

PBL 结合 TBL 教学法在医学免疫学实验教学中的应用

王艳芳¹, 赵继军², 常江¹

1. 包头医学院基础医学与法医学院, 包头, 014040
2. 包头医学院第一附属医院, 包头, 014010

摘要: 本文首次在医学免疫学实验教学中尝试 PBL 与 TBL 相结合的教学方法, 充分考虑到学生的主体地位, 结果表明, PBL 与 TBL 融合应用, 有利于增强学生自主学习和综合分析问题的能力, 在一定程度上提高了学生对相关知识的掌握能力, 同时也提高了学生的团队协作能力, 为进一步深化实验教学改革提供借鉴。

关键词: 医学免疫学实验教学, 教学改革, PBL, TBL

The Application of Integration of PBL with TBL Teaching Methods in Medical Immunology Experiment Teaching

WANG Yan-fang¹, ZHAO Ji-jun², CHANG Jiang¹

1. Institute of Basic Medical and Forensic College of Baotou Medical College, Baotou 014040, China
2. The First Affiliated Hospital of Baotou Medical College, Baotou 014010, China

Abstract: We apply the integration of PBL with TBL teaching methods in medical immunology experiment teaching, considering the students' subject status. The result shows that new teaching method can enhance students' autonomous learning ability and comprehensive analysis of the problem, improve the knowledge to a certain extent, and improve the students' team cooperation ability, which provides a useful reference for further deepening the teaching reform.

Key words: Medical immunology experiment teaching, Educational reform, Problem-based learning, Team based learning

医学免疫学是研究机体免疫系统结构与功能的一门学科, 作为连接基础医学与临床医学的桥梁课程, 其理论内容比较抽象, 不易理解, 故实验教学的良好开展, 对增强学生的学习兴趣, 提高实验技能, 提高免疫学的教学质量起着非常关键的作用。

现行的医学免疫学实验教学方法存在以下问题: 教学方法单一, 主要是“填鸭式”教学, 学生只能被

动接受, 不能很好地发挥学生的积极性和创造性; 实验以验证性实验为主, 创新性实验、综合设计性实验少, 不能紧密联系临床实际。因此传统的教学模式已不能满足新时代医学高等院校的教学要求, 需要新的教学模式加以改进。单一的教学法难以满足实际教学需求^[1], 我们在免疫学实验教学中引入了 PBL (problem-based learning, PBL) 和 TBL (team based learning, TBL) 教学法。

“以问题为基础的学习”简称 PBL, 又称问题式学习, 最早由美国神经病学教授 Barrows 于 1969 年在

收稿日期: 2016-01-15; 修回日期: 2016-02-19

通讯作者: 王艳芳, E-mail: wyf-nmgnd@163.com

基金项目: 包头医学院基础医学与法医学院教改立项 (JCYX201417)

加拿大的麦克马斯特 (McMaster) 大学首创, 已成为目前国际上较流行的教学方法之一。PBL 教学模式以问题为基础, 以学生为中心, 以教师为引导, 改变传统“填鸭式”教学, 即把学习的知识点置于一些问题的情境中, 让学生发挥主观能动性通过查找相关资料寻找答案, 在解决问题的同时培养研究性思维^[2]。以团队为基础的教学 (TBL) 模式是 2002 年美国教育学家 Larry K Michaelsen 在 PBL 教学模式基础上改革创新并逐渐兴起的一种倡导以团队为基础, 注重人的创造性、灵活性与实践特点的新型成人教学模式^[3]。目前 TBL 教学模式已在欧美等发达国家的医学院校中广泛应用, 尤其是在病理、解剖、微生物等医学基础课程的教学已得到普遍认可。在互助式和讨论式学习模式下, 以学生为主导, 教师辅助指导, 能够提高学生学习的积极性、主动性、创造性, 同时又能培养学生的团队协作能力和人际交往能力。

本次免疫学实验课教学改革充分考虑到学生的主体地位, 引导学生积极分析和思考, 启发学生充分整合和灵活运用所学知识, 解决实际问题, 逐步培养学生的学习兴趣、团队协作能力和创造性思维, 取得了较好效果。

