

中图分类号: R95; G642

文献标志码: A

文章编号: 1006-4931(2023)08-0016-05

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2023.08.005



BOPPPS 教学模式用于临床药师培训实践*

张 卿, 何霜霜, 杨 雪, 幸海燕[△]

(中国人民解放军陆军特色医学中心药剂科, 重庆 400042)

摘要:目的 探讨导入-目标-前测-参与式学习-后测-总结(BOPPPS)教学模式用于临床药师培训的实践效果。方法 选取医院药剂科培训基地先后2批次临床药师培训学员,分别作为对照组(21人)和观察组(25人)。对照组学员采用传统教学法培训,观察组学员采用BOPPPS融合分段式教学模式培训。比较两组学员的临床药师胜任力,并通过师资评价和基地成果成效进一步检验BOPPPS教学模式的有效性。结果 培训后,观察组学员用药监护、理论考核、病例讨论和临床药师胜任力总分均显著优于对照组($P < 0.05$),两组学员的药历书写、沟通能力和职业精神得分均较高且相当($P > 0.05$)。观察组学员对带教老师师资水平的评分显著优于对照组($P < 0.05$),学员结业返岗后获省部级及以上奖励6项,师资团队获奖18项。结论 临床药师规范化培训教学中引入BOPPPS教学模式效果较好,有助于提高学员的临床药师岗位胜任力、带教师资的教学能力和培训基地的综合实力。

关键词: BOPPPS 教学模式; 临床药师培训; 岗位胜任力; 师资水平

Practical Effect of BOPPPS Teaching Model in Clinical Pharmacist Training

ZHANG Qing, HE Shuangshuang, YANG Xue, XING Haiyan

(Department of Pharmacy, Army Medical Center of the PLA, Chongqing, China 400042)

Abstract: Objective To investigate the practical effect of the bridge-in, objective, preassessment, participatory learning, post-assessment and summary (BOPPPS) teaching model in clinical pharmacist training. **Methods** Two batches of clinical pharmacist trainees from the hospital pharmacy training base were selected as the control group (21 trainees) and the observation group (25 trainees). The trainees in the control group were trained by the traditional teaching methods, while the trainees in the observation group were trained by the BOPPPS combined with the sectional teaching model. The competency of clinical pharmacists between the two groups was compared, and the effectiveness of the BOPPPS model was further tested through teacher evaluation and base achievements. **Results** After training, the trainees' total scores of medication monitoring, theoretical assessment, case discussion, and post-competency of clinical pharmacists in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). The scores of trainees' medication history writing, communication skills, and professionalism in the two groups were high and comparable ($P > 0.05$). The trainees' evaluation scores on the teacher's teaching level in the observation group were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). After completing their studies and returning to work, the trainees in the observation group won six awards at the provincial and ministerial level and above, and the teaching team won eighteen awards. **Conclusion** The introduction of the BOPPPS teaching model into the standardized training and teaching of clinical pharmacists has a good practical effect, which is conducive to improving the post-competency of clinical pharmacists, the teaching ability of teachers, and the comprehensive strength of the training base.

Key words: BOPPPS teaching model; clinical pharmacist training; post-competency; teachers' level

近年来,医疗机构和患者对药学服务的需求日益增加。国家卫生健康委员会也多次强调高质量药学服务及临床药学人才培养的重要性^[1-2]。因此,加强临床药学人才队伍建设,加快药学服务模式转变,探索构建适应群众需求的药学服务体系是新形势下医院高质量发展的重要策略。目前,临床药师培训和国家紧缺人才(临床药师)培训项目作为国家临床药师人才培养的重要途径,已成为衔接院校教育和临床实践需要的重要桥梁^[3]。但我国目前经规范化培训的临床药师数

不足2万^[4],缺口较大^[5],且因在职培训招收学员的教育背景和临床实践能力良莠不齐,各培训基地的带教模式和实施方法缺乏多元化和个体化,导致培养的部分临床药师欠缺实战能力。

BOPPPS模型最初由加拿大教师技能培训工作坊创建,该模型首先通过导言引起学生兴趣,根据学生情况设定相应目标并进行前测,使用各种教学技能引导学生主动参与教学活动,最后利用后测检验学生的学习效果,并进行总结。其教学过程分为导入(bridge-in)、

