

讨论一起学习;每小组指派 1 名专业相关的带教老师进行辅助指导。通过 PBL 教学法,学生自主学习能力大幅提升,并能够自由选择感兴趣的研究内容^[5]。通过带教老师的适时引导,充分发挥了学生的主观能动性。

2.3 采用问答模式,提高学生在工作中分析问题、解决问题的能力 实际工作中,常常会遇到书本中没有的问题。某些专业性较强的岗位,如微生物鉴定、血液涂片分析等,更需要学生潜心专研,学会分析问题、解决问题,并在实践中不断提高自身能力。实践教学,本院要求各岗位老师不能只让学生进行简单的仪器操作,而应该结合该岗位的重点、要点和临床实例以问答的方式不断锻炼学生的思维能力,让学生慢慢学会与临床沟通,发现检验中的异常结果,理解常用检验项目的临床意义,学会审核报告等,全方位掌握检验技师应具备的基本临床实践知识,加深对检验职业的认知程度。

3 结 论

通过将 PBL、CBT 等多种模式引入到检验科实习教学中,有效弥补了传统教学模式知识内容相对滞后的不足,充分发挥了学生自主学习的能力,调动了学生学习的积极性,培养了学生分析问题、解决问题的能力^[6],让学生充分认识到了检验专业在疾病诊断过程中不可或缺的重要地位。但是,本研究在探索新教学模式的过程中,仍然存在诸多问题,如:指导教师普遍缺乏运用多种教学模式的经验;缺乏权威的多种教学模式指导教材;没有形成完整的、与之匹配的师生评价体系。一方面需要指导老师不断积累经验,积极参加教学观摩、教学会议或其

• 医学检验教育 •

他交流活动;另一方面则要学以致用,不断完善整个教学体系,包括教学流程、教材、评价体系等。

综上所述,多种教学模式的逐渐完善和应用,对检验科实习带教效果具有明显的促进作用,是实现培养全面、高素质检验人才目标的重要手段之一。

参考文献

[1] 徐婷,戎国栋,陈丹,等.医学检验专业新型实习教学模式的探索[J].中国医药导报,2015,15(12):84-88.

[2] 张路家,孙茜.临床操作技能教学中 PBL 的应用价值探析[J].中国继续医学教育,2016,8(13):14-16.

[3] 林勇平,刘利东,肖洪广,等.基于问题的学习教学模式在临床生物化学检验实验教学中的应用[J].检验医学与临床,2012,9(7):853-855.

[4] 李劭昱,宫海燕,黄艳春. PBL 教学法在临床微生物学检验实习教学中应用的体会[J].国际检验医学杂志,2016,37(4):569.

[5] 刘艳艳,王秀红,吴宣岚,等. PBL 教学法在医院检验科实习带教中的应用[J].中国高等医学教育,2016,30(6):112.

[6] 谢珊珊,杨荫. PBL 教学法在医学检验教学中的应用探讨[J].国际检验医学杂志,2016,37(14):2044-2045.

(收稿日期:2017-04-13 修回日期:2017-07-15)

临床实验室管理学课程的教学实践与思考*

马 丽¹,随 洪^{2△},阮 杰¹,陈亚芹¹,李瑞曦¹,徐军发¹

(1. 广东医科大学医学检验学院,广东东莞 523808;2. 东莞康华医院检验科,广东东莞 523080)

摘 要:通过不断改进课程建设策略、加强教学设计、优化专业课程体系、增加实践教学环节等措施,对临床实验室管理学课程的理论教学、实验教学及临床见习等方面进行综合改革,较好地实现了应用型、创新型人才培养的目标。

关键词:临床实验室管理学; 课程建设; 实践

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.21.049 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2017)21-3059-02

