

PBL 教学在检验医学教学的应用研究

海 华, 龙 艳, 全 乔, 王丽兰, 王秀娟

(桂林医学院附属医院医学检验系, 广西桂林 541001)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.080

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)07-0900-02

长期以来, 教师在教学过程中多采用“灌输式”教学即以讲座为基础的(LBL)教学法, 忽视了学生学习的主动性, 教学手段单调、落后, 教师片面强调实验方法和仪器操作, 造成多数学生对检验项目的临床应用及对检验报告的综合分析能力不强, 难以满足社会对高素质检验医学人才的需求。而现代检验医学涉及多学科和多技术的一门综合性边缘学科^[1]。以问题为基础的教学法(PBL)于 1969 年由 Barrows 在加拿大的麦克斯特大学首创, 目前已成为国际上较流行的一种教学方法^[2]。PBL 具有以“解决问题”为中心、以“学习者”为中心、以“合作学习”为中心的特点^[3], 有助于奠定知识基础, 培养批判性和创造性思维能力, 以及发展自主或合作学习能力, 帮助解决实际问题^[4-8]。其目的在于让学生能够自主地从如何解决问题的方法中获得知识, 让学生充分表达自己的观点, 在教师的引导下, 学习兴趣及能力大大加强。对于教师而言, 则可因材施教, 也能从学生的讨论中得到启示, 教学相长^[9]。因此, 为探索 PBL 在检验医学教学与实践中的效果, 本研究尝试对医学检验专业学生教学与实习大纲中的部分内容实施 PBL。

1 研究对象

从 2010~2012 年连续 3 年, 对桂林医学院医学检验专业本科学学生, 随机抽取 2 个班, 即 LBL 班和 PBL 班, 班内每 4~5 人为 1 小组, 分别实施 LBL 及 PBL 教学。

2 教学内容

教材和教学内容以刘成玉主编的《临床检验基础》(第 5 版)、许文荣主编的《临床血液学检验》(第 5 版)、郑铁生、鄢盛恺主编的《临床生物化学检验》(第 2 版)、沈继龙主编的《临床寄生虫学检验》(第 4 版)为基本教材。

3 教学方法

3.1 实验班(PBL 教学) (1)教师课前针对性地提出开放性问题^[10]; 每章节授课前, 教师认真备课, 根据各章节教学内容特点, 精心设计问题, 问题的形式、种类、范围灵活多变, 难易适度, 力求激起学生的求知欲。(2)学生分析、讨论、解决问题: 在自学的基础上, 各小组进行组内问题讨论。自学过程中理解存在的偏差, 通过讨论、分析, 得到矫正, 达成共识。如分歧不能达成一致, 则向教师请教, 教师也可选择性的直接参与讨论, 收集并记录讨论情况, 使下一步答疑解惑更具有针对性。由于学生之间的知识均衡, 交流气氛轻松, 通过合理分工获取资料, 在讨论中综合总结, 更容易发挥潜力, 达成共识, 暴露知识的漏洞。(3)教师答疑解惑、总结问题: 教师在正式授课中, 各组均对课前讨论作及总结发言, 提出解决问题的方法, 最后教师对结果进行综合分析, 指出问题的重点、难点和各组的不足。由于各组的总结均是通过集体讨论得出, 教师对正确总结的好评将使小组成员集体受激励, 而对不正确总结的点评将使小组成员集体受教育, 进一步加强他们的求知欲。(4)开放性实验的理论验证: 课后, 各组进入开放性实验室, 对出现问题的总结进行实验设计验证, 然后进行正确总结的实验预设计甚至预实验, 对预实验进行总结及实验后修正。(5)课堂实验的进一步验证:

各小组按实验预设计方案完成实验, 对实验结果进行分析和讨论; 教师对实验进行点评, 指出问题和缺陷, 进一步说明理论及实践的正确与否对结果的影响。学生课后完成实验报告。

3.2 对照班(LBL 教学) 采用传统灌输式教学法。根据教学大纲要求教师以课堂灌输为主要的传统教学方法进行理论授课。然后教师在实验课堂讲授实验的目的和要求、基本原理、操作方法、注意事项等, 然后各小组学生按照教师讲授的方法实施, 最后教师进行课堂小结, 学生课后完成实验报告。

4 教学效果评价方法

4.1 学习态度和学习动力评价 课程结束后, 对实验班及对照班进行问卷调查, 了解 PBL 或 LBL 教学法对学生在知识获取能力等方面的作用以及对 PBL 或 LBL 教学法的认识。

