

队对课程教学理念的精心提炼、对教学模式的研究创新、对教学手段的深入探索和对教材建设的不懈追求。精品课程的特色与创新是紧密相联的,必须贯穿于精品课程建设的全过程,并在评审中起重要的作用。因此,精品课建设集教学、研究、创新于一体,没有研究就没有创新,就没有特色。

5 构建精品课程建设中教学与科研的互动机制

精品课程建设是一项系统的课程建设工程,是优质的教学资源、高质量的教学水平和科研完美结合的结晶。处理好教学与科研的关系,构建教学与科研互动机制,将推进精品课程的建设。

首先,更新教育理念。(1)树立教学与科研统一于人才培养的理念。在课程建设中加强教学与科研相结合,在坚持以教学为中心的同时,还要强化科研成果对教学的促进;(2)明确教学与科研相互促进的理念。教学是高校科研的基础和依托,是科研不断走向深入的驱动力,而科研是优化教学内容,提高教学质量的源泉,也是培养创新型人才的必然要求^[7]。加强教学与科研的深度融合,促进教学、科研的全面发展,提高人才培养质量;(3)领会精品课教学属于学术研究范畴的理念。现在的高校教学已不再是传统意义上的知识传授,而是学术水平的反映,必须把教学水平作为学术水平的一部分。只有承认课程教学的学术性,才能真正赋予教学与科研等同的学术地位,教师才能从内心把课程建设作为学术研究,把课程教学作为学术活动,才能不断创新教学模式,改进教学方法,推进教学改革,促进教学与科研的融合;(4)体现专业教育中科研成果向教学成果转化的理念。高职教育的教学内容应反映现代科学研究的最新成果。有高水平的科学研究作支撑,教师才能对学科发展的前沿、动态及时而深入地掌握,给学生以前沿的引导。充分发挥教师的积极性,认真总结教学经验,把科研成果带入课堂,转化为教学成果,把最新的知识和信息传递给学生,将教师发表与课程有关的研究论文作为课外阅读资料,增强学生的学习兴趣,提高教学效果。

其次,强化管理体制。教学与科研的互动在很大程度上取决于保障机制,学校要制定相关的制度,完善教学与科研互动的激励机制、约束机制和教师的评价体系,逐步建立和完善课程建设中教、学科研互动的评估体系,注重科研成果在教学过

程中的可操作性、对教学改革的促进作用以及教学效果的提高。如将教师在教学过程中教学与科研的互动作为职称评定和评先评优的重要依据,在精品课程的评价和评价中增加教学与科研互动的指标要素,如课程建设方面的备课、网络资料的更新、与学生的动态交流、教学研究等。

再次,建立激励机制。要实现教学与科研的互动发展,必须建立协调的激励机制。(1)充分发挥教学优势,协调教学与科研管理中的矛盾,促进教学和科研整体水平的提升;出台有利于教学与科研发展的措施,如设立科研发展基金、专著及教材出版基金、学术交流基金、人才培养基金等;鼓励教师积极参与精品课建设,对做出贡献的教师予以表彰和奖励,择优推荐省级和国家级精品课申报,并与职务和职称聘任挂钩;(2)处理好教学质量与科研成果之间的量化关系。在教学管理上,认真研究和制定评价教师的教学质量标准,把握执行标准的可行性及其与科研成果的可比性;严把科研成果的质量鉴定关和科研成果的评价标准,从根本上解决科研与教学价值导向失衡的问题。

参考文献

- [1] 文大强. 高等职业教育呼唤创新理念[J]. 贵州工业大学学报:社会科学版, 2006, 8(1): 103-104.
- [2] 侯振江, 李红岩, 李吉勇, 等. 高职院校精品课程的建设与思考[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(3): 459-460.
- [3] 徐桂秋, 李华良. 高等学校科研与教学关系的认识与实践[J]. 辽宁教育研究, 2004, 24(9): 42-43.
- [4] 张青碧, 甘仲霖, 汤艳, 等. 预防医学专业本科生科研能力培养体会[J]. 医学教育探索, 2008, 7(9): 935-936.
- [5] 王晓松. 高校教学与科研互动发展之理性思考[J]. 成都中医药大学学报:教育科学版, 2007, 9(1): 6-7.
- [6] 姚春燕, 张波, 府伟灵. 医学检验专业教学现状及人才培养模式[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(2): 190-191.
- [7] 程良伦, 万频, 王春茹. 教学与科研相互促进共同发展[J]. 广东工业大学学报, 2008, 8(7): 37-43.

