

PBL 与 CBL 在我国进修医师培训中的应用现况与比较

钟沃权 孙垂国 李危石 陈仲强 齐 强 郭昭庆 曾 岩

摘 要 采用文献查阅的方法对基于问题学习(problem-based learning, PBL)和基于案例学习(case-based learning, CBL)在我国进修医师培训中的应用现况进行阐述,并分析两种教学方法在课程设计与实施、教师与学生的角色、考核与评价方式以及结合应用4个方面的特点,为临床进修医师培训方法的选择提供参考。

关键词 基于问题学习 基于案例学习 进修医师 继续教育

中图分类号 R214

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2020.06.040

进修培训是我国医学继续教育的主要形式之一,在提高进修医师的专科知识和技能方面具有重要作用。近年来,作为以讲授为主的传统教学方法(lecture-based learning, LBL)的补充或替代,以培养学生的自学能力、临床思维实践能力为目标的两种学习模式“基于问题学习(problem-based learning, PBL)”和“基于案例学习(case-based learning, CBL)”逐渐应用于进修医师的培训当中。PBL是以问题为导向、以学生为中心、通过自主学习,以小组为平台讨论的形式组织教学^[1]。CBL是以病例为导向、教师引导学生通过讨论的形式发现和解决问题^[2]。如果说LBL目的是使学生掌握知识,那么PBL和CBL则是使一种学生掌握获得知识的方法。本文在课程设计与实施、教师与学生的角色、考核与评价方式以及结合应用4个方面总结和分析PBL与CBL的各自特点,为临床进修医师培训方法的选择提供一些依据。

一、在课程设计与实施方面的特点

1. 案例设计侧重点不同:在进修医师培训中,PBL和CBL的实施一般都需要借助临床真实案例来完成。区别在于CBL侧重于对案例素材的讨论与分析中获得实践能力,是一个感受或模拟真实临床实践的过程;PBL则强调对教学全过程所涉及知识的掌握与运用。张懿等^[3]在编写CBL案例时将“一致性、典型性、真实性、趣味性”作为原则。优秀的CBL案例应是对所涉及知识能够系统归纳的有代表性的病例,且具有提高学生临床实践能力的作用。PBL一般

也会选择临床真实案例,同时为了便于引导学生发现问题,病例常常是需要经二次设计加工的“最适病例”,这种加工或是添加了一些辅助信息,以丰富病例在病生理、心理、社会人文等相关学科所涉及的知识面,或是为了进一步引导学生思考而进行适当删减,而后分步骤逐渐给出所有信息。刘杨^[5]指出,PBL使用的病例不能是随便设定的,而是需要精心设计的,需要比较系统地规划教学目标和内容,合理安排知识点和潜在问题,一方面能激发学生的探索心理和学习兴趣,引导学习逐步深化,另一方面需要建立在真实病例基础上,具有一定临床价值。这也提醒临床教育者在日常工作中注意在积累病例资料过程中尽量保证其完整性,以便于后期开展培训。

2. 在课程组织实施上的异同:目前,临床开展进修医师PBL教学的实施流程常见为“教师给出病例/学生自主收集病例资料→分组进行第一次课堂讨论并提出问题→课余时间小组成员查阅资料→第二次课堂讨论交流与分享、教师总结分析”,与国外常用的PBL教学Maastricht七步骤(clarify→define→analyze→review→identify learning objective→self study→report and synthesize)较为接近^[6,7]。进修医师CBL教学实施流程常见为“教师出示病例/学生自主收集资料→学生课堂汇报和讨论、教师总结分析”,对是否分组无严格界定^[8-10]。这与张英爽等^[4]梳理的CBL六步骤(收集资料→资料评估→病例编写→教学导入→教学讨论→教学小结与评价)也较为类似。

