

· 药学教育 ·

药学实验教学示范中心建设的探索

廖昌军, 臧志和 (成都医学院药学院, 四川 成都 610083)

[摘要] 根据国家实验教学示范中心建设的基本理念, 结合药学实验教学的特点, 探讨药学实验教学示范中心平台建设的思路, 提出了人才队伍建设、制度建设有关的运行措施和办法。

[关键词] 实验教学示范中心; 实验室建设

[中图分类号] G 64 [文献标志码] B [文章编号] 1006-0111(2010)01-0065-03

药学是一门应用性强的学科, 药学学科的基础理论和创新探索等, 都必须依赖实践来验证, 即通过理论与实践的结合, 使其有形化、物质化^[1]。实践教学在药学高等教育中占据着战略性的重要地位, 是培养药学复合型人才的关键环节。药学实验教学示范中心的建设, 是教学中必不可缺的实践平台, 学生依托这个实践平台进行实际操作训练, 学会科学实验的基本知识、方法和技能, 培养发现问题、分析问题和解决问题的能力。根据国家实验教学示范中心建设的基本理念和药学高等教育的特点, 结合本校的实际情况, 在过去的 5 年里, 我们做了以下实践。

1 院级实验教学中心建设的基本思路

本校药学实验教学中心, 在上世纪 70 年代就承担了我校药学专业及其他专业的实验课程。2005 年以前, 中心对全校 8 个专业本科生开设了医学化学、无机化学、有机化学、分析化学、仪器分析、物理化学、药物分析、药物化学、药理学、药剂学、天然药物化学等实验课程。2005 年本着整合资源、模块操作和一体化模式教学的原则, 通过对实验教学体系进行重新构建, 中心对全校 8 个专业的相关实验课程进行了重组和优化, 改为现有的“基础化学”、“医学化学”、“药学基础”和“药物品质评价”4 门实验课程, 课程独立设置, 并实行学分制管理。同时中心长期注重实验教学的改革和创新工作。以培养学生动手能力、实践能力和创新精神为核心, 经过长期探索和实践, 围绕药物的研究和开发全过程所需要的知识结构, 建立了“药学专业一体化实验教学”实验课程体系。即打破学科界限, 减少重复性实验和削减验证性实验, 增加综合性和设计性实验的原则, 构建了我校药学、药物制剂专业实验课教学的新体系。

2 实验教学示范中心实验队伍建设

本校作为四川省高等医学教育的重要基地, 始终坚持人才是第一资源的发展理念, 切实加强师资队伍建设和, 注重师资队伍规模、结构、质量的协调发展。经过多年的队伍建设, 药学教学实验中心形成了以教授、副教授为骨干, 以中青年优秀教师为主体的师资队伍, 在实验教学中发挥了积极的作用。师资队伍结构合理, 整体素质高, 满足人才培养和科学研究需要, 队伍稳定, 发展趋势好。中心现有专兼职教师 26 名, 其中副教授以上职称 8 人, 硕士学位以上 22 人; 中心以外参与开放性实验和研究性课题教学指导的高级职称人员多名。随着科学的发展、技术的进步, 知识更新日新月异, 为此, 我中心十分重视实验教学师资队伍建设, 在业务职称评聘和评优评奖中, 切实做到“教学工作与科研工作、教学成果和科研成果”一视同仁, 设立实验教学教授岗, 增设实验技术岗位, 鼓励高水平教师参加实验教学。制定了教学实验室人员(包括主任、副主任、实验技术人员和实验指导教师)的岗位职责, 鼓励教师和教辅人员积极从事实验教学和开放性实验。此外我中心还努力提高教师学历层次, 实验指导教师 39% 以上具有博士学位。开展大型仪器操作岗前培训和实验技术人员轮岗培训交流, 每年选送 1~2 名专业技术人员赴国内外高校、研究所或仪器公司学习新技术。坚持青年教师跟班听课、实验预做和试讲制度。中心教师结合本职工作, 参与本科理论与实验教学的听课及适当的科研工作, 提高自己的理论水平和实验操作水平。我们鼓励实验教师通过在职学习自我提高, 充分利用各种培训的渠道, 提高实验队伍的实验教学经验、实验技能和实验室管理水平; 促进各层次实验教师和技术人员在掌握本学科实验课程的教学内容和技能的基础上, 具备辅导多门实验课程的能力。在以上奖励机制引导下, 确保了一批高水平教师加入到实验教学队伍中, 投身于实验教学改革, 为构建高水平创新型实验教学平台提供了人员保障。