(收稿日期:2010-10-09)

• 医学检验教育 •

临床生物化学检验立体化教材的建设与实践*

姜旭淦¹, 郑铁生^{1△}, 马 洁¹, 许文荣¹, 鄢盛恺²

(1. 江苏大学基础医学与医学技术学院, 江苏镇江 212013; 2. 北京大学中日友好临床医学院 100201)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.16.061

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)16-1900-03

随着计算机、多媒体教学的普及与网络教育的逐步推行,教学方式发生了很大的变革。同时,教材的建设趋于立体化^[1]。《临床生物化学检验》是高等医学检验专业的一门主干课程,在全国高等医药院校医学检验专业规划教材建设委员会和中国医药科技出版社的大力支持下,全国 28 所高等院校组成的编委会,立足于现代教育理念和现代信息网络技术平台,经深入研讨和挖掘,整合各校优势资源,大力开发建设了《临床生物化学检验》立体化教材,并积极探索和实践立体化教学,整

合教学内容,改革教学手段和教学方法,创建具有科学性、创新性又具有可操作性、可持续发展的临床生物化学检验课程新体系,为全面提升教学水平奠定了基础。

1 立体化教材建设与实践的设计思路

传统的以教科书为主的教材,尽管能够满足学科系统化知识学习的需要,但在培养学生的个性特质、创新能力和实践能力方面存在明显不足。因此,《临床生物化学检验》立体化教材的设计思路要具有明确的目的、要求和适合的表现形式。

* 基金项目:江苏省教育教学改革与研究项目([2009]27 号编号 100);江苏大学教学改革与研究重点项目(JGZ2007028)。△ 通讯作者, E-mail:jsdxzts@163.com。

1.1 立体化教材建设的目的 《临床生物化学检验》立体化教材的设计是以优化教学效果为目的,追求好效果、高效率,吸引人。具体来说,是从需要出发,明确目标和解决问题的优先顺序,物尽其用,优势互补;是以学生为主体,关注学习方法、学习情境和学习帮助的设计。

1.2 立体化教材体系的设计要求 《临床生物化学检验》立体化教材的设计要立足于一体化设计的教学系统。综合考虑课程目标的多维度、教学对象的多层次、表现形式的多媒体、解决问题的多角度等不同层面的要求,充分发挥各种媒体的优势,强调各种媒体的整体教学设计,从而形成媒体间的互动互补。因此,设计 requirements 是根据本学科教学特点、应用对象、应用环境来进行设计,以满足多样化、个性化、实用化的教与学需求。同时,教材的各组成部分在教学思想、教学内容、教学目标、教学策略上做到有机融合,互为补充,形成综合的知识体系。

1.3 立体化教材建设的表现形式 《临床生物化学检验》立体化教材主要由纸质教材、音像教材和网络教材 3 部分组成。纸质教材主要是:主教材、实验教材、学习指导和病例解析等教学参考书;音像教材设有:教学课件、视听录像和电子自测题集等;网络教材包括:电子教材、教案、课件、教学案例、试题试卷、文献资源、资源目录索引等教学素材。

