

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.07.037

LBL 与 PBL 相结合的教学模式在生理学教学中的应用及效果评价 *

吴惠文 赵成瑞 高胜利 祁文秀[△]

(山西医科大学汾阳学院生理教研室 山西 汾阳 032200)

摘要 目的:探讨 LBL(Lecture-based Learning)结合 PBL(Problem-Based Learning)教学在生理学教学中的应用及效果。**方法:**以山西医科大学汾阳学院 2012 级影像专业本科生为研究对象,学生随机分为两个教学班(A 班与 B 班)。A 班(102 人)采用 LBL 教学,B 班(42 人)采用 LBL 结合 PBL 教学。其中,B 班在 PBL 教学中分为 7 个小组,每组 6 人。课程结束后,两班采取相同试卷考试,对考试总成绩及论述题成绩比较分析,采用 DREEM 量表对教育环境进行评估。**结果:**B 班论述题成绩显著高于 A 班($P<0.05$),但两班总成绩差异无统计学意义($P>0.05$);DREEM 量表调查显示,B 班学生的学习知觉、环境知觉、社交自我知觉、教育环境评估得分显著高于 A 班($P<0.05$);两班对教师的知觉、学术自我知觉得分差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**LBL 结合 PBL 教学可有效改善生理学教学环境,提高教学效果。

关键词:LBL 教学;PBL 教学;生理学

中图分类号:G642.0 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2015)07-1339-03

Application and Evaluation of PBL plus LBL Teaching Mode in Physiology Teaching*

WU Hui-wen, ZHAO Cheng-rui, GAO Sheng-li, QI Wen-xiu[△]

(Department of Physiology, Fenyang College of Shanxi Medical University, Fenyang, Shanxi, 032200, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the application and evaluation of Problem-Based Learning (PBL) plus Lecture-based Learning (LBL) in physiology teaching. **Methods:** The imaging students of 2012 session in Fenyang College of Shanxi Medical University were studied. The students were randomly divided into two classes (Class A and Class B). Class A (104) implemented LBL teaching, and class B (42) implemented LBL plus PBL teaching, where, class B was divided into 7 groups in the PBL teaching ($n=6$). After the end of the course, tests scores and essay scores were analyzed, and educational environment was assessed by DREEM table of two classes. **Results:** The essay scores of class B were significantly higher than those of class A ($P<0.05$), but there was no statistical difference of the total scores in two classes ($P>0.05$). The scores of students perception, environmental perception, social self-perception and educational environment assessment in class B were significantly higher than those in class A ($P<0.05$); but there was no statistical difference of the perception to teachers' scores and academic self-perception scores in two classes ($P>0.05$). **Conclusion:** LBL plus PBL could effectively improve the environment and quality of teaching.

Key words: Lecture-based Learning; Problem-Based Learning; Physiology

Chinese Library Classification(CLC): G642.0 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2015)07-1339-03

前言

目前,我国医学教育大多仍采用传统的 LBL(Lecture-based Learning)教学模式,即教师集中授课,学生被动听课。实践证明,LBL 教学具有系统性强、利于教师对课堂教学的组织和节约教学资源等优点,但却不利于学生自学能力、解决问题能力的培养。随着医学教育的发展,LBL 教学模式越发难以适应医学教育的需要^[1]。PBL(Problem-Based Learning)教学是以问题为中心,通过学生小组合作来解决问题的一种教育模式。该教学模式对学生分析、解决问题的能力及综合素质培养非常有效。因此,PBL 教学模式在欧美医学院校得到广泛开展

^[2]。国内有部分医学院校探索性的开展了 PBL 教学,但由于受到体制、经费、教学资源等条件的制约,难以广泛开展^[3]。因此,将 LBL 与 PBL 教学结合达到优势互补,可能是我国教学改革的有效途径之一。为此,我们在生理学教学中采用 LBL 与 PBL 相结合的教学模式,以期探索适合我国医学教学改革的新教学模式。

1 对象与方法

1.1 研究对象

以山西医科大学医学汾阳学院 2012 级影像专业本科生为研究对象,学生按成绩段随机分为两个独立的教学班(A 班与

* 基金项目:山西省高等学校教学改革项目(j2012119)

