

容里,有很多形态学教学内容,以骨髓细胞形态教学为例,在形态学教学过程中,最常采用的是图示法,在图上直接讲解是图示法惯用的形式。以往教学往往采用挂图,目前随着教育技术的发展,多媒体教学已广泛在高校中应用,为形态学教学提供了便利。幻灯片中的细胞是直接从镜下拍摄的细胞形态,它比绘图、挂图更加真实。但是,采用直观的图像难以让学生在短时间内留下深刻的印象。我们在教学中往往采用三步法。第一步,教师绘图讲授,板书每个细胞的重要特点。板书简单、直观,利于学生做笔记,且学生在画图时便可对其细胞形态、结构有清楚的理解。第二步,采用引导式教学,分析细胞发育规律,引导学生自己总结。由学生思考得出的结论,更利于学生记忆。第三步,幻灯片示图,在没有任何提醒的情况下,由学生根据自己总结出的鉴别点,直接辨认细胞,在教师的帮助下补充不足。整个教学过程中有 5 次潜在记忆过程,分别为教师绘图授课、学生做笔记、教师引导学生总结、教师总结、幻灯片识图,课程结束时学生基本能够熟记各细胞特点,并能将其熟练应用,效果突出。

## 2.2 激发学生的兴趣

**2.2.1 发挥学生的主观能动性** 传统的课堂往往是教师的独角戏,教师讲、演、授,而作为学生所要做的仅仅是顺从地听、记及操作,可是面对枯燥乏味的学术性知识,无论学生是否感兴趣都要规规矩矩地坐在那里,学生究竟听了多少、记了多少就不得而知了。若教师转换一下角色,不再是高高在上的圣人,不是每一句话、每一个结论都要学生顺从地认同,教师成为与学生共同探讨问题的学者,用渊博的知识、敏锐的思维引领学生把握专业知识。当学生参与到课堂中来,积极与教师共同思考的时候,教学效果就在潜移默化中提高了。

**2.2.2 学有所用** 对本科专业学生,医学检验专业课程授课更强调疾病的发病机制及实验室检查,其研究对象主要为患者的标本,内容相对较枯燥,很多学生只是为考试而学习,提不起学习的兴趣。教师若授课过程中,以临床病例引导,以解决问题为方向,从临床实际出发,让学生明确学习是为了以后更好地解决临床问题,改变其学习目标,便可调动学生的学习积极性。

## 3 课堂管理

**3.1 轻松的上课环境,缓解听课压力** 学生课堂管理理念认为,课堂管理的根本目的是促进学生的全面发展而不是控制学生的行为,强调通过人性化管理形成生态化课堂,以追求学生思维的活跃和自由,从而使课堂管理的促进性目标发挥更好的

作用,并通过课堂管理活动满足师生的合理需要,推进课堂的不断生长和学生的全面发展<sup>[3]</sup>。传统的课堂是严肃、认真、精神高度紧张的,正是这种压抑氛围,使得学生有想逃离的感觉。学生连上三节课便会觉得疲惫,但是人们常将聊天作为一种休闲娱乐方式,整天聊天人们也不会觉得累,而且一句戏言常在几年之后还能被轻松回忆起来,并能熟练应用;一个内容,不需巩固便能留下深刻的印象。究其原因,不过是心态的问题,若将聊天的氛围引入课堂,以探讨的方式授课,学生便能在轻松的氛围中汲取知识,缓解听课压力,提高听课效果。

**3.2 必要的质量控制** 课堂上有学生积极回答问题,固然会有利于教师授课的发挥,然而,课堂中真正需要关注的往往是缩在教室一角,未积极参与到教与学过程中的学生。这部分学生也往往是缺乏自制能力,成绩处于中下等甚至长期不及格的学生,及时发现这些学生并通过课堂提问、重复教师问题等方法将其思维引入到课堂中来是提高学生整体学习水平的关键。

