

示效果。通过多媒体课件的制备将原先以教师讲述为主的教学过程表现的更加形象、生动、具体。使得抽象的医学概念和过程变得易于理解和掌握。如脂代谢紊乱与动脉粥样硬化发病机制的内容,近年来学科理论及技术发展迅速,学生的知识结构急待更新,课件制作时脂代谢与动脉粥样硬化形成过程通过一步步的动画演示,可产生强烈的视觉冲击,激发学员极大的学习兴趣,教学效果十分明显。

4 现代教育方法与技术应用实践体会

终身教育下的成人教育在个人和社会职业生涯发展中的不同阶段发挥不同的作用,毋庸置疑,成人教育与职业生涯发展相伴,成人教育贯穿职业生涯发展的全过程^[4]。因此,探索科学的教学方法、手段和模式保证成人继续教育的教学质量是目前应当引起各方重视的课题,而现代教学方法与技术的应用有力的保障了成人继续教育的教学质量,但在使用时教师一定要充分准备各种资料,把握好节奏,尽量将可能出现的问题预想好,事先找出解决问题的办法。应根据成人学习特点及学科变化的要求,首先对教材内容进行整理,按照课时设置的实际情况将授课内容合理分割,对不同教学内容和教学阶段探索使用最为适宜的教学方法和教学技术,以期达到最好的教学效果。具体应用时还应注意以下几个方面:(1)针对疾病进行的病例综合讨论,学科的系统性易被打乱,因此,应当精心安排各种议题,循序渐进的将要讲授的内容系统化,使学员形成整体的学科概念;(2)对比方法教学中各知识点的教授应扩大知识面,详细列表,条理清晰,层次分明将学科理论合理的融入对比项目中,真正体现出新知识点的优势;(3)使用多媒体技术时,不应把多媒体课件作为教学活动的全部;课件制作要精炼,不过度使用计算机的辅助功能;教学过程中教师不能只充当毫无激情的播音员,应注意多种教学手段的综合运用实现教与学的互动。这些问题还有待在实践中进一步探索加以完善。形成适合本学科授课的教学体系。

当前,我国的成人教育教学模式比较落后,制约着成人高等学校教学水平的提高,也影响着我国人才的培养质量^[5]。时代的发展,科技的进步和社会的变革要求高等学校的课程不断

进行改革与创新,而课程的变革与创新又会引起教学活动的变革^[6]。研究表明,成人教育学员更喜欢按既定的目标学习,注重实效和有实际意义的研究与探索。因此,在教学过程中,要逐步改变以灌输传授为主要特征的教育方式,坚持获取知识与培养能力并重的原则,尽可能多引导学员自学,帮助学员养成“要学习、会学习”的好习惯,提高学员的自学能力。结合学员的工作岗位,灵活运用演示法、实验法、发现法、调查法和指导法等多种行之有效的教学方法,鼓励学员之间交流探讨,增强教学实效^[7]。因此,成人继续教育的独特性也决定了学科教学方法与教学技术需要不断的改革与创新,以适应时代发展的需要。只有树立知识、能力、素质三位一体的教育观念改革成人继续教育的教学方法与技术才能促进我国医疗事业健康有序的发展。

参考文献

- [1] 李胜,李国斌.论成人教育在终身教育体系中的地位[J].成人教育,2012,32(5):4-8.
- [2] 张绍平.论成人教育的出发点与终极目标[J].四川师范大学学报:社会科学版,2011,38(5):103-107.
- [3] 田润华,刘成玉,陈颖,等.提高医学检验专业课多媒体教学效果的实践和体会[J].西北医学教育,2006,14(6):777-779.
- [4] 李若忍.终生教育下的成人教育复合链研究[J].继续教育研究,2008,25(2):35-36.
- [5] 邱娟.成人教育与素质教育必然性探讨[J].成人教育,2012,32(1):57-58.
- [6] 刘成玉.坚持以精品意识为导向搞好临床检验基础课程建设[J].医学教育,2005,25(3):26-28.
- [7] 张安勇,吴伟凤,刘成玉,等.提高成人医学教育学员临床实习质量策略方法探析[J].青岛大学医学院学报,2009,45(2):177-178.

