

基于翻转课堂理念的高职新型 PBL 课堂教学模型效果研究*

谢琳娜¹, 林蔚², 郑敏³, 柯伙钊¹, 何文胜¹, 林晨¹

(1. 福建生物工程职业技术学院食品与生物工程系, 福州 350003; 2. 福建生物工程职业技术学院康复保健系, 福州 350003; 3. 福建医科大学基础医学院生物化学与分子生物学系, 福州 350108)

[中图分类号] G712

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)22-3154-03

以问题为基础的学习方式(PBL)是 1969 年美国神经病学教授 Barrows 首创并广泛应用于医学高等教育的教学方式^[1]。它强调教学过程中以学生为主导, 教师引导与控场, 注重学生自学能力、沟通能力、文字和表达能力、协调与组织能力等各方面的培养。属于“建构主义”的一种教学方式^[2-3], 也可以说是近年来流行的“翻转课堂”^[4]的一种雏形。近十几年来, 我国对该教学方法的改进及其作用引起了足够的重视。在国内广泛开展 PBL 师资培训班, 也陆续在不同层次的院校、不同学科课程中引入不同应用频次的 PBL 教学模式^[5-8], 并有学者对历年来 PBL 的效果评价做出综合比较^[9]。另外还有人提出 PBL 有 3 种层次的变型^[10], 分别适用不同的人群。这些研究都为了解 PBL 不同的适应性提供了重要的信息依据, 并为 PBL 教学的完善做出不可磨灭的贡献。

然而如何借鉴翻转课堂理念, 建立起适合高职学生的合理新型的 PBL 教学模型, 更好地提高其实践技能, 则还没有进行过深入研究。高职学生的实践技能和自我学习能力是其今后更好地服务于工作岗位的重要砝码, 而《医药商品学》恰是面向药店、医院药房等药学相关岗位的重要专业课程, 作者希望借对该课程所实施的教学改革, 抛砖引玉, 共同摸索切实可行、效果良好的新高职 PBL 教学模式, 希望能够有效提升药学岗位高职生的素质。

1 对象与方法

1.1 对象 选择本院中药系 2012 级三年专 5 个班共 322 人为研究对象。所选用的对象虽然入学时是随机分配的, 但开展本试验前他们都经过一年半的基础和专业基础课程的传统教学, 已逐步显示出学生学习能力的差异。为保证试验结果的有效性, 在实施本教学试验前, 作者精心设计了医药商品知识的调查摸底问卷^[11], 该问卷由 5 级主观评价和开放式问题组成, 测试了学生对医药商品的基本认知程度。这些问题先由学生自我判定, 再在随后的测试中分阶段出现, 并作为参照, 检测其学习一段时间后掌握的程度。再根据测试结果及可比性来设定试验的分组, 这样便于体现实施 PBL 教学后的效果。

1.2 分组依据 根据试验前初始学习能力问卷调查的统计学数据显示, 在这 5 个班级的初始水平中, 1 班(66 人)和 2 班(63 人), 3 班(64 人)和 4 班(62 人)差异无统计学意义($P > 0.05$), 而 5 班(67 人)和其他各班的差异均有统计学意义($P < 0.05$)。根据现有情况, 进行试验设计。将 5 个班级中成绩段分布较均匀的 3 班设定为对照班, 全程进行传统的以课堂讲授为基础的

学习(LBL)教学; 将与 3 班无显著差异的 4 班作为试验班, 进行 2 次 PBL 教学。同时, 将与他们有显著差异的 5 班也作为 2 次 PBL 教学试验班, 实施与 4 班完全相同的教学过程, 作为 4 班的对照。而 1 和 2 班则作为各实施 1 次 PBL 教学的不完全对照试验班, 其中 1 班在半期考前实施 1 次 PBL, 而 2 班实施 PBL 教学的时间为半期考后期末考前, 距考试时间间隔基本一致, 互相作为参照。

1.3 方法 PBL 教学实施时考虑到大部分高职学生定向收集资料的逻辑性较差, 理解能力有限的特点, 需要借鉴翻转课堂理念^[12], 进行引导式的教学设计。教师先将项目所涉及的教学内容核心知识点制作成 3~5 个微视频, 将 PBL 教学班学生按 10~11 人分组并设定组长, 由组长组织小组成员根据教师制订的“课前学习任务单”在课外进行核心知识的学习, 并开展互帮、互助, 确保成员都能够理解知识点基本含义并反馈问题; 教师再将精心编制的问题任务分解发放以开展深度讨论, 并将所筛选的相关知识链接和资料通过网络推送给学生, 同时鼓励学有余力的学生另外补充和查找资料; 最后回归课堂, 针对任务实施小组讨论, 教师从旁引导, 使学生在解决问题的过程中深度掌握所需学习的知识点。LBL 教学班(3 班)全程由教师按传统方法授课。1 次 PBL 试验班(1 班)和 2 次 PBL 试验班(4、5 班)在进行第 1 次 PBL 后, 立即进行随堂测验以检测效果; 间隔 4 周后进行期中理论知识测验, 对随堂测验的部分题目进行再次重复, 评判其正确率变化情况。1 次 PBL 试验班(2 班)和 2 次 PBL 试验班(4、5 班)在进行了第 2 次 PBL 之后, 同样间隔 4 周, 进行期末的技能面试。

