

WPBL 教学法在“微生物学检验” 教学中应用的探索

龙小山 陆予云* 魏桂芬 冼少龙 罗健留

(广州医学院从化学院 广东 广州 510925)

摘要: 为了探讨 WPBL 教学法在“微生物学检验”教学中的应用效果, 对本院 2008 级检验医学专业 66 名学生进行分组教学, 实验组采用 WPBL 教学法, 对照组采用传统教学法。课后对 2 组学生进行理论测试, 同时对实验组进行问卷调查。经统计, 实验组的测试成绩明显优于对照组($P < 0.01$), 且 2 组学生测试成绩的及格率差异有统计学意义($P < 0.05$); 问卷调查显示 90% 以上的学生对 WPBL 教学法感兴趣, 认为 WPBL 教学法能提高学习兴趣、自学能力和分析解决问题的能力。从结果看, WPBL 教学法能够提高“微生物学检验”教学质量。

关键词: WPBL, 教学法, 微生物学检验, 教学质量

Probe into Application of WPBL Didactics in “Microbiology Laboratory” Teaching

LONG Xiao-Shan LU Yu-Yun* WEI Gui-Fen XIAN Shao-Long LUO Jian-Liu

(Conghua Branch of Guangzhou Medical College, Guangzhou, Guangdong 510925, China)

Abstract: In order to explore the application effects of WPBL didactics in the education of “Microbiology Laboratory”. 66 students majoring in laboratory diagnostic medicine were respectively divided into two teaching groups. The WPBL didactics was carried out in the experimental group while the traditional didactics was used in the control group. Theoretical tests were performed to both groups and questionnaire was given to the experimental group at the end of the class. The statistical the experimental group test results clearly superior to the controls ($P < 0.01$), and the pass-level differences of theoretical test between two groups have statistical significance ($P < 0.05$); and over 90% of the students were interested in the WPBL didactics as they considered it effective to improve their learning interests, self-learning ability and problem-solving skills. From the result, WPBL didactics can enhance the teaching quality of “Microbiology Laboratory”.

Keywords: WPBL, Didactics, Microbiology Laboratory, Teaching quality

从 20 世纪 70 年代起, 一些新的病原体如 HIV 病毒、SARS 病毒等病原体不断出现, 一些旧的传染

病如肺结核、鼠疫也在一些地区死灰复燃, 加之去年 3 月份从墨西哥开始蔓延至全球的 H1N1 甲型流

感病毒的流行,这些都使现代医学面临前所未有的挑战,也给医学检验教育提出了一个严峻的问题:如何才能切实提高教学质量,培养出合格的、能迎接现代医学挑战的检验人才^[1]。教学方法对提高教学质量具有决定性的意义。传统的 LBL (Lecture based learning)教学模式,以学生为中心,以课堂讲授为主,注重知识传授,忽视学生能力培养;而 PBL (Problem-based learning)即“基于问题式学习”或“以问题为导向的学习”,是20世纪60年代美国神经病学 Barrows 教授创立的一种自主学习模式^[2]。以问题为基础,以学生为主体,教师引导下的学生自学、讨论为主要形式,以应用知识实际问题为目的,以综合能力的提高为标准。

近年来,随着以计算机和网络技术为代表的现代信息技术以及现代教与学理论的迅猛发展,结合 PBL 教学模式的优点,一种网络环境下基于问题学习(WPBL)教学模式应运而生。WPBL 教学模式是在现代教育思想、教学理论与学习理论的指导下,在网络化教学环境和教学资源的支持下,以问题为中心,教与学活动中各要素之间稳定的关系和活动进程的结构形式^[3]。近两年,我们利用学校校园网络平台尝试进行 WPBL 教学法在医学检验教学中的教学改革研究。