1 对象与方法

1.1 对象

包头医学院 2013 级临床医学专业本科 3、8、12 班。其中 8 班为对照班, 共 45 人; 3、12 班为实验班, 共 86 人。对照班分 6 组, 每组 7~8 人。分组原则: 按学生以往学习成绩及平时表现进行搭配, 优秀、良好、一般进行配比, 充分调动每位学生的积极性。每组推选一名组长和 1 名记录员, 组长负责协调分工和主持讨论, 记录员记录讨论、实验过程。

1.2 教材

实验班和对照班教材均为人民军医出版社 2011 年 8 月出版, 李成义、周立社总主编, 韩丽莎、潘桂兰主编的《基础医学课程实验》。

1.3 方案

重点提升免疫学实验课教学质量, 实验班以选定教材为基础知识范围, 结合 3 个免疫学检测案例: 玻

片凝集反应 (ABO、RH 血型鉴定)、酶联免疫法检测乙型肝炎病毒表面抗原及溶血空斑, 针对实验原理、技术优势与缺陷、实际应用、发展趋势等几方面, 由教师提出问题, 小组讨论, 选派一名同学进行汇报。对照班采用传统的教学模式, 以教师讲授为主, 按大纲要求的重点内容进行详细的讲解。

1.4 方法

1.4.1 角色定位

教学双方在进行准备前期必须明确各自的角色定位, 教师是引导者, 学生是主体。

1.4.2 资料收集与预习

教师帮助学生掌握文献检索技巧, 确定讨论题目 (问题设计时, 应注意逻辑性、趣味性和实用性相结合的原则), 并提供适当的参考资料, 各学习小组的同学在小组长的统筹下分工协作, 利用教材、参考书、期刊、网络 (电子图书数据库、中文全文电子期刊数据库等) 等途径查阅相关文献资料, 获取必备信息。

1.4.3 各组内及组间的讨论

各小组内的讨论根据实际情况, 在课前由组长自行组织。组长负责掌握课前讨论的程序, 尽量调动组员积极性, 保证每个人的发言权, 记录员负责记录全部过程, 对所讨论结果进行归纳整理, 并共同查缺补漏, 汇总成课堂发言稿。课堂讨论以组为单位进行, 组与组之间展开讨论, 每组推选 1 名代表发言, 组内其他成员可以补充, 题目中涉及的每个问题都由学生进行分析、解释和讨论。班内其他学生以提出自己的观点或疑问等方式参与讨论。其间教师只在必要时给予启发、引导或提醒, 控制好时间。

1.4.4 教师总结

讨论完毕后, 教师根据学生发言的情况, 做出整体评价, 提出讨论中的优点和不足, 提出改进意见及下一步要求。对于共性问题和大纲要求的重点内容进行详细的讲解。

1.4.5 评价指标

为评价 PBL 与 TBL 教学法相结合的效果如何, 采用实验相关知识测试和问卷调查 2 种方法。

1.4.5.1 免疫学实验相关知识测试: 根据免疫学实验教学内容, 进行小测试。测试内容包括基础知识和综合分析。对实验班和对照班测试成绩用 SPSS11.5 进行统计学分析。

1.4.5.2 调查问卷: 为了客观评价两种教学方法

联合应用的效果,针对教学过程中师生共同关心的关键环节设计问卷,以无记名方式在本次参加实验教学改革实验班的 86 名学生中进行问卷调查,收集建议和意见,并对调查结果进行分析。

2 结果

2.1 实验相关知识测试成绩结果分析

通过 t 检验,结果显示:实验班学生考试成绩为 (86.63 ± 15.02) 分,对照班学生考试成绩为 (79.54 ± 13.28) 分,差异有显著性 ($P < 0.01$),结果见表 1。说明实验教学方法的改变,加强了学生的自主学习能力,促进学生掌握及深入理解相关知识点,提高了实验课的教学效果和学生对实验相关知识的掌握。