(收稿日期:2012-12-24 修回日期:2013-03-19)

医学检验专业临床生物分子学实践教学的探讨

冯 钢,方 芳,刘春生,浦 春(皖南医学院弋矶山医院检验科,安徽芜湖 241001)

【关键词】 医学检验; 分子生物学; 实习教学

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.18.079 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2013)18-2487-02

检验医学作为一门综合性和实践性很强的应用性学科,从建立开始就不断的融合现代生命科学中最新的技术成果。随着各种高新技术,如荧光定量聚合酶链反应(PCR)技术、基因芯片技术、流式细胞检测技术等临床实验室中的广泛应用,对于医学检验专业人才的需求也正在发生着重大的变化。如何适应新时期检验医学发展的需要,培养出理论基础扎实、操作技能熟练的医学检验专业人才是目前医学检验教育的重点。

分子生物学是从分子水平认识生命本质的一门新兴学科。在我国基础科学发展规划中,分子生物学、细胞生物学、神经生物学和生态学被列为生命科学的四大基础学科。随着分子生物学新理论、新技术的不断发展,分子生物学已经渗透到医学的几乎所有领域,并且派出众多分支学科,如分子免疫学、分子遗传学、分子药理学以及分子诊断学等等。分子生物学的快

速发展已经给检验医学开辟了一个崭新的领域,也为学科发展提供了新的机遇^[1]。但是分子生物学理论更新迅速,技术种类繁多,实验要求严格,这对分子生物学理论和实验的教学提出了相当大的挑战^[2]。

临床实习是校园课堂学习的延续,是学生从书本知识的掌握到应用于实践的一个过程。实习教学与常规课堂教学既有联系但又存在着差异,例如在分子生物学这门课程中,课堂教学偏重于系统性和完整性,而实习教学则更加偏重于实用性。并且实习教学的效果好坏直接关系着课程总体教学的质量以及最终培养目标的实现。因此,在医学检验专业学生临床实习阶段中,本文对分子生物学的教学进行探讨。

1 巩固理论知识

分子生物学的专业术语众多、基础理论较抽象,尽管已有

相关理论课程讲授,但是笔者发现在实习中,仍有相当多的学生存在基本概念不清、基本原理模糊等问题。因此在临床实习阶段,带教教师必须帮助医学检验专业学生进一步理解和掌握分子生物学理论知识。

1.1 基础知识的强化讲解 在临床实习阶段,对于学生基础知识的强化讲解不能是简单的教材重复讲授,讲授内容的选择要有针对性和实用性。因此,笔者选择常用的分子生物学临床检验项目为实例,采取小组讨论的形式,鼓励学生大胆提问和自由讨论,将实验涉及的专业术语和基础理论进行再次讲解。例如,笔者以检验项目乙型肝炎病毒 DNA 定量和基因分型检测实验为讨论对象,在 DNA 提取过程中向学生介绍核酸分子的特性;在 PCR 扩增时详细讲解聚合酶链反应的条件、过程和特点;在检测乳头状病毒基因型时讲解核酸分子杂交的基本原理等。在基础知识讲授的过程中,将枯燥的专业术语和抽象的基础理论融入一个个具体的临床检验实例,由临床问题引出要掌握的基本概念和基本原理,极大的提高了学生学习理论的兴趣、改善了理论教学的效果。笔者通过实习阶段对学生的强化讲解,使学生能够切实掌握在临床分子生物学实验室中开展工作所必备的基础知识。

1.2 前沿知识的扩展讲授 由于教材一般都滞后于学科的发展,并且教材的编写通常更加注重知识的广泛性而非深入性,因此相当部分的分子生物学新进展未能在理论课程中讲授^[3]。而在临床实验室中,越来越多的分子生物学新技术已在临床运用,为了弥补分子生物学教材和临床实际脱节的缺陷,笔者在医学检验专业学生临床实习期间,采用专题学习的方式,针对性的讲解分子生物学检测的新进展和新技术。例如,在学生已掌握聚合酶链反应基本原理的基础上,更加深入的介绍临床和科研工作中常用的 RT-PCR、巢式 PCR、多重 PCR、荧光定量 PCR 等衍生扩增技术的相关原理和特性。对于基因芯片检测、高分辨溶解曲线分析等最新的分子生物学技术,也以专题讲座的方式,结合临床和科研的实际运用现状向学生进行深入浅出的讲解,并且鼓励学生广泛阅读文献和参考资料。在实习期间,实际操作中还会安排有兴趣的学生参加院内、市内和省内外举办的各种分子生物学新技术继续教育培训,使医学检验专业学生能够了解最新的学科进展。通过上述多种方式,培养学生自主学习知识的兴趣和和能力。

