·药师培训·

PBL联合 CBL 在社区临床药师培训中的实践及思考

李洁　顾伟鹰　时扣荣　刘娟　朱秋珍　罗兰
200137　上海中医药大学附属第七人民医院药学部
通信作者：罗兰，Email：983096589@qq.com
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.10.020

【摘要】 以问题为基础的学习(PBL)与案例教学(CBL)相较于传统教学，更注重学生能力培养，而这正符合当前临床药学培训需求。本研究总结了上海中医药大学第七人民医院药学部应用 PBL 联合 CBL 针对社区临床药师开展临床药学培训的实践。结果显示，在激发学员学习兴趣，明确其学习目的，增强其分析解决问题能力、自主学习程度、查找信息技能、团队合作意识、临床思维等方面，PBL 联合 CBL 教学优于传统教学。该教学在社区临床药师培训中反响及效果良好，值得推广。

【关键词】 以问题为基础的学习；　案例教学；　社区药师培训
【中图分类号】 R9
基金项目：上海中医药大学课程建设项目(SHUTCMKCJSZD2018147)

Exploring and thinking on the training mode of community clinical pharmacists on PBL+CBL

Li Jie, Gu Weiying, Shi Kourong, Liu Juan, Zhu Qiuzhen, Luo Lan
Department of Pharmacy, Seventh People's Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200137, China
Corresponding author: Luo Lan, Email: 983096589@qq.com

【**Abstract**】 The PBL and CBL model pays more attention to the cultivation of students' ability than the traditional education model, which is in line with the current demand for clinical pharmacy training. This study has summarized the practice of PBL combined with CBL in clinical pharmacy training for community clinical pharmacists in the Pharmacy Department of the Seventh People's Hospital of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine. The results show that PBL combined with CBL teaching is superior to traditional teaching in stimulating students' interest in learning, clarifying their learning objectives, enhancing their ability to analyze and solve problems, autonomous learning, information seeking skills, team cooperation awareness, clinical thinking and so on. This teaching has a good response in community clinical pharmacist training, and it is worth promoting.

【**Key words**】 Problem-based learning;　Case-based learning;　Clinical pharmacists training
Fund program: Course Construction Project of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine (SHUTCMKCJSZD2018147)

临床药师是随着临床药学发展而产生的现代医院药师的新角色，是实现临床药师制的主体力量，也是现代医院药学实现转型的关键人才[1]。教学医院托管社区医院实现了优质医疗资源下沉，但社区药师工作方式单一，以调剂为主，专业水平的不足阻碍了其发展，需要加强专业知识教育，提高技术水平，实现资源共享，共同进步是上级医院和社区医院的共同目标，目前社区临床药师培训正处于起步阶段，我国还没有一套专门针对基层医院而设的临床药师规范化的培养模式[2]。本研究就通过 PBL 联合 CBL 教学对社区临床药师进行培训，探索适合我院的多种方法综合运用的临床药学培训模式。

1 我院对口帮扶任务、培训平台条件、培训对象特点

1.1 我院对口帮扶任务

随着“基层首诊、分级诊疗、双向转诊”理念的不断深入,居民对社区医院的功能定位与人员的业务能力提出了更高的要求。2015 年上海市卫计委提出《关于本市进一步完善药事管理促进合理用药相关工作的指导意见》(卫计药政〔2015〕8 号)、《上海市合理用药系列宣传教育活动二三级医疗机构与社区卫生服务中心药学结对帮扶工作意见》,要求社区卫生服务中心与一个二、三级医疗机构建立临床药学对口帮扶,以加强社区人才培养,提高临床药学整体服务水平。我院作为上海市浦东新区一家中西医结合的三甲医院,承担周边 5 家社区医院帮扶及教学工作。