* 基金项目:重庆市社会科学规划项目[2018PY79];重庆市临床药学重点专科建设项目[渝卫办发[2020]68号];中国人民解放军陆军军医大学科研项目[2019XRW24];中国人民解放军陆军特色医学中心人才创新能力培养计划资助项目[2019CXJXC017]。

第一作者:张卿,女,硕士,主管药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)zhangqingzq023@163.com。

[△]通信作者:幸海燕,女,博士,主管药师,研究方向为新药研发与临床合理用药评价,(电子信箱)95114755@qq.com。

目标(objective)、前测(preassessment)、参与式学习(participatory learning)、后测(post-assessment)和总结(summary)6个部分,取首字母组合,简称BOPPPS。近年来,我国学者引入BOPPPS模型并尝试用于课堂教学设计改革^[6-7],但在临床药学人才培养方面罕见报道。鉴于BOPPPS模型尤其是“参与式学习”可突出学习者在学习中的主体地位,与国家“加强临床药师实际工作能力培养”的培训目标高度契合,本研究中,前期已将临床药师1年培训期分为“1个月的综合素质训练期+3个月的理论学习和专业组室轮转临床技能培训期+7个月的临床实践能力提升期+1个月的总结、集中考评期”^[8](“1+3+7+1”)4个阶段,现探索将BOPPPS模型融合于其中并评估培训质效,以期构建新的临床药学人才模块化培养体系,全面提升临床药师职业胜任力。现报道如下。

1 培养体系构建

1.1 建立健全制度

本研究首先将临床药师培训工作纳入医院人才培训工作统筹规划,在医院毕业后医学教育委员会指导下完善临床药师培训工作办公室、临床药师培训带教组等专业组织架构,明确职责分工,并配套建立健全《BOPPPS模块化教学管理制度》《BOPPPS模块化教学实施方案》等制度,确保项目实施有据可依。

1.2 培养路径探索

1.2.1 学情调研

通过问卷调查充分了解新招录学员的工作经历、基本专业素养、学习目标、结业后职业规划等,分析新学员的学习需求、学习动机。综合研判学情分析与调研结果,进一步完善培训思路、优化培训流程、整合教学资源等。

1.2.2 制订个性化培训方案

依据《临床药师专业培训指南》和BOPPPS模块化理论,借鉴国内外临床药学人才培养的先进经验,在学员1年培训期的4个培训阶段,参照各专业培训大纲并结合学员教育背景、专业知识功底、临床实践能力等基础情况建立学员的个性化培训方案、考评量表,制订每个阶段的个性化培训指标和能力提升方案。内容涵盖知识、技能、沟通和素养等方面,兼顾内容的完整性和拓展性,流程的实践性和可行性。相关体系见图1。

1.2.3 实施BOPPPS融合分段式的模块化培训

将本基地先后2批次临床药师培训学员设定为对照组(21人)和观察组(25人),分别按传统教学方法和BOPPPS融合分段式教学模式开展教学活动。重点根据学员的个性化培训方案,分阶段设计与实施六大模块。实施过程以传统的理论授课结合实践带教为基础,贯穿使用网络课程、微课、慕课、微信公众平台、手机应用(App)等信息化教学手段。