流程中PBL和CBL均涉及“课堂讨论”,这一环节对提高学生的思维分析能力、语言表达能力是有帮助的。“查阅资料”和“分组”并不是CBL的必须步

骤,这与两种教学模式的培养目标有关系,CBL 侧重于培养解决临床实际问题的能力,而 PBL 则重视学生在“查阅资料”和“分组”环节中掌握理论知识、协作和自学能力。有研究表明,进修医师在临床诊治能力(32.7%)和科研能力(30.8%)方面的学习需求明显高于对理论知识(3.6%)的需求,他们的需求更偏重于临床实践^[11]。从这个角度看,“查阅资料”的过程能够锻炼学生的文献检索自学能力,但需要占用较多的课余时间,“分组”中各成员分工是否能充分发挥每个人的潜力以及成员彼此之间的协作问题,都将是选择进修医师的教学方法时需要考虑的实际问题。

二、教师与学生在两种教学方法中的角色

1. 教师的角色:与 LBL 不同,一名合格的 PBL 或 CBL 教师应是“引导者”,能够判断每名学生的知识和思维层次,引导和启发学生主动思考,能够保持课堂讨论的活跃度,并能够控制教学过程、难度和方向不偏离教学目标,能够帮助学习小组处理好人际关系并做好课后总结和反馈。教师在 CBL 中不能等同于 LBL 的主导地位,应始终保持一种协作关系,在调动学生自主学习的同时适时指导相关知识,控制课堂节奏^[12]。教师要把握好角色转换,才不会淹没学生的主观能动性,对提高学生的理解和实际应用能力具有显著作用^[13]。在学生与教师的人员配备比例方面尚无具体数据研究,常见情况为一次主题课程由 1 名教师负责完成全程教学。相较于 CBL,基于问题的 PBL 模式对教师的角色转换要求更高。罗雁红等^[14]在 PBL 实践中发现,学生的常见问题是提不出问题,并指出教师在 PBL 教学中不应涉及任何教导性信息的传递,应是提出学生存在的问题,促使每名学生提高自身能力,教师应逐步由示范到引导、再到“隐退”,这需要长期、专业的培训来实现,并建议最好形成 PBL 教师专职队伍。Schmidt 等^[15]也曾建议,在人员配备比例上,PBL 模式学生和教师的比例应为(6~8):1,以便于教师观察和发现每一名学生的知识水平和能力,而真正有机会做到“因材施教”。由此看来,限于临床的师资力量,在进修医师培训中保证 PBL 的教学质量尚需要付出很多努力,CBL 不失为一种更加容易开展起来的教学模式,但需要注意的是教师应做好在 CBL 中角色转换与定位。

2. 学生的角色和要求:在 PBL 模式中,学生的角色可以说是“主导者”,在学习过程中学生需要自主发现问题,并通过小组的讨论和协作寻找资料、学习

知识和解决问题。这种方式可以激发学生的学习兴趣,发挥积极性和主动性,但同时对学生的要求也相对更高,学生对 PBL 模式的认知度、课前资料准备情况和课堂讨论参与度都会影响 PBL 的教学效果^[16]。苏彤等^[17]研究发现学生的学习动机越强考试成绩越好,自主学习能力强的学生会有更多的积极体验、对 PBL 的评价也更高。在 CBL 模式中,学生则更像是“参与者”,是在教师引导下完成学习的。在这一过程中,也需要学生参与课堂讨论,探寻解决病例问题的方法,学生可以通过查阅文献资料或利用已经掌握的知识对案例进行分析。对搜集资料、参与讨论等自主学习能力的要求没有 PBL 高。Williams^[18]认为,学习基础知识本身就是 PBL 教学模式的一部分,而 CBL 模式对于已经获得基础知识的学生则是更为有效的。我国的进修医师一般是已具有一定临床工作经验的主治医师及以上级别的医师,已经熟练掌握了专科的基础理论知识和技能,进修学习目的相对明确,主要在提高临床诊治能力这些实践性更强的内容上面。而且,我国进修周期一般是 6 个月~1 年,进修时间紧凑、工作繁忙,完成搜集资料和小组讨论这些课余学习的时间显得非常有限;进修医师的教育背景和原工作环境又各不相同,在自主学习能力方面存在差别。因此,可以说 CBL 教学模式在临床进修医师培训中更容易开展,若要实施 PBL 教学模式,则需要将自主学习情况、课余学习时间是否充裕等问题考虑在内,合理设置课程。