1 研究对象和方法

1.1 对象

以本院 2008 级检验医学专业 66 名学生随机分为 2 组,即实验组和对照组,实验组采用 WPBL 教学法,对照组采用传统教学法。

1.2 方法

1.2.1 内容与方法:实验组与对照组均选取刘运德主编的《微生物学检验》(第2版)教材第18章“肠道杆菌及检验”、第24章“分枝杆菌及检验”和第38章“肝炎病毒及检验”为教学内容,完成3轮各3学时的对比教学。

1.2.2 教学方法:实验组采用 WPBL 教学法。具体过程如下:(1)将实验组 33 名学生分成 6 组,每组 5~6 人;(2)将案例和相应问题制作成网络课件;(3)让学生提前一周上网仔细阅读案例和问题;(4)以学习小组为单位搜集信息、检索资料和分析、解决问题;(5)教师通过网络平台给予协助和引导;(6)教师组织学生进行专题总结与评价。对照组采用传

统课堂讲授法。

1.2.3 教学评价:每次课后分别对 2 组学生进行课堂内容测试,考卷从题库中随机抽取,试前未对学生透露考题。2 组学生的考卷由与本研究无关的教师采取随机混合、遮蔽考生信息的方法装订在一起,经专业教师按统一标准进行流水批改。WPBL 教学完成后对实验组进行问卷调查,调查问卷中的问题采取“是”或“否”的方式回答,共发放 33 份,全部收回。

1.2.4 统计方法:采用统计软件 SPSS 10.0 对测试成绩和问卷调查进行统计分析。

2 结果

2.1 测试成绩及统计分析结果

由表 1 可见,实验组和对照组 3 次理论测试成绩差异非常显著(P_a 、 P_b 、 $P_c < 0.01$),实验组得分均高于对照组。

表 1 实验组和对照组测试成绩比较 Table 1 Comparison between the test grade of two groups				
组别 Groups	<i>n</i>	平均成绩标准差 ($\bar{x} \pm s$) Even value SD ($\bar{x} \pm s$)	<i>t</i> 值 <i>t</i> value	<i>P</i> 值 <i>P</i> value
实验组 _a Experimental group _a	33	76.768 ± 12.303	2.964	0.004
对照组 _a Control group _a	33	66.162 ± 16.227		
实验组 _b Experimental group _b	33	79.192 ± 12.390	3.275	0.002
对照组 _b Control group _b	33	68.667 ± 13.640		
实验组 _c Experimental group _c	33	78.167 ± 15.210	2.826	0.006
对照组 _c Control group _c	33	67.167 ± 16.417		

由表 2 可知,实验组和对照组 3 次理论测试成绩及格率有差异($\chi^2_a = 9.169$, $P_a = 0.027$; $\chi^2_b = 8.504$, $P_b = 0.037$; $\chi^2_c = 7.518$, $P_c = 0.046$),实验组及格率均高于对照组。

2.2 WPBL 教学评价反馈结果

从表 3 结果可知:试验组学生普遍反映 WPBL 教学法是一种很好的教学方法,对 WPBL 教学模式感兴趣;试验组学生能积极主动地参与到 WPBL 教学中;认为通过 WPBL 教学能提高自己的学习效果、学习兴趣、自学能力和分析解决问题等综合能力。其中 40%左右的学生认为教师在 WPBL 教学中仍起到主导作用。

表 2 实验组和对照组组测试成绩等级分布情况
Table 2 Distribution in rank of the test grade of two groups

组别 Groups	n	优秀 Excellent (≥ 90)		良好 Good (70–89)		及格 Pass (60–69)		不及格 Failure (< 60)	
		n ₁	%	n ₂	%	n ₃	%	n ₄	%
实验组 _a Experimental group _a	33	5	15.2	21	63.6	4	12.1	3	9.1
对照组 _a Control group _a	33	1	3.0	14	42.4	8	24.2	10	30.3
实验组 _b Experimental group _b	33	7	21.2	20	60.6	4	12.1	2	6.1
对照组 _b Control group _b	33	2	6.1	16	48.5	8	24.2	7	21.2
实验组 _c Experimental group _c	33	6	18.2	21	63.6	3	9.1	3	9.1
对照组 _c Control group _c	33	1	3.0	16	48.5	7	21.2	9	27.3