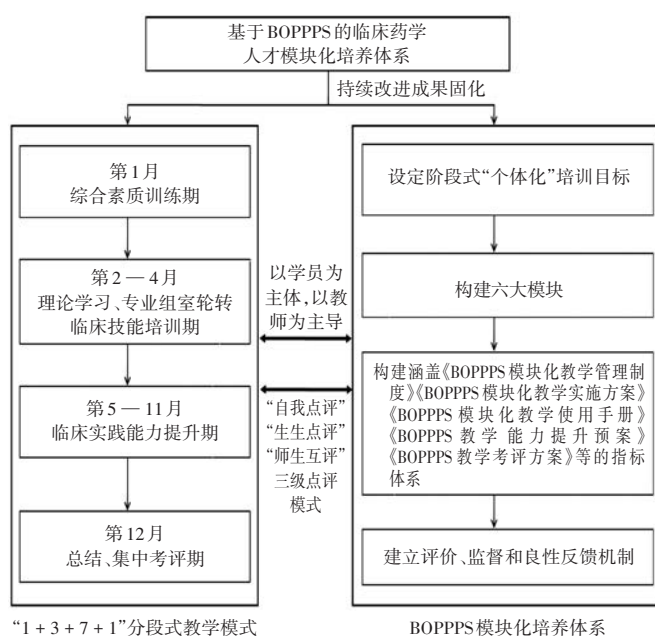


图1 BOPPPS融合分段式的临床药学人才模块化培养体系

Fig.1 BOPPPS combined with sectional teaching modular system for clinical pharmacy trainees

导入:用于激发学习动机。此模块应结合学员的基本情况 and 知识体系,紧扣各阶段培训目标,设计名师讲堂、典型案例、问题活动等导入形式,激发学员对该阶段学习内容的兴趣,帮助其进行正确的职业定位,提高自我认同度。如在第一阶段开设“临床药学的未来”专题讲座教育,内容涵盖临床药学发展史、我国医疗改革政策环境,以及临床药学的前景和挑战等信息,促使学员正确认识临床药学并产生浓厚兴趣。

目标:引导培训内容和方向。BOPPPS强调“以学员为主体,以教师为主导”,因此,各培训阶段均需在知识、技能、沟通和素养等方面设立明确的小目标,以便各专业带教老师进行教学设计时有侧重点和方向性。要建立目标需了解参训学员的知识背景、学习能力和对培训效果的预期等,故该模块的设计常与第三模块(“前测”)相辅相成、密不可分。以社区获得性肺炎为例,了解学员的专业水平后,带教老师设定的学习目标既有掌握该病的定义、病原学特点、临床诊断标准及拟订初始经验性抗感染治疗方案等低阶和中阶目标,也有初始方案治疗失败后的后续处置、拟订特殊人群治疗方案等高阶目标。

前测:是学员对自己“职业胜任力”的反思。该模块一方面帮助带教老师摸清学员专业知识背景及兴趣点与薄弱点,进一步明确培训目标,调整培训内容比重、深度及进度,并开展个性化教学设计;另一方面也可督促学员反思自己过去的想法和行为,带着疑问和渴求参与培训。通过问卷调查、理论考试、自我评估与总结等方式实施对临床药师学员的前测。

参与式学习:是BOPPPS模型的核心,也是发挥学员主动性和积极性的重要模块。实施该模块培训前由各专业带教老师依据阶段性培训目标设置适宜的学习情景、临床问题和典型案例等,通过引导式、讨论式、启发式等多种教学法引导学员进入情景,适时地引导和质疑,亦可给出部分或全部解决办法的框架和维度。学员通过积极思考、协作、交流探索出解决路径,并将学习所得以小组分享、成果展示等方式呈现。最后,通过“自我点评”“生生点评”“师生互评”三级点评模式,促进带教老师和学员的双重提升。如在此阶段老师首先选取适合讨论的社区获得性肺炎典型案例,由学员汇报病情经过,再由其他学员讨论设定的临床问题如诊断是否明确?拟给出怎样的初始抗感染方案?随着病情进展如何进一步调整方案?其他学员可针对病例汇报、讨论内容等提出自己的疑问和密切互动,最后由带教组老师总结点评。

后测:用于检验阶段性培训效果。在不同培训阶段结合总体目标和知识、技能、沟通方面的小目标,采取多样化的检测方法。如在第一、二阶段可予以试卷测验的方式考察学员的理论学习情况;在第三阶段可通过药学查房、病例讨论、案例考核等形式考察学员在技能、沟通等方面的积累;在第四阶段,追踪观测学员返岗后的临床实践能力和创新意识,以促进对教学过程的反思和总结,有助于分段式模块化培训模式的持续改进。

