

WPBL 教学法在《免疫学检验》教学中应用的尝试

陆予云 罗健留 魏桂芬 龙小山

PBL 是以建构主义理论为指导,以学生为中心,1969 年由美国神经病学教授 Barrows 在加拿大的麦克斯特大学(Mcmaster)首创,问题为导向的教学方法(problem-based learning, PBL),是目前国际上较为流行并受到广泛重视的教学改革模式^[1-3]。PBL 强调以学生的主动学习为主,通过自主探究和合作来解决问题,从而学习隐含在问题背后的科学知识,形成解决问题的技能和自主学习的能力。学习者通过发挥自己的自主性、主动性和独创性,主动建构自己的知识。网络环境下基于问题学习教学模式(简称为 WPBL)是一种以现代教学理论为指导,以网络和计算机技术为依托的 PBL 的新型建构主义教学模式。它是在现代教育思想、教学理论与学习理论的指导、网络化教学环境和教学资源支持下,以问题为中心,教与学活动中各要素之间稳定的关系和活动进程的结构形式^[4]。很多研究表明 PBL 教学法能有效地训练学生发现问题、解决问题的能力,有助于培养学生的创造力和终身学习能力^[5,6]。《免疫学检验》是医学检验专业一门专业主干课程,该课程理论抽象深奥,教师难教,学生难学。常被学生喻为“天书”般难读。基于 WPBL 教学法中的网络平台,可给学习者提供充分的与教学内容相关联的图形、图片、图像、视频、音频、动画、病例及参考资料等素材,供学生在学习过程中使用,可在多个方面提高教学效果。从而改变由于传统教学法(lecture-based learning, LBL)所致难教难学的缺陷。为探索 WPBL 教学法在医学检验专业主干课《免疫学检验》课程教学中应用效果,采用对比研究方法,对 2008 级高职高专层次医学检验专业学生《免疫学检验》课程中部份教学内容进行了 WPBL 教学与 LBL 教学方法的对比研究,现作如下报告。

一、对象与方法

1. 研究对象:2008 级高职高专层次医学检验班学生 66 人,随机分为 WPBL 模式教学组(实验组)和 LBL 模式教学组(对照组)。两组间学生入学与在校学习期间成绩、性别、年龄均无显著差异性。WPBL 教学组对教学内容采用 WPBL 教学法实施教学,LBL 教学组对教学内容采用传统教学法实施教学。教材选用全国高等医专学校规划教材第 2 版《免疫学检验》,第 23 章“超敏反应及检验”内容。

2. 教学方法:(1)WPBL 教学组:①构建 WPBL 教学用网络资源平台:设置师生共享的网页、班级公共邮箱及 BBS 版块,制作包括图形、图片、图像、视频、音频、动画、习题等内容的资料库,发送到教学用网络资源平台,并给学生列出可为教学内容提供解决问题答案或提供相关信息的专业网站网址、期刊数据库、电子阅览室等网络信息资源;②以青霉素过敏反应、急性肾小球肾炎为例编制 PBL 教学病例,在病例中以知识点为依据设置问题,将编制好的病例在每次课前 1 周时间也发送到 WPBL 教学用网络平台;③将 WPBL 教学组的学生按每 5~6 人一组,随机分成若干个学习小组;④小组成员独立思考及合作进行问题探索;⑤老师引导讨论问题,学生综合回答问题;⑥师生共同总结评价对知识的理解与接受;⑦教学效果评价。(2)LBL 教学组:将教学内容制成 CAI 课件,按传统教学法三部曲:学生预习、教师讲授、学生复习考试进行教学,见图 1。

3. 评价方法:(1)教学内容效果评价:按教学大纲要求,以主要知识点为考点,以选择题形式,100 分为满分,准备好基础知识评价试卷。两个教学组均在所有进行研究的教学内容学习完成后立即进行,考核方式为闭卷式。(2)WPBL 教学组学生对 WPBL 教学法评价:事先设计好 WPBL 教学法评价表,课后发放给 WPBL 教学组学生,要求必做回答。