1.2 培训平台条件

培训社区临床药师培训的主要任务是适应新医改形势,提高药师审核处方/用药医嘱的技能、培养和提高药学部药师基于临床思维审核处方/用药医嘱的能力和水平、强化药师培训和岗位职责履行、使药师在临床合理用药中发挥应有的作用。作为中西医结合的三甲教学医院,我院现有的平台条件包括:①专业师资队伍。我院现有专科培训教师 9 名,学历均在硕士以上,均通过专业的临床药师规范化培训;近 3 年带教实习及规范化培训学生共 16 名,带教经验丰富。②专业教学资源。配有 PBL 示教室,院内图书馆,浦东新区图书馆资源库网络版、HIS/LIS 系统联网的计算机教学设备、临床病史来源充足可用于教学。③专业教学组织。药学部专门设有临床药学教研室,医院设有教学科,对我教研室进行督查考核,按实际发生的教学任务进行打分,该分数计入药学部科室绩效考核,使完成教学任务工作落到实处,因此我院教学组织管理体系严格,并且带教临床药师培训制度完善。

1.3 培训对象特点

培训对象来为上海市第七人民医院周边 5 家社区卫生服务中心,学员共 61 人,男女比例 1:2(女性 41 人,男性 20 人);年龄 24~47 岁,平均(34.57 ± 4.93)岁;学历——中专 1 人(1.64%),大专 15 人(24.59%),本科 45 人(73.77%);职称——药士 13 人(21.31%),药师 42 人(68.85%),主管药师 3 人(4.91%);工作年限——1~25 年,平均(12.23 ± 5.35)年。社区药师长期工作在一线,日常工作主要为调剂,模式单一;5 个社区的药师学历主要以本科为主,职称以初级职称为主,基础良好,但专业知识和临床实践经验有待提高。

2 PBL +CBLL 教学模式在社区药师培训中的初步应用

2.1 PBL+CBL 培训方法及内容

学员来自 5 个社区共 61 名药师,按照同期随机对照法随机分为两组,对照组 30 名,实验组 31 名,对照组采用传统教学法(Learning-based Learning, LBL),即教师授课、学生听课为主的“填鸭式”教学。实验组采用案例教学+以问题为基础的学习,即 PBL+CBL(problem-based learning+case-based learning),是以病例为导向、问题为基础,通过临床实践案例,建立以学生为主体、教师为主导的小组讨论式教学[3]。两组学员又随机分成 6 组,每组 5~6 人,两组学员教学活动每月各 2 次,交替进行;每次授课时数为 3 学时(180 min),每 6 学时为一个病种课程周期; 2 组学生需要学习时间为 48 学时。

授课选用同一教材[4]——人民卫生出版社出版,吴永佩、蔡映云主编《临床药物治疗学》4 个分册中的内容,包括《心血管系统疾病》《消化系统疾病》《内分泌代谢疾病》《呼吸系统疾病》,从各分册中各选取一到两个经典病种作为授课主题。授课内容主题两组一致;两组教学的师资力量相同,教学经验、职称学历、授课水平等基线指标基本保持一致。

2.2 案例遴选标准

案例教学(CBL)是将具有一定代表性的案例与教材内容有机结合,需要兼顾理论知识的掌握与实践技能的培养,把学生带入特定的事件情景中来分析问题和解决问题,培养学生运用理论知识并形成技能技巧[5],结合以问题为基础的学习(PBL),强调师生共同参与的原则。教学案例的基本要求包括目标性、逻辑性、综合性、启发性、实践性,药物治疗方案从简单到复杂[6-7]。为了确保教学案例质量,我院临床药学室成立教学案例审核小组,成员包括临床药学室主任、所有带教临床药师和所在科室的带教临床医师,由临床药学室主任担任组长。案例选择主要根据授课教材,疾病种类选择社区常见多发病种。

