

# PBL 教学模式在病原生物学理论教学中的应用

王 斯 王美莲 王继春 郑兰艳 史俊岩 罗恩杰\*

(中国医科大学基础医学院病原生物学教研室 沈阳 110001)

**摘 要:** PBL 教学法是一种源自西方, 近年来引入我国全新教学模式, 它主要培养学生的自学能力, 发展学生综合思考能力和解决实际问题能力。本文作者总结了我国医科大学病原生物学教研室三年来在理论课教学中采用 PBL 教学模式的实践经验, 通过样本成绩分析证明了 PBL 教学方法对于提高学生综合思考能力很有帮助, 同时在意见反馈结果中也显示学生对于 PBL 教学模式有很高的热情, 可以很好地发挥学生的主观能动性。

**关键词:** PBL, 病原生物学, 成绩评估, 主观能动性

## The Application of PBL Teaching Mode in the Theory Teaching of Microbiology

WANG Si WANG Mei-Lian WANG Ji-Chun ZHENG Lan-Yan  
SHI Jun-Yan LUO En-Jie\*

(Department of Medical Microbiology and Human Parasitology, Preclinical Medical College,  
China Medical University, Shenyang 110001)

**Abstract:** PBL teaching method is a new mode of teaching which is originated from the West and implemented into China in recent years with an expectation that it would mainly develop the students' self-learning ability, and enhance their skills of comprehensive thinking and solving actual problems. The author summarizes the practical experience of using PBL teaching methods in the theory teaching in Department of Medical Microbiology and Human Parasitology, China Medical University in the past three years, and then proved this method is very helpful to improving the students' integrated thinking by analysis of sample. At the same time the results also suggested that the students showed high enthusiasm in discussing the cases. By this way, the students showed great subjective initiative in their studies.

**Keywords:** PBL, Medical Microbiology and Human Parasitology, Result evaluation, Subjective initiative

PBL(Problem-base learning), 中文释义是“基于问题式学习”, 是一种以问题为基础, 以学生为中心, 培养学生自学能力, 发展学生综合思考能力和解决实际问题能力的教学方法<sup>[1]</sup>。PBL 教学模式于本世纪 60 年代由美国神经病学 Borrows 教授创立, 很快

以其对传统医学教育模式的创新和颠覆为医学教育界所瞩目。具不完全统计, 90 年代以来美国 70% 的医学院校、欧洲部分医学院校都已不同程度地采用了 PBL 教学模式<sup>[2]</sup>。PBL 教学模式于上世纪 90 年代中期被引入我国, 成功的在国内一些医学院校的

部分学科进行了教学实践,取得了较好的教学效果。中国医科大学基础医学院病原生物学教研室于2004年在理论课教学上率先引入了PBL教学模式,经过3年的摸索,归纳出一套比较成熟的病原生物学PBL教学方法,现总结如下:

## 1 材料和方法

### 1.1 准备工作

**1.1.1 教学大纲的调整:**为了适应PBL教学的需要,我们首先对传统的教学大纲进行了调整,根据病原生物学教学的特点,将教学内容分为两大部分:病原生物学基本原理、真菌学、医学原虫学、医学节肢动物作为第一部分;细菌学、病毒学和医学蠕虫学作为第二部分。在对第一部分教学时我们采用传统的大班授课模式教学,而在第二部分则采用PBL分组讨论模式教学。其他工作还包括编写教师指南及PBL病例。

**1.1.2 PBL病例的编写:**我们结合病原生物学理论学习中的教学重点和临床上由病原生物所引起的具有代表性的疾病为学习重点,编写了3篇隐含有大量鉴别诊断信息的病例<sup>[3]</sup>。病例的题目分别是《聚餐的代价》、《旅游归来》、《是SARS吗?》,分别从消化道、肝脏、呼吸道病原体入手,对容易引起消化道、肝脏、呼吸道感染的细菌、病毒、支原体、寄生虫及其他病原体做了系统总结。这些病例均由经验丰富的老教师编写,经过专家组反复讨论最后定稿。

**1.1.3 授课教师的培训:**在教研室范围内选拔了几位年轻且有责任心的教师作为PBL分组讨论的负责教师,由曾在美国观摩过PBL教学的资深教师带领集体备课。

### 1.2 教学流程

每个病例分3单元,共9个学时进行讨论。每10名同学为一个讨论组,鼓励同学利用图书馆,互联网获取资料,收集病例中信息的论证及假设。每次讨论的最后由组长组织,将这次讨论中大家汇总的信息进行总结,并提出需要解决的问题,向负责教师汇报,再由负责教师对同学的课堂表现做总结评价。

### 1.3 实践过程

**第一阶段 实验对象:**2004年秋季学期——88期七年制1大班(125人);

**第二阶段 实验对象:**2005年秋季学期——89期七年制2大班(124人);

**第三阶段 实验对象:**2006年秋季学期——90期七年制1大班(121人);

通过三个阶段的实践,我们完善了自己的PBL教学工作,不断提出改进措施,具体如下:

不断完善PBL病例,剔除其中多余繁冗的信息,在病例的选取上做到与时俱进,同时拟出版第一版病原生物学PBL教材;

建立了PBL教学组和非PBL教学组的考试成绩评估对比系统,使我们可以对PBL教学工作的效果做一个有效的评估;

