

医学检验专业实验教学模式改革^{*}

韩学波, 魏 军[△], 徐广贤, 汤建中, 于 欣(宁夏医科大学检验学院, 银川 750004)

【关键词】 医学检验; 实验教学; 模式改革

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 21. 064 文献标志码: C 文章编号: 1672-9455(2012)21-2766-02

医学检验是一门发展迅速、多技术、多学科交叉的实践性很强的学科^[1]。其新的培养目标提出“本专业培养具有基础医学、临床医学、医学检验等方面的基本理论知识和基本能力的从事医学检验、医学类实验室工作的医学高级专门人才”^[2-3]。但是, 由于受应试教育和现行的“单学科叠加式”模式的影响, 使医学检验专业教学中存在重理论教学、轻实践教学、轻技能培训, 不利于培养学生的创新能力和创新思维。为了促使学生从知识型向能力型、从模仿型向创新型、从单一型向复合型转变, 本文提出“多学科渗透式”实验课程教学模式改革。

1 本校医学检验专业实验改革的基本思路

1.1 采用“多学科渗透式”教学模式 从原来的以传授知识为主转变为以培养能力、提高素质为主, 将原有的“单学科叠加式”的人才培养模式改革为“多学科渗透式”的人才培养新模式, 即打破医学检验专业各学科之间的界线, 对各专业实验课程内容经过“精简—融合—重组”, 使各学科教学内容相互交叉渗透, 通过基础实验、各课程综合性实验、跨学科综合性实验、毕业设计 4 个模块教学, 加强各专业课程间的融合、贯通, 突出实践教学环节, 提高学生的综合素质、创新能力、实践能力。

1.2 教学内容优化重组 按照医学检验人才的培养目标, 促进学生从知识型向能力型、从模仿型向创新型、从单一型向复合型的转变为依据, 以学生“三能”的培养和全面质量控制意识和检验实践中标准化为主线, 打破医学检验专业课程的界限, 加强各专业课程之间的融合, 将原有的 7 门主要检验课程优化组合成以下 4 个模块。

1.2.1 第 1 模块(基础实验) 以医学检验专业课程涉及到的共性的基本技能和技术、专业基础教育和实验室管理基础内容为主。掌握医学检验专业相关知识, 让其了解医学检验专业, 为学习专业课程打下坚实的基础。

1.2.2 第 2 模块(各课程的综合性实验) 以医学检验专业的每门课程特点进行根据进行学科内的综合实验, 锻炼学生对本学科内检验结果的分析能力。按照课程将医学检验班级学生划分为若干小组, 分别进行实验设计、操作, 接着在模拟临床检验实验室进行实训。然后轮换小组, 完成各课程的综合性实验以及模拟临床检验实验室的实训。

1.2.3 第 3 模块(跨学科综合实验) 以临床疾病的实验室诊断路径进行跨学科的综合实验设计, 提高综合分析检验结果的能力, 加强检验与临床结合的密切性, 产生实用性人才。

1.2.4 第 4 模块(毕业设计) 结合教师的课题和临床实践, 锻炼学生进行科学研究的能力和创新能力。

1.3 应用多种教学方法

1.3.1 “PBL”教学法 PBL 教学法是在教学中采用“以学生

为主体、以问题为主线”, 多种教学途径相结合的教学策略。其授课方法改变了传统的以授课为基础的单向教学方法, 充分发挥学生的主动性和参与性^[4]。

1.3.2 立体化教学 立体化教学即在现代先进的教学思想指导下, 教师利用现代教育技术手段如互联网技术、图片、动画等向学生传授知识, 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, 教师可以分析、提取、重组、综合有关因素, 把重要的信息多方位、多层次、多角度地展示给学生, 教师启发式地传授知识, 学生积极、主动地学习和掌握知识^[5]。

1.3.3 强化式教学法 强化式教学法即课程教学时边学习专业课程边到模拟临床检验实验室实践, 最后 1 年再到临床全面地强化式实践, 增强学生综合素质、创新能力、实践能力, 使学生能尽快适应岗位的需要。

