

验组学生的基础知识、基本技能掌握较好,如在多选题中对一些易混淆的概念把握较好,不易错选;名词解释表述清楚;简答题、病例分析抓住重点,条理清晰、准确性较高,实验技能考核时,结合临床免疫检验的标本,疾病分析、诊断意向、质量控制准确率较高。

表 2 两组实习生实验操作技能考核成绩比较

组别	n	优秀	良好	及格	不及格	P
实验组	12	6	5	0	1	<0.01
对照组	12	2	4	4	2	

3 讨论

医学免疫学是一门重要的医学基础课,随着免疫学理论和技术的发展,其对医学各领域的影响也日益显著,并已成为临床医学不可缺少的组成部分。在学生实习过程中需要充分认识到临床带教教师与学生相互依存的关系,充分发挥学生的主观能动性,这样才能达到预期的教学目标^[2]。在以往的教学模式下,学生学习缺乏主动性,过分依赖于教师的讲授或单纯依靠实验操作,不善于利用各种学习资源,也没有发现问题、分析问题、解决问题的创新精神,已逐渐显露其弊端。而 PBL 教学法将以教师为中心的学习方式转变为以学生为中心,充分调动了学生的学习积极性,对推进素质教育具有重要意义。采用 PBL 教学法有以下优势。

3.1 提高了实习生的基础素质 PBL 教学法为学生营造了一个轻松、主动的学习氛围,使其在学习中能够自主地、积极地畅所欲言,充分表达自己的观点,同时也可以十分容易地获得来自其他同学和教师的信息。其次,PBL 教学法可使有关课程的重点、难点问题尽可能多地当场解决,在讨论中可以随时纠正自己不正确的观点,加深对正确理论的理解,还可以不断发现新问题,解答新问题,使学习过程缩短,印象更加深刻。第三,它不仅对理论学习大有益处,还可锻炼学生多方面的能力,如文献检索、查阅资料的能力,归纳总结、综合理解的能力,逻辑推理、口头表达的能力,主导学习、终身学习的能力等,这些将对学生们实际临床工作和科学研究等打下良好基础。

3.2 提高实习生的临床应用能力 使学生接触临床实际,提高对医学的感性认识和学习兴趣,培养学生诊断意识,注重学

生分析能力的培养;同时对实习学生多次提到要多结合临床、解决了基础与临床脱节现象,起到了免疫学是一门基础医学与临床医学的桥梁学科的作用,使学生了解、明确学习基础知识在临床中的作用^[3-4]。

3.3 存在问题

3.3.1 教师方面 (1)经验不足:因 PBL 是一种新的教学方法,开展时间短,没有真正了解 PBL 教学的真谛。(2)无现成教材:目前国内医学院及其附属教学医院大多采用人民卫生出版社的教材系列,在教学中学生普遍认为教学难度大,国外亦无专门的 PBL 教材。(3)教师需要量大:由于 PBL 教学中每 3~4 名学生配 1 名带教教师,这对教师的数量需求很大,而本院是按传统标准配备教师,故显得教师不够。

3.3.2 学生方面 (1)学生自身条件不足:学生缺乏自主学习能力。(2)准备“小组”讨论花费大量时间:为了得到解决问题的答案,学生必须在讨论课开始前 1 周甚至更长时间通过各种途径寻找所需要的资料。而学生的学习时间是有限的,消耗在该环节上的时间过多,也可能导致学生在其他学科上学习时间的减少^[5]。

实践证明,PBL 教学法对于临床学的教学改革发挥了积极作用,也深受学生们的欢迎,同时在今后的教学改革工作中,对培养高素质实用型医学人才具有重要意义。

参考文献

- [1] 陈自强,孙梯业,徐迪雄,等. 浅谈 PBL 教学法在我国的可行性[J]. 西南国防医药,2006,16(4):433-435.
- [2] 谢启应,孙泽琳,杨天伦. PBL 教学法在心血管临床教学工作的应用[J]. 实用预防医学,2007,14(2):564-565.
- [3] 叶锦,陈锦. PBL 教学法在泌尿外科临床实习教学中的研究与实践[J]. 检验医学与临床,2010,7(9):878-880.
- [4] 肖荣驰,李强,唐志宏,等. PBL 教学法在脊柱外科实习生临床教学中的应用[J]. 华夏医学,2009,22(5):956-958.
- [5] 杨建宇,黄素群,杨凌. PBL 教学在药理学教学中的应用[J]. 昆明医学院学报,2008,29(3):60-63.

