

是在毕业前,按照任职要求,对学生进行岗位技能考核,实验考核内容包括检测物质及检测方法的选择、待测样品的采集、预处理、分析测定、结果计算、评价及影响因素的分析等^[10],通过考核评价促进学生职业综合素质的全面提高。

参考文献

- [1] 邓志辉,赵居礼,王津.校企合作工学结合重构人才培养方案[J],中国大学教学,2010(4):81-83.
- [2] 黄丽玫,陈志澄,毋福海,等.新形势下卫生检验人才培养雏见[J],中国卫生检验杂志,2003,13(2):236-237.
- [3] 胡生梅,李智山,张家忠,等.医学检验技术专业工学结合人才培养模式改革与实践[J].国际检验医学杂志,2011,32(19):2279-2280.
- [4] 陈少华,李泳平.以职业能力为核心构建高职高专检验专业人才培养模式[J].西北医学教育,2009,17(5):879.
- [5] 姚春艳,张波,府伟灵,等.医学检验专业教学现状及人才培养思

考[J].国际检验医学杂志,2010,31(2):190-191.

- [6] 中华人民共和国卫生部.2010 年我国卫生事业发展统计公报[EB/OL]. [2011-04-29]. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohwsbwstjxxzx/s7967/201104/51512.htm>.
- [7] 中华人民共和国卫生部.医药卫生中长期人才发展规划(2011~2020 年)[EB/OL]. [2011-04-28]. http://www.gov.cn/zwgk/2011-04/28/content_1854246.htm.
- [8] 中华人民共和国卫生部.中国 2001~2015 年卫生人力发展纲要[EB/OL]. [2002-01-01]. <http://law.lawtime.cn/d425907431001.html>.
- [9] 胡雪琴,张廷惠,段春燕,等.高职高专卫生检验与检疫专业工学结合教学改革模式研究[J].重庆医学,2010,39(8):2432-2433.
- [10] 刘娟,唐美秀,唐明德,等.高职高专卫生检验与检疫专业工学结合教学改革模式研究[J].重庆医学,2010,39(18):2432-2433.

(收稿日期:2012-03-09)

• 医学检验教育 •

创新型医学化学实验教学改革探索

刘海红,肖 湘,刘毅敏,赵先英

(第三军医大学药学院化学教研室,重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.17.071

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)17-2173-02

开展创新性医学教育,培养创新型医学人才,是新时期医学教育面临的重要课题^[1]。以创新能力为核心的科学素养培养是高校教育重要目标之一,教师在教学中要有意识地进行从“授人以鱼”到“授人以渔”的转化,使学生通过化学实验系统训练,学会学习,学会应用,学会创新。目前已经达成共识的是:未来的文盲不再是不识字的人,而是没有学会怎样学习的人^[2]。创新性教学理念和创性教学方法,需要贯穿和体现于医学教学全过程,包括公共基础课程、专业基础课程和专业课程^[3-4]。

化学是一门实验性学科,是医学专业学生的重要基础课程。本校化学教研室承担了全校各个专业的化学课程教学,包括医学检验专业。医学检验专业开设的化学类课程包括医用化学(无机化学)、有机化学、物理化学和分析化学,其中前三门课程均由化学教研室承担,分别在一年级和二级的上学期实施。这三门课程中,每门课的实验课时数基本上占到总学时数的一半,约 50 学时。对于医学检验专业的学生而言,化学课更是非常重要的基础课程,因为后续的分析化学、生物化学,以及临床生物化学等课程都是建立在化学课的基础上的^[5]。化学实验是学生本科阶段实验课程的第一站,大量的实验教学是对理论教学的重要补充,对于强化学生对理论知识的理解、提升学生的实验动手能力、培养学生的创新思维 and 创新能力非常重要,不可或缺。如何通过实验教学培养学生的科研素养,为后续的教学及科研工作奠定良好的基础是化学实验课改革的重点之一^[6]。

第一,创新教育理念是灵魂。在教学观念上教师要真正贯彻“学生是主体、教师为主导”的理念,由以传授学生知识为主转变为培养学生能力为主^[7]。把医学化学实验由单纯巩固课堂上所学的理论知识、传授基本操作技能,转变为加强实验基本技能训练,提高实验操作的能力和培养创新思维的教學观,牢固树立以学生为本,这就需要注意学生的个性特征,分清学

