

传统教学法与 PBL 结合在医学微生物学 教学中的应用

陈春燕 郭晓奎*

(上海交通大学医学院病原生物学教研室 上海 200025)

摘要: PBL 教学方法是一种全新的自主性的教学模式。把 PBL 教学方法引入病原微生物教学中, 与传统教学方法相结合, 提高了学生的学习自主性和学习的效果, 并且进一步培养了学生的学习能力。这一尝试取得了良好的效果。

关键词: 医学微生物, 教学方法, PBL, 高等教育

The Usage of Conventional Teaching Combined with PBL in Microbiology Teaching

CHEN Chun-Yan GUO Xiao-Kui*

(Department of Medical Microbiology and Parasitology, Institutes of Medical Sciences,
Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200025)

Abstract: PBL is a modern model of classroom teaching. We have introduced it into the teaching of Microbiology. As a result, the students' learning abilities have been raised to a higher level, and their learning autonomy and achievement have been improved. The combination of PBL method with traditional teaching methods achieved a good effect.

Keywords: Microbiology, Teaching, Problem-based learning, Higher education

PBL (Problem-based learning)即“ 基于问题式学习 ”或“ 以问题为导向的学习 ”, 是 60 年代美国神经病学Barrows教授创立的一种自主学习模式。该教学模式倡导把学习设置于复杂的、有意义的问题情境中, 让学习者通过合作解决真实的问题, 学习隐含在问题背后的科学知识, 培养学生解决问题的技能, 从而使使学生达到自主学习、终身学习。PBL教学模式是近年来受到广泛重视的教学改革模式。已在美国的哈佛大学、密执安大学, 加拿大的多伦多大学医学院等得以实施。而在我国, 目前此教学模式

的应用, 特别是在医学基础教育中的应用尚处于尝试摸索阶段^[1]。

医学微生物学是医学的基础课目之一, 是一门理论性与实践性都很强学科, 它不但是医学教育的主干学科, 也是衔接基础医学和临床医学的桥梁学科; 它主要研究与医学有关的病原微生物的生物学性状、致病机制、免疫机制以及相关的防治诊断治疗方法。其特点是具有很强的实践性和应用性, 其内容覆盖面广、发展快、与其它学科广泛交叉渗透, 教学过程中容易出现内容多而繁杂、重点不突出、

* 通讯作者: Tel: 021-63846590-776712; E-mail: microbiology@sjtu.edu.cn

收稿日期: 2008-02-26; 接受日期: 2008-05-14

学生记不住、理不清等问题。在几十个学时的教学中要使学生能较全面系统地掌握医学微生物学教学内容,在头脑中建立起一个较牢固扎实的知识框架,为医学生今后的临床工作打下坚实的基础,是医学微生物学的重点和难点。随着我国对医学生培养要求的不断提高,现有的教学模式有待与时俱进、推陈出新,以培养出更符合时代需求的合格医学生。

1 传统教育模式和 PBL 教育模式的优势及其不足

传统教学模式即所谓的“Lecture-Based Learning”或“Teacher-Centered Learning”模式,是以教师给学生提供信息和知识为先导,要求学生记忆,从而达到学习目的。这一模式由来已久。作为该模式的中心,教师发挥了最为重要的作用,主导了教学过程,而学生则是被动的接受者,通过精心安排的授课,可以系统地传授理论知识,使学生们在相对较短的时间内获取大量的信息,所需的教学资源 and 资金投入也较少。但是,久而久之,养成了学生学习懒惰,不善独立思考,不喜提问、不爱钻研,依赖教师的习惯。

PBL 教育模式即“以问题为基础的学习”,是一个注重理解和解决问题的学习过程。克服了传统教学法的弊端,强调调动学生的主观能动性,让学生主动去寻找解决问题的方法,并在解决问题的过程中学习知识和技能。因而可以有效地促进学生自学、综合分析以及独立工作能力的提高,加强学生把理论学习与实践工作有机结合起来观念。然而,PBL 提倡以临床问题为引导进行基础理论学习,打破了基础理论知识的完整性,难免会有所遗漏;同时 PBL 对教师素质、教学硬件、学生自主学习能力要求较高,这也是至今难以在我国医学院校普及的重要原因;PBL 教学方法比传统教学方法需要花费学生更多的时间,容易加重学生学习负担。特别值得一提的是,几十年来,先后实行了 PBL 教学法的部分西方发达国家的部分医学院校已逐步放弃了单纯 PBL 教学法,在 PBL 教学过程中增加了更多的讲授内容。

2 两种教学模式结合在医学微生物教学中的应用

鉴于两种教学模式的利弊,对我院长学制班级

(七年制)的微生物教学中,我们尝试了两种教学模式相结合。在学时分配中,传统教学份额减少至三分之二学时,增加 PBL 教学至三分之一学时。在教学内容上:传统教学部分偏重于医学微生物的基本知识、基本理论、基本技能的介绍,帮助学生先建立一个知识的框架,授之以鱼;同时在 PBL 教学部分中,侧重于对学生运用现有知识、以及自己查找相关知识的能力培养,授之以渔。在传统教学的教案设计中,预留了部分知识点放在 PBL 教学中;同时在 PBL 教学过程中,对知识点进行具体化和深化。PBL 教学实施具体过程如下 教师编写教案:以病原微生物引起的常见、典型病例为学习起点,如以急性食物中毒为线索编写常见病原微生物鉴别诊断的学习模块,编写的病例中隐含大量鉴别诊断的信息,有利于学生提出问题。病例需具有真实性、典型性、启发性等特点。 学生自主学习:在一定的时间内,一般是给予一周的时间,要求学生就 PBL 教学内容利用现有教材、图书馆、网络等方式查询相关资料,明确各个相关疾病及微生物的特点,为小组讨论准备资料。 小组讨论:小班化教育,一般不超过 35 人,以 4~5 人为一个小组,学生利用各种不同形式来报告自己的结论以及得出结论的过程,比如数据图表分析、图片影像、口头报告等,通过小组讨论,综合各种信息和资料,提出病原学诊断和鉴别诊断,其后根据具体的病情变化,进一步证实提出的假设,同时根据该病原的特点,提出预防和治疗方案。

