

临床检验基础课程的实验教学改革与体会^{*}

曾 涛, 马 丽

(广东医学院医学检验学院, 广东东莞 523808)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.069

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)12-1621-02

临床检验基础是高等医学院校医学检验本科专业的必修课程及主干课程之一。其所涉及的教学内容, 是临床检验实践中最基础、最常用的检验项目, 也是指导临床医师对疾病进行初步鉴别诊断的重要步骤^[1]。掌握好该门课程的基本知识和基本技能对临床检验工作者至关重要。随着免疫学、分子生物学、物理学等多门学科的渗透, 检验医学发展迅速, 检测新方法不断涌现, 仪器化和自动化逐渐普及, 而传统“金标准”的手工检测手段在监控和校正自动化仪器中的作用仍不可替代^[2]。因此, 在临床检验基础的实验教学中, 既要重视基本技能的训练, 又要紧跟临床发展增加新知识, 还要培养学生综合素质的提高。而目前, 该课程的实验教学还存在着内容陈旧、方法单一、创新意识不强、考核方式低效等一些问题, 严重制约着学生实践能力的培养。为此, 本教学团队在该课程的实验教学实践中不断优化教学内容, 改进教学方法, 创新考核方式, 力求培养符合现代临床检验发展需要的合格人才。

1 优化实验教学内容, 紧跟临床发展步伐

为了提高学生的实践技能和传授临床进展的新知识, 本课题组根据医学检验专业培养目标与临床检验基础的教学大纲, 对该课程实验教学的整体内容进行更新、优化及整合, 建立了涵盖基本技能实验、基础训练实验、综合性实验、设计性实验和临床见习的实验教学内容体系。

1.1 基本技能实验 虽然先进仪器设备已广泛应用于现代临床检验中, 但基本操作技能仍不可或缺。基本技能实验包括血液标本采集(毛细血管采血与静脉采血)、血涂片制备与染色、微量吸管使用、改良牛鲍计数板的使用和血细胞计数等, 贯穿于整个教学过程中。检验结果准确与否, 与操作是否规范密切相关。每一项基本技能训练, 教师均做正规操作示范, 详细讲解操作方法和程序, 然后要求学生按照正规操作反复训练, 力求达到“五个一”标准(一针见血, 一次吸血到刻度, 一次充满计数池, 一次制片成功, 一次染色成功)。教师巡回检查指导, 对操作较好的同学及时肯定表扬, 对操作错误的及时纠正。此外还举办了实验技能大赛, 激发学生的学习热情, 提升学生操作技能水准。

1.2 基础训练实验 基础训练实验包括血液一般检验、尿液一般检验、体液一般检验和排泄物一般检验等 4 类实验项目。本课题组根据临床检验的发展趋势, 增加了临床上新仪器(如尿液自动化分析仪)使用的教学内容, 删除了一些已被临床淘汰的实验内容。基础训练实验的目的是强化学生对基础知识的理解, 增加学生的感性认识, 因此教学标本的选择与获取及其重要。在条件许可时, 尽量从医院检验科采取患者真实标本, 供学生在安全方式下使用。如尿常规实验中, 选择含有形

成分多的急性肾炎患者标本, 便于学生熟悉尿中各种细胞及管型形态。如患者标本难获取, 可根据教学需要自制阳性标本, 如尿蛋白、尿糖等。每堂课都摆放显微镜示教标本, 供学生观摩参照。

1.3 综合性实验 本课题组精选了血液常规检验、尿液检验、阴道分泌物检查、脑脊液和浆膜腔积液等项目作为综合性实验内容, 要求学生根据所学知识及技能, 思考检测程序和注意事项, 从一份临床标本中检测多个指标, 锻炼学生对基础知识和基本理论的综合应用水平, 提高学生自主学习、综合分析和解决问题的能力。

1.4 设计性实验 设置药物对尿液化学检测的干扰试验为设计性实验, 要求学生小组通过查阅文献资料来设计实验方案, 然后进行试验分析, 最后小组代表汇报实验结果与结论, 培养学生多方面的综合素质。