1.4 问卷调查 课程结束后对 2 次 PBL 试验班的 129 人发放 PBL 与 LBL 比较的调查问卷, 主要从对 PBL 教学的好感度、知识掌握程度及能力培养方面进行主观性调查, 按 0~100 进行量化评分。

1.5 评价指标 随堂和期中测验理论试卷题型包括单选题、多选题和填空题。内容涉及医药商品购销员技能鉴定理论部分的知识考查点, 如药品的储存和养护知识、处方调剂知识及药物商品的质量与包装标签说明书等。期末面试题则为情景模拟的开放性描述题和简答题。同样根据医药商品购销员技能鉴定的技能考点, 除了部分题目重现随堂考试和期中测验中错误率较高的知识考点外(但采用描述式的主观考核方式), 另有问病荐药等综合性较高的技能题, 以此评判学生的实践技能。

* 基金项目: 福建生物工程职业技术学院高等教育教学改革研究项目与院级教研课题(2016SK03); 福建省生物医药产业中试与检测技术公共服务平台(2014Y2008); 福建省科技厅杰青项目(2015J06017)。 作者简介: 谢琳娜(1981—), 讲师, 博士, 主要从事高职医药商品学教学和教法研究。

1.6 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件,调查问卷和各项测试试卷满分均为 100 分,根据分组学生实际成绩计算均值、方差和标准差,各组间的均值比较采用分组均值 *t* 检验;优秀率、及格率、等级分布结构的计算方法是:将百分制换算成 5 级制,≥90 分为优秀,≥80 分为良好,≥70 分为中等,≥60 分为及格,<60 分为不及格,统计各分数段人数,并求出相对于该组总人数的频率,以进行双向列联表 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 PBL 对教学效果的影响 对于初始时无显著差异的 3、4 班在分别实施 LBL 和 PBL 后,期末均值差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。而原来有显著差异的 4、5 班,都进行了完全相同的 PBL 教学后,成绩均有显著提升,但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两班初始测验成绩均值分别为 (61.4 ± 15.8) 分和 (39.0 ± 13.3) 分,期中测验成绩均值分别为 (70.1 ± 6.2) 分和 (79.6 ± 8.4) 分,期末测验成绩均值分别为 (76.81 ± 19.24) 分和 (72.66 ± 19.55) 分。见表 1。

表 1 试验组与对照组期末考试成绩比较

班级	<i>n</i>	平均分 (分, $\bar{x} \pm s$)	优秀 [<i>n</i> (%)]	及格 [<i>n</i> (%)]
3 班	64	65.02 ± 30.27	12(18.75)	47(73.44)
4 班	62	76.81 ± 19.24	23(37.10)	57(91.94)
5 班	67	72.66 ± 19.55	16(23.88)	60(89.55)

2.2 PBL 实施次数对教学效果的影响 为了验证 PBL 是否是学生成绩提升的独立因素,对试验组和对照组进行了成绩段分布双向列联表 χ^2 检验。在检验之前,先对各班分成绩段统计人数,在假设实施 PBL 与成绩无关的前提下,计算试验组和对照组各成绩段的理论人数(频率)。结果显示,实施 1 次 PBL 的班级(1、2 班)和实施 0 次 PBL 的对照组(3 班)之间成绩段分布存在显著差异,且 PBL 为独立影响因素 [$\chi^2 = 6.978 0$, $df = 4$, $\chi^2_{0.01}(4) = 13.276 7$]。实施 2 次 PBL 的班级(4、5 班)和实施 1 次 PBL 的班级(1、2 班)之间,成绩段分布差异有统计学意义 [$\chi^2 = 9.870 9$, $df = 4$, $\chi^2_{0.01}(4) = 13.276 7$]。见表 2。

表 2 PBL 实施次数对教学效果的影响比较 (%)

PBL 实施次数	<i>n</i>	优秀	良好	中等	及格	不及格
0 次 vs. 1 次						
0 次理论人数	62	11.0	14.6	11.4	12.7	12.3
1 次理论人数	129	23.0	30.4	23.6	26.3	25.7
1 次 vs. 2 次						
1 次理论人数	129	30.5	26.5	29	25.5	17.5
2 次理论人数	129	30.5	26.5	29	25.5	17.5