2.3 PBL+CBL 教学具体实施过程

PBL+CBL 教学的实施过程分为 6 步:标准化病例资料及问题发于学生——学生课前查阅资料,自

学及交流——教师选取临床实际病例示范药学查房——课堂小组讨论解决问题——带教药师归纳总结——评价教学效果,完成问卷调查。

下面以内分泌科糖尿病典型病例,示范 CBL 结合 PBL 教学过程。

病史摘要:女性患者,52 岁,因“发现血糖升高 3 年,口干多饮 1 周” 入院。患者 3 年前检查时发现血糖升高,多次查空腹血糖大于 7 mmol/L,明确诊断“2 型糖尿病”,社区医院查空腹血糖 15 mmol/L,尿常规显示尿糖(+++),收入院,予以二甲双胍 0.5 g,tid;格列齐特片 80 mg,tid,症状好转后出院。当时患者未予重视,未经正规治疗,自行根据症状间断服用降糖药,2015 年患者感口干多饮多尿明显,无明显多食,1 月内体重减轻 3 kg,伴有视物模糊,全身乏力后服用二甲双胍 0.5 g,tid,症状未好转后再次入院。社区医院将其降糖方案调整为,精蛋白生物合成人胰岛素 30 R 12 U/早餐前,12 U/晚餐前皮下注射,空腹血糖控制在 6.5~10.0 mmol/L,餐后血糖未监测。病人自述经常出现午餐前心慌、手抖,为进一步检查治疗于 2016 年 3 月入院,既往高血压史 5 年,未规律用药,无吸烟、饮酒史、无药物过敏史。血生化:丙氨酸氨基转移酶 58.1 U/L↑,天门冬氨酸氨基转移酶 42.9 U/L,谷氨酰转肽酶 62.8 U/L↑,肌酐 53.0 μmol/L,肾小球滤过率 107.10 mL/min,尿酸 245.3 μmol/L,总胆固醇 3.45 mmol/L,甘油三脂 1.25 mmol/L,高密度脂蛋白 1.07 mmol/L↓,低密度脂蛋白 1.82 mmol/L,葡萄糖 9.20 mmol/L↑。糖化血红蛋白 6.6%↑。胰岛素:胰岛素 184.30 pmol/L↑,C-肽 1.400 nmol/L。入院诊断为,①2 型糖尿病;②高血压 3 级(极高危);③高脂血症;④肝功能不全。

就这一病例,教师首先设计糖尿病标准化病例,并设计 6~8 个难度递进式问题发于学生,要求各个问题间有较紧密的逻辑关系,知识点之间要紧密联系;提示学生除课本知识外,熟悉糖尿病相关指南及该病例相关的近年文献。其次进行临床实践——药学查房,在征得患者同意后,由带教药师以药物治疗为基础进行床旁问诊示范,并指导学员进行问诊,待学生熟悉患者基本病史及用药情况后,离开病房。带教药师对学员问诊的表现进行总结,并结合患者的实际情况提出相应的药物治疗问题。针对该病例,可递进式提出问题,如该糖尿病患者诊断标准是什么;所用降糖药都是哪类,作用机制及不良反应是什么;患者出现低血糖该如何调整用药方案;等等。学员在问诊前已对糖尿病理论基础的知识已经基本掌握;糖尿病诊断标准,抗糖尿病药物分类、机制及不良反应都是比较熟悉的内容,容易解答。但是类似临床药师必须具备的用药方案调整这方面内容,在基于临床真实案例、真实诊治检查结果情况下,学生不会将病例当成单纯的教材上的围绕着教学大纲设计的案例看待;学员会设身处地以一个“临床药师”的角度与心态,全方位考虑患者实际情况,考虑合并疾病的情况下,在此之前查阅的参考指南、文献基础上,根据自身专业知识总结得到更全面安全的用药方案。在这个过程中,学生不知不觉完成了一系列相关知识的回顾、鉴别等深入学习。对于专业要求更高、学员未能立即作答的问题,带教药师可提供学习资料,引导学生学习,最终得出问题答案,并由带教药师进行总结。同时教师可指导学员制作“患者用药教育材料”等用于指导患者,并可进一步以该病例为起点,检索相关研究文献深度阅读。

3　初步效果评价

3.1　效果评价方法及统计学处理

课题组自行设计教学效果调查表,评析和比较 PBL+CBL 教学和传统教学的效果。调查表包括护生对教学方法的认可度,问题设计是否合理、难易度适中,能否激发学习兴趣、明确学习目的,能否增强分析解决问题能力、自主学习能力,能否提高查找相关信息并快速解决问题的能力,师生间沟通交流情况,团队合作意识,临床思维能力拓展,难点重点掌握程度等 9 方面的效果评价(表 1)。按李克特评分法,每项设置 5 级态度不同意、不太同意、中立、同意和非常同意,分别赋予 1、2、3、4 和 5 分。问卷采取无记名方式,教学活动后立即发放、当场回收;共发放调查表 61 份,回收 61 份,问卷有效率为 100%。采用 SPSS 21.0 进行数据处理,计数资料采用 χ^2 检验,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3.2　结果