## 4 结 论

总的来说,要优化医学检验课堂教学,提高教学质量。首先要明确教学目标,课堂上授课以临床常用的基础内容为主,除此之外,还要注重学生自学能力、查阅文献能力及分析、应用文献解决问题能力的培养,为学生进一步学习打好基础。另外,教师要进行课堂设计,不拘泥于形式,根据授课内容选择其适合的教学方法,并结合学生心理机制、思维过程,勇于对教学方法进行改进。在授课过程中,教师要激发学生主观能动性,让学生觉得学有所用,从而激发学生的学习兴趣。为学生创造轻松的授课环境,缓解学生学习压力,关注不能自制的学生,提高整体学习水平。

## 参考文献

- [1] 樊绮诗. 培养适应学科发展需要的检验医师——我国医学检验教育的当务之急[J]. 诊断学理论与实践, 2005, 4(6): 435-436.
- [2] 李进才, 孙超. 教学方法改革的关键在于教育思想观念的转变[J]. 中国大学教学, 2009, 11: 55-57.
- [3] 宋秋前. 有效教学的理念与实施策略[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2007: 18.

(收稿日期: 2010-04-07)

# PBL 教学法在检验核医学理论教学中的应用

张春银, 陈 跃, 黄占文, 甘西伦, 谭蓓蓓, 范 旗 (四川泸州医学院附属医院核医学科 646000)

**【关键词】** PBL 教学法; 传统讲授法; 检验核医学

DIO: 10.3969/j.issn.1672-9455.2010.16.070

中图分类号: R446.1; G642.4

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2010)16-1777-02

检验核医学是将实验核医学的相关核技术应用于医学检验领域,与医学检验学相融合的一门边缘学科,是医学检验专业的必修课。PBL(problem based learning)教学法是“以问题为基础”的教学方法,是一种在教师的指导下,以学生为主体,

以问题为核心进行的研究性学习教学方式;该方法突破了以教师讲授为主的传统讲授教学方法,培养了学生的探索意识及创新和实践能力,是目前国外比较流行的一种教学方法<sup>[1]</sup>。作者在检验核医学理论教学中引入了这一新的教学方法,并与传统

讲授法进行了比较,现将研究结果报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 选择检验医学系 2005 级学生作为研究对象,以班为单位随机分成 PBL 组和传统教学组。其中 PBL 组 52 人;传统组 50 人。

**1.2 教材** 教材采用程绍钧和余裕民主编的《检验核医学》。

**1.3 方法** 实验内容选择《检验核医学》中的检验医学的临床应用部分,包括检验医学在内分泌激素、肿瘤标志物、心血管系统、肾脏功能、细胞因子、药物浓度检测 6 个方面的应用。PBL 组采用 PBL 教学法,传统教学法组采用传统讲授教学,由同一教师授课。PBL 教学法的基本方式:在授课的前 1 周布置问题,提出临床诊断以及相关辅助检查问题,提出相关检查,过渡到检验核医学检查问题,进一步引申出检验核医学检查的原理,与其他生化检查的区别以及优越性,再到临床应用,学生利用图书馆和互联网查询并阅读相关知识,上课时教师组织学生讨论,教师指导,回答学生的共性问题并进行总结。以内分泌疾病为例,在授课的前 1 周,交给学生一个临床病例,主诉为多食、多汗、消瘦、手抖 3 个月;并由该病例提出一个问题:患者目前考虑诊断为什么,可以进行哪些检查,首选的检查是什么,为什么,告诉学生核医学教材需要学习“检验医学在内分泌疾病中的应用”内容,学生利用图书馆和互联网查询并阅读相关知识;课堂上教师主要是根据病例提出的问题组织学生相互讨论,最后得出诊断:甲状腺功能亢进(简称甲亢);血清学三碘甲状腺原氨酸( $T_3$ )、甲状腺素( $T_4$ )、促甲状腺激素(TSH)、抗甲状腺微粒体抗体(TGAb)、甲状腺过氧化物酶抗体(aTPO)检查;学生讨论该甲亢的临床表现、血清学检查原则、结果分析最后得出结论诊断甲亢首选的检查是甲状腺激素检测。指导学生阅读《检验核医学》教材的“检验医学在内分泌疾病中的应用”章节的相关内容,教师指导并收集一些共性问题,最后教师总结本次课的主要内容以及重点和难点。