表 3 WPBL 教学评价问卷调查结果
Table 3 Results of questionnaires on WPBL teaching appraisal

题序 No.	问卷调查项 Questionnaires' items	肯定回答 Positive answer (%)
1	你认为 WPBL 教学法是不是一种好的教学方法?	30 (90.9%)
2	你对本门课程学习中使用 WPBL 教学法是否有兴趣?	30 (90.9%)
3	本次课的学习中除教材外你是否使用过其他参考书和资料?	30 (90.9%)
4	WPBL 学习所占据的时间是否值得?	29 (87.9%)
5	WPBL 学习是否具有宽松的学习讨论氛围?	30 (90.9%)
6	同学间的协作是否对问题解决有促进作用?	29 (87.9%)
7	你在小组讨论中发言是否积极?	27 (81.8%)
8	在学习过程中你是否清楚学习的重点?	31 (93.9%)
9	应用 WPBL 教学法本次课的内容是否易于理解?	28 (84.8%)
10	通过 WPBL 教学是否对所学的知识更具深刻的印象?	29 (87.9%)
11	WPBL 能否提高你的学习兴趣?	32 (97.0%)
12	WPBL 能提高你的自学能力吗?	30 (90.9%)
13	WPBL 能提高你解决问题的能力吗?	30 (90.9%)
14	WPBL 能提高你的逻辑推理和口头表达能力吗?	29 (87.9%)
15	你对教师的教学水平是否满意?	31 (93.9%)
16	你认为教师在 WPBL 中是否起到了主导作用?	13 (39.4%)

3 讨论

3.1 激发了学生的学习兴趣, 提高了学习的主动性

兴趣是学习最好的动力。传统教学模式中, 学生的角色是听讲者, 课堂上大部分所学知识是被灌输的, 不能及时消化所学知识, 甚至觉得所学知识

枯燥乏味, 容易丧失学习兴趣。在 WPBL 教学模式中, 学生则是一个积极的参与者, 是教学的主角, 通过分析真实的案例和解答相关问题, 激发自己的学习兴趣, 提高学习的主动性。

例如, 在“肝炎病毒及检验”教学中, 我们列举了甲、乙、丙 3 型肝炎病例, 分别设计了“从上述病例中分析病毒性肝炎病人的诊断依据?”“病毒性肝炎病人应做哪些辅助检查?”“甲、乙、丙型肝炎病毒应如何检验?”“甲、乙、丙 3 型肝炎病毒的传播途径?”“甲、乙、丙型肝炎病毒的防治原则?”“乙肝两对半通常指哪 5 项抗原抗体及各自的意义?”“通常所说的‘大三阳、小三阳’指什么及临床意义?”“乙型肝炎如何判断预后?”等问题。学生阅读真实病例和这些问题之后, 激发了学生对肝炎病毒检验相关知识的思考和探究, 从而主动利用业余时间阅读教材和查找其他相关参考资料来解决这些问题。

3.2 培养了学生的自学能力, 提高了分析解决问题的能力

传统教学中, 教师注重知识的传授, 而学生注重知识的记忆和理解, 忽视了自学能力和分析解决问题能力的培养。正所谓“授之以鱼不如授之以渔”, 在 WPBL 教学中, 以案例和问题为中心, 注重培养学生的自学能力, 提高分析解决问题的能力。

比如在解决问题“乙型肝炎应如何判断预后”时, 一组学生这样回答道: 当机体出现抗 H-Be 是病情开始恢复的征兆, 考虑到慢性感染时 HBV 的前 C 及 C 基因可能发生突变, 即使出现抗 H-Be, 还应检测血清中 HBV DNA。当抗 H-Be(+)、HBV DNA(-)是预后良好的结果。另一组学生通过查找其他相关资料补充道: 同时还应做肝功能检查, 作为辅助检查, 检查丙氨酸转氨酶(ALT)、门冬氨酸转氨酶(AST)等