生的化学实验水平和创新能力上的差异,注重个性,因材施教。

第二,高度重视实验准备环节是基础。实验准备工作是实验备课的主要内容,包括预实验、仪器试剂的准备与集体备课三个主要环节^[8]。过去多由技术人员准备实验,带教教师并不熟悉其中的具体环节,需要改变这种状况。本教研室全部改为教师自己准备实验,自己做预实验。通过预实验,教师进一步明确实验原理和步骤,把握实验关键点,并对学生实验过程可能遇到的困难做到了心中有数,确保实验课顺利进行。预实验完成也确保了仪器试剂准备的完善,包括品种数量的齐全,摆放的合理。在实验准备和预实验基础上,组织教学组进行集体备课,老教师介绍经验,集体对实验中可能出现的问题及解决方法进行交流探讨。良好的实验准备为教学打下了坚实的基础。

第三,学生做好充分的实验预习是助力。实验预习是学生做好实验的前提和保证,预习不能仅仅停留在阅读实验教材,明确实验目的、原理、实验步骤,还要复习有关的理论知识,查阅相关的文献资料,有意识地使自己的知识合理化、系统化。要求学生写出预习报告,在预习报告中学生运用所学知识对实验现象及结果进行预测。鼓励学生在预习报告中提出问题。实验预习是学生自觉地用科学方法自主学习科学知识的有效途径,也是培养学生创新能力的摇篮。

第四,优化实验课课程体系,增加综合性实验和设计性实验的比重是重点。传统的化学实验教学体系主要针对学生基本实验方法和基本操作技能的训练,验证性实验多,综合性实验少,没有设计性实验,难以培养学生创新思维 and 创新能力^[9]。鉴于此,本教研室围绕知识能力素质协调发展这条主线,构建了一个多层次、多元化的医学化学实验教学体系,即覆盖基础性实验、综合性实验和设计性实验三个层次,并由简单到复杂,由基础到综合,由综合到设计依次递进,形式也由单一的大纲要求必修实验课到第二课堂的开放实验室。

第五,创新教学手段和方法是关键。教学方法上以启发式教学为主,多种教学法灵活交叉进行。在教学活动中创造宽松的的教学环境,在民主融洽的气氛中,启发学生积极思考,大胆发表意见。教师不只强调本次课的实验目的及步骤,更加强调学生在学习中获得科学研究的方法,而不是结果。教学和科研的结合,是知识点面结合,是掌握规律和运用规律的能力结合,是开启学生科研意识,引导学生有所突破和创新,在未知领域有所发现的重要途径^[10-11]。在学生实验时,教师指导学生按要求规范操作,不断巡视实验发展情况,及时纠正学生实验中出现的错误行为,学生认真操作、仔细观察如实记录。学生在预习及实验中发现问题,教师通过启发让学生合理运用所学知识解决问题,让学生体会到通过自身努力解决困难后的喜悦,更能激发学生学习化学的兴趣和投身科学的热情。

经过对本校医学检验专业两个年级共约 100 名学生的改革实践,结果证明本教研室的创新型实验课教学改革取得了很好的效果^[12]。学生们不仅以优异的成绩完成了化学相关课程的学习,还在后续的课程学习中体现出良好的实验习惯和较强的接受能力,发表了多篇综述和学术论文。

参考文献

- [1] 谢志远,刘元禄,夏春雨,等.大学生创业精神培养的对策研究[J].高教探索,2011(1):144-146.
- [2] 张跃庭,刘奎颖.大学生创新能力实现途径探析——基于 TRIZ 理