2 培养实践动手能力

分子生物学技术的种类繁多、发展迅速,学生在校学习期间,仅仅依靠有限的教学设备和较短的实验课时是无法掌握分子生物学的基本技术。临床分子生物学实验室通常都具有较为完备的实验器材和检测设备。因此,在实习期间,如何充分利用上述有利条件,培训医学检验专业学生的实验技能也是分子生物学实习教学的一个重点^[4]。

2.1 基本实验技能的培训 学生在进入临床实验室实习后,对很多实验器材、精密设备比较陌生,实际操作中往往存在很多不规范的环节^[5]。笔者必须从检测样本的离心、移液器的使用、反应液的混匀等最基本的实验操作出发,细致的讲解各项操作过程,让学生掌握每一步的操作规范,重点强调操作要点和关键步骤,通过示范性操作和一对一指导,由易到难,带领学生认真完成每一项实验操作内容,使每位学生都能够熟练的掌握各种操作的具体步骤和注意事项。并且在临床实际工作中,教师必须做到“放手不放眼”,对学生持续关注、严格要求,以培

养学生良好的实验习惯和严谨的工作作风。以病毒核酸提取的培训为例,笔者要求学生理解提取原理的基础上,掌握提取操作的流程,熟悉操作的要点和关键步骤,并且能够分析影响实验结果的相关干扰因素。在学生的临床实习期间,通过多种和大量的实际操作,使学生掌握临床检测和科研工作中常用的分子生物学技术,培养医学检验专业学生基本的工作能力^[6]。

2.2 科研项目的教学转化 临床分子生物学实验室承担的不仅仅是临床检测任务,还包括部分的科研任务。笔者在申报各级科研课题的过程中,鼓励学生大胆参与查阅文献、凝练科学问题、实验设计、撰写标书等各个方面工作,学生通过文献的阅读、搜集和分析能够巩固基础理论知识,了解最新研究进展;通过科学问题的凝练能够培养学生的独立思考能力;学生通过实验设计能够熟悉各种实验方法;通过撰写项目标书能够极大的提高学生的科研写作水平。笔者也鼓励学生在教师的指导下积极参与多项科研项目,以提高学生的实验观察能力和强化学生的独立操作能力。科研和教学的相互渗透、相互转化不仅丰富了分子生物学实习教学的内容,而且拓展了学生的思维、提高了学生的综合素质,激发了学生的科研能力和创新精神^[7-8]。

笔者认为临床实习阶段是加深学生理解分子生物学基础理论和提高实验技能的重要时期。因此,如何选择具有针对性的实习教学内容和提高实验技能的培训方法已经成为分子生物学实习教学研究的重点。当前,基础知识牢固、动手能力强、科研兴趣浓厚的同学越来越多,这也对教师的理论知识和操作技能提出了更高的要求,教师必须不断地加强自身学习,更新知识和提高技能,才能更好实现培养实践性和创新性人才的医学检验专业教育宗旨。

参考文献

- [1] 吕建新. 分子诊断学在检验医学中的应用前景[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(2): 14-16.
- [2] 韩学波, 魏军, 徐广贤, 等. 医学检验专业实验教学模式改革[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(21): 2766-2767.
- [3] 马灵筠, 席守民, 杨五彪. 生物化学与分子生物学在医学教育中的重要性及教学探索[J]. 西北医学教育, 2010, 18(2): 319-321.
- [4] 吴荣泉, 崔开媚, 黄燕妮. 建立检验医学系专业实验室进行实验教学改革的心得[J]. 检验医学教育, 2008, 15(3): 26-27.
- [5] 于洪师, 孙蕊, 柳叶, 等. 浅谈开放实验室对大学生综合素质的培养[J]. 检验医学教育, 2008, 15(3): 37-38.
- [6] 梁爱玲, 刘勇军, 侯敢. 开设分子生物学检验技术对实验技能的促进[J]. 医学教育探索, 2007, 30(3): 222-223.
- [7] 连继勤, 何凤田, 江渝, 等. 优化分子生物学教学过程, 培养研究生创新思维[J]. 山西医科大学学报: 基础医学教育版, 2008, 52(5): 540-541.
- [8] 杨秀静, 邢颖, 黄佳玲. PBL 教学法在医学检验专业毕业实习中的应用效果初探[J]. 检验医学教育, 2011, 18(1): 31-32.