(收稿日期:2010-09-25)

PBL 教学模式在临床微生物学实验教学中的应用

赵卓¹,郭刚¹,夏宇¹,吴超²(1. 第三军医大学检验系临床微生物教研室,重庆 400038; 2. 济南军区 401 医院北二区检验科,山东青岛 266701)

【关键词】 临床微生物学; 基于问题的学习; 实验教学

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.05.068 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)05-0629-02

临床微生物学检验是一门以实验为基础的学科,实验教学是强化学生理论知识、培养学生实践技能和科研素质的重要工具。PBL 的全称是 Problem-Based Learning,是以问题为基础、以学生为中心、以教师为引导的小组讨论,发展学生综合思考能力和解决实际问题能力的教学方法^[1]。现已被世界的许多医学院校所采纳,并取得良好效果^[2-4]。作者结合现有教学实际情况,将其应用于临床微生物学实验教学中。

1 以 PBL 教学模式为主,多种教学模式结合

1.1 以病说菌,向学生提出实验问题 PBL 是以疾病问题为

基础,紧密结合临床实践的教学。以病说菌,向学生提出实验问题,是学生自学临床微生物检验的动力和兴趣所在,如化脓性感染标本的检验启发学生设计金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌的鉴别实验,用腹泻、痢疾等消化道患者肠道标本的检验启发学生设计肠道杆菌的鉴别实验,联系汶川大地震伤员引发学生思考厌氧菌感染的检验方法;又如,我国结核病高居世界第二,淋病和梅毒螺旋体感染率居高不下,启发学生自主设计抗酸染色和分子生物学快速检测实验;也可举临床实例,如某位脑炎患者,未检出病原菌导致医生误诊,引导学生思考

新型隐球菌的检测实验。此外,介绍新近的感染性疾病问题,如 2009 年甲型 H1N1 流感病毒的检测、HIV 胶体金试纸条的检测、鼠疫和炭疽杆菌等生物试剂的检测等。总之,紧密联系临床,引导学生解决疾病的检验问题,通过提高学生兴趣,强化了教学效果。

1.2 以学生为主体,教员引导总结 PBL 教学旨在使学习者主动探索,构建广博而灵活的知识基础,发展理解、分析和解决问题的能力,同时培养学生自主学习的能力、实践能力及团队合作精神。由 4~6 名学生为一个讨论小组,围绕一个具体病例进行讨论,由学生借助网络和图书资源,运用基础理论和临床知识展开讨论,推断患者可能感染的病原体,自行拟定实验方案。教师针对每个小组的发言情况提出新的问题,或者指出学生分析中出现的错误和疑点,每个小组再次分析讨论。在学生实施阶段,教师再次提出问题,引导学生进行实验方案的调整和下一步的实验操作,尽量使每位学生都参与实验结果的讨论,让学生根据最后的讨论情况得出实验结论,并结合临床现状,评价其设计思路的可行性和准确性。

由于临床病例复杂,可能涉及多个有争议的理论,完全按学生自主设计实验实施,可能偏离实验课教学重点,因此,教师要善于引导,有效总结,要求学生在课后的实验报告中详细回答病例的主要问题,并客观、真实地记录自己以及本组在讨论过程中出现的问题、错误及解决过程,在培养学生综合能力的基础上,始终把握住实验的重点和难点,与教学目标相匹配。

2 PBL 教学的效果及局限性分析

2.1 PBL 教学模式的效果评价 在 PBL 教学模式下,使学生的学习具有自主性,提高了学习兴趣,逐步培养了其主动分工协作、全面考虑、查找相关信息并解决问题的能力,其创新思维也得到了训练。PBL 教学效果可用多个实验教学环节来评价:通过对疾病病原体检验的实验设计,培养了学生的科学思维能力和创新能力,增强了学生的观察能力和动手能力,对近感染性疾病检测的思考,提高了学生获取科研信息的能力。总之,在该教学模式下,学生的综合素质得到提高。此外,通过教师参与学生的讨论,加强了师生互动,使师生关系更加密切,