对比于传统教学,在激发学习兴趣、明确学习目的,增强分析解决问题能力、自主学习能力培养,提高查找相关信息并快速解决问题的能力,团队合作意识,良好拓展临床思维能力方面;实验组学员对 PBL+CBL 教学效果满意度,显著优于接受传统教学的对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1　两组学员对教学方法和效果满意度的评价

项目	PBL +CBL 教学法（*n*=31）					LBL教学法（*n*=30）						
	非常同意	同意	中立	不太同意	不同意	非常同意	同意	中立	不太同意	不同意	χ^2 值	*P* 值
对教学方法的认可	20	7	4	0	0	15	10	3	2	0	1.314	0.252
问题设计合理、难易度适中	17	10	3	1	0	12	13	6	0	0	1.620	0.203
激发学习兴趣、明确学习目的	19	7	5	0	0	5	5	17	3	0	12.721	0.000
增强分析解决问题能力、自主学习能力培养	27	4	0	0	0	3	1	10	15	1	36.258	0.000
提高查找相关信息并快速解决问题的能力	26	5	0	0	0	0	2	5	20	3	43.853	0.000
师生间沟通交流好	22	9	0	0	0	15	10	5	0	0	2.809	0.094
团队合作意识强烈	29	2	0	0	0	2	2	6	20	0	46.045	0.000
临床思维能力有良好拓展	25	4	2	0	0	5	7	15	3	0	24.969	0.000
难点重点掌握程度好	20	10	1	0	0	12	7	11	0	0	3.674	0.055

4　实施 PBL+CBL 教学的思考

通过实践，带教教师看到了 PBL+CBL 教学较为明显的优势。通过该方式培训，经过带教临床医师和带教临床药师的教学，学员已有临床“感觉”，自主进入临床药师的角色，提升了临床思维。另一方面该种教学更强调学习者的主体地位，在配备优秀的主导者情况下，学员能动性和自主学习能力可以很大程度发挥。传统教学中课堂传授知识的环节放在课下，由学生自主学习来完成，也使有限师资和教学资源发挥了最大能效。

但是，作为一种新的教学方式，该教学实施对于学员和教员来说都是一种挑战，因此对于工作年限较少或低年级学员而言，调动主观能动性的同时，学员本身会因为缺乏必要广度和深度的相关知识而产生畏难情绪，有可能产生抗拒、厌学甚至放弃情绪。另外对于作为“引路人”的教员。在实施教学的过程中，带教教师需全程参与和引导学员，在必要时对学员行为作出错和对的判断。这会更多占用带教教师的时间，导致很多带教教师使用该方法的持久力不足。

综上所述，PBL+CBL 教学的实施要因地制宜，要针对各个教学单位的实际情况评估实施的可行性。其次，在我国长期奉行的传统教学模式的影响下，学生的自主学习能力及解决问题的能力培养不是一蹴而就的，需要循序渐进，逐步诱导。再次，指导学生进行自学时应该指导其利用专业网站、书籍等资源，不要去用网络上一些非权威的、无法确保正确性的资源[8]。从目前看来，该教学更有利于整合培训资源，提高教学效率，更能提高培训学员今后的岗位胜任力。通过这种培训使医联体内药学人才培训制度落到实处，发挥了对基层药学服务的技术辐射和带动作用。但由于践行时间不长，参与样本不够多，该类教学长期效果还有待进一步的实践和探讨。

利益冲突　无

作者贡献声明　李洁：负责文献搜索、文章撰写；顾伟鹰、时扣荣：负责文章的审校和提供建议；刘娟、朱秋珍：负责数据采集与分析；罗兰：负责质量控制、审稿和修改

参考文献

[1] Keresztes JM. Role of pharmacy in the development of clinical pharmacy [J]. Ann Pharmacother, 2006, 40(11): 2015-2019. DOI: 10.1345/aph.1G578.

[2] 林茵，陈泽鹏，苏晨，等. PBL 教学法用于临床药学实习培训的实践探讨[J]. 今日药学，2016，40(26)：141-143.
Lin Y, Chen ZP, Su C, et al. Exploration and Practice of PBL teaching method in clinical pharmacy training [J]. Pharmacy Today, 2016, 26(2): 141-143.