**1.4 考核** 考核分 3 种方式。(1)考试法:利用试题库,随机抽取试题生成一份试卷,题型包括填空题、判断题、选择题,试题内容仅限于参与实验的章节。PBL 教学法组和传统讲授法组采用同一试卷并同时在一个考场考试。考试结束后立即密封试卷,由教研室集体制作参考答案,并集体阅卷。(2)问卷法:考试结束后 PBL 组和传统教学组交叉授课一次,即 PBL 组进行一次传统讲授法教学,传统教学组进行一次 PBL 教学法教学,同时对学生发放《学生自我评价》调查表,填好后上交。(3)技能考核法:利用学生在核医学科进行专业实习时考核。

## 2 结 果

**2.1 考试法** PBL 组考试的平均成绩 $[(83.26 \pm 5.78)$ 分]明显高于传统教学组的平均成绩 $[(76.42 \pm 4.85)$ 分],二者比较,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。从试卷分析可以看出 PBL 组的学生综合分析和解决问题的能力明显高于传统教学组的学生。

**2.2 问卷法** 从问卷调查可以看出,大部分同学更喜欢 PBL 教学法,PBL 教学法使学生的角色由被动学习转变为主动学

习,学习兴趣和学习效率有了显著提高;提高了自主学习和文献检索的能力,视野更为开阔,分析和解决问题的能力有了一定程度的提高;PBL 教学法使学习有了一定的挑战性,给学习带来了一定的动力和压力,对学生的自主性和综合素质提出了一定的挑战。

**2.3 技能考核法** 从学生在核医学科进行实习技能考核可以看出,采用 PBL 教学法的学生能更快地适应从学生到实习医生的转变,具有更好的主观能动性 and 的综合分析及解决问题的能力。

## 3 讨 论

检验核医学既是实验核医学的一个分支,也是现代医学检验学的重要组成部分。它的主要内容和任务是应用核素示踪技术和体外放射分析技术进行机体的功能研究和对体内的微量物质实施超微量分析,以揭示机体在生理或病理状态下的代谢规律,为疾病的诊断、治疗方案的拟定在预后判断以及病因研究提供科学依据。检验核医学的教学一直都是按照传统教学方法教学,由于涉及知识面广,老师的教学和学生的学习都较为困难。而且这种教学方式阻碍了学生的个性发展,不利于优秀人才、高素质人才的培养和脱颖而出。因此,寻找和探索新的教学方法显得尤为重要。PBL 教学法是 1969 年美国神经病学教授 Barrow 首创,PBL 对培养学生解决临床问题的能力、团队合作能力及信息管理能力,对提高学生满意度等方面具有优势,目前已成为国际上流行的教学方法,而且取得了良好的教学效果。国内引进 PBL 教学较晚,有学者报道在临床核医学见习课、理论中部分试行了 PBL 教学法,取得了比较好的效果<sup>[2-3]</sup>。本院在五年制医学检验专业的专业课检验核医学的理论教学中部分章节内容应用了 PBL 教学法,在教学方法以及考核方式上有所创新,并取得了一定的效果。PBL 组的平均考试成绩明显高于传统教学组,从问卷调查分析 PBL 组学生的学习兴趣和效率有了明显提高,提高了学生自主学习和文献检索的能力,分析和解决问题的能力有了一定程度的提高;学生在核医学专业实习阶段的考核表明学生的工作能力明显提高。医学知识的迅速增长和更新,要求培养学生发现和处理问题的方法,使学习由被动转为主动,跟上信息时代发展的步伐,树立起终身学习的习惯和方法。本研究结果表明,PBL 教学法将会对学生今后的临床工作产生积极的影响。

## 参考文献

- [1] 沈建新,王海燕,王海江,等. PBL:一种新型的教学模式[J]. 国外医学:医学教育分册,2001,22(2):36-38.
- [2] 张琦,李焕斌,王玲. PBL 教学法在临床核医学教学中的应用[J]. 医学教育探索,2007,6(5):426-428.
- [3] 黄占文,陈跃,蔡亮,等. PBL 教学法在核医学理论教学中的应用[J]. 现代医用影像学,2009,18(5):337-339.

(收稿日期:2010-03-03)