总结:是BOPPPS模型的最后一环。学员通过培训从理论到实践,再到返岗实践,结合跟踪指导,提炼学

习成果;各专业带教老师通过学员的学习成果,反思各阶段、各模块的教学设计和教学实施,提升带教师资的综合能力;培训基地则从学科发展、人才规划等方面进行思考和总结。

1.3 教学效果评价

参考文献[9-12]等国内外标准,结合本基地培训工作情况制订临床药师岗位胜任力量化评价表,内容主要包括直接的患者治疗服务、药物治疗学知识、沟通能力和职业精神,详见表1。学员完成培训后,于结业前接受评价,以药历书写质量和用药监护能力评价学员开展直接的患者治疗服务能力,通过理论考核成绩和开展病例讨论的能力评价学员药物治疗学知识的总体水平,以药学问诊和用药教育评分考察学员的沟通能力和职业精神,针对每项考核内容均设计相应的评分表^[13]。同时,组织拟结业学员评价带教老师的理论授课水平、培训计划实施情况、培训组织形式及整体满意度等,进一步评估BOPPPS教学模式的有效性。

1.4 统计学处理

采用SPSS 25.0统计学软件分析。计量资料符合正态分布且方差齐时以 $\bar{X} \pm s$ 表示,组间比较行独立样本 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 学员培训效果

结果见表2。

2.2 带教老师教学效果

结业时,观察组学员对带教老师的评分为(93.44 ±

表1 本基地学员临床药师胜任力评价标准

Tab.1 Evaluation criteria of clinical pharmacists' post-competency in the base

胜任力要素	评价标准及分值
直接的患者治疗服务	
·进行问诊获得重要的主观信息及用药史	抽取药历和用药监护,结合记录的完整性,对治疗方案的干预、分析、评价及对相关指南的掌握和应用进行评价。共40分,药历和用药监护各占20分
·重整用药过程,记录一份准确、完整的用药清单	
·能进行患者评估,包括评价药物治疗的适宜性、有效性、安全性和患者依从性,制订或执行治疗方案,处理药物相关问题,随访和监测执行治疗方案的临床结果	
·解释药物浓度检测标本的结果,调整给药剂量,或做关于剂量调整的建议,监测患者对治疗的反应	
·提供基于循证证据的药物治疗建议,根据患者对治疗的反应、病情变化情况修改和终止治疗,或伴随用药以优化治疗结果	
·具有解答患者关于药品的适应证、用法用量、不良反应、特殊患者用药、贮藏及特殊药品管理方法等问题能力	
药物治疗学知识	
·具备扎实的药理学、药物治疗学、病理生理学,以及有关疾病和(或)功能失调的临床体征、症状相关知识,并加以应用	组织理论考核和病例讨论,结合学员对理论知识掌握情况进行评分。共40分,理论考核和病例讨论各占20分
·从已发表的科研文献中检索、评价和利用相关证据,对患者病情作出基于证据的建议	
沟通能力和职业精神	
·能与不同背景的患者、监护人及医疗专业人员有效沟通;能向其他医疗专业人员提供清晰、简明的咨询;能制作适合所服务患者的专业性书面交流材料	组织药学问诊和用药教育,结合问诊内容的完整程度、流畅度及人文关怀对学员进行评分。共占20分
·以关爱、关心、尊重和礼貌对待患者;具有职业责任感和荣誉感,并具有一定的毅力和灵活性;积极、恰当地处置冲突和问题,包括伦理问题;能对自身优势、不足及知识和专业方面存在的缺陷进行有效自我评估	

表2 两组学员的临床药师胜任力评分比较($\bar{X} \pm s$,分)

Tab. 2 Comparison of the total scores of clinical pharmacist' post-competency between the two groups ($\bar{X} \pm s$, point)

组别	直接的患者治疗服务		药物治疗学知识		沟通能力和	总分
	药历书写	用药监护	理论考核	病例讨论	职业精神	
对照组($n=21$)	17.03 ± 0.41	16.76 ± 0.66	16.03 ± 0.50	16.04 ± 0.36	18.31 ± 0.67	84.17 ± 1.04
观察组($n=25$)	17.13 ± 0.42	17.47 ± 0.59	16.58 ± 0.52	17.36 ± 0.47	18.64 ± 0.49	87.18 ± 1.27
<i>t</i> 值	-0.82	-3.83	-3.69	-10.60	-1.90	-8.65
<i>P</i>	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05