2 立体化教材建设与实践的内容

2.1 纸质教材

2.1.1 主教材 《临床生物化学检验》2 版主教材的建设^[2],进一步提升了临床生物化学检验技术,加强了与临床的结合,做到突出“检验”,定位“临床”;从内容到形式都体现“更新、更深、更精”;既能反映本学科的前沿知识和发展趋势,又能紧紧围绕人才培养目标的实际需要。力求在探讨疾病生化变化的同时,将临床生物化学检验与疾病诊断、病情监测和预后判断等结合起来,从现代检验医学的高度开拓临床医学的新视野。根据改革要求补充了相应的扩展内容,同时注重高水平、高起点,注重反映现代科技在生化检验中的应用,注重对学生自学能力和思维方法的培养。在有限的篇幅中尽可能体现对基本原理的论述“少而精”、对检验技术和拓展内容的介绍“广而新”的原则,较好地解决内容与篇幅的矛盾。

2.1.2 实验教材 《临床生物化学检验实验指导》2 版教材的建设^[3],以技术和能力培养为主线,紧密配合理论教学,构建了基本技能性、综合应用性和设计创新性三大实验模块。注重学生对“三基”的学习,注重学生的综合应用能力和开拓创新能力的培养;精选应用性强、技术性强、代表性好的实验项目,能循序渐进,举一反三,以便在有限的实验教学时间内达到较好的教学效果。

2.1.3 学习指导和教学参考书 为配合教学,方便学生在较短时间内全面掌握本课程的基本要求和重点内容,检验自身专业知识水平,提高分析问题和解决问题的能力,笔者编写了《临床生物化学检验学习指导》^[4]。学习指导紧扣课程基本要求和教学大纲,按教学内容的顺序编排,每章分重点解析、习题练习、参考答案和解析三部分,不仅有利于提高学习与复习的效率,而且将课程要点融会贯通,力求使学生在接受知识的同时,学习科学的思维方法,提高创新意识。为引发学生的学习兴趣,提高自主学习能力。笔者还编写了《临床生物化学实验诊断与病例解析》^[5],开展以问题为基础的学习(problem-based learning, PBL)教学模式^[6],并与主教材配套的知识点进行剖析。同时还将《全国临床检验操作规程》、《临床检验方法学评价》等作为教学参考书。

2.2 音像教材

2.2.1 教学课件与电子自测习题集光盘 CAI 教学课件是可

以单独运行的教学软件^[7],内容重点突出,讲解课程中的难点和重点,形式图文并茂、美观大方,强调教学方法和教学策略,能充分满足教学的要求,用于辅助教师和学生完成教学任务,提高教学效果。电子自测习题集,采用 Flash 软件设计(屏幕分辨率 1 280×800),设计新颖且简便易行,具有创新性,不仅可以点击每章习题进行复习自测,而且可以点击模拟试题进行综合性自测考评。使用时插入光盘即可运行,应用十分方便。同时,教师在教学大纲的要求下,可以完成试卷的抽取工作,提高了教学质量评价的客观性,在某种程度上也可以减少教师的工作量。

2.2.2 视听录像 临床生物化学检验教学内容涉及多种仪器分析,具有教育内容多样、原理抽象、实践性强等特点。笔者组织中山大学附属中山医院、南方医大附属医院、广州医学院检验系、广东医学院检验学院、温州医学院检验学院和四川大学华西临床医学院等,投入了大量人力和物力,经过脚本编写、场景选择、多角度录制、剪接与编辑、特技编辑、导出等流程,制作了临床生物化学检验视听录像制品。主要内容是将临床全自动生化分析仪的分析技术和浊度、电解质、血气、电泳等临床专用自动化分析技术的事物形态和分析过程记录下来,经过镜头切分、组合,配以解说、音乐和音响。内容贴近临床,叙述生动直观、视耳共鸣,大大提升了临床生物化学检验课程的教学水平。

2.2.3 网络教材 网络教材是网络课程教学内容的呈现方式及实施教学活动的依据。笔者借助学院精品课程网络平台,集成了多种媒体资源、多种交互方式和多种信息的服务中心,建立了临床生物化学检验立体化教学网站。内容主要包括课程概况、课程内容、教学课件、实践教学指导、练习测试、参考资料等部分,突出了多媒体和交互性,打破时间与空间的限制,是开展立体化教学的理想网络平台。具有教师备课、教学、辅导和学生学习、答疑、讨论、作业、测试等功能。采用的方式是“师生共建”,即以学生为主体,在教师的指导下,维护网站的日常运转,以提高学生自主学习能力与创新能力。网络教学拓宽了教学渠道,为教师和学生提供了一个资料丰富、方便快捷、无时空限制的交流互动的窗口^[8]。网络教材避免了印刷教材在知识体系结构上的相对封闭性以及不能及时更新教材内容的缺陷,同时使得多角度、多层次地培养学生的知识与能力成为可能。