[作者简介] 廖昌军 (1981-), 男, 实验师, 硕士。E-mail: liaocj09@yahoo.com

[通讯作者] 臧志和。E-mail: zhihezang@yahoo.com.cn

3 实验教学示范中心管理体制

药学实验教学中心实行校、院两级领导,由药学院具体负责建设和管理,中心由化学综合实验室、药学实验室、中药形态实验室和分析测试中心组成,承担全校学院各专业相关学科实验课程的教学和科研工作。由教授任中心主任,中心副主任采取公开招聘,竞争上岗,按绩效考核的管理办法。中心在管理体制上实行分级管理与分专业管理相结合的责任人负责制。实验教学任务由学校统一下达,具体工作由各层次的实验室协调安排。为了指导实验课程的改革和加强对药学技能教学实验中心的科学管理,药物品质评价中心成立了由校内药学类各学科专家组成的实验教学指导委员会和实验室管理小组,在实验教学示范中心的建设中注意将中心建设和学科建设相结合,负责审核实验中心的教学计划及建设规划,指导和引导开展实验教学改革,实验室开放管理,并为药学技能教学实验中心的规范化管理制定相关政策。

4 实验教学示范中心实验室运行机制

中心实行实验室专管共用已向全校开放服务,对于多学科通用及教学、科研兼用的仪器设备室,采用开放式服务的管理机制,在保证安全的条件下和经过必要的操作培训后,除少部分必须由专人操作的仪器设备外,大多数仪器设备实行开放使用。学生通过操作培训考核后,按规定办理预约手续,按约定的时间,自己安排、设计和完成实验,以达到培养学生动手能力和创新能力的目的。需要专人操作的仪器设备,可由经过操作培训并得到认可的研究生、教师或科研人员自行操作,为他们提供一个良好的实验教学和研究的平台,同时达到提高仪器设备使用效率的目的。学生和教师可依据需要,在实验教学课程以外的时间预约登记,使用需要的仪器设备。实验消耗性材料,除本科教学实验大纲要求的实验外,其余实验的消耗性材料经费原则上由导师和使用者承担。正常教学工作外的时间,实验室对外开放,保证时间在每天3小时以上。学校、药学院和中心先后制定了《实验室开放管理办法》《仪器设备管理办法》和《实验室规则及安全规则》等45项规章制度,依靠规章制度来保证实验教学中的正常运转。

5 中心建设所取得的成果

5.1 学生学习效果 2005年以来,我中心在实验教学中,加强学生实验基本技能的培养,使实验基本技能训练系统化,严格规范学生的实验基本操作,开设开放性和创新性实验,显著提高学生独立分析问

题和解决问题的能力。在实验课程中积极推进双语教学,采用双语实验教材,教师用双语授课,在提高学生实验技能的同时,显著提高了学生的专业英语水平,取得了明显的教学效果。大量的实验教学成果,“技能训练性实验、综合性实验、开放性实验和研究性实验”相结合的多层次实验体系,科学的实验教学内容、方法、手段,高水平的师资队伍,优良的教学环境,这些都保证了良好的实验教学效果。绝大部分学生能够正确使用仪器设备,熟悉实验的基本操作及基本原理,培养了学生的创新精神和实践能力。近几年来本科生在专业期刊上发表论文39篇,申请发明专利4项,每年有3篇以上本科生毕业论文获校级优秀毕业论文奖。

5.2 实验教学成果和获奖情况 2005年以来,本中心教师积极申请或参加国家、省级和校级教改课题。实验指导教师在实验教学中,不断总结经验,先后发表论文95篇,其中教学研究论文18篇,编写专著教材12部,获得国家发明专利1项;军队科技进步三等奖1项;军队医疗成果三等奖2项;成功申报中国高等教育学会中国高校创新创业教育的理论与发展研究项目“药学专业一体化实验教学模式的建立”、“药学实验教学中心”被国家财政部确立为中央与地方共建特色实验室。近年来,我中心共承担国家及省部级科研课题21项,总经费500余万元。其中“十一五”重大新药创制1项,国家自然科学基金重点项目3项;省部级课题16项。2005~2009年,承担企业委托项目6项,科研经费50余万元。使用这些科研资金购买的大量大型实验仪器也服务于实验教学,同时许多科研成果也成为实验教学的素材,许多学生提前进入实验室接受科学研究的熏陶,这些都极大地促进了实验教学水平的提高。

