浅谈医学院校仪器分析课程教学方法的改革

A preliminary discussion on teaching methods reform of instrumental analysis course

张惠静,张 莉,张梦军 (第三军医大学医学检验系药物分析与分析化学教研室,重庆 400038)

[关键词] 医学检验;教学改革;仪器分析
[中图分类号] R313;G642 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2010)03-0229-01

仪器分析是借助精密仪器,通过测定物质的物理或化学性质从中获取有关物质组成、含量、结构和性质的一门科学,其课程教学涉及的知识面较广且综合性较强,医学生普遍反映课程内容原理抽象,仪器结构复杂,难以理解,且专业特色不突出[1]。为此,近年来我们对仪器分析课程的教学环节、教学方法进行了一系列的改革探索,在教学实施中加强了方法的灵活应用,注重调动学生学习的主动性和创造性,引导学生学会思考,培养其分析问题和解决问题的能力,提高了教学效果,现将改革的一些体会总结如下。

1 针对课程特点科学设计教学环节

仪器分析是一门实践性很强的学科,其课程特点是理论系统性和方法实用性的有机结合,实践教学与理论教学紧密联系。因此,在课程教学环节上,我们将课程教学分为理论教学、实践教学和网络交流答疑解惑三部分,学生在学习基本理论知识的同时,通过实践教学和基本技能训练提高其对理论的认知程度,并通过网络交流答疑解惑等环节来提高学生学习的热情,进一步巩固所学知识。其中,实验教学打破了传统的教学模式,将实验课安排在理论课结束后实施。这样不仅能保证实验课程自身的系统性,又能保证实验课与理论课的衔接,不受理论教学进度的限制,便于合理安排实验教学内容,开设创新实验、第二课堂等。使学生学会运用基础理论知识和基本方法,分析检测生物医学领域中相关的实际问题,并通过组织实验结果的分析和总结,拓展学习思维,提高学生综合运用所学知识的能力,取得了较好的成效。

2 构建多元化的教学方式提高教学质量

传统的仪器分析教学采用单一的讲授法,学生在学习时会感到枯燥、缺乏能动性,直接影响了教学效果和学生学习的兴趣[2]。因此,根据教学内容的需要,将讲授与启发、诱导、讨论等多种教学方法有机结合,形成多元化的教学方式。调动学生学习的主动性和创造性,重点加强了学生分析问题和解决问题能力的培养。例如在讲授荧光光谱这一知识点时,通过提出荧光现象发生机制这一问题,引导学生获知荧光分光光度法含有两个光谱,即激发光谱和荧光发射光谱。在此基础上,通过列举具体的示例,给出物质蒽的两个光谱图,引导学生讨论两光谱的产生、特征及其相互关系,最后归纳总结出荧光光谱的意义。学生通过自己的思考获得结论,很容易理解和掌握。又如讲授高效液相色谱法时,按"方法原理→分析仪器→分析条件→定性与定量分析方法→应用"的内容主线,采用复习、对比和归纳总结等方法学习,在课堂上通过提问、讨论、对比分析、习题等方法检验学生的学习效果。在此基础上,教师再进一步对重点、难点知识进行讲解和总结。通过运用"以熟记新"的认知规律,不仅教会学生要将同一学科乃至不同学科的知识融会贯通,而且还引导学生掌握有效的学习方法,可充分激发其学习的主体意识和学习兴趣。

3 引入研究式和探究式教学方法提高知识转化能力

教学方法的改革首先应树立"教为主导,学为主体"的观念[3]。针对仪器分析教学内容中的重点和难点,注重启发学生在学习中提出问题、通过查阅文献解决问题并主动参与讨论,激发学生的求知欲。并且在积极引导学生重视对基本概念和基本原理的把握与理解基础上,引入研究式和探究式等教学方法,鼓励学生利用网络获取相关信息,在课后作业中,增加小课题、小论文等形式,让学生通过网络查找资料、主动获取信息。近两年来,结合课堂教学,我们开设了"高效液相色谱法在药物分析中的应用"、"微流控芯片与临床诊断"两个研究专题,并通过开设前沿性研究领域专题报告、第二课堂等形式,指导学生进行小课题实践,将课堂学习与课外学习相结合,激发学生的创造潜质,培养学生主动获取未知知识的能力。每年均有学生在国家统计源期刊上发表研究论文,达到了对学生知识、能力、综合素质培养的目的,强化了学生的学习主体意识和知识转化能力。

教学改革是一个漫长而又艰巨的任务,需要不断地探索、思考、总结。在今后的教学过程中我们将不断的探寻有效、适宜的方法进一步深化教学改革,促进教学质量的提高。

[参考文献]

[1] 吴会灵,范国荣,陆 峰,等.生物医学专业分析化学教学改革[J].药学服务与研究,2007,7(3):179-183.
[2] 张惠静,张 莉,张梦军.生物医学专业仪器分析教学改革的探索与实践[J].西北医学教育,2009,17(5):900-901.
[3] 符继红.多媒体在仪器分析教学中的应用[J].中国科技信息,2008,11(21):264-267.

[收稿日期] 2010-03-06 [修回日期] 2010-03-25

(编辑:侯晓宇)