1.83)分,明显优于对照组学员的(91.33 ± 3.09)分($P < 0.05$)。

2.3 基地成效

新的教学模式实施以来,本基地培训学员返岗后业绩突出,获省部级及以上奖励6项,如获第十九届全国药学服务经典案例一等奖等奖项。师资团队进一步优化,荣获第五季中国医院管理奖药学管理优秀案例全国二十强等18项奖项。

3 讨论

3.1 管理体系和培训模式创新

加强临床药学人才队伍建设以构建适应广大群众需求的药学服务体系,既是新形势下医院高质量发展的重要策略,也是实施健康中国战略的迫切需求。目前,临床药师培训过程中各基地大多参照中国医院协会的《临床药师培训大纲》展开培训,培训方案未能很好地兼顾基地医院的临床学科特色与招收学员的教育背景及临床实践能力差异等,缺乏多元化和个体化。本研究中首先建立健全制度机制,将临床药学人才培养工作纳入医院管理体系整体统筹,成立以毕业后医学教育委员会为指导的组织架构,职责明确、流程明晰、决策有力,确保临床药学人才职业教育优质高效推进。然后根据学情调研结果制订个性化BOPPPS融合分段式的模块化培训方案,以“参与式学习”为主要特征,突出学习者在学习中的主体地位,与国家“加强临床药师实际工作能力”的培养目标高度契合,且六大模块之间逻辑性严密,实践性和可操作性强,易于推广。

3.2 质控和评价机制创新

本研究中建立了多维度质量控制机制,便于持续优化临床药学人才模块化培养体系。建立了师生三级点评机制和全流程动态评估机制。坚持“以学员为主导”,以理论授课、药学查房、病例讨论等培训内容为载体,营造“生生互动”“师生互动”的学习氛围,充分挖掘学员的自主学习潜能,提升学员的终身学习能力;带教师资通过学员的学习成果,反思各阶段、各模块的教学设计和教学实施,提升教学能力和科研能力;通过三级点评模式,构建学员职业胜任力和师资带教能力的双重提升模型,最终实现“教研结合,以研促教”。

在教学效果评价方面,美国最早的“临床药师评价模板”发布于1993年,2017年更新为“临床药师胜任力评价模板”,分为直接的患者治疗服务、药物治疗学知识、基于医疗体系的临床服务和公共健康、沟通、职业精神、持续的专业培养6个方面。美国临床药学会(ACCP)临床实践事务委员会支持每家机构或组织根据被评临床药师的经验水平、在该部门内工作时间长短及其他因素,来修改评价模板并制订达标标准^[14]。美国临床药学起步较早,临床药师的职能定位和胜任力标准较为明确,对基地设定临床药师培训学员的岗位胜任力评价内容有一定的参考价值。我国广东省药学会发布的医院药师能力素质模型中也包含了临床药师能力素质模型,其中临床药师岗位职责和能力素质模型的关键行为部分也可借鉴^[11]。临床药师规范化培训是药师院校毕业后继续教育的重要组成部分,抓好临床药师培训工作,是临床药学人才队伍建设的关键。本研究中以基地临床药师培训学员为对象,结合学员良莠不齐的教育背景和临床实践能力,基于ACCP最新版临床药师胜任力标准和评价模板^[8-9],设定适合本基地学员的临床药师岗位胜任力评价内容。此外,国内关于BOPPPS教学模式研究的效果评价多以理论成绩为主要内容^[15-16],缺乏对岗位胜任力的量化评价。本研究中将临床药师胜任力评价标准进一步细分为以药历书写和用药监护为主项目的直接的患者治疗服务,以理论考核和病例讨论为主项目的药物治疗学知识,以及沟通能力和职业精神三大方面,较其他研究评价内容更全面、更客观。

3.3 培训质效提高

观察组学员在直接的患者治疗服务中的用药监护项目和药物治疗学知识全部项目中评分均显著高于对照组,临床药师胜任力总分显著高于对照组。

BOPPPS教学实施全程贯通、相互交融,既兼顾培训内容的完整性,又兼顾培训学员的因材施教,强调学员“参与式学习”,更科学地计划、预估和控制教学过程,切实提高了各学员的职业胜任力、带教师资的教学能力和培训基地的综合实力。后续研究将进一步优化BOPPPS教学模块,细化评价标准,并持续改进该教学模式,以进一步提高教学效果。