1.5 临床检验科见习 当前检验医学的教学内容仍滞后于科技发展, 实验教学设备明显落后于临床运用, 实验教学仍以传统的手工操作方法为主^[3]。为了防止教与学、学与用脱节, 在实验课教学过程中, 本教研室特意安排了一次到临床检验科见习的机会, 让学生参观各种临床标本的采集和处理, 学习血细胞分析仪、尿液自动化分析仪、血凝仪和精子分析仪等大型临床检验仪器的使用等。通过这次临床见习, 开拓了学生的视野, 增加了学生的知识面, 培养了学生的临床意识, 激发起学生学习的积极性与主动性。

2 改进实验教学方法, 培养学生综合素质

传统的教学方法常以“满堂灌”方式指导学生进行按部就班的实验, 导致学生有依赖心理, 不动脑思考, 对实验过程、注意事项及实验结果不甚明了, 从而使整个实验课效果不理想^[4]。为此, 在教学中灵活采取启发式、引导式、讨论式、问题式等多种教学方法, 鼓励学生的参与, 活跃了课堂气氛, 充分调动了学生学习的积极性, 锻炼了学生口头表达能力、分析问题和解决问题的能力。比如在尿液蛋白质定性实验时, 让学生自由讨论磺基水杨酸法、加热乙酸法、干化学试带法的异同点及影响因素, 加深了学生对相关知识的理解。传统的实验教学内容多为验证性实验, 通过开设综合性实验强化了学生对理论知识与实验技能的综合应用水平; 通过设置设计性实验, 让学生以小组的形式完成实验的设计、实施及汇报工作, 培养了学生查阅文献、团队合作、口头表达、分析与解决问题的多方面能力。这些知识结构的重构建与综合素质的提高对于他们以后进入临床工作有很大的帮助。形态学是本课程中较难掌握的实验内容, 实验学时少, 而细胞形态复杂, 为了提高学生识别细胞形态的能力, 采用 PPT、多媒体、录像等多种教学形式, 加深

^{*} 基金项目: 广东医学院科研基金资助项目(B2011021)。

学生对一些典型细胞特征的感性认识。

3 创新实验考核方式,促进学生学习热情

考核是检查教学质量的重要手段,考试形式学生的学习态度、方法以及教学效果有着重要的导向作用^[3]。在教学中,实验技能考核成绩的比例占临床检验基础课程总分的 40%,其具体由形态学考核、实验操作技能考核、设计性实验表现、临床实习体会、实验报告、出勤率等几个部分来评定。形态学考核主要包括外周血正常和异常血细胞形态、尿液有形成分和体液有形成分的识别。实验操作主要考核微量吸管使用、改良牛鲍计数板使用和血细胞计数等基本技能。实验报告是对实验情况的全面反映,要求结果真实,报告方式规范,便于教师及时了解学生存在的问题。这些多方位的实验考核方式促进了学生学习的积极性,提高了实验教学效果,锤炼了学生多方面的能力。

4 小 结

为了适应临床检验基础的学科发展需要,紧跟临床新进展的步伐,改善传统实验教学的低效状况,本课题组在该课程的实验教学中进行了多种形式的教学改革,加深学生对实验基本

• 医学检验教育 •

技能的掌握,培养了学生的临床意识,拓展了学生的临床视野,提高了学生的综合素质,取得了一定的成效。当然本课题组在该课程的实验教学改革探索中,也面临着一些困难与制约因素,今后还需要不断积累经验,与国内同行一道,为培养能胜任现代检验医学临床实践的人才队伍而努力。

参考文献

- [1] 李萍,李立宏,郑文芝,等.改进临床检验基础实验教学方法,提高实验教学质量[J].检验医学教育,2007(2):35-36.
- [2] 曾蕙卿,肖新宇,易春梅,等.“临床检验基础”学科建设与教学改革的构想与实施[J].长沙医学院学报,2009(1):57-59.
- [3] 何旭春.创新技能型人才培养与实验教学的思路与方法——对临床检验基础实验教学实施改革创新若干思考[J].开放潮,2006(24):62-63.
- [4] 丁肖华,张婧婧,赵庆伟,等.PBL在临床检验基础实验教学考核中的实践[J].中国高等医学教育,2011(4):9-10.

