

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2015.12.022

以全科医生为培养目标的化学理论与实验技能训练

周建波, 胡小建, 阳科, 彭学东, 曾明

(长沙医学院 基础医学院, 湖南 长沙 410219)

摘要:基于对全科医学的基本要求,化学理论训练应突出“医用”特点,实验技能训练应突出“动手”能力的培养。根据学生的现实情况和兴趣爱好,在基本理论、实验技能、人文素养、科研兴趣诸方面以有效的方法和手段进行全面训练,达到对全科医生综合素质培养的目的。

关键词:全科医生;化学理论;实验技能;训练

中图分类号:G64

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2015)12-0063-03

化学是全科医学的重要基础课,又是实践性很强的学科。医学生通过化学理论与实验的基本训练,不仅能顺利地过渡到后续课程的学习,而且可以培养动手能力及观察、分析、总结和运用知识解决实际问题的能力,为他们今后从事医务工作打下坚实的基础^[1]。因此,对医学生进行严格的较系统的化学理论和实验技能训练十分重要。近年来,以培养全科医生为己任的长沙医学院围绕这一应用型人才培养目标,积极开展基础化学、有机化学基本理论与实验技能训练的教学改革与实践,取得了一些成效。

1 基本理论训练突出“医用”特点

1.1 准确理解全科医学,全面提升教学水平,因材施教

全科医学是面向社区与家庭,整合临床医学、预防医学、康复医学以及人文社会学科相关内容于一体的综合性医学专业学科。培养的全科医生主要在基层面向个人、家庭与社会,承担预防、保健、常见病和多发病的诊疗、患者康复和慢性病管理、健康管理等一体化服务。因此,对全科医生的综合素质要求更高^[2]。基础化学和有机化学是全科医学最先学习的基础课程,直接影响到生物化学、生理、病理、药理等后续课程的学习。医学生大多为理科生,但限于学校招生实际情况,文科生占20%~30%的比例。有的文科生在高中阶段几乎没有学过化学,这给教学带来困难。为此,我校因地制宜地制定教学方案,最大限度做到有的放矢、因材施教。一是选用最新版规划教材,并组织编写了辅导教材《基础化学解题辅导与习题集》和《有机化学学习指导》,同时充实网上教学资源,以方便学生自主学习。二是每周进行预讲预做、问题讨论、经验交流、听课等教学活动,及时发现和解决教学中存在的问题。三是积极组织青年教师参加学校和院(系)的讲课比赛、教案比赛、课件比赛,以及近年兴起的微课比赛等教学比武活动,有效促进和提高了教学水平。四是建立合理的形成性评价机制,不单纯以最终考试作为学生成绩的评定依据,而是全面客观公正地评价学生。形成性评价占总成绩的30%,终结性评价占70%。

1.2 按“需用为准、够用为度、医用为先”的原则安排教学内容

化学只是全科医学的基础课,系统性不是最重要的,没有必要每个章节都讲,应按照“需用为准、够

收稿日期:20150714

基金项目:湖南省普通高等学校教学改革研究项目(湘教通[2013]223号)

作者简介:周建波(1979-),女,湖南衡东人,讲师,主要从事基础化学和有机化学教学与研究。通讯作者:曾明。

用为度、医用为先”的原则安排教学内容,特别突出“医用”。化学老师普遍没有医学背景,虽选用的教材为医学专业所用,但讲授起“医用”来还是难免有隔靴搔痒之感。为此,我们摒弃“门户之见”,率先在全校举行“《医用有机化学》与基础医学各学科之间的联系与作用研讨会”,广泛听取其他学科对化学教学的意见,及时修改教学大纲和考试大纲,并将这一经验推广到基础化学。在计划课时偏紧的情况下,基础化学对“原子结构和元素周期律”“滴定分析”和“仪器分析”以及化学热力学只进行一般讲授,而对与医学有直接关系的“溶液的组成标度”“稀溶液的依数性”“电解质溶液”“缓冲溶液”“胶体”“配位化合物”等重点讲授。有机化学与生命科学的关系更加紧密,但波谱理论、电子理论、杂化轨道理论等实用性不强,对于非化学专业的学生没有必要深究,重点讲授的是有机化学各论。对于医学生很重要、但后续又有专门课程(如生物化学)讲授的内容,以前因限于课时不讲授,现在对这些章节的某些内容重点介绍,如在讲授脂类时介绍对心脑血管疾病和脂肪肝产生的影响;在讲授芳香烃、胺时介绍致癌物质,并将药物作用的选择性贯穿于各章节官能团结构分析和立体化学讲授中。这样,整个化学教学突出了“医用”,有利于学生过渡到后续课程的学习。

1.3 适时穿插人文教育,有效提高医学生人文素养

全科医生是在现代“社会-心理-生物”医学模式催生下产生的应用型人才^[3],除了专业知识外,还应具备一定的人文素养。因此,学校的顶层设计中就提出了医学与人文相通的教育思想。化学课虽不是人文课,但在化学理论中却包含了许多的人文知识和人文教育素材,若能巧妙地将它们转化为人文教育,则不仅能增加授课的趣味性,还能起到思想教育作用。如讲胺和生物碱时,因冰毒、摇头丸、K粉属于苯丙胺类化合物,罂粟碱、吗啡、海洛因等毒品和烟草中的尼古丁属于生物碱,针对社会上的吸毒态势并且这种态势有向高校蔓延的严峻形势,以及学生中较普遍的吸烟现象,我们不失时机地对学生进行禁毒和戒烟教育。国家禁毒委指出,当前高校应当切实加强禁毒宣传和教育,尤其是医学院校尤为重要。把禁毒知识恰当地穿插于化学课程中,用化学教学的方式开展禁毒教育有利于提高禁毒宣传的知识性和权威性^[4]。像这种类似的人文教育素材在基础化学和有机化学教学中俯拾即是,如从氧化和还原、共轭酸碱对和性激素(甾体)中更深刻地认识矛盾的对立与统一;从醇的性质和作用更清醒地认识过度饮酒和酒驾的危害;从内消旋化合物看人的唯一性(因为人没有对映体),强调对自我的肯定;从元素周期律和苯环结构的发现,强调人类发展史是一部认识自然征服自然的奋斗史,等等。