2 本校医学检验专业实验改革的目标

2.1 构建“多学科渗透式”医学检验专业人才培养模式, 建立知识、能力、素质“三位一体”的教育理念。

2.2 调整教学安排, 建立更科学的实验课程体系。

2.3 改革教学方法, 建立多种便于接受知识的渠道。

2.4 编写教材, 打破课程界限、加强课程间融合。

2.5 完成具有推广价值的研究报告和论文, 为医学检验教育发展提供可借鉴经验。

3 本校医学检验专业实验改革的实施

3.1 第 1 阶段 准备阶段 主要完成以下任务: 2009 年 7 月已开始准备, 召开专家研讨会对改革的背景、前景进行分析讨论, 听取专家的意见和建议; 进行师资的培训; 完成教材目录的建设; 撰写相关教学文件; 2010 年准备完成教材编写; 教师做好改革的预试等。

3.2 第 2 阶段 教学阶段 主要完成以下任务: 进行 4 个模块的教学实施; 中期评价等。

3.3 第 3 阶段 总结阶段 主要完成以下任务: 撰写研究论文、调研报告; 对培养的学生跟踪调研, 并撰写调查报告。

4 本校医学检验专业实验改革的监测与评价

4.1 加强日常管理 每学期定期检查改革进行的进度, 可以采取工作组汇报、听课、召开教师学生座谈会等方式。

4.2 改革实施过程的评价

4.2.1 制订科学合理的改革评价体系 严格按照《医学检验专业技能考核与评价体系》进行评估。

4.2.2 中期评价 主要评估改革进展情况、出现的问题、解决的办法等。

4.2.3 终期评价 主要评估改革完成的情况、分析改革的质量、检验是否达到预期目标等。

^{*} 基金项目: 本课题为宁夏区级人才培养模式创新实验区[宁教高(2010)377 号]及 2010 年校级教改项目。 [△] 通讯作者, E-mail: lydia-junwei@hotmail.com。

4.3 改革实施结果的评价

4.3.1 评价小组预备会 小组人员学习相关评价文件,准确理解和把握评价指标。

4.3.2 汇报会 包括改革实施情况、存在问题以及下一步工作等。

4.3.3 随机听课 随机参与教学,实地考察。

4.3.4 座谈会 教师座谈会、学生座谈会及教学管理座谈会等。

4.3.5 技能测试 包括学生的基本技能和综合技能等。

随着医学科学的飞速发展和高科技技术在医学领域的广泛应用,检验医学在整个医疗活动中的地位和作用发生了深刻变化。对检验医学的教育也提出新的要求,尽快培养一支宽口径、厚基础、强素质、重能力的应用型、复合型人才队伍刻不容缓。目前,本校检验学院实行的是“院科合一”的管理模式,结合社会经济发展和全区检验医学技术人才需求,提出“多学科渗透式”实验教学改革,目的就是促进模拟临床检验实验室的建设,加强各专业实验课程间的融合、贯通,突出实践教学环

节,提高学生的综合素质、创新能力、实践能力。

参考文献

- [1] 蒋显勇,徐克前.医学检验专业教学改革探讨[J].检验医学教育,2006,13(3):1-3.
- [2] 许殿生.关于高校创新人才培养的思考[J].教育与职业,2008,32(6):152-153.
- [3] 冯文莉.对目前高等医学检验教育培养目标的思考[J].中国高等医学教育,2002,17(1):5-7.
- [4] 林东红,徐建萍,林孟戈,等.创建医学检验专业本科课程PBL教学新模式[J].中国高等医学教育,2008,3(1):85-87.
- [5] 李好蓉,杨晨涛.医学检验专业课程的立体式教学法[J].检验医学教育,2008,15(1),21-22.