这样把纸质教材、音像制品、电子软件和网络出版物的产品形态综合起来,即构成了临床生物化学检验课程教学包,形成了教学设计的一体化;使课程的教与学形式互补、有机结合,形成媒介展现的立体化。

3 立体化教材建设与实践的优势

《临床生物化学检验》立体化教材建设始于 2004 年,经过 5 年的建设与实践已显示出明显的优势。不仅对推进教学现代化、信息化,提高教材质量有明显的效果,而且对创新意识培养也具有积极促进作用;不仅构建了新的教学模式,而且创建了临床生物化学检验课程教学新体系;提供了教师备课和讲授平台、学生学习协作平台、师生交流互动平台,实现了教学效益的最大化。

3.1 构建新型教学模式,创建教学新体系 通过建设立体化教材,突破了传统教学的空间和时间的界限,创建了具有科学性、创新性又具有可操作性、可持续发展的临床生物化学检验教学新体系,在现代先进的教学思想指导下,教师应用立体化教材和课程网站,改革教学手段和教学方法,采用现代教育技术手段向学生传授知识和思维方法,既能发挥教师的主导作用又能充分体现学生的认知主体作用,体现出教与学并重的新型高等教育模式。

3.2 激发学生学习兴趣,提高教学效果 多媒体课件和视听录像制品,教学内容丰富新颖,具有快捷、清晰、形象、信息量大等特点,达到提高教学内容的科学性、先进性和趣味性等效果。在教学过程中,因为图文并茂的内容、动画和录像,使抽象的知识变得形象化、立体化和生动化,极大地激发了学生学习临床生物化学检验的兴趣,加深了学生的感性认识和理解,获得了事半功倍的教学效果。使用立体化教材后,学生的平均成绩有了明显的提高。

3.3 促进了学生开放式自主学习和个性化学习 在立体化教材建设的过程中,充分考虑了学生自主学习的需要,主教材内容叙述详略得当,各章节都有特色,扩展内容结合学科前沿;配套教学辅助资源内容丰富、形式多样,为教师和学生提供了全方位的服务。立体化教材为学生提供了丰富的、可供选择的自主学习资源,将课堂延伸到课外,体现了数字形态教材的共享性、灵活性、动态性和多媒体化。促进了学生课外个性化、交互性、开放性和时效性的自主学习。

3.4 提高了师资队伍的业务水平和教学水平 立体化教材建设是一项全新的课题,有利于建设一流的师资队伍,因为在教材的编写与修改、多媒体课件的制作、素材和资料的收集、网络的建设等过程中,更新了教师的教学理念,拓宽了学科视野,增加了专业知识,提高了终身学习的能力和现代化教学技术应用的能力,提高了业务水平和教学水平。

《临床生物化学检验》立体化教材提供了一种综合性的教学资源,有利于加快课程的教学内容、教学体系、教学方法和手段的改革,有利于优化课程教学结构和教学过程,推动创新教

• 医学检验教育 •

育模式。多样化的教学资源满足了学生个性化、自主性学习,有利于培养学生的创新能力和自主学习能力,全面提高教学水平和质量,为培养适应信息化社会学习、生活和工作的高素质人才奠定了坚实的基础。