三、两种教学方法的考核与评价

PBL 和 CBL 可以说是一种“能力培养”教育,但就能否获得长期实践能力的远期效果评价研究不多,曾有一项针对医学生在 PBL 课程结束 6 个月后的长期记忆能力和临床实习能力的评价显示结果也尚不确定^[19]。就现阶段而言,针对两种教学模式的常用临床效果评价方法比较类似,主要集中在主、客观方面,具体包括:①试卷考核:基础和专科理论知识;②操作技能考核:如周围血管和心血管介入操作等;③综合应用能力考核:病例分析试卷,用以考查学生理解、分析和解决问题的能力;④学生对教学效果满意程度的问卷调查。

另有研究使用教师对学生能力评价的主观问卷调查;或是在评价时间上做了调整,于进修医师入科前和出科时分别进行试卷考核,以比较其培训前后的成绩,虽然类似这些采用教师方评价和学生自身前后对照评价的研究尚较少,但在教学效果评价方面都是

一个有力的补充。除此之外,建议在进修医师培训中可以借鉴一些对在校医学生教学效果的评价方式,如可以选择采用评判性思维力量表等用于评价学生分析和解决问题能力的专业量表工具;或是在评价方式上采取形成性评价法,通过课堂活动、书面作业、操作考试、出勤情况和随堂测试等“平时成绩”与最终的“考试成绩”结合的方式来实现对学生学习状况的全程评价,这对于注重学生能力培养为主要目标的 PBL 和 CBL 教学而言应该不失为一种很好的尝试。因此,在评价 PBL 或 CBL 的教学效果方面,尚需在学生的全程表现、自身前后对照、远期效果和使用专业的量表工具等方面做进一步的研究。

四、PBL 和 CBL 结合应用,发挥各自优势

与 LBL 比较,PBL 和 CBL 在激发学习兴趣、提高独立思考、团队协作、语言表达和临床思维分析能力等方面均有积极作用^[21]。就 PBL 和 CBL 两者比较应用而言,部分研究表明 CBL 模式下的考核成绩相对更高,且学生对 CBL 的总体满意度评价和认可度比 PBL 更高。李康等^[22]提出医学生的实习阶段贴近临床,应联合采用 PBL 和 CBL 教学模式以满足临床工作对学生思维能力、主观能动性和解决问题能力的要求。有研究者尝试将这两种模式结合起来应用,也取得了不错的效果:①在课时安排上的联合:CBL 模式贯穿进修医师培训全程,并设置 1~2 次 PBL 模式教学课程,并指出 CBL 侧重于培养自主分析和决策能力,一般需要学生有一定的理论知识基础,且在课堂上即可完成;PBL 则更注重培养自学能力,在课余时间是否充裕、个人检索文献能力及在讨论中的参与意识等方面会稍显受限;②在教学方式上的融合:即由教师选定临床案例并设定问题→学生分组或不分组查找资料→课堂汇报分析,在培养学生自主查阅资料学习能力的同时也能够锻炼其解决问题的能力,且课堂讨论调整为 1 次,比较节约课时,适合于时间紧凑的进修医师培训。

综上所述,在进修医师培训中开展 PBL 或 CBL,应注意考虑两者在课堂设计与实施、教师与学生的角色、考核与评价等方面的不同特点,规范教学内容,提高教学质量。在两种教学方式的选择方面,由于进修医师培训是以提高临床诊疗水平等实践能力为目的,学习目标明确;且目前临床进修学习周期一般较短、临床师资力量尚且有限,因此开展 CBL 相较 PBL 而言更为容易一些,同时也可以考虑尝试 PBL 和 CBL 相结合的方式以取长补短,发挥其各自优势。