每一阶段的PBL教学工作结束后都收集同学们的意见反馈,对同学们的意见和建议进行归纳总结,改进以后的教学工作。

## 2 实验结果

### 2.1 PBL教学对医学生掌握基础知识能力的影响

PBL教学组学生的期末考试成绩与非PBL教学组学生相比无明显统计学差异,表明PBL教学模式并不影响学生对基础知识、知识要点和难点的掌握。

### 2.2 PBL教学对医学生临床思维能力的培养

在对期末考试病例分析题的成绩分析中我们发现,PBL教学组的同学该型题的得分率明显要高于非PBL教学组的同学( $P < 0.01$ ),而其他各型题的得分率两者无明显差异( $P > 0.05$ )。这表明PBL教学模式对培养学生的临床思维能力有一定的效果,有助于更好地培养学生灵活运用知识解决问题的能力。

### 2.3 PBL教学中教师对学生表现的评价

各组讨论的负责教师对同学课堂表现的评分平均为8分(满分10分),大部分同学都取得了8分以上的评分,表明大部分同学对PBL这种全新的教学模式有很高的热情,做了比较充分的准备。

### 2.4 PBL教学中学生对教师表现的评价

同学们在教学结束后的意见反馈中都对负责教师都给予了较高的评价,表明各位负责教师都很好地履行了自己地职责,能够充分调动同学们的积极性,使同学们较好地发挥了主观能动性。

## 3 讨论

PBL教学作为一种全新的教学模式,对教师 and 接受传统医学教育的医学生来说都是一种挑战,在

整个教学过程中无论是教师还是同学都面临着角色的转变。通过对接受 PBL 教学同学意见反馈的总结, 我们发现在 PBL 教学过程中学生普遍都需要一个适应的过程。通常在讨论伊始, 同学们对第一个病例的讨论明显缺乏逻辑性, 条理性及目的性, 课前准备也很不充分, 许多同学都是仅仅依托课本对病例进行讨论。但由于病例中包含许多超出课本, 尚未学习的临床知识, 学生在病例讨论过程中就会遇到许多问题, 需要不断求助负责教师。例如在第一个病例《聚餐的代价》中, 学生对病例中出现的“里急后重”一词感到陌生, 众说纷纭, 很多同学理解为精神症状, 直接导致接下来的讨论方向发生偏差; 还有在第一个病例中出现了一些实验室检验数据, 诸如白细胞、红细胞、血沉、血小板等数据, 学生们由于缺乏准备, 不知道这些数据的标准值, 所以无法对各种数据的意义做一个准确的判断。尽管在开始出现一些问题, 但仅当第一个病例讨论结束后, 学生们就开始适应了 PBL 教学模式, 课前准备越来越充分, 懂得了利用互联网、图书馆等手段来帮助自己解决问题, 可以做到有的放矢。表明学生们可以在一个较短的时间适应 PBL 这种全新的学习方式, 也调动起自己学习的主观能动性。

对于 PBL 教学中的课堂讨论环节, 同学们明显都很喜欢这种小组讨论的方式。每个小组的同学都来自一个班级, 彼此比较熟悉, 因此在讨论过程中大家都很放松, 畅所欲言, 气氛非常活跃, 负责教师也都注意给学生们创造一个宽松的课堂环境, 使同学们可以更好的发挥主观能动性。在意见反馈中, 几乎所有同学都对 PBL 教学中这种小组讨论方式投了赞成票。

对于病例的选取, 我们也非常谨慎, 所有病例都取自比较典型的临床病例, 同时又非常贴近生活。我们所教授的 PBL 教学组学生正处于大学三年

级, 即将学习临床专业课程, 他们对于这样一个含有大量临床诊断信息的病例既好奇又陌生, 在学习过程中激发了同学们的学习兴趣, 同学们在学习病原生物学基础知识的同时也培养了他们一定的临床思维能力, 同学们在反馈中普遍反应自己对于临床上常见的急腹症, 急性呼吸道疾病的急诊处理有了更深刻的认识。

## 4 结论

PBL 教学在课堂的学习讨论的时间虽然较少, 但需要学生在课下做大量的准备工作, 在准备过程中需要查阅大量的课外资料, 使学生们第一次离开了书本, 初步接触了科研, 懂得了利用互联网、互联网获取知识, 让他们第一次开启了科研的大门, 这对一直接受传统医学教育模式的学生来说有很重要的意义。

医学教育的责任与意义重大。PBL 教学模式相对于传统教育模式具有不可比拟的优越性, 可以很好的调动学生学习的积极性, 培养学生的临床思维能力及科研能力, 增强学生语言表达能力和团队协作精神, 符合我们国家提出的培养全面发展人才的教育思路。因此, 做好 PBL 教学工作, 将 PBL 教学模式不断推广需要我们全体医学教育工作者的共同努力。

## 参 考 文 献

- [1] J Martin Bland. Teaching statistics to medical students using problem-based learning: the Australian experience. *BMC Med Educ*, 2004, 4(1): 31-35.
- [2] 张效云, 董明纲, 刘 洁, 等. 浅谈 PBL 教学模式. 张家口医院学报, 2002, 19(3): 80-82.
- [3] 王继春, 郑兰艳, 史俊岩, 等. 病原生物学 PBL 模拟病例的设计. 微生物学通报, 2007, 34(1): 181-184.