表 1 免疫学实验相关知识测试成绩比较

班级	n	实验知识测试成绩	t	P
对照班	45	79.54 ± 13.28	3.38	< 0.01
实验班	86	86.63 ± 15.02		

2.2 问卷调查反馈

为了尽可能客观评价 PBL 结合 TBL 教学法在医学免疫学实验教学中应用的效果,学生对这种联合教学法的认可程度,对实验班 86 名学生进行了问卷调查,结果见表 2。对于问卷中提出问题的回答中,80% 以上的受试学生对 PBL 结合 TBL 教学法表示认可。说明在医学免疫学实验教学中应用 PBL 结合 TBL 教学法对于绝大多数的学生而言是可行、有效的。

表 2 实验班对实验教学效果问卷调查结果 ($n, \%$)

选项	赞成	反对	不知道
有利于激发学习兴趣,主动查阅文献资料	76 (88.37)	7 (8.14)	3 (3.49)
有利于知识的理解和记忆	70 (81.40)	11 (12.79)	5 (5.81)

续表

选项	赞成	反对	不知道
有利于开阔思路、启发思维,创新能力培养	80 (93.02)	2 (2.33)	4 (4.65)
有利于团队协作能力的增强	82 (95.35)	4 (4.65)	0 (0.00)
有利于提高独立思考和解决问题的能力	79 (91.86)	5 (5.81)	2 (2.33)

3 讨论

现代医学教育的目标是学生为主体,教师为主导,通过师生互动,教与学相长。要将继承与创新相结合,通过改变单一的教学方法,提升医学生的四大能力,即自主学习能力、实践能力、批判思维能力和创新研究能力。教师应将重心放在为学生创设学习情境、提供信息、引导学生积极思维上,关键是增强学生的参与意识,提高学生在学习过程中的主体地位和主动参与的程度。

PBL 教学模式是以问题为中心,打破传统的“灌输式”教学模式,充分发挥学生学习的主动性,培养学生的自学能力、综合分析能力和创新意识。PBL 教学模式在医学院校中应用已经多年,在医学免疫学实验课中的应用也取得了一定的效果,在实际应用过程中也存在一定的问题,以问题为出发点破坏了传统理论教学基础知识的连贯性,同时查阅相关资料占用了学生的大部分时间。TBL 教学模式是一种相对而言较新的教学模式,主要倡导以团队协作为基础,运用集体智慧,在提高学生的认知能力的同时,提高团队协作能力和人际交往能力^[4],是对 PBL 教学方法的补充,PBL 结合 TBL 教学法能够很好地避免单一教学模式的弊端。

通过实验相关知识测试成绩结果来看,实验班的成绩明显高于对照班,说明两种教学模式的联合应用可以提高学生分析问题和解决问题的能力。问卷调查反馈结果表明,多数学生对于两种教学方法联合应用持赞成态度。在此次教改中对教师也提出了较高的要求,不仅要掌握本学科的教学内容、实验内容、实验技术,还应了解最新的、前言的知识,还要巧妙地设计问题,引导学生。教师应该不断提高自己的业务水平,拓展知识面,了解相关学科的知识,从而适应新形势下教学的要求^[5]。本次教改只是在小范围内进行的一次尝试,PBL 与 TBL 教学模式联合应用在医学免

疫学实验教学过程必定会遇到许多问题,需要从事免疫学实验教学的全体教师共同努力,通过加强此教学模式的研究,使之不断完善,适应新形势下医学生实验教学的要求,形成一套适合包头医学院医学生的教学方法。

参考文献

- [1] 韦星星,曾艳,刁聘,等. PBL与传统教学方法在医学免疫学实验教学中的比较研究 [J]. 中国高等医学教育, 2009 (2): 3-4.
- [2] 马少华,应志国. PBL、TBL、CBE 三种教学方法的比较研究 [J]. 中国高等医学教育, 2012 (10): 109-110.
- [3] 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, 25 (5): 100-102.
- [4] 冯华,陈培,任春慧,等. PBL与TBL教学法相结合在病理生理学病例教学中的应用 [J]. 卫生软科学, 2013, 27 (11): 690-692.
- [5] 许文,李心群. 医学免疫学实验教学引入PBL模式的可行性探讨 [J]. 检验医学教育, 2012, 19 (1): 23-24.