(收稿日期:2013-01-08)

浅析 PBL 结合 LBL 教学模式在临床检验实习带教中的应用

罗 阳¹,樊玉婷²,周传艳¹,蒋天伦³,张 波¹,府伟灵^{1△}

(1.第三军医大学第一附属医院检验科,重庆 400038;2.四川外语学院附属外国语学校,重庆 400039;3.第三军医大学第一附属医院输血科,重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.070

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)12-1622-01

随着检验科在医院中的地位逐步提升,检验医学已俨然成为临床医学中不可或缺的一部分^[1]。然而,受传统思维的影响,检验专业学生的临床实践培训受到了种种限制,从而严重影响其教学效果^[2]。如何培养和训练学生知识转化能力、分析和解决问题能力,将所学知识运用到实践工作中是教育工作者不断追求的目标。LBL(lecture-based learning)是以教师讲述为主的灌输式授课,教师应用板书、多媒体课件教学^[3]。要求教师备课充分、教案详细、理论扎实、思路清晰、表达流畅、讲解生动,最大限度地发挥教师的主导作用。但从长远来看,单独的 LBL 教学模式无法满足临床检验教学对学生技能培养提出的较高要求。

PBL(problem-based learning)近年来由国外引进的一种全新的教学方式,在几十年的探索运用中 PBL 逐步展现了令其他教学模式无法比拟的优点^[4]。PBL 是以问题为导向的教学方法,运用在临床医学中以病例为先导,以问题为基础,以学生为主体,以教师为导向的启发式教育,以培养学生的能力为教学目标。其精髓在于学生通过合作解决真实性问题,学习隐含于问题背后的科学知识,调动学生的主动性和积极性,培养学生自主学习、终身学习的能力。

既往研究表明 PBL 结合 LBL 教学模式可提高学生的学习积极性,增强学生自主学习的能力、提高学生理论和实验成绩,由被动变为主动的探索答案^[5]。笔者尝试着将两种教学模式有机结合用于临床检验教学。历经 1 年的实践表明两种教学模式的结合不仅增强了学生分析和解决问题的能力,还加强

了学生实习工作的能力培养,效果显著。本文对教学效果及现实意义进行了相关评价,具体应用介绍如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2012 年 7 月至 2013 年 4 月在本院检验科实习的 4 年制医学检验专业本科学生,共 50 人,每次 4~5 人,其中女 40 人,男 10 人,平均年龄(21.2±0.8)岁。每组在本科室实习 8 周。所有研究对象随机分为对照组 22 人,实验组 28 人。两组学生在年龄及入科前的知识、技能、态度等方面差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 教师选择 选择研究生及以上学历、临床工作 5 年以上检验师或主管技师,具有丰富的临床带教经验,选取责任心强的 2 名教师作为带教老师。对其中 1 名进行 PBL 相关知识、带教方法的培训,以作为实验组的带教教师,另外 1 名则作为对照组的带教老师。

1.2.2 学生分组 对照组:学生按照老师的要求,在老师指导下进行实践操作。理论知识培训采用传统教学法,发放学习资料给每名同学,内容为检验相关的理论知识、实践操作技能等,每周安排 1 次专题讲座,时间 1.5 h,带教老师按照学习资料进行讲解。实验组:实践操作部分的带教与对照组相同。理论知识培训按照 PBL 教学模式,即带教老师提出问题—学生评估分析—小组讨论—教师总结,具体方法如下。

1.2.3 实验操作 (1)提出问题:带教老师向学生介绍 PBL 的理念和操作方法,将与对照组完全相同的资料(下转插 I)