4.2 理论知识掌握程度的评价 实验组和对照组采用同一份试卷, 进行闭卷考试, 考试内容为精选教学大纲涉及的基本理论掌握、集体讨论中出现的常见错误理论的判断和分析, 以及理论的实践方法; 题型包括选择题(40.0%)、判断题(15.0%)、分析题(45.0%), 满分为 100 分。

4.3 实践能力的评价 学生镜下观察血片(15.0%)、骨髓片中各系统各阶段细胞形态(25.0%)、寄生虫和微生物标本的形态(20.0%), 识别典型形态并写出名称(各限定时间 5 min); 采用改良牛鲍计数板对已知标本进行细胞计数操作, 根据计数结果和靶值的吻合度进行评分(40.0%)。

4.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

5 结 果

5.1 问卷调查评价 结果设计对 PBL 或 LBL 教学法的效果评价的调查问卷, PBL 班发放 38 份, 收回有效问卷 38 份; LBL 班发放 40 份, 收回有效问卷 40 份。对于提高学生的学习兴趣, 增强学生掌握知识的牢固性, 提高学生自学、语言表达、运用工具和条件、逻辑分析及总结归纳、沟通交流及协作能力, 显著减轻学习压力, 增加学生对教师的认可, PBL 教学法明显优于 LBL 教学法($P < 0.05$); 对于明确学习重点, 提高理论的实践运用能力, PBL 教学法亦优于 LBL 教学法, 但差异无统计学意义($P > 0.05$)。

5.2 理论笔试考核 PBL 教学法临床检验基础、临床生化检验考试成绩明显优于 LBL 教学法($P < 0.01$), 临床血液学检验、临床寄生虫检验考试成绩亦优于 LBL 教学法($P < 0.05$); 其中, PBL 教学法在判断题、分析题成绩明显优于 LBL 教学法($P < 0.01$), 而选择题成绩, 2 种教学法比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

5.3 实践能力评价 PBL 教学法实验室培养实践能力, 在血片、骨髓片、寄生虫及微生物标本、细胞计数实践方面不仅能显著提高检验快速性($P < 0.01$), 还能进一步提高检验准确性($P < 0.01$)。

6 小 结

传统的教学通常采用灌输式的方法, 教师是主体, 学生是

客体。这种情况在中国现行教育体制下尤为明显,因为中国多数学生在基础学习阶段所接受的教育模式多为“教师教,学生学”的被动学习方式。教学的本质就是“教会学习的方法”,并非简单的“传授知识”。这正是 PBL 教学法与 LBL 教学法的区别所在。而“学习的方法”本身也是一种知识,一种特殊的知识,即“能够利用其进一步获取有益资源的知识”。本研究中发现,在主观上,学生已经认识到:相对于 LBL 教学法,PBL 教学法能更明显提高学习兴趣,增强掌握知识的牢固性,提高自主学习、语言表达、运用现有工具和条件能力,也增强逻辑分析及总结归纳、沟通交流及协作能力,并显著减轻学习压力,同时也增加了学生对教师的认可;在客观上,研究证实,相对于 LBL 教学法,PBL 教学法更明显地提高学生的临床检验基础、临床生化检验、临床血液学检验、临床寄生虫检验科目理论成绩;PBL 教学法主要在提高学生判断、分析问题的能力方面明显优于 LBL 教学法,而对于涉及基础理论问题的辨别能力上,两种教学法效果相当。提示 PBL 教学法更注重了学生应用能力的培养。学生通过发现自己解决问题过程中需要补充学习的知识,主动寻找获取知识的途径,提高了其学习的主动性和积极性,激发了学习热情。同时通过研究还发现,主观上学生认为 PBL 教学法对于提高理论的实践运用能力稍优于 LBL 教学,但差异不显著。理论的运用能力需要在反复的实践中锻炼,因此在 PBL 教学法中结合了开放性实验室教学,这种教学模式显著提高了学生在实践中运用理论辨别的能力及执行的能力,PBL 教学组较 LBL 教学组在血片、骨髓片、寄生虫及微生物标本辨别、细胞计数得出结论耗时明显缩短,结论准确性明显提高。

同时,PBL 教学方法对教师的素质有较高的要求,教师要切实从传统的教学角色中抽离出来,适应新的教学模式。在 PBL 教学中需持续性、管理性的引导学生查阅资料、提出问题和解决问题,实现教与学的全面的互动。教师既需熟悉检验专业知识和技能,又要熟悉临床医学知识,并能相互结合运用;熟悉 PBL 教学模式,贯彻素质教育理念;具备较强的组织领导能力。由于教学的改革与发展需要时间的积累和沉淀,因此在教