临床实验室管理学主要是研究临床实验室在运营过程中的基本建设、要素配置、业务流程、业务管理和内外部环境等在内的各项管理活动、基本规律及方法的应用科学^[1]。随着科学技术的进步和大数据时代及精准医疗的到来,人们对高质量医疗及健康服务的需求意识日趋增强,检测信息的真实性、可靠性和科学性已成为疾病诊疗和预后判断的关键因素,检测信息的质量保证已成为当今人们关注的重点。高校作为培养医学检验专业技术人员的重要基地,加强临床实验室管理学课程建设将有助于提高检验工作人员的管理水平,有利于教育和培养高素质的检验医学人才,更好地促进检验医学的发展^[2]。一直以来,临床实验室管理学课程是医学检验专业的教学难点。由于课程涉及内容宽泛、抽象,多数高校缺少实验室管理实践环节,从而造成理论、实践及临床应用分离,影响了教学效果,限

制了课程建设和学科的发展。本研究从加强课程教学内容间的系统性、整体性入手,不断优化专业课程体系,改进教学策略,对临床实验室管理学课程的理论教学、实验教学及临床见习教学进行综合改革尝试,取得一定效果。现报道如下。

1 优化教学内容,组织模块化教学

临床实验室管理学是医学检验专业本科的专业课程,也是医学检验与管理学的交叉学科。该门课程涵盖实验室质量管理、安全管理、信息管理及经济管理等内容,其章节内容相对独立,章节间缺乏连贯性,课程内容抽象,学生在学习理解上有一定的难度。为此,本研究将课程内容优化整合成 4 个模块。(1)质量管理体系模块:临床实验室管理学概论,质量管理体系,医学实验室认可。(2)质量管理模块:室内质量控制和室间质量评价,分析过程、分析前与分析后质量保证,量值溯源,测

* 基金项目:广东医科大学教育教学研究项目(ZJY14049)。
△ 通信作者, E-mail:1511059224@qq.com。

量程序方法性能评价,检验项目诊断效能评价。(3)临床实验室安全及信息管理模块:临床实验室安全管理,临床实验室信息系统管理,即时检测及质量控制,实验室的设施与建设。(4)经济管理模块:临床实验室成本管理(自学内容)。该门课程优化后以理论教学为主(28 学时),以重点内容实验教学为辅助(4 学时),并配合临床见习实践(4 学时)。在教学实施中加强章节间块线结合,增加教学内容系统性,辅助一定实践教学,从而强化医学检验学生实验室管理学的基本技能,巩固、拓展学生知识结构体系。师生普遍反映教学效果较好。

2 遵循认知规律,强化实践教学

对学生而言,首先是加强学生对质量管理课程在实际工作中作用、地位和重要性的认识,增强学生职业责任感,激发学生学习兴趣。对教师而言,重要的是加强教师教书育人的使命感。

在教学安排上,加强教学设计,精心组织教学,充分利用各种网络资源,及时补充教学素材,更新、补充教科书没有写入的新制定的国家法律法规、国际标准和最新研究成果,结合教科书内容及临床应用情况指导学生。授课教师依据教学内容及时发放电子讲义、学习网站链接,拓展学生学习视野,如:《医疗机构临床实验室管理办法》、《实验室生物安全手册》、《医学实验室质量和能力认可准则》等补充学习资料的电子文档;中华人民共和国国家卫生及计划生育委员会(<http://www.nhfp.gov.cn/>),丁香园论坛(<http://www.dxy.cn/>),检验医学网(<http://www.labmed.cn/>),检验医学信息网(<http://www.clinet.com.cn/>)等学习网站链接。另外,把实验室认可评审和医院管理年检查的常见问题引入教学^[3],将复杂问题简单化,抽象内容具体化,增强学生的学习意识^[4]。与以往教学相比,学生借助教学资源学习后对课程的高度重视和质量管理的关注度明显提高,到课率、考试通过率明显提升。

3 创新教学方法,拓展学生视野

3.1 充分备课,正确运用标准及法律法规 质量管理涉及相关的国际标准、国家标准、政府法律法规等,其概念、定义较多,加之许多术语源于国际标准化组织(ISO)有关文件,直译后的文字有些不符合中文习惯,学生理解起来较抽象、困难^[5]。教师备课时要深刻理解标准内涵,授课时才能引导学生正确地应用。