主要肝功指标是否转为正常, 这样的回答更加全面。在解决问题的过程中, 学生通过自学提高了分析解决问题的能力。

3.3 培养了学生的团队协作精神, 营造了良好的学习氛围

传统教学中, 学生的学习多以自我为中心, 缺乏团队之间的协作和互相讨论的学习氛围。而 WPBL 教学注重培养学生的团队协作精神和凝聚力, 营造良好的学习氛围。在 WPBL 教学中, 以学习小组为单位, 大家对案例进行讨论, 小组成员可以分工协作来解决相关问题, 这样既节省了时间又增强了小组成员的凝聚力。小组成员相互讨论可以让同学之间更好地交流, 互相尊重, 取长补短, 营造出健康和谐的学习氛围。

3.4 促进了教师自身素质和业务水平的提高

传统教学模式中, 教师处于教学活动的主导地位, 是传授知识的权威者, 由教师将前人的经验和书本理论知识传授给学生^[4]。在 WPBL 教学模式中, 教师的角色由“教授者”转变为“引导者”, 课堂主体由教师转向了学生, 如何组织教学成为教师的主要任务。教师应精心制作 WPBL 网络课件, 选择案例、设置问题, 还应考虑案例中如何设计有价值的问题来层层剥离出原理; 通过网络平台及时了解学生的讨论和解决问题的情况, 并适当做出引导; 在专题讲座中对所设的问题要予以总结以及评价学生的表现。

在“微生物学检验”教学中采用 WPBL 教学法, 作为引导者要求教师不仅具有扎实的医学检验知识、基本的临床诊断知识以及病理学、生理学等基础学科知识, 同时还应具有较高的教学水平和技巧, 只有这样教师才能游刃有余地引导学生分析解决问题、对所设的问题进行总结以及评价学生。通过 WPBL 教学促使教师水平与时俱进, 不断发展。同

时 WPBL 教学对于我们年青教师也是一个严峻的挑战。

3.5 WPBL 教学中出现的问题和解决方法

在“微生物学检验”教学中初次尝试 WPBL 教学模式, 教学中暴露出一些问题。例如, 部分学生参与积极性不高, 不按照要求去分析病例和不愿查找资料解决相关问题, 针对这种情况, 我们在各个学习小组中挑选一位责任心强的学生担任学习组长, 充分发挥组长的学习带头作用。在总结中, 则有部分同学发言积极性不高, 我们则采取积极发言者加分等措施鼓励学生积极发言。在 WPBL 教学中学生容易忽略掉某些基础理论知识的学习, 教师在总结中要注意穿插给学生讲解部分理论基础知识。WPBL 教学要求学生查找资料分析和解决相关问题而占用一定学习时间, 在教学中要恰当安排 WPBL 教学内容与要求学生适当分配学习时间, 以获得有效的 WPBL 课堂教学效果。

在今后的教学过程中我们应不断探索、不断总结, 充分发挥 WPBL 教学法的优势, 使其更好地适应培养新型医学检验人才的需要。

参 考 文 献

- [1] 隋慧雪, 史玉兰, 黄凯, 等. 浅谈案例教学在医学微生物学检验教学中的应用. 中外健康文摘, 2009, 8(2): 242-243.
- [2] 陈春燕, 郭晓奎. 传统教学法与 PBL 结合在医学微生物学教学中的应用. 微生物学通报, 2008, 35(9): 1494-1496.
- [3] 王超杰, 王曼华, 阎一渡. WPBL 教学模式的构成要素分析. 电化教育研究, 2007(1): 54-58.
- [4] 郑兰艳, 武玉欣, 罗恩杰. 微生物学 PBL 教学法中教师角色的转变. 微生物学通报, 2005, 32(4): 160-162.