2.3 PBL 实施时机对教学效果的影响 (1)1、2 班期末成绩均值分别为 (69.2 ± 20.7) 分和 (64.1 ± 25.2) 分,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。(2)另外,研究者对进行 PBL 后的即时效果及延后效果也做了对比,即重复出现的题目,刚做完 PBL 和一段时间后(期中)再测正确率变化。对结果也做双向列联表 χ^2 检验,显示 1 班无论在刚做完 PBL 时所作的随堂测试,还是期中考试,准确率均高于 3 班,且 PBL 为相关影响

因素 [$\chi^2 = 6.845 4$, $df = 3$, $\chi^2_{0.05}(3) = 7.814 7$]。

2.4 PBL 试验班学生对 PBL 和 LBL 的主观评价 学生普遍对 PBL 教学有明显好感,相比 LBL 更喜欢 PBL 教学,并认为 PBL 教学能使他们较好地掌握知识,提升能力。另外,对 PBL 接受度更高的 5 班其成绩提高程度更明显。见表 4。

表 3 PBL 实施时机对教学效果的影响

班级	<i>n</i>	平均分 (分, $\bar{x} \pm s$)	优秀 [<i>n</i> (%)]	及格 [<i>n</i> (%)]
1 班	66	64.24 ± 20.69	12(18.18)	56(84.85)
2 班	63	64.08 ± 25.23	10(15.87)	50(79.37)

表 4 PBL 试验班学生对 PBL 态度问卷调查的量化评分结果

班级	好感度	知识掌握	能力培养
4 班	71	72	76
5 班	80	79	79

3 讨 论

医药岗位与人类的健康息息相关,医药行业从业人员的素质是其中的重要保障因素,因而对该行业基层人才的培养也尤其需要得到重视。传统的填鸭式教学模式已经不能适应人才培养的需求。

PBL 是对传统教学的革新,使学生获得更多主导学习的机会,团结协作、奋力解谜的过程不但赋予师生更为振奋生动的课堂体验,而且让学生从被动的事实记忆者变成了主动的信息分析者、评估者和组织体验者^[13],从而更加积极有效的参与教学活动,对提高医药类学生的素质具有较强的实践意义。但该教学方法本身也不可避免地存在一些缺点,如理论学习不系统,对学生个人知识技能和综合素质要求较高,老师和学生的素质可能成为教与学的瓶颈等问题。这些弱点在高职教育中表现的可能比本科院校更加突出^[14]。因此,结合我国高职院校学生特点,教学过程不能完全采用 PBL 模式。如果能将 PBL 教学和传统教学相结合,同时增加情景模拟、工学结合等多元化教学设计模式可能会达到更好的教学效果。

通过借鉴翻转课堂的理念,适当减少该学科的理论学时,而安排在课外对相关核心知识点的微视频进行学习^[15],充分调动小组学习的优势资源,先由学生互相帮助,自行突破基本知识难点,再由教师推送资料和主题链接,围绕一两个问题情境展开深入的小组讨论或实践检验,最后再回归课堂由教师点拨、总结和梳理知识构架,进行知识的深度内化。这种模式降低 PBL 学习过程的难度,可能更适合高职学生的实际执行能力,并帮助他们建立知识的系统性。在此过程中培养了他们自主学习的能力,而在模拟实践的问题情境解答过程中同时又很好地提升其实践技能,这对高职医药类学生素质的提高是有益的。考核评价则可以结合传统教学的终结性考核和 PBL 教学中的过程性考核,同时兼顾理论与技能的测试,这样既体现了考核评价的多元性,又能避免过于主观的情况出现^[16]。

本研究针对高职学生的特点,融合翻转课堂理念实施 PBL 教学。研究发现新型 PBL 教学法对高职学生学习医药商品学可起到良好效果。PBL 试验班级提升技能成绩、巩固知识的作用较为明显。研究提示在实际操作中还可根据课时安

排、教学条件和实际需要,适当增加 PBL 的实施次数,进行教学环节的多样化设计,以取得理想结果。结论还显示,PBL 对初始成绩中下游的学生成绩提升较明显。原因可能是该方法起到良好的任务激励作用,而相对而言,初始学习意愿不强的这部分学生又恰是最需要提升学习积极性的。

作者认为,借鉴翻转课堂理念的 PBL 教学模式可能更符合我国高职院校学生的特点,既可以调动学生的主观能动性、培养学生分析和解决问题的能力、增强学生人际沟通能力,又能减少 PBL 教学弱点的副作用。今后也希望能从单一课程向多元化的课程体系推广整合,继续探索出一条更加完善的适合高职院校的新型 PBL 教学改革之路,更好地服务于国家的医药人才建设。

参考文献

- [1] Barrows HS. Problem-Based learning: an approach to medical education[M]. New York: Springer Publishing Company, 1980.
- [2] 何克抗. 建构主义革新传统教学的理论基础[J]. 中学语文教学, 2002(8): 58-60.
- [3] 任英杰. 在中华文化背景下开展基于问题式学习的探究[J]. 现代教育技术, 2005, 15(2): 45-48.
- [4] 王亚娟. 翻转课堂教学模式初探[J]. 山东工会论坛, 2014, 20(3): 165-166.
- [5] 宋向秋, 肖海, 李志平. PBL 教学法的发展历程及对中国医学教育的影响[J]. 中国高等医学教育, 2013(7): 96-97.
- [6] 许丽娟. 耳鼻咽喉科教学中 PBL 法与 LBL 法的比较研究[J]. 中国高等医学教育, 2010(4): 106-107.