使教师更好地掌握了学生情况,真正做到因材施教。

2.2 PBL 教学的局限性分析 尽管 PBL 教学模式有优于传统教学模式的明显优点,然而,PBL 教学的有效实施要求教师具有完善的知识结构,能适应新的教育思想,注意角色转换,灵活应用多种教学手段,选择恰当的病例问题,并善于引导,使学生从复杂的临床问题转到临床微生物实验要重点掌握的内容上。同时,PBL 实验课教学对学生的要求更高,要求学生有更高的主动性,在课前认真复习相关理论课知识,较完善地设计出实验方案,并能按照方案规范操作。然而,学生存在个体思维差异,部分学生缺乏主动性,很难达到教学效果。此外,全方位的 PBL 教学应具备一定的教学条件,学生除了手中资料之外,必须通过先进、便捷的图书馆、网络、文献检索系统等获取需要的信息和知识,也需要必要的模型、教学录像等。

3 展 望

随着临床微生物学学科的发展以及社会对临床微生物检验人才需求标准的提高,以 PBL 教学为主的实验教学模式,绝非仅有一个固定的模式,涉及师资队伍、教学条件、学生素质等诸多因素,目前仍需进一步完善和提高。

参考文献

- [1] Woods DR. Problem-based learning I how to gain the most from PBL[M]. Waterdown, Hamilton, ON Canada: Distributed by McMaster University Bookstore, 1994.
- [2] Michel MC, Bischoff A, Jakobs KH. Comparison of problem-and lecture-based pharmacology teaching[J]. Trends Pharmacol Sci, 2002, 23(4): 168-170.
- [3] 何平, 陈洪, 张湘燕, 等. 临床医学八年制医学微生物教学改革的探索与体会[J]. 微生物学通报, 2008, 35(8): 1319-1321.
- [4] 许颖. PBL 教学模式在临床医学检验教学中的实践和体会[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(7): 1397-1398.

(收稿日期:2010-10-02)

高职院校微生物学检验实验教学的改革

邓晶荣, 牟凤玲, 王 静(重庆三峡医药高等专科学校 404000)

【关键词】 微生物学检验; 实验教学; 教学探讨

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 05. 069 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)05-0630-03

微生物学检验是医学检验专业的一门主干专业课程, 是一门实践性与技能性很强的学科, 实践教学环节是实现培养目标的主体教学之一, 是高等职业教育能否真正办出成效、办出特色的关键^[1]。过去的微生物学检验教学模式中存在重理论讲授轻实验的问题, 学生缺乏动手能力和开拓精神, 很难适应现代化素质教育的需要。在多年的实践教学过程中我们体会到, 只有强化微生物学检验实验教学, 强化技能培训, 使学生由被动学习转变为主动学习, 才能提高学生学习的积极性、创造性, 培养他们的创新能力和科学素养, 同时才能提高微生物学检验实验教学的质量。

1 教育学生树立严谨认真的工作态度和遵循严格的无菌操作

严肃认真的工作态度是做好每一项工作的前提, 从微生物

检验技术的第一次课开始, 就应该给学生强调应具有高度的责任心。可通过具体案例来说明粗心懒散的行为在临床工作中所导致的严重后果, 让学生自发内心地感觉到责任心的重要, 在以后的学习和工作中有着严谨求实的工作作风。同时, 有了严谨的工作态度, 才能真正理解和执行严格的无菌操作, 遵循严格的无菌操作是微生物学检验标本结果检出率和准确性的保障, 才能防止被检标本中的病原微生物污染环境及工作人员, 避免医院感染的发生。有了这样的态度, 学生在学习“细菌的分布”、“医院感染”、“细菌的感染与免疫”等相关内容时会引起高度的重视。

2 改革实践教学的内容和方法

2.1 认真选择教学内容, 使各实验项目之间衔接密切 实验教学内容选择是搞好实验教学的重要环节。在教学中, 精心