参考文献

- [1] 王金发,王国雄,刘兵,等. 细胞生物学课程与立体化教材建设[J]. 高等理科教育, 2005, 12(3): 931.
- [2] 郑铁生, 鄢盛恺. 临床生物化学检验[M]. 2 版. 北京: 中国医药科技出版社, 2010: 3-5.
- [3] 姜旭淦. 临床生物化学检验实验指导[M]. 2 版. 北京: 中国医药科技出版社, 2010: 15-16.
- [4] 郑铁生. 临床生物化学检验学习指导[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2004: 20-22.
- [5] 郑铁生, 樊琦诗, 姜旭淦. 临床生物化学实验诊断与病例解析[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2010: 80-90.
- [6] Susarla SM, Bergnan AV, Howell TH, et al. Problem-based learning and research at the havard school of dental medicine a ten-year follow-up [J]. J Dent Educ, 2004, 68(1): 71-76.
- [7] 郑铁生, 鄢盛恺. 临床生物化学检验教学与考试指导[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2010: 55-60.
- [8] 王芳珠, 杨国华. 物理化学立体化教材体系建设及教学改革实践[J]. 化工高等教育, 2008, (1): 961.

(收稿日期: 2011-05-09)

微生物检验技术实验教学方法改革初探

王 瑾, 侯振江, 徐 倩, 陈 洋, 刘玉枝

(沧州医学高等专科学校医学技术系检验教研室, 河北沧州 061001)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2011. 16. 062

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)16-1902-02

微生物检验技术是医学检验专业的核心课程, 主要研究与医学相关的病原微生物的生物学性状、致病性与免疫性、微生物检查技术等内容, 因其研究范围广、内容丰富、发展速度快, 并与多学科紧密联系, 致病机制比较复杂, 尤其对基础薄弱的高职高专学生而言, 学起来相当吃力。再加上现在的课程体系改革, 导致学时压缩, 更增加了学生学习的难度, 如何教好这门课, 是每个教师必须面对的问题^[1]。微生物检验技术具有很强的实践性和独特性, 实验课是该课程的重要组成部分, 按大纲要求, 理论课与实验课的比例在 1:1 左右, 这就决定了实验课在微生物检验技术教学中的重要地位。实验课的教学目的是培养学生进行科学实验的方法和技能, 培养学生严肃、严密、严格、求实的科学态度和良好的实验素养, 提高学生独立工作和分析、解决问题的能力^[2]。普通院校传统微生物检验的实验教学常采用已知的标准菌株, 学生依据实验指导按部就班地进行实验, 使学生进入临床微生物检验实习时, 遇到临床标本不知所措, 不知道应该把什么标本接种在什么培养基中, 只能在带教老师的指导下不断学习, 很长时间才能弄清检验程序。由于临床实习的时间有限, 想在微生物室实习好, 学生必须要有良好的在校实验基础作底衬。为使检验专业学生在有限的时间内较好地完成微生物检验技术的临床实习, 笔者对微生物检验实验课做了以下尝试: 将标准菌株制备成模拟临床标本, 实验

时让学生自己安排检验程序, 确定应接种何种培养基。通过两届学生的实践教学改革, 学生分析问题和解决问题的能力有所提高, 实习医院带教老师反映良好, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本校检验专业 2006~2008 级 3 个年级学生各 91、53、93 例, 以 2007、2008 级学生为研究对象, 2006 级的学生作为对照组。

1.2 方法

1.2.1 模拟标本的制作 (1) 外科引流液模拟标本: 将标准的金黄色葡萄球菌经纯培养后, 以无菌操作方法与无菌的健康人静脉全血、血清及健康人部分红细胞混匀, 制做外科引流脓血标本, 放置于无菌试管中, 标明“外科引流液”。(2) 大便模拟标本: 将标准的大肠埃希菌经纯培养后以无菌操作方法同经高压灭菌后的沙土(其颗粒大小约 0.5 mm×0.5 mm)混匀, 再搅拌均匀健康人血清及适量的无菌蒸馏水, 充分搅拌, 使其性状如糊状病理大便, 取适量置于无菌便盒内标明“大便”。

1.2.2 用模拟标本“外科引流液”和“大便”进行微生物检验。

2 结 果

2.1 外科引流液培养、大便培养的培养基选择及菌种鉴定, 见表 1。