作者简介:吴惠文(1973-),男,副教授,硕士生导师,研究方向:内毒素与代谢疾病、教学研究,电话:0358-7221057, E-mail: wuhuiwen@yeah.net

[△] 通讯作者:祁文秀, E-mail: fycqwx@163.com

(收稿日期:2014-08-11 接受日期:2014-09-06)

B 班), 两班入学前后成绩无明显差异, 有可比性。

1.2 研究方法

A 班(102 人)采用 LBL 教学, B 班(42 人)采用 LBL 结合 PBL 教学。其中, B 班在 PBL 教学中分为 7 个小组(尽量按宿舍分组), 每组 6 人。两班教学所选用的教师、教学大纲相同, 教材均为高等学校国家规划教材。

1.2.1 LBL 教学的实施 A 班实施 LBL 教学, 即教师课堂集中讲授, 学生听讲。

1.2.2 LBL 结合 PBL 教学的实施^[4-7] LBL 结合 PBL 教学模式的设置充分考虑了生理学学科特点及大二学生医学基础课程开设的实际情况。其实施步骤为: (1) 每章节开课前先由教师提出本章的病例(问题), 并要求各小组在规定的时间内交回病例的整理报告。病例由教研室教师集体讨论确定, 尽可能体现理论与临床实际结合。学生在完成病例报告中, 教师给予必要的指导, 如病例报告的撰写、信息的获取(通过教材、课堂、图书馆及网络资源)等。(2) 病例提出后, 用约 3/4 左右的教学时数实施 LBL 教学。LBL 教学紧密围绕本章的重点和难点问题开展, 对易理解的内容采用快速串讲或要求学生自学的形式完成, 以节约教学时间。(3) LBL 教学结束后, 收回各小组的病例报告。在开展 PBL 教学前教师需对收回的病例报告分析、梳理。用约 1/4 左右的教学时数实施 PBL 教学。小组选 1 名学生在课堂作案例分析汇报, 汇报时间约为 10~15 分钟, 汇报过程

中学生均可提出问题, 汇报小组的学生可做解答。案例汇报结束后, 教师做最后精炼点评, 引导学生更深入的掌握基础知识, 提高其分析、解决问题的能力。

1.3 效果评价

1.3.1 考试成绩 课程结束后, 两班采取相同试卷考试, 对考试总成绩及论述题成绩(占总成绩的 20%)做比较分析。

1.3.2 教育环境评估^[8] 课程结束后, 将 DREEM 量表分发给两班学生无记名填写。该量表包含 50 个项目, 由 5 个下位量表组成: 学习知觉(12 项), 对教师的知觉(11 项), 学术自我知觉(8 项), 环境知觉(12 项)和社交自我知觉(7 项); 每项有 4 级评分: 非常同意(4 分), 同意(3 分), 不同意(2 分), 非常不同意(1 分)。按 DREEM 量表总分将教育环境评估分为 4 个等级: 0~50 分, 存在严重问题; 51~100 分, 问题较多; 101~150 分, 较好; 151~200 分, 非常好。

1.4 统计分析

数据采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 用 SPSS14.0 软件处理数据, 组间均数比较用 t 检验, $p < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 考试成绩

由表 1 可见, B 班论述题得分显著高于 A 班 ($P < 0.05$), 但总成绩差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 1 两班生理学考试成绩($\bar{x} \pm s$)

Table 1 The test scores of physiology in two classes($\bar{x} \pm s$)

Classes (Teaching mode)	n	Total scores (100)	Essay scores (20)
Class A (LBL)	102	72.4 $\pm$ 8.4	10.3 $\pm$ 3.1
Class B (LBL + PBL)	42	75.9 $\pm$ 5.7	13.5 $\pm$ 2.5*

注: 与 A 班比较, * $P < 0.05$ 。

Note: * $P < 0.05$, vs class A.