参考文献

- 1 罗自强,岳少杰.对以问题为基础的学习认识的几个误区[J].中华医学教育探索杂志,2015,14(6):557-560
- 2 张园园,方肇勤.案例教学在我国医学教育中的应用[J].中华医学教育杂志,2016,36(5):709-711
- 3 张懿,吴荔荔,江倩,等.以心境障碍为例探讨案例教学在精神病学理论教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2018,17(4):371-374
- 4 张英爽,宋红松,樊东升.CBT 与 PBL 教学法在神经病学教学应用中的比较与思考[J].中国高等医学教育,2015,1(8):101,135
- 5 刘杨.PBL 教学模式中的常见问题及解决方法[J].基础医学教育,2015,15(8):694-696
- 6 翦凡,潘华,张宁,等.以问题为基础的学习在进修医师的头晕诊断学教学中的应用[J].中国卒中杂志,2015,10(11):983-985
- 7 吕瑞娟,王群.以问题为基础学习教学法在进修医师急性脑血管病合并癫痫发作教学中的应用[J].中国卒中杂志,2018,13(2):199-202
- 8 罗花南,马思敬,刘海琴,等.CBL 教学法在耳鼻咽喉头颈外科进修医师教学中的应用体会[J].中国继续医学教育,2017,9(10):11-12
- 9 于蕾,杨力,李建国,等.案例教学法在超声科进修医师培训中的应用[J].继续医学教育,2014,(2):5-6
- 10 王黎洲,蒋天鹏,周石.案例教学法在缺血性脑血管病介入进修医师培养中的应用[J].中国继续医学教育,2015,7(9):4-5
- 11 王婷,马晓,金铭,等.三级综合医院进修医师满意度及需求调查[J].中国公共卫生,2017,33(10):1515-1518
- 12 林燕,王常珺,黄欣,等.基于案例学习教学方法的乳腺外科学教学探讨[J].中华医学教育杂志,2018,38(1):59-62
- 13 李洪涛,周汉建,张天托.教师角色主动转换对医学生呼吸内科学见习教学效果的影响[J].中华医学教育杂志,2017,37(6):921-925,929
- 14 罗雁红,彭单伊,李亚男,等.结合学生满意度调查探讨教师在儿科学多学科整合型 PBL 教学中的作用[J].中华医学教育探索杂志,2018,17(3):248-254
- 15 Schmidt HG, Rotgans JJ, Yew EH. The process of problem-based learning: what works and why[J]. Med Edu, 2011, 45(8):792-806
- 16 祖雅琼,崔壮,马骏.医学研究生 PBL 教学效果评价及影响因素分析[J].中国卫生事业管理,2012,29(1):56-59
- 17 苏彤,潘霄,崔轶,等.以《医学心理学》课程为例探讨医学生自主学习对 PBL 教学效果的影响[J].中华医学教育探索杂志,2018,17(2):157-161
- 18 Williams B. Case-based learning: a review of the literature—is there scope for this educational paradigm in prehospital education? [J]. Emerg Med, 2005, 22(8):577-581
- 19 崔世军,罗涛,杨盛家,等.血管介入模拟器结合案例教学在周围血管介入进修医师培训中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2014,13(11):1170-1174
- 20 Gade S, Chari S. Case-based learning in endocrine physiology: an approach toward self-directed learning and the development of soft skills in medical students[J]. Adv Physiol Edu, 2013, 37(4):356-360
- 21 王学晶,赵旭,吕文娟,等.基于案例学习结合基于问题学习在实验诊断学实习课教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2018,38(2):272-275
- 22 李康,朱长真,康维明,等.本科临床医学专业教育中不同教学方法的特点及合理应用[J].中华医学教育探索杂志,2015,14(6):589-592

(收稿日期:2019-10-31)

(修回日期:2019-11-08)