2 实验技能训练突出“动手”能力培养

2.1 提高综合性、设计性实验在实验教学中的比重

化学教育要全面适应医学教育的需要,特别是全科医学的需要,必须加大对实验内容、实验方法和手段的教学改革力度。一是建立一支既懂化学又粗通医学基本知识的实验教师队伍。我们在临床专业选拔化学成绩优异的毕业生担任实验技术员,并培养他们成为实验指导教师。同时,化学专业毕业的教师跟班听有关医学基础课,要求经过一至两年的跟班学习,达到粗通医学的程度,这样在指导实验时能更加有的放矢。二是在减少和压缩验证性实验的前提下,保留部分与医学关系密切的基础性实验,如“糖类的性质”“高渗、等渗、低渗溶液”“胶体分散系及其性质”“缓冲溶液的配制、性质和pH测定”等。三是加大综合性实验比例,同时又尽可能地体现医、药特点,如“药用氯化钠的制备”“葡萄糖酸锌的制备”“阿司匹林的制备”“银杏叶中黄酮类有效成分的提取”“药物中常见有机官能团的性质与鉴定”等。四是尝试设计性实验,如“未知有机物的鉴别”,要求学生根据给出的条件拟出实验方案,列出所需试剂,根据溶解性试验和元素定性分析,初步判断各物质的分类,再进行特征反应一一检出,最后写出实验报告。同时,在实验顺序上,由简单到复杂,由被动模仿到综合运用直至主动设计,形成从基础、综合到研究创新层次的系统实验教学模式^[5]。去年,我们认真总结了这几年的实验教学改革经验,编写出版了“高等医学院校基础医学实验教学改革系列教材”之一的《化学实验教程》。该教程按照“基础性实验”“综合性实验”“设计创新性实验”三大模块编写,精简了基础性实验和重复的实验项目,增加了“三性”实验项目,联系后续课程内容及临床,重点突出知识点的横向与纵向联系^[6]。

2.2 进一步开放实验室,吸引更多的学生走进实验室

全科医学教育的最大特点是注重实践教学。因为医学生的能力更多的体现在“动手”上,而动手能力的培养在3年基础阶段主要靠实验。为此,学校建立了以学生为中心的实验教学模式,除了正常的实验计划课时外,试行开放性实验教学,以吸引更多的学生走进实验室,旨在培育学生自主式、研究式的学习习惯,进行科研能力和创新思维的训练。一是制订实验室开放管理办法和指导教师值班制度。规定每周二晚上为实验室常规开放时间,其他时间为预约开放。二是积极申报和指导大学生研究性学习和创新性实验计划。学校每年四五月份组织申报省级大学生研究性学习和创新性实验计划,没被报上省级的一般作为校级项目,也给予一定经费资助,同时指导教师获得科研加分,这样学生和教师的积极性均调动起来了。

2.3 成立化学兴趣小组,组织和开展化学实验技能竞赛

伟大的科学家爱因斯坦有句名言:兴趣是最好的老师。人一旦对某件事有了浓厚的兴趣,就会主动地探索实践,并在探索和实践产生愉悦的情绪和体验。化学实验也是如此。起初我们只是在药学、药剂、检验等化学课程较多的专业成立兴趣小组,2014年将这一有效的学习形式扩大到临床专业。课题研究是兴趣小组的主要活动,他们有的参与到教师课题中,有的自选课题,为进而申报大学生课题做前期准备。

为了进一步推动人才培养模式的改革,强化医学生实践能力和创新精神的培养,学校决定每年5月为学科竞赛月。2015年举行了首届化学实验技能竞赛,参赛者来自全校各专业,并从中选拔了20名同学作为湖南省化学实验技能竞赛候选队员进行集训,这些在全省赛事上取得了较好的成绩。

3 结语

化学理论和实验技能训练,是全科医学基础教育的重要一环,对提高医学生的综合素质具有重要意义。化学基本理论训练有助于医学生更深刻地理解生命科学的本源,而实验技能训练有助于培养医学生的动手能力和科研兴趣。所以,两者对于全科医学教育都是必不可少的。我们将以全科医生为培养目标,继续深化化学理论与实验教学改革,使之更好地适应现代医学教育。

参考文献:

- [1] 尉艳,李祥子,冯志君.关于医学院校化学实验教学的思考[J].合肥工业大学学报(社会科学版),2011,25(5):134-135.
- [2] 曾明,周建波,胡小建,等.全科医学培养模式下的化学实验教学改革思考[J].当代教育理论与实践,2014,6(11):88-89.
- [3] 曹巧玲,连建平,刘广凯,等.基于基层乡镇及社区卫生现状的全科医学教学改革途径探析[J].改革与开放,2012(5):1.
- [4] 李丽,胡小建,陈文,等.医学院校化学课程如何恰当穿插禁毒教育[J].中国校外教育,2010(1):73-74.
- [5] 彭学东,曾明,胡小建,等.全科医学有机化学实验教学改革研究[J].当代教育实践与教学研究,2014(12):115.
- [6] 曾明,周建波,胡小建.化学实验教程[M].北京:北京大学医学出版社,2014.

(责任校对 晏小敏)