3.2 强调全程质量管理理念,理论联系实践教学 要培养学生建立全面质量管理理念,让学生充分认识到实验室质量不仅限于检验结果本身,而且包括影响分析结果检测的全过程^[6];其次质量管理不只是质量管理人员或质量管理部门的事,而且是实验室全体工作人员、医院各部门及患者必须关注的系统工程。该部分作为教学的主线,安排临床经验丰富的资深教师授课,应用统计数据提出问题,突出对分析前、后过程进行质量管理的必要性,从而引起学生重视,如本研究以意大利著名检验专家 Lebani 和 Carraro 教授发现 1996 年和 2007 年检验前误差率分别为 68.2 和 61.9 的案例进行提问^[7],引导学生思考间隔 10 年检验误差居高不下原因。同时,结合章节内容(标本采集、生物学变异、检验报告单等)组织教学。室内质量控制作为教学的核心内容,除理论授课外,采用 Levey-Jennings 控制图绘制及分析实验进行辅助教学。实验室提供质控物、试剂器材及仪器,学生依据质控品的应用要求首先参加配制全血质控

品,然后按照标准操作规程检测分析项目,绘制质控图,并采用质控规则进行结果分析,找出失控的原因及处理方法。通过这种方式,学生不仅学习了 Levey-Jennings 质控图绘制及质控规则的应用,而且对失控常见原因的分析及处理有了直接认识。

3.3 客观认识评价方法,学会实际应用 在对量值溯源、测量程序方法性能评价及检验项目的诊断效能评价等章节进行授课时,理论课采用案例教学方式^[8]进行,而实验课要求学生结合临床基础检验技术评价检测项目的批内精密性、准确性。实验室提供定值血样,教师依据 WS/T406-2012 介绍评价方法^[9],让学生按标准化操作规程测定分析项目,并计算精密性、准确性、均值及标准差,学生通过学习批内精密性、准确性评价方法,对相关检测技术有一个客观评价及认识,最后教师针对实验中存在的共性问题引导学生反思,提出具体的改进意见。

3.4 改进教学方式,增加临床见习课程 为弥补实验课程滞后于临床应用或与临床脱节的情况,本研究增设了临床实验室管理学课程的临床见习课,组织学生到取得实验室认可资质的实验室和当地三甲医院检验科观摩学习,聘请从事临床检验和实验室管理工作的教师授课(如质量管理体系及实验室认可由检验科主任带教;信息管理、实验室安全管理由实验室信息管理员、生物安全管理员给学生现场教学)。通过观摩学习,师生互动的情景教学,使学生认识到实验室质量管理的重要性,增强学习效果。

综上所述,理论联系实践是临床实验室管理学课程教学的关键,应尽可能创造条件让学生充分接触实验室管理的临床实践,以增加学生的感性认识,培养出更多优秀的技术人才。

参考文献

- [1] 李萍. 临床实验室管理学[M]. 北京:高等教育出版社,2006:1-2.
- [2] 陈英利,于洋,吕跃山,等. 案例教学法在临床实验室管理学教学中的应用[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版),2009,11(1):82-84.
- [3] 郭晓俊,黄维纲. 医学实验室认可评审常见不符合项的根本原因分析[J]. 检验医学,2015,30(3):295-297.
- [4] 梅传忠,章尧,李兴武,等. 临床实验室管理学课程教学实践与探索[J]. 基础医学教育,2013,15(1):57-58.
- [5] 王惠民,倪红兵,崔明. 《临床实验室管理学》的优化组合教学[J]. 南通大学学报(教育科学版),2008,24(1):88-89.
- [6] 李艳,李山. 临床实验室管理学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2011:11-15.
- [7] 张国军,吕虹,康熙雄. 医学检验教育传承、创新、发展的探索与实践[J]. 中国实验诊断学,2012,16(10):1964-1965.
- [8] 郭闻渊,罗逸潜,张凤琴,等. CBL 与 LBL 结合在普外科教学中的应用[J]. 西北医学教育,2010,18(3):610-613.
- [9] 中华人民共和国卫生部. WS/T406-2012 临床血液学检验常规项目分析质量要求[S]. 北京:中国标准出版社,2013:1-9.