• 医学检验教育 •

学中仍要强调扎实理论基础的重要性,保留部分经典的课堂讲授教学,重点讲授临床检验的核心知识,在学生获得较系统的知识框架、掌握基本知识和基本技能的基础上,合理选择 PBL 教学法的应用,开展通过以相关疾病或问题为中心的将多学科知识进行综合和联系的整合教学,将是医学检验教学发展的方向。

参考文献

- [1] 马洁,郑铁生,许文荣,等.关于建立医学检验专业 PBL 教学模式的思考[J].中国高等医学教育,2010,24(8):6-7.
- [2] Azer SA. Becoming a student in a PBL course: twelve tips for Successful group discussion[J]. Med Teach, 2004, 26(1): 12-15.
- [3] 李进军,王京,伍冀湘,等.应用 PBL 结合直观教学法培养学生创新实践能力[J].医学教育探索,2010,9(11):1474-1476.
- [4] Koh GC, Khoo HE, Wong ML, et al. The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: a systematic review[J]. CMAJ, 2008, 178(1): 34-41.
- [5] Gongora-Ortega J, Segovia-Bernal Y, Valdivia-Martinez JD, et al. Educational interventions to improve the effectiveness in clinical competence of general practitioners: problem-based versus critical reading-based learning[J]. BMC Med Educ, 2012, 12(1): 53.
- [6] Tu MG, Yu CH, Wu LT, et al. Dental and medical students perspectives on early exposure to pbl in taiwan[J]. J Dent Educ, 2012, 76(6): 746-751.
- [7] 梁庆威,王岩峰,李良满,等.骨科教学应用 PBL 模式促进学生临床思维能力的培养[J].中国高等医学教育,2008,22(8):96-98.
- [8] 刘彦平,李萍,高翔,等. PBL 教学法在医学微生物学教学中的实践[J].医学教育探索,2009,8(6):610-612.
- [9] Frambach JM, Driessen EW, Chan LC, et al. Rethinking the globalisation of problem-based learning: how culture challenges self-directed learning[J]. Med Educ, 2012, 46(8): 738-747.
- [10] 王枫,陈端,颖王娟.医学心理学 PBL 教学中的“问题”设计[J].医学教育探索,2010,9(11):1466-1468.

(收稿日期:2012-12-25)

以激素为例研究 DLE 系统的构建

苗晋华,李霞莲,杜叶平

(中国人民解放军第二六四医院检验科,山西太原 030001)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.081

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)07-0901-02

随着医学的发展,各种疾病的诊断越来越多地依赖实验室的结果。而临床用药、日常用药和新药品种的增加,使药物对临床检验结果的干扰问题也日益严重,药物对检验结果的干扰使得临床诊断与治疗也受到了严重的影响。根据文献[1]报道,超过 40 000 种的药物会影响检验结果。这种干扰会引起医师对检验结果的误解,导致进一步检查造成浪费甚至误诊。近来,有研究报道将药物对检验结果的干扰数据进行编码,并利用计算机程序将干扰数据、的用药情况及实验室检验结果联系起来,形成一套药物对实验数据影响(DLE)提示系统^[2-3]。

1 DLE 系统的构建

DLE 系统使得 74% 的医师减少了常规的多余检查项目,同时对医师进行问卷调查,结果显示所有的调查者都认为该系

统是有用的。总之,DLE 系统对提示药物对检验结果的潜在影响是很重要的^[2]。目前丰富的医学资源,使得 DLE 系统应用到日常护理中成为可能。在日常医疗过程中已发现 12% 的检验结果受到药物的影响^[4]。通过对检验结果有影响的药物进行繁琐的人工分类,目前已有详细的目录可供参考,而要将这些资源应用于临床必需依赖计算机自动化提醒临床医师。由于临床医师有大量的信息要处理,因此,有针对性地对医师进行提醒(只提醒对患者检验结果有影响的药物)是至关重要的。这就需要将的个人信息以固定的格式进行存储,并且按一定的逻辑对 DLE 系统进行编码,同时建立一套能整合 LIS 和 HIS 的系统^[5-6]。另外,有研究表明大约 10% 的激素检验结果会受到药物干扰,而这些提醒信号大多与甲状腺功能相关的激