- [7] 王向玲, 王素利. 高职护理专业药理学 PBL 教学法的效果评价与分析[J]. 教育与职业, 2012(18): 149-150.
- [8] 陆春美. 探讨 PBL 结合案例教学法在中职药事管理学教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2014, 32(15): 37-38.
- [9] 万毅, 黄立军, 王伟峰, 等. 结合 PBL 与 LBL 教学法在医学教育中的应用[J]. 现代生物医学进展, 2012, 12(8): 1556-1559, 1550.
- [10] 姜晓昱. PBL 应用于高等院校本科教学实践的三种变型[J]. 江苏高教, 2007(3): 75-77.
- [11] Al-Dahir S, Bryant K, Kennedy KB, et al. Online virtual-patient cases versus traditional problem-based learning in advanced pharmacy practice experiences[J]. Am J Pharm Educ, 2014, 78(4): 76.
- [12] 张金萍. 翻转课堂与教学改革[J]. 基础医学教育, 2014, 16(10): 825-828.
- [13] Wong FK, Cheung S, Chung L, et al. Framework for adopting a problem-based learning approach in a simulated clinical setting[J]. J Nurs Educ, 2008, 47(11): 508-514.
- [14] 赵万红, 蓝星莲, 朱克刚, 等. 药理学 PBL 教学效果分析[J]. 中国医药导报, 2014, 11(7): 135-137, 141.
- [15] 胡铁生. “微课”: 区域教育信息资源发展的新趋势[J]. 电化教育研究, 2011(10): 61-65.
- [16] 冯蕾, 许燕. 高职医学教育实施 PBL 教学模式的可行性思考[J]. 泰州职业技术学院学报, 2013, 13(5): 52-54.

(收稿日期: 2016-02-25 修回日期: 2016-04-01)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.22.051

以工作过程为导向的高职高专《常见疾病用药指导》实践教学改革的实践研究*

蒋红艳, 唐倩[△], 刘晓颖, 苏媛淇, 邓庆华, 夏瀛, 郑小红

(重庆医药高等专科学校药学院 400030)

[中图分类号] R969.3

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)22-3156-03

近年来,随着我国医药卫生事业的发展和医药改革的深入,药学服务模式逐渐得到业内的重视,药学工作模式已经由以药品保障为中心的传统模式向以患者为中心的药学服务模式转变^[1-2]。所谓药学服务,是指药师应用药学专业知识向公众(含医务人员、患者)提供直接的、负责任的与药物应用有关的服务,以提高药物治疗的安全性、有效性与经济性,药师的工作内容除基本的药品供应、调剂外,还包括用药咨询、用药指导、开展治疗药物浓度监测、普及用药常识等^[3-4]。因此,强化高职高专药学类专业学生“以人为本,药学服务”的理念,帮助学生熟悉常见疾病的临床特征,掌握药物的选择及用药指导技能显得尤为重要。

《常见疾病用药指导》是高职高专药学专业的一门专业核

心课程,也是一门应用性较强的学科。然而,在以往的《常见疾病用药指导》教学中,偏重于理论教学,课程内容上过分强调体系而缺乏针对性、实用性;尤其是在实践教学方面,在处方审核、指导患者合理用药等方面的实践训练几乎是空白。由于缺乏针对性的实践训练,高职高专药学专业学生专业知识应用能力和综合能力严重不足。

为了提高《常见疾病用药指导》教学质量,提升学生的岗位能力,让学生能正确分析和调配处方,指导患者合理用药,能为患者提供药学咨询服务,作者以工作过程为导向,积极探索《常见疾病用药指导》的实践教学,构建能力递进式用药指导能力训练体系,采用多种教学方法相结合的教学模式等,以培养学生成为具有一定专业知识和较强实践技能的应用型人才。

* 基金项目:重庆市教育科学“十二五”规划 2014 年度课题(2014-GX-051);重庆医药高等专科学校 2013 年校级教学改革研究项目(ygzjg201329)。作者简介:蒋红艳(1979-),副教授,硕士,主要从事常见疾病用药指导、药理学的教学和科研工作。△ 通讯作者,E-mail: tangqian.2006@163.com。