总结汇报:为了提炼学生所学到的东西,每个小组,最后随机由一个同学总结发言。发言要求有一定的条理,有一定的深度,同时需要与其他病原微生物进行横向联系。最后由老师进行点评,引导学生有意识地反思问题解决的过程,帮助他们概括和理解新知识的应用情境,同时也在对自主学习和合作性问题解决活动进行反思。 考核:通过对知识的记忆、理解、应用、分析、综合和评价能力等多方面,对学生的学习进行考核,具体方式有书面考试、口试、学习报告等形式^[2]。

3 取得的效果

两种教学方法相互穿插,学生和老师在这一过程中,都有不同程度的收获。

学生在整个医学微生物学习中,除了被动的接受知识外,也有主动的探索知识的过程。在学习的

初始状态,老师给予基本的知识传授,引领学生入门。在学习的渐进阶段,通过PBL教学,使学生们以学习小组的形式进行合作学习,在教师适当指导下通过图书馆、互联网、计算机等各种学习途径收集并处理可以用于解决问题的资料,学生以主动参与者的身份进行学习,按自己的个性和特征学习,学习兴趣获得极大的提高。在此过程中,学生的学习的自主性、自学能力、分析综合能力、语言表达沟通能力、合作能力都得到了很大的锻炼,对病原微生物知识的记忆更加牢固,考核成绩也有提高。^[3]

就教师而言,两种教学方法的共同尝试,教师的作用由单一的“教”转变为既“教”又“导”。这不仅是单一形式的改变,更在深层次上既教会了学生课本上的知识,又培养了学生分析问题、解决问题的能力。同时对教师的业务水平要求也就更高,要求教师在教学中不能照本宣科、空洞说教,要根据本专业特点编写问题和教案,除了扎实的专业基础,还需掌握交叉学科知识技术的最新进展,能创造良好的课堂氛围,鼓励学生勇于创新、敢于突破常规地思考,具备一定的教学技巧和组织协调能力,善于分析引导。通过教师参与学生的讨论,加强了师生之间的交流,能更好的帮助部分学生克服不足,发挥长处,真正做到因材施教。通过教学,教师也可从学生的讨论中得到某些启示,真正做到教学相长。

4 探讨与展望

对于我教研室而言,传统教学法与PBL结合在医学微生物教学中的应用也是尝试。特别是PBL教学中,尚有许多细节需要探讨。

4.1 问题设计的科学性和系统性

问题是基于问题式学习的基础、出发点以及学习活动不断发生和进行的结点。设计问题时,要考虑问题的现实意义,同时考虑这些问题一定要能促进学习者的学习动力。这些问题还要具备一定的系统性和科学性,使得前面问题的思考与解决自然地过渡到下一问题的出现与解决。同时问题的设计也应和整个病原生物学教学要求相适应。

4.2 教师作用的转变

尽管教师在PBL中不担当主要角色,但是教师的作用也非常重要。教师起到一个学习辅助者和向导的作用,使学习者的学习能不断地向正确的方向前进。好的教师,具有扎实的专业知识,同时能在适当的时候给学生以适当的启示,帮助他们通过自己的思考和判断,发现问题、解决问题。这与传统教学中老师发挥的作用有本质上的区别,需要老师有一定的技巧和方法,必须通过实践才能积累更多的经验。对于年轻教师,这是一个巨大的挑战。

4.3 学生自身能力的挖掘

由于我国大学生长期习惯于传统教学模式,对PBL教学模式尚有一定的不适应。学生在学习过程中,角色由被动转为主动,同时在PBL教学模式中,对学生文献检索能力、逻辑思维能力、分析解决问题的能力、沟通能力、表达能力、自主研究、批判性思考能力要求较高,对部分主动学习能力不强的学生,PBL教学模式实施过程中,容易造成学生的挫败感和厌学情绪,这也需要教师给予高度重视。

4.4 学校相应软件硬件的建设

两种教学方法同时采用,需要学校投入更多的软、硬件设备。我院现有的教师队伍、科研队伍、网络精品课程建设、对学生开放的计算机和网络设备、以及实验室平台建设,为在长学制中两种教学方法同时应用于医学微生物教学提供了坚实的保障。但是,如果要在全体医学生中实行,教师队伍的相对短缺,教学硬件跟不上的矛盾还是比较明显的。

参 考 文 献

- [1] Diana F Wood. ABC of leaning and teaching in medicine: Problem based leaning. *BMJ*, 2003, **326**: 328-330.
- [2] 郑兰艳,王继春.应用PBL教学法的病原生物学课程考核体系探讨. *微生物学通报*, 2006, **33**(1): 159-162.
- [3] 吴毓东,许 琰,李 莉,等.病案教学法在医学微生物学教学中的应用. *医学理论与实践*, 2006, **19**(5): 606-608.