(收稿日期:2012-06-13)

生化检验学实验教学的体会

齐新艳(广西卫生职业技术学院检验系生化教研室,南宁 530021)

【关键词】 生化检验学; 实验教学; 学生

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.21.065 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2012)21-2767-02

生化检验学是医学检验专业的主干课程之一,高职高专层次的学生,培养的目标是高等技术应用型专门人才,对其要求是理论知识够用为度,但实验技术的掌握必须扎实。因此,学生动手能力的培养显得尤为重要。

1 常用玻璃仪器的清洗

玻璃器材是生化检验中必不可少的器材,其清洁度与容量准确度直接影响实验结果。因此,在生化检验实验课开课之前首先要求学生学会常用玻璃仪器的洗涤和干燥,分发每人一套型号、规格大小不同的试管,要求每次实验课结束后将其所用试管清洗干净、晾干待下次实验反复使用。

2 整合授课单元顺序,调整技能训练

2.1 第一单元 实验一:醋酸纤维素薄膜电泳测定血清蛋白质;实验二:血浆双缩脲法测定血清总蛋白;实验三:溴甲酚绿法测定血清清蛋白。这一单元的实验内容所涉及的试剂较少,操作较简单,对刚入门的学生来说比较容易接受。重点是对刻度吸量管和 721、722 分光光度计的使用训练。以往学生在实验过程中经常搞得台面上乱七八糟,吸量管乱用,试剂被污染。针对这一现象要求教师在学生操作之前就要交代清楚。让学生根据实验指导的操作步骤进行选取吸量管,要求每一瓶试剂只能选用一支吸量管,操作时要求学生做到左手拿试剂瓶右手拿吸量管,拿到自己座位进行加试剂,加完试剂后,同样是左手拿试剂瓶右手拿吸量管,放回原位,做到专管专用,自觉地保证台面的整洁。比色时,要求学生先开机预热,调波长,懂得打开比色槽盖调 0%T,盖上比色槽盖调 100%T,比色皿与分光光度计配套使用^[1],拿比色皿时应持“毛面”杜绝接触“光面”,比色皿外表面若有液体,应用吸水纸拭干,以保证光线通过时不受影响。比色皿中样本装入量应为 2/3 至 3/4,不进行比色时,应打开比色槽盖子,减少光电管受光,以延长其使用寿命,比色完毕后关闭电源,应及时清洗比色皿及清洁仪器表面,盖

上防尘罩,做好仪器使用后的记录情况,养成良好的习惯。

2.2 第二单元 实验四:赖氏法测定血清丙氨酸氨基转移酶;实验五:金氏法测定血清碱性磷酸酶;实验六:改良 J-G 法测定血清胆红素;实验七:碘-淀粉比色法测定血清淀粉酶。这一单元的练习是进一步强化吸量管和分光光度计的使用同时对校准曲线的绘制进行训练,强调横、纵坐标曲线参数设置要合理规范,直线斜率不能太大或太小,需通过原点,线性要好。这就要求学生测定时校准与常规样本测定条件相同^[2],按选定浓度,配制一系列不同浓度的校准溶液,测定时每一浓度至少同时做 3 管(平行管),测得的吸光度取平均数,用坐标纸绘制校准曲线,绘制完后应注明测定项目、方法、仪器型号、波长、比色杯大小、操作者、制作日期等。让学生懂得校准曲线可在固定仪器和方法的条件下多次使用,适合于经常性工作,但若仪器不同或测定方法及条件改变,测得的校准曲线不同。因此,在工作条件有变动时或在更换任何测定条件时,如更换试剂、校准液、仪器修理、更换光源等,都应重新制作校准曲线。

2.3 第三单元 实验八:二乙酰一肟法测定血清尿素;实验九:碱性苦味酸法测定血清肌酐;实验十:磷钨酸还原法测定血清尿酸。这一单元的练习是不断地巩固吸量管和分光光度计的使用,重点是让学生掌握离心机的使用。离心机在临床生化实验室中使用频率较高,许多学生在使用离心机时不注意平衡,在平衡时又没有真正认识到定量实验要求结果的准确性,直接把水加到定量实验的离心管中,导致结果有误差。故培养学生在使用离心机时应使用天平确实平衡离心管,离心管放入转子时应注意位置平衡对称,否则会损坏离心机,机器运行前检查机器盖是否盖好,使用离心机时不可超过离心机或转子的最高转速。

2.4 第四单元 实验十一:葡萄糖氧化酶法测定血糖;实验十二:胆固醇氧化酶法测定血清总胆固醇;实验十三:磷酸甘油氧