4. 研究结果分析:两个组的教学内评价试卷按标准判分后,用 Excel 2000 录入计算机,用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学分析,对比两种教学方法效果。

基金项目:2009 教育部高职高专教学研究重点资助课题(Z0908);
广州医学院 2008 年教育教学研究项目基金资助课题(广医教[2009]号)
作者单位:510925 广州医学院从化学院医学检验教研室
通讯作者:陆予云,电子信箱:luyuyun55@yahoo.com.cn

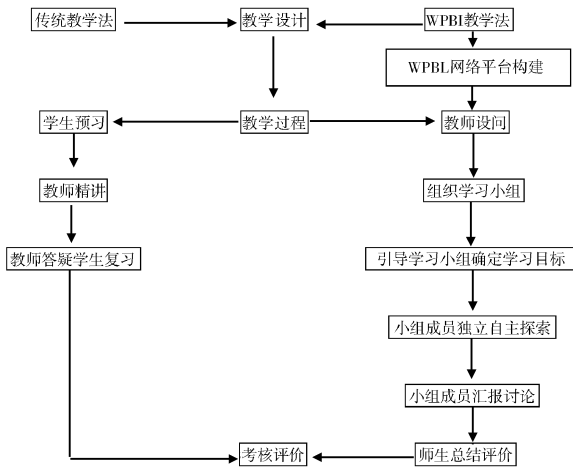


图 1 WPBL 教学组与 LBL 教学组研究方法步骤图

二、结 果

1. 教学内容效果评价:(1) WPBL 组教学内容效果评价试卷及格率高于 LBL 组,统计学处理差异有显著性, $\chi^2 = 7.11, P < 0.05$ 。(2) WPBL 组与 LBL 组间教学内容效果评价试卷平均分则无明显差异,统计学处理差异无显著性, $t = 2.00, P < 0.05$ (表 1)。

2. WPBL 教学组学生对 WPBL 教学法评价:结果见表 2。

表 1 WPBL 与 LBL 教学组教学效果比较

组别	人数	合格率(%)	$\bar{x} \pm s$
WPBL 组	33	100% (33/33)	62.42 ± 12.92
LBL 组	33	93.93% (31/33)	58.00 ± 13.05

$\chi^2 = 7.71, P < 0.05; t = 1.36, P > 0.05$

表 2 WPBL 教学法满意度评价表

评价问题	n	评价结果	
		是[n(%)]	否[n(%)]
1. 你认为 WPBL 是不是一种好的教学方法?	33	23(69.70)	10(30.30)
2. WPBL 是否应在其他课程的教学推广中应用?	33	23(69.70)	10(30.30)
3. 通过 WPBL 是否对所学的知识具有更深刻的印象?	33	23(69.70)	10(30.30)
4. 对本门课程知识学习中用 WPBL 教学法有兴趣吗?	33	18(54.55)	15(45.45)
5. 在学习过程中你清楚学习的重点吗?	33	18(54.55)	15(45.45)
6. 应用 WPBL 教学法本次课的内容是否易于理解?	33	17(51.51)	16(48.49)
7. 你是否掌握了本次课的知识?	33	18(54.55)	15(45.45)
8. 你对教师的教学水平是否满意?	33	27(81.81)	6(18.19)
9. 你对教师的教学态度是否满意?	33	27(81.81)	6(18.19)
10. 你认为教师在 WPBL 中是否起到了主导作用?	33	27(81.81)	6(18.19)
11. 本次课程的学习中,你使用了参考书与资料吗?	33	25(75.75)	8(24.25)
12. WPBL 能提高你的自学能力吗?	33	28(84.84)	5(15.16)
13. WPBL 能提高你的文献检索和查阅资料能力吗?	33	22(66.66)	11(33.34)
14. WPBL 能提高你的表达能力吗?	33	22(66.66)	11(33.34)
15. WPBL 能提高你的分析理解、综合归纳能力吗?	33	25(75.75)	8(24.25)
16. WPBL 能提高你的逻辑推理和口头表达能力吗?	33	22(66.66)	11(33.34)
17. 同学间的协作是否对问题的解决有促进作用?	33	25(75.75)	8(24.25)
18. WPBL 学习所占据的时间是否值得?	33	20(60.60)	13(39.40)
19. WPBL 学习是否具有宽松的学习讨论氛围?	33	22(66.66)	11(33.34)
20. WPBL 教学法能否体现群体的协作精神?	33	21(63.63)	12(36.37)