2.2 教育环境评估

DREEM 量表共发放 144 份, 收回有效填写量表 144 份。DREEM 量表调查结果(表 2)显示, B 班学生的学习知觉、环境

知觉、社交自我知觉、教育环境评估得分显著高于 A 班 ($P < 0.05$); 但两班对教师的知觉、学术自我知觉得分无统计学差异 ($P > 0.05$)。

表 2 两班 DREEM 量表得分($\bar{x} \pm s$)

Table 2 The scores of DREEM in two classes($\bar{x} \pm s$)

DREEM	Class A (LBL)	Class B (LBL+PBL)
Perceptual learning (48)	31.2 $\pm$ 5.3	42.4 $\pm$ 4.1*
Perception to teachers (44)	34.4 $\pm$ 3.6	34.2 $\pm$ 6.8
Academic self-perception (32)	22.6 $\pm$ 4.1	23.3 $\pm$ 4.7
Environmental perception (48)	33.4 $\pm$ 4.5	42.2 $\pm$ 3.5*
Social self-perception (28)	18.8 $\pm$ 6.4	26.3 $\pm$ 5.9*
Environmental Assessment of Education (200)	152.4 $\pm$ 9.1	182.6 $\pm$ 12.6*

注: 与 A 班比较, * $P < 0.05$ 。

Note: * $P < 0.05$, vs class A.

3 讨论

生理学是一门重要的医学基础学科, 学生在学习过程中普遍感觉其知识抽象、难以理解。我国目前医学教学多采用 LBL

模式, 教师习惯 "满堂灌", 学生被动听讲、记笔记。LBL 教学模式具有传授信息量大、系统性强等优点, 但其又有重知识传授, 轻素质培养的缺点。随着医学教育的发展, LBL 教学模式越发难以适应现代医学教育的需求^[9]。PBL 教学模式是由美国神经

病学教授 Barrows 首创的一种教学方法。该教学模式主张以学生为中心代替以教师为中心,以小组讨论代替班级授课,通过解决问题达到学习的目的^[9]。与 LBL 教学模式相比,PBL 教学更注重学生能力的培养,包括学生的自学能力,解决问题能力等。国内有医学院校对 PBL 教学做了大量研究,研究结果多持肯定态度^[8,10]。但由于受到传统习惯、思维方式、教育资源、现实环境等因素的制约,PBL 教学难以在国内普遍开展。近年来,国外部分医学院采用 PBL 教学与其它教学法结合的教育模式,取得了明显的效果^[10]。为此,我们在生理学教学中探索性的开展 LBL 结合 PBL 的教学模式,并对其教育效果进行评估。

研究结果显示,LBL 结合 PBL 教学对学生考试总成绩的提升没有明显效果。我们推测,LBL 教学时数减少,影响到学生对概念的理解和对知识系统性把握可能是其中的主要原因^[11]。但论述题成绩的明显提高则显现出该教学模式的潜力。由此说明,现行的考试模式在评价这种教学模式上是有缺陷的。DREEM 量表评分结果表明,LBL 结合 PBL 教学对学生的自学、社交能力的提升有明显帮助。可见,LBL 结合 PBL 教学模式与 LBL 教学模式相比,更有助于学生解决问题能力的培养及综合素质的提升。PBL 教学中主体地位的互换,造成了学生对教师的知觉评分不高。LBL 教学时数的减少,学生对自身获取的知识缺乏自信,导致其学术自我知觉评分偏低^[12]。但教育环境评估得分的明显升高提示,这种教学模式得到学生的普遍认可。

本研究中也发现一些问题,主要出现在 PBL 教学中。首先,部分教师对 PBL 教学内涵的理解不足,角色定位不好。有个别教师指导、总结欠缺,也有个别教师指导过头。其次,教学体系及教学效果评价体系尚与新教学模式不相适应。学生对不同课程采用不同的教学模式有诸多不适应之处,现行的考核体系难以准确评价学生的综合能力。再者,学生长期形成的固定学习模式短期内难以适应 PBL 教学模式^[13]。部分学生不愿公开发言,表现出对 LBL 教学有很强的依赖性。这些问题都可能会对研究结果产生一定的影响。

总之,我们初步研究认为,LBL 结合 PBL 教学模式可有效改善教学环境,提高教学效果,该教学模式值得进一步深入研究。

参考文献(References)

