

《体液检验技术》专科课程改革的探索^{*}

李红岩¹, 侯振江¹, 陈 洋¹, 李福坤²

(1. 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;

2. 沧州市中心医院检验科, 河北沧州 061001)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2013. 01. 061

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)01-0115-02

临床检验科通常单独设立体液检查室, 为与临床密切结合, 缩短学生实习和工作的适应期, 课程组以体液检验工作任务为载体、以工作过程为基础、采取产学结合的方式进行课程改革, 将体液检验项目从《临床检验基础》中独立出来, 设置《体液检验技术》作为医学检验技术专业的核心课程, 其理论和实训教学体系的编排与设置对医学检验技术专业的人才培养质量起着重要的支撑作用。目前, 国内职业教育课程存在教学内容无法满足社会需求和岗位需求, 课程与就业联系不够紧密, 学用不一致等问题。传统教学模式不利于提高学生学习积极性, 也不利于其职业能力的培养。为此, 课程组在教学中积极探索基于工作岗位、产学结合的《体液检验技术》课程内容, 改革教学方法, 结合专业特色和相应的职业岗位需求, 建设满足岗位需求的《体液检验技术》课程, 取得一定成效。

1 基于工作过程, 改革教学内容

1.1 教学内容选取 由学校骨干教师和行业专家组成专业建设指导委员会, 广泛开展人才市场需求调研和职业岗位调研, 院校合作共同制定人才培养方案, 确定人才培养目标, 构建基于工作过程的产学结合人才培养模式, 重构课程体系, 制订《体液检验技术》课程标准。根据技能型专业人才培养目标、岗位需求和前后续课程的衔接, 统筹考虑和选取教学内容, 做到教学内容与临床岗位需求接轨^[1]。将《体液检验技术》学习领域分成 7 个项目(包括尿液检验、粪便检验、脑脊液检验、浆膜腔积液检验、生殖系统分泌物检验、羊水检验、痰液检验)、37 个具体工作任务, 增加了与岗位关系密切的精斑检验、不孕症、人工授精等内容。

1.2 教学内容序化 遵循学生职业能力培养基本规律, 以实际工作任务及工作过程为依据整合、序化教学内容, 科学设计学习性工作任务, 教、学、做结合, 理论与实践一体化, 对传统的上完理论课后再进行实训进行改革, 理论学习与实训实践穿插进行, 部分实训在医院检验科完成, 由临床一线教师讲解, 学生在做中学、学中做, 合理设计实训、实习等教学环节, 强化学生操作技能。重视学生在校学习与实际工作的一致性, 有针对性地采取工学交替、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点一体化等行动导向的教学模式, 重视学生完成完整工作任务能力的培养^[2]。

2 院校合作, 改革教学场地

在《体液检验技术》实际教学过程中, 学习场地由传统的以教室为主改为以实训室、教学医院为主, 如尿蛋白质定性检查、血糖定性检查、脑脊液化学检查、尿干化学分析、计算机辅助精子分析等内容的学习均改在实训室、教学医院进行, 由教学医院具有高技能水平的教师带教, 学生在真实的工作环境中边进行理论学习, 边进行动手操作。通过与职业岗位零距离的教

学, 使学生对职业能力要求有所认识和定位, 从而提高学生的职业意识^[3]。

3 建设专兼结合的师资队伍

以“传、帮、带”为措施, 积极引导教师提高自身业务水平。专任教师侧重实践能力培养, 使其“会教能做”, 增加任课教师中具有工作实践经历的教师比例, 每年保证 10% 以上的教师有两个月时间到行业一线, 如各级医院检验科、体液检查室等进行实践锻炼。兼职教师侧重教学能力培养, 使其“会做能教”, 如对其进行教学方法培训, 请有经验的老教师听课并加以指导, 举行教学比赛等^[4]。

4 适应产学结合教学模式, 改革教学方法和手段

为适应产学结合的教学模式, 结合医学检验技术特点和本校教学资源, 采用项目教学法、PBL 教学法、多媒体教学法和网络自主学习等多种教学方法, 激发学生勤于思考、勇于实践、积极主动完成工作任务(学习目标)的热情。