三、讨 论

1. WPBL 教学组与 LBL 教学组教学效果评价分析:试卷成绩结果显示,WPBL 组合格率高于 LBL 组,统计学处理差异有显著性, $\chi^2 = 7.71, P < 0.05$ 。两个组的平均考试分数则无显著性差异, $t = 1.36, P > 0.05$ 。说明在《免疫学检验》课程学习中,WPBL 教学法对学生的学习成绩提高有一定作用。但与诸多文献报告的 PBL 教学法能明显提高学生学习成绩的研究结果比较,WPBL 教学法对于《免疫学检验》课程效果较为局限^[7,8]。其原因可能与免疫学基础理论知识本身具有学科系统性与基础性特点。同时,也由于免疫学基础理论知识本身也抽象难学等有关。有学

者提出,医学院校前期的医学基础课程教学中应注重学科系统性,加强 LBL 的医学教学模式,这样可以使学生能系统深入地掌握医学基础知识,弥补 PBL 教学法的不足^[5]。本次以网络信息资源为平台进行 WPBL 教学的研究,与单纯的课堂 PBL 教学法比较,在时空与距离上使教师与学生无间隔,信息量大,学生通过各种网络媒介获取所需的各种形式的信息资源,用于解决学习中的问题,构建自己的知识体系。

2. WPBL 教学组学生对 WPBL 教学法评价分析:本次研究设计了 20 个针对 WPBL 教学法评价问题问卷。其中 1~7 题表达对 WPBL 教学法方法学及效果评价;8~10 题表达教师在 WPBL 教学中的作用评

价;11~17题表达对WPBL教学法培养相关能力效果评价;18~20题表达对WPBL教学法应用价值评价。从回收的问卷结果分析,对所有问题持赞同(是)观点比例均大于持反对(否)观点比例,总20个问题赞同率在51.51%~81.81%之间。表明WPBL教学模式是一种较好并受多数学生所喜欢接受的教学方法,具有培养学生自主学习,分析、解决问题等多方面的能力作用,与多数文献报告相吻合^[9]。

3.《免疫学检验》课程应用WPBL教学法的体会:PBL教学模式作为当今世界教学改革主要模式在国际上已受到广泛重视。在现代医学教育与教学中也发挥越来越重要作用。随着现代网络信息技术的飞速发展与应用日益普及,网络信息资源已成为整个社会文明与发展的一个不可缺少的部分。WPBL不仅具有PBL所有的各种优点,同时更具有信息量大,传播更新速度快,直观性与可模仿性强,吸引学生学习兴趣性高及在时空与距离使学生与教师无间隔等优势。在学习过程中学生更易获得事半功倍的学习效果。21世纪的高等教育要求对学生进行“知识、能力、素质”并重的培养^[10]。WPBL学习法能提高学生学习兴趣,激发探索精神,培养学生科学思维,训练交往技术,提高表达能力。是一种值得推广使用的新型教学方法。本次采用WPBL教学法,对《免疫学检验》课程部分章节内容进行尝试,虽然取得了一定的效果,但与诸多文献报告比较学生的学习成绩提高仍不明显。其原因可能与“免疫学基础理论”本身具有:内容难度大;学科内容的基础性与系统性强等特点有关。其次也可能与学生尚未学完相关的医学基础课程,如《病理学》、《药理学》等,使学生缺乏相关知识能力。这与目前PBL教学法更多的应用于临

床课程教学中的观点相吻合。如何更好地将WPBL教学法应用到不同的医学检验专业主干课程教学中,仍然需要一个教学理念转变与方法探索过程。我们将在进一步的研究工作中不断探索以适合于医学检验专业课程教学的WPBL教学模式,培养具有多种技能、能力,能终身自主学习,有创新意识、创新思维、创新能力的实用型高级医学检验人才。