[3] Bhosale UA, Yegnanarayan R, Yadav GE. Attitude, perception and feedback of second year medical students on teaching-learning methodology and evaluation methods in pharmacology: A questionnaire-based study [J]. Niger Medical Journal, 2013, 54(1): 33-39. DOI: 10.4103/0300-1652.108891.

[4] 吴永佩，蔡映云. 临床药物治疗学[M]. 北京：人民卫生出版社，2017.
Wu YP, Cai YY. Clinical Pharmacotherapy [M]. Beijing: People's Medical Publishing Press, 2017.

[5] 卢书明，马亮亮，李艳霞，等. 案例教学联合模拟教学法在消化内科临床教学实践中的应用[J]. 医学伦理与实践，2015，28(23)：3299-3301.
Lu SM, Ma LL, Li YX, et al. The application of case teaching combined simulation teaching method in the clinical teaching practice of digestive medicine [J]. Journal Medical Theory & Practice, 2015, 28(23): 3299-3301.

[6] 刘丛海，何雯，张成贵，等. 临床药学本科实习生带教中新案

·药师培训·

住院药师规范化培训临床药学教学案例库的构建

曾艳　王淑洁　褚燕琦　闫素英
100053　首都医科大学宣武医院药学部
通信作者：闫素英，Email：yansuying10@sina.com
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.10.021

【摘要】 为促进住院药师临床药学培训中实施案例教学，建立教学案例库。通过事先确立案例库框架及案例编写标准，组建以住院药师一线带教师资为主体的案例编写团队，开展案例编写。以案例教学演示作为检验修订案例内容与形式的手段，组织教师进行交互式核查修改，并由具备副主任药师以上职称的专家审核和筛选，对案例库整理和加工。最终形成以内分泌、心血管、神经等 11 个系统分类；以各系统常见疾病的药物治疗为主要内容，由 32 个案例组成，立足于培养住院药师用药评价、药学监护、用药教育等基本技能的案例库。案例库的构建提升了住院药师带教团队的教学意识和技能，该案例库将成为今后教学和科研的重要资源。

【关键词】 住院药师；　临床药学；　案例库；　构建
【中图分类号】 R6
基金项目：首都医科大学 2016 年度校长基金(教育类)(2016JYY97)

Construction of the teaching case library on clinical pharmacy for pharmacy residents　*Zeng Yan, Wang Shujie, Chu Yanqi, Yan Suying*
Pharmacy Department, Xuanwu Hospital of Capital Medical University, Beijing 100053, China
Corresponding author: Yan Suying, Email: yansuying10@sina.com

【Abstract】 A teaching case library of clinical pharmacy was constructed to improve case teaching for pharmacy residents. Through establishment of draft requirement and organizing a group of authors constituted by preceptors of pharmacy residents, the teaching cases were written, the contents and forms of which were assessed by teaching demonstration, interactively examined and revised by fellow teachers, audited and screened by senior pharmacists, and thus a case library was collaborated, processed and established. Finally, a case library was formed, which included 11 systems, such as endocrine, cardiovascular and neurological systems, and 32 cases of drug treatment for common diseases in each system. The construction of

例教学法的实践与探索[J]. 中国药房，2016，27(33)：4747-4749. DOI: 10.6039/j.issn. 1001-0408.2016.33.47.
Liu CH, He W, Zhang CG, et al. Practice and exploration of new case teaching for clinical pharmacy undergraduate interns [J]. China Pharmacy, 2016, 27(33): 4747-4749. DOI: 10.6039/j.issn. 1001-0408.2016.33.47.

[7] 张伟英，黄燕，邱文娟. PBL 联合 CBL 教学法在胸心外科护士培训中的应用[J]. 解放军医院管理杂志，2015，22(1)：98-100.
Zhang WY, Huang Y, Qiu WJ. Application PBL+CBL teaching method in Cardiothoratic special nurse training [J]. Hospital Administration Journal of Chinese People's Liberation Army, 2015, 22(1): 98-100.

[8] Naeem M, Katarey D. Is the PBL generation of medical students reliant Dr. Google?[J]. Medical Teacher, 2016, 38(1): 102. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1056125.

（收稿日期：2018-06-13）
（本文编辑：蔡骏翔）