4.1 项目教学法 在《体液检验技术》教学过程中, 要完成 7 个项目、37 个具体工作任务的学习, 完成每个工作任务都需要与实际工作相关的多方面知识和技能。预先将学生按 6 人左右一组, 分成若干小组, 完成每个项目各种任务的操作, 遇到问题先在小组内进行分析讨论, 然后咨询教师, 通过小组成员的共同努力完成工作任务^[5]。

4.2 PBL 教学法 教师首先设计情境问题, 学生带着问题进行资料查询、小组讨论, 小组代表发言后由教师指导、总结和评价, 从而完成教学过程。PBL 教学法强调学生自己发现问题, 检索相关知识, 自由讨论并最终自己解决问题, 教师只是起到引导的作用及对学生提出的问题做出必要的解释和总结^[6]。采用 PBL 教学法可大幅提高学生对所学内容的理解和记忆及分析和解决问题的能力、自学能力、学习兴趣、合作精神等。

4.3 网络自主学习法 网络教学是引导学生自主学习的重要手段, 通过建立网络教学平台, 形成以网站为载体的教学资源库, 学生通过网络可打破地域和时间约束, 随时随地学习, 能有效提高学生学习积极性, 提升课程教学质量, 例如学生可以将自学中遇到的问题发到网上, 通过论坛讨论或教师网上答疑等方式, 第一时间找到答案; 教师也可将作业或试题发布在网上, 学生进行在线自我测试, 及时发现问题并解决问题; 教师还可将各种新知识、新方法、新病例发布在网上, 便于学生更新知识、开阔视野^[7]。网络教学突破了传统教学中时间与空间的局限性, 学生能更及时、更全面、更主动地学习。

5 课程考核改革

考虑到临床医学检验专业技师资格考试的需要, 《体液检验技术》课程采用过程性考核, 期末综合考试(理论和技能操作)占 70%, 平时实训考核占 20%, 课堂表现和职业素质各占

* 基金项目: 全国卫生职业教育教学指导委员会和教育部高职高专相关医学教指委资助项目(09YB20)。

5%,实现了考试的多元化^[8],从而更全面地反映学生综合能力^[9]。期末理论考核按临床医学检验专业技师资格考试题型设置,尽量与临床实际接轨,缩短学生实习和就业后的临床适应期。技能考核采用全过程评价方式,实训成绩不再仅以最后一次实训操作考试结果而确定,避免“一考定终生”的现象^[8];丰富实训教学评价内容,将技能评价、能力评价、态度评价融为一体,加强对平时实验教学全过程的评价,并采用多元化的评价手段和方法,如采用答辩、现场问答、进行实训设计比赛等形式,对表现优秀的学生给予奖励加分,从而进一步激发学生对待实训教学的兴趣。

6 小 结

通过产学结合的课程改革,学生普遍反映课程内容与临床的联系更加紧密,学习过程针对性更强,课堂学习气氛浓厚,讨论热烈,对所学内容印象深刻,学习效率及效果极大提高。课程组将进一步加强《体液检验技术》课程改革研究,使其更好地满足高等卫生职业教育人才培养目标的要求。

参考文献

[1] 李林杰. 高等职业教育《临床检验基础》课程教学初探[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(5): 624-625.

• 医学检验教育 •

[2] 蔡秀芳. 行动导向教学模式探讨[J]. 中国成人教育, 2009, (5): 110-111.

[3] 秦红兵, 熊存全, 肖小华. 高职高专护理专业药理学教学存在问题及改革探讨[J]. 医学教育探索, 2009, 8(8): 921-923.

[4] 许媛, 方莉, 廖涛, 等. 扩招背景下的检验医学学科建设[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(14): 1645-1646.

[5] 杨大瑞. 项目教学法在一体化培养模式下的实践[J]. 教学研究, 2010, (29): 45.

[6] 刘耀, 张曦, 陈幸华, 等. PBL 教学法在血液内科临床见习教学中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(11): 1253-1254.

[7] 郝君威. 在物理教学中巧用多媒体技术培养学生创新能力[J]. 中国教育技术装备, 2012, (4): 64-65.

[8] 丁肖华, 朱琳琳, 赵庆伟, 等. 《临床检验基础》考试方式的改革与实践[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(12): 1395-1396.

[9] 张晓京, 郑王巧, 郭春花, 等. 改革药理学实验教学, 提高学生综合能力[J]. 山西医科大学学报: 基础医学教育版, 2010, 12(4): 399-400.