参考文献

- 1 Azer SA. Becoming a student in a PBL course; twelve tips for successful group discussion [J]. Med Teach, 2004, 26(1): 12-15
- 2 Groves M, Rourke PO, Alexander H. The association between student characteristics and the development of clinical reasoning in a graduate - entry, PBL medical programme [J]. Med Teach, 2003, 25(6): 626-631
- 3 Prince KJ, Ven Eijs PW, Boshuizen HP, et al. General competencies of problem - based learning (PBL) and non - PBL graduates [J]. Med Educ, 2005, 39(4): 394-491
- 4 王超杰, 王曼华, 周一渡. WPBL教学模式的构成要素分析 [J]. 电话教育研究, 2007, (1): 54-58
- 5 于旭东, 余新平, 张芳, 等. PBL教学法联合操作技能考核在眼视光研究生毕业实习中的应用 [J]. 中国高等医学教育, 2008, (6): 112-113
- 6 史俊岩, 王斯, 王美莲, 等. PBL在病原生物学理论教学中的开展与体会 [J]. 中国病原生物学杂志, 2008, 3(11): 873-875
- 7 黄宏思, 秦静英, 费志杰, 等. PBL教学法在医学免疫学理论教学中的实践 [J]. 右江民族医学院学报, 2008, (4): 665-666
- 8 梁庆威, 王岩峰, 李良满, 等. 骨科教学应用PBL模式促进学生临床思维能力的培养 [J]. 中国高等医学教育, 2008, (8): 96-98
- 9 张祖萍, 曾庆仁, 舒衡平. PBL学习法在人体寄生虫学教学中应用 [J]. 中国感染控制杂志, 2008, 7(1): 49-50
- 10 吴健桦, 张湘燕, 徐大刚. PBL教学法运用在人体寄生虫学教学中的体会 [J]. 热带医学杂志, 2008, 8(1): 90-92

(收稿: 2010-01-20)

(修回: 2010-04-01)

(上接第112页)

- 4 Henry M, Arnold T, Harvey J. BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. Thorax, 2003, 58: ii39-ii52
- 5 Vodicka J, Spidlen V. Miniinvasive surgery in spontaneous pneumothorax—indications and surgical technique. Rozhl Chir. Review. Czech, 2008, 87(6): 284-286, 288-290
- 6 Linchevskyy O, Makarov A, Getman V. Lung sealing using the tissue - welding technology in spontaneous pneumothorax. Eur J Cardiothorac Surg, 2009, Dec 17. [Epub ahead of print]
- 7 Kelly AM. Treatment of primary spontaneous pneumothorax. Curr Opin Pulm Med. 2009, 15(4): 376-379
- 8 Hrivnák R, Hanke I, Sándor P, et al. Spontaneous pneumothorax - management, therapy. Rozhl Chir, 2009, 88(10): 559-562.
- 9 Ono K, Nagashima A, Inaba G, et al. Postoperative recurrence of

spontaneous pneumothorax. Kyobu Geka, 2008, 61(12): 1011-1014

- 10 Bobbio A, Ampollini L, Internullo E, Caporale D, Cattelani L, Bettati S, Carbognani P, Rusca M. Thoracoscopic parietal pleural argon beam coagulation versus pleural abrasion in the treatment of primary spontaneous pneumothorax. Eur J Cardiothorac Surg, 2006, 29: 6-8
- 11 Santillan - Doherty P, Argote - greene LM, Guzman - Sanchez M. Thoracoscopic management of primary spontaneous pneumothorax. Am Surg, 2006, 72: 145-149
- 12 Cardillo G, Carleo F, Giunti R, et al. Videothoroscopic talc poudrage in primary spontaneous pneumothorax: a single - institution experience in 861 cases. J Thorac Cardio Thorac Surg, 2006, 131: 322-328

(收稿: 2010-02-24)

(修回: 2010-04-09)