准则、职业素养和执业规范;药物合理使用的技术规范;常见病症的诊疗指南;药物治疗管理与公众健康管理;与执业相关的多学科知识与进展;国内外药学领域的新理论、新知识、新技术和新方法;药学服务信息技术应用知识。应规定执业药师在要求的学习范围内根据个人的兴趣,开展个性化学习、选择性学习,不限制具体科目和课程,每年修满15个学分,即可完成执业药师年度学习任务。我国执业药师的继续教育已经发展了十余年,面对患者和社会对于执业药师越来越高的专业技术水平要求,执业药师继续教育需要进一步细化,以满足执业药师个人需求,提高执业药师学习的积极性,从而帮助执业药师开展高效的个性化学习。

3.4 建立完善的执业药师继续教育评价体系

执业药师继续教育的效果很难直观的看出来,建立量化的评价体系更加困难。在我国,执业药师积累了15个学分便可完成当年的继续教育学习任务,学分授予主要有两种评价方式:一部分地区执业药师只要参加集中授课或者网上授课,并且修满一定学时就可以获得学分;还有一部分地区的执业药师需要通过继续教育课程考试才能获得学分,但这两种评价方法都太粗糙,难以反映执业药师接受继续教育后,其专业能力和水平发生的变化。借鉴美国CPD模式经验,应严格审核学分的授予,建立执业药师继续教育在线学习系统,完善个人学习档案,对执业药师继续教育学习计划、学习内容、学习过程、评价结果等模块进行标准化管理,针对不同类型的课程设置不同的评价方式和评价标准,与传统的考试方式相结合,对执业药师个人学习情况和课程质量进行双向评估,进一步抓好课程遴选和设计,形成完善的执业药师继续教育评价体系。

借鉴美国药师CPD模式,进一步加强我国执业药师的继续教育十分必要,可从建立全国统一的执业药师继续教育提供方的资格认证机构、增加执业药师继续教育中的实践型课程、加强执业药师的个性化学习、建立完善的执业药师继续教育评价体系等方面完善我国

钙离子通道阻滞药治疗慢性肾脏病合并高血压的有效性和安全性研究进展

夏雷*,肖阳(遵义医学院附属贵航三〇〇医院药剂科,贵阳 550009)

中图分类号 R972*.4 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)03-0428-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.03.40

摘要 目的:探讨钙离子通道阻滞药(CCBs)不同给药方案治疗慢性肾脏病(CKD)合并高血压的有效性和安全性,为临床治疗提供参考。方法:检索中国知网、万方数据库、PubMed、Science Direct、Springer Link等数据库,查阅近年来国内外相关文献资料,并进行归纳和综述。结果:CCBs单独使用以及与其他心血管系统药物联合使用对于治疗CKD合并高血压均有不同程度的效果,其中CCBs与血管紧张素转化酶抑制剂/血管紧张素Ⅱ受体阻滞药(ACEI/ARBs)联用疗效最佳,不良反应发生率最低。另外,CCBs的降压疗效和不良反应存在个体差异,受CACNA1C、CACNB2、CYP3A4、CYP3A5、ABCB1等基因多态性和性别等的影响,并且其治疗效果与给药时间有相关性。结论:CKD合并高血压使用CCBs联合ACEI/ARBs是目前较理想的治疗方案,但应选择合适的给药时间,注意基因多态性和药物相互作用的影响。

关键词 钙离子通道阻滞药;慢性肾脏病;高血压;联合用药;基因多态性;给药时间

慢性肾脏病(CKD)患者的高血压发病率随着肾小球滤过率降低而增加,CKD 4期患者患高血压的比例高达80%^[1],而高血压是心血管病变和慢性肾衰竭的危险因素^[2]。对于CKD合并高血压患者控制血压有利于减轻蛋白尿症状,改善肾小球的高滤过状态,减轻肾的负担,延缓慢性肾衰竭过程。然而,目前CKD合并高血压

患者的血压控制情况并不理想。据估计,美国约有560万慢性肾衰竭患者,其中70%合并有不同程度的高血压;根据一项16 589例慢性肾衰竭患者的大样本研究显示,75%的慢性肾衰竭合并高血压的患者接受治疗后,只有11%的患者血压得到有效控制[$\leq 130/80$ mmHg(1 mmHg= 0.133 kPa)]^[3]。我国尚缺乏相关的大样本研究

执业药师继续教育体系,不断提高我国执业药师继续教育质量和专业技术水平,为民众提供更加安全、有效、合理的药学服务。

参考文献

[1] 吴胜英.完善我国执业药师制度的研究[D].哈尔滨:黑龙江中医药大学,2012.

[2] Accreditation Council for Pharmacy Education. *Guidance on continuing professional development (CPD) for the profession of pharmacy*[S].2015.

[3] Accreditation Council for Pharmacy Education. *Guidance on continuing professional development for professional degree programs*[S].2015.

[4] Federation IP. *FIP statement of professional standards: continuing professional development* [S]. 2002.

[5] Rouse MJ. Continuing professional development in pharmacy[J]. *J Pharm Tec*, 2004, 20(5): 303-306.

[6] Tran D, Tofade T, Thakkar N, et al. US and international health professions' requirements for continuing professional development[J]. *Am J Pharm Educ*, 2014, 78(6): 1-3.

[7] 徐晓媛,张洁菡.美国药师继续教育体系介绍及对我国的启示[J].*中国执业药师*, 2014(5):44-47.

[8] 刘金洁.中美执业药师考试资格制度的比较与借鉴[J].*中国药师*, 2012, 15(12):1787-1790.

[9] Andreia B, Mike R, Toyin T, et al. *Continuing professional development/continuing education in pharmacy: global report* [R]. The United States: International Pharmaceutical Federation, 2014.

[10] 杨孝来,祁得录,张丙蓉.美国的药师教育资格认证介绍[J].*中国药房*, 2010, 21(33):3079-3081.

[11] Dopp AL, Moulton JR, Rouse MJ, et al. A five-state continuing professional development pilot program for practicing pharmacists[J]. *Am J Pharm Educ*, 2010, 74(2):28.

[12] Trewet CB, Fjortoft N. Evaluation of the impact of a continuing professional development worksheet on sustained learning and implementing change after a continuing pharmacy education activity[J]. *RSAP*, 2013, 9(2):215-221.

[13] 曹立亚,徐敢.高素质执业药师队伍建设和培养[J].*中国药师*, 2011, 14(12):1809-1812.

[14] 中国药师协会.执业药师继续教育管理试行办法[EB/OL].[2016-01-21].http://www.cjponline.cn/info_show.asp?infoid=402.

[15] 覃春苑.我国执业药师资格制度与高等药学教育改革探析[D].郑州:郑州大学,2009.

(收稿日期:2016-01-30 修回日期:2016-08-31)

(编辑:刘柳)

*药师,硕士。研究方向:心血管药理。E-mail:745605303@qq.com