(收稿日期: 2012-09-12)

虚拟实验在《临床生物化学检验》教学中的应用探析

李淑慧, 韩 起, 陈 莎, 张竹君, 杨明珍, 陈 安, 胡川闽
(第三军医大学医学检验系临床生物化学教研室, 重庆 400038)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2013. 01. 062 文献标识码: B 文章编号: 1673-4130(2013)01-0116-02

《临床生物化学检验》是医学检验专业重要的主干课程,是由生物化学、分析化学、临床医学等学科交叉融合形成的独立学科,也是集实践性、技术性和应用性于一身的以实验为主的学科^[1]。随着检验医学的快速发展,新知识、新技术不断推出,临床生化检验项目不断增加,且临床医生在疾病诊断、疗效判断和临床决策等方面对其依赖程度也明显提高,《临床生物化学检验》已成为医学检验专业的前沿学科。然而,传统实验教学手段(即真实实验)由于受到教师资源、场地、仪器和设备的限制已不能完全满足教学需要。因此,如何提高《临床生物化学检验》实验教学质量 and 水平,培养具有一定临床实践基础、富有创新能力的医学检验人才,已成为高校教学改革的重点^[2]。随着计算机、多媒体和网络技术的发展,虚拟实验技术作为新兴实验技术迅速崛起,《临床生物化学检验》虚拟实验教学系统的创建有望成为培养学生创新能力的重要手段之一。

1 《临床生物化学检验》实验教学面临的问题

《临床生物化学检验》是实验性很强的学科,实验教学是课程教学中的重要环节,是培养学生实践和创新能力的重要手段。传统教学模式“重理论,轻实践”,导致实验教学成为该门课程实验教学的薄弱环节^[3-4],具体表现在:(1)实验教学资源不足。一方面,高等医学院校扩招使学生人数大幅度增加,而实验教学经费有限,致使师资力量、实验场地、实验仪器和实验标本等教学资源不足;另一方面,随着检验医学的快速发展,新知识、新技术不断推出,临床生化检验项目大量增加、实验内容灵活、知识更新快,给实验教学资源建设带来困难,许多昂贵的大型仪器设备由于受价格限制而无法普及,不能满足学生对专业学习的要求,造成理论学习与实践脱节,缺乏综合运用知识进行设计和创新研究的能力,不利于培养和提高学生实践能

力和创新意识。(2)实验教学多以验证性实验为主,过于单一,学生积极性不高。《临床生物化学检验》课程的实验内容多为单一的验证性实验,实验形式和内容简单、枯燥,多为教师讲解、示教后,学生按部就班操作,学生过分依赖教师、缺乏参与意识,不利于培养学生独立分析问题、解决问题的能力。(3)实验室管理模式单一、缺少开放性实验室。每周只数小时实验教学时间,使学生无法全面思考实验中出现问题,也无法给学生提供自由发挥、提高、创新的环境。因此,提高《临床生物化学检验》实验教学质量 and 水平已势在必行。

2 《临床生物化学检验》虚拟实验教学系统的构建

虚拟实验室是基于网络技术、虚拟仿真技术构建的开放式、网络化虚拟实验教学系统,能提供实时、三维的虚拟实验环境,通过视、听、触觉等作用于使用者,使用者则可进入该虚拟环境,借助交互软件和特殊的传感设备进行交互操作,产生身临其境的感觉和体验^[5]。学生既可在虚拟实验台上动手操作,又可自主设计实验,有利于培养学生操作能力、设计能力和创新意识^[6]。

结合《临床生物化学检验》课程特点,通过制作 3D 模型和动画及绘制实验场景,构建基于课程内容的虚拟生化仪器和虚拟实验两大功能模块。虚拟生化仪器功能模块主要介绍多种临床生化检验常用生化仪器(如全自动生化分析仪、免疫学指标检测相关仪器等),包括每种仪器的结构、原理、操作步骤、实际应用注意事项及结果分析等,既开阔学生视野,又为学生进行探索性实验及自主设计实验提供新的科学指导。虚拟实验功能模块由综合性和设计性实验两大模块组成^[7-8]。综合性实验模块包括:糖耐量实验、血脂综合实验(血清脂质成分测定、脂蛋白电泳)、肝胆生化检测实验(蛋白质合成功能、肝细胞损