- [1] 吴库生,李克.PBL 教学法中的循证思维及医学生素质教育 [J]. 医学与社会, 2006, 19(6): 51-52
Wu Ku-sheng, Li Ke. On the evidence-based thinking in PBL teaching method and medical students quality education [J]. Medicine and Society, 2006, 19(6): 51-52
- [2] 杨芳宇. PBL 在护理学教育中的应用现状 [J]. 国外医学: 护理学分册, 2002, 21(2): 55-58
Yang Fang-yu. Application status of PBL teaching in nursing education [J]. Foreign Medical Sciences: (Nursing Foreign Medical Science), 2002, 21(2): 55-58

- [3] 樊祥民,吴继海. 利用教育技术实行教学模式多样化 [J]. 中国医学教育技术, 2002, 16(6): 343-345
Fan Xiang-min, Wu Ji-hai. Varying teaching models by educational technology [J]. China Medical Education Technology, 2002, 16(6): 343-345
- [4] 聂黎虹,周旭,李光华. PBL 和 LBL 相结合的教学模式在生理教学中的应用和体会[J]. 西北医学教育, 2012, 20(1): 85-87
Nie Li-hong, Zhou Xu, Li Guang-hua. Application and practice of PBL plus LBL teaching mode in physiology teaching [J]. Northwest Medical Edu, 2012, 20(1): 85-87
- [5] 王树树,陈钧,桑爱民. PBL 教学法在生理学教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2009, (11): 118-119
Wang Shu-shu, Chen Jun, Sang Ai-min. Application of problem-based learning (PBL) in physiology teaching [J]. China Higher Medical Education, 2009, (11): 118-119
- [6] 黄小平,邓冰湘,曾辉,等. PBL 教学法在生理学教学中的应用与探讨[J]. 中国中医药现代远程教育, 2011, 9(11): 53-54
Huang Xiao-ping, Deng Bing-xiang, Zeng Hui. et al. Application of problem-based learning (PBL) in physiology teaching [J]. Chinese Medicine Modern Distance Education of China, 2011, 9(11): 53-54
- [7] 杨春涛,李建华,白洪波,等. PBL 教学模式在医学生理学教学中存在的问题及对策[J]. 临床医学工程, 2012, 19(3): 491-492
Yang Chun-tao, Li Jian-hua, Bai Hong-bo, et al. The problems and strategies of PBL in medical Physiology education [J]. Clinical Medical Engineering, 2012, 19(3): 491-492
- [8] 赵薇,孙世晓,沈宁,等. PBL 在循环生理学实验教学中的应用及效果评价[J]. 医学教育探索, 2010, 9(3): 316-318
Zhao Wei, Sun Shi-xiao, Shen Ning, et al. Application and evaluation of PBL in experimental teaching of circulatory physiology [J]. Researches in Medical Education, 2010, 9(3): 316-318
- [9] Farmer EA. Faculty development for problem-based learning [J]. Eur J Dent Educ, 2004, 8(2): 59-66
- [10] 姜萍,杨振宁,商庆新,等. PBL 教学模式在高等医学教学改革中的应用分析[J]. 中国中医药信息杂志, 2005, 12(3): 104-105
Jiang Ping, Yang Zhen-ning, Shang Qing-xin, et al. Application of PBL teaching mode in higher medical education reform [J]. Chinese Journal of Information on TCM, 2005, 12(3): 104-105
- [11] 于述伟,王玉孝. LBL, PBL, TBL 教学法在医学教学中的综合应用 [J]. 中国高等医学教育, 2011, (5): 100-102
Yu Shu-wei, Wang Yu-xiao. Integrated application of LBL, PBL and TBL teaching methods in medical education [J]. China Higher Medical Education, 2011, (5): 100-102
- [12] Huda N. Bmla AQ. An introductory course on study skills forming a bridge between traditional and problem-based learning [J]. J Pak Med ASSoc, 1999, 49(2): 27-30
- [13] Houlden RL, Collier CP, Frid PJ, et al. Problems identified by tutors in a hybrid problem-based learning curriculum [J]. Acad Med, 2001, 76(1): 81