- 论的指导[J].国家教育行政学院学报,2011(1):34-37.
- [3] 石秀梅,刘佳维,邹辉,等.以创新教育为宗旨组织有机化学教学[J].大学化学,2011,26(1):29-30.
- [4] 张波,罗阳,林钟劝,等.检验医学本科实习学生科研素质培养模式探讨[J].国际检验医学杂志,2011,32(19):2281-2282.
- [5] 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.
- [6] 秦可.搞好化学实验教学,提高化学教学质量[J].当代教育,2011,3(4):117.
- [7] 李傲雪,李文英,岳红.高校教学中培养大学生创新能力的研究[J].中国成人教育,2011(3):45-46.
- [8] 李志军,李淑珍.实验教学质量监控和评价的思考和实践[J].国际检验医学杂志,2011,32(6):713-714.
- [9] 徐志珍,臧祥生,穆劲.现代基础化学课程改革与实践[J].化工高等教育,2006,7(6):54.
- [10] 冯林,朱泓,刘志军.构筑创新教育平台提升大学生创新实践能力[J].化工高等教育,2011,28(2):5-10.
- [11] 李德前.化学实验教学中培养学生的质疑能力[J].化学教学,2012,34(2):54-56.
- [12] 邓均,郑峻松,黄辉,等.医学检验本科生科研能力培养与实践的教学改革探讨[J].国际检验医学杂志,2012,33(2):243-244.

(收稿日期:2012-03-09)

• 医学检验教育 •

临床专业实验诊断学教学的现状和改革初步实践

刘向祎,鲁辛辛,周宇,王玫

(首都医科大学附属北京同仁医院检验科,北京 100730)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.17.072

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)17-2174-02

实验诊断学是诊断学的重要部分,是基础医学向临床医学过渡的桥梁课程之一。该学科涉及生理、生化、病理、免疫、微生物、仪器分析等多门医学基础学科、同时也涉及内、外、妇、儿等多个临床主干学科,是一门与多学科相关的边缘性学科。本文就现行实验诊断学教学中存在的问题进行分析,并探讨初步教学改革实践。

1 实验诊断学现行教学模式存在的主要问题

随着检验医学的迅速发展,使得实验诊断学教学内容大幅度增加,而课时数有限,学生学习压力增大,而现行的教学模式并没有实质改变,其突出的问题是学生不能熟练运用和发挥实验诊断的“桥梁”作用,实际应用检验项目、检验结果和分析问题的能力得不到提高,反而混乱。在教学上主要体现在以下 3 个方面。

1.1 现行教学模式妨碍学生实际应用能力的培养 由于目前临床检验项目纷繁复杂,同时学生还没有进入临床主干课程的学习,对疾病的病理生理、发病机制没有很好的认识,没有形成正确的临床思维模式。因此医学生对被动的传统教学方式不感兴趣,被动接受的同时理解效果差,根本无从谈及临床应用。这种教学方式显然不利于学生临床实际应用能力的培养和提高,并没有真正发挥其“桥梁”作用。

1.2 忽视分析前因素对检验结果影响的分析 实验诊断学的传统方式注重实验方法、原理和临床意义的讲授。医学生学习

的重点是结合体检、病史和其他检查对实验室结果进行合理分析,指导诊断和治疗等。各种检验的原理和具体操作只需要了解,但是要获得一个可靠、准确、为临床提供有用信息的检验结果,必须要临床医生和护士全面配合。据国外研究分析^[1],检验结果不准确的原因 46.0%~68.2%来源于分析前,包括申请项目不合理、患者准备不充分、标本采集不合理等。从以上分析来看,检验结果在临床的应用不恰当原因主要来源于临床,说明实验诊断学的内容没有很好地被医学生理解并掌握,教学效果与临床需求不一致。

1.3 忽视检验项目的适应证和检验项目的局限性 目前的教科书各个章节讲了很多检验项目,但对很多检验项目怎样选择和使用,以及方法的局限性都没有讲解清楚。这就造成在检验项目出现异常时的解释有很大的盲目性。针对某个疾病的检验项目很多,发展也很快,但每个检验项目的侧重点不同,适应证也大有不同,各自的生理和生化的基础也不同,只有从变化机理和测定方法的原理上理解才是全面的掌握。

2 PBL 教学法是解决目前教学方法不足的关键

以问题为基础的教学方法(PBL)目前已经成为国际上广为关注的一种教学模式^[2]。该方法克服了传统教学方法的弊端,强调调动学生的主观能动性,让学生主动去寻找解决问题的方法。在实验诊断学 PBL 教学中,注重教学手段多样化、信息化和数字化,抓住学生兴趣^[3],学生可以围绕实际问题将学