6 中心建设发展思路与规划

6.1 建设思路 认真贯彻落实了全国工作会议精神,中心制定了立足21世纪高等教育改革和科学技术的发展与进步,着眼为社会主义现代化建设培养素质全面的创新型医药卫生人才的指导思想。以推进素质教育为宗旨,以深化教学改革为核心,以培养学生的创新精神和实践能力为重点,进一步加强实验室建设和实验教学改革,提升实验教学工作水平,提高实验教学质量,促进资源共享和增加办学效益。中心严格按照国家教育部《高等学校实验室建设评估标准》的要求,结合自身目标定位和专业、学科发展方向,制定了高起点的、科学合理的实验室建设规划,进一步推进实验室工作向科学化、规范化、标准化迈进。

6.2 建设方案

6.2.1 改革更新实验内容, 密切围绕创新药物的研发链, 建立以学生为主体、创新药物的研发为主要内容的药物品质评价实验教学体系;

6.2.2 积极争取和整合校内、外各种资源, 建设有良好的软硬件条件的课堂实验和开放性实验教学基地, 提高药物品质评价实验教学实验中心开放性实验的教学能力、水平和质量

6.2.3 引进、培养人才, 提高实验技术人员的理论和实验仪器的自制、维护、维修水平, 保证仪器的运转效率。

6.2.4 制定、优化一系列规章制度并坚决执行, 保证中心的正常运转。

6.2.5 建立智能化实验中心和信息化管理平台, 实

现实验教学、开放性实验与研究管理、基本工作信息和仪器设备的计算机网络化管理与运行, 建设成网络化和开放化的药物技能实验教学示范中心。

总之, 高校应着力推进实验教学改革步伐, 积极构建药学实验教学的新体系, 积极开设综合性、开放性和研究性实验, 努力提高资源共享程度、设备利用效率和实验教学质量, 高效地推进学生实践能力和创新精神的培养。

【参考文献】

- [1] 钟玲, 金钱星, 徐珍霞, 张爱丰. 药学实验室平台建设的探索[J]. 药学教育, 2006(5): 56.

[收稿日期] 2009-06-15

[修回日期] 2009-07-28

临床医师参与临床药师带教工作的体会与探讨

晏建军¹, 徐丽丽^{1,2} (1. 第二军医大学东方肝胆外科医院, 上海 200438; 2. 上海市肺科医院, 上海 200433)

【摘要】 目的 探讨临床医师参与培养临床药师的方法。方法 结合临床医师带教 5 名临床药师的实践经验, 探讨、总结临床药师的培养。结果 通过带教临床药师医疗查房、参与病例讨论、具体病例的药物应用等, 培养了临床药师的临床思维, 对药物的临床应用、治疗效果以及药物的不良反应等有了具体的感性认识, 取得了较好的培养效果。结论 临床医师参与培养临床药师的教学实践, 有利于临床药师尽快成为临床治疗团队中的一员。

【关键词】 临床医师; 临床药师; 带教

【中图分类号】 R95 R97 **【文献标志码】** B **【文章编号】** 1006-0111(2010)01-0067-03

2002年卫生部《医疗机构药事管理暂行规定》中提出要“逐步建立临床药师制”, 2006年下发了《卫生部临床药师在职培训与考核标准(试行)》。根据卫生部的要求, 2008年3月我院临床药师正式下临床开展药学服务工作, 先后有5名在职临床药师加入了笔者的治疗组。临床医生参与临床药师培养的目的主要有: 尽快让药师熟悉和适应临床工作环境, 了解该专业的特点; 掌握主要疾病的病理生理、临床表现、诊断、治疗方法; 熟悉医疗文书、检查报告的阅读及书写^[1]。以直接参与临床实践为主, 医药知识学习为辅, 通过一年的带教培训, 使药师具有承担专科临床药师工作的基本能力。现将一年来带教过程中的做法及心得体会总结如下。

1 重视医学查房

1.1 查房前准备 由带教医师筛选医学教材, 供临

床药师制定学习计划, 结合肝胆外科的专业, 系统学习《肝脏外科学》(吴孟超主编)、《内科学》《外科学》《诊断学》的部分章节, 熟悉肝胆常见病、多发病的诊断治疗原则。药师在查房前应熟悉已经开始药物治疗的患者的病历, 包括病史、主要治疗措施、病情变化及各种临床检验结果, 对有食物、药物过敏史的病例要格外引起重视。

1.2 在查房中提出问题 带教医师在查房中根据具体的病例向药师提出问题, 问题不仅仅局限于药学, 还包括查房时遇到的医学知识及检验结果的解读, 药师可以立即回答, 也可以查阅资料后再予以答复, 这样做并不是为难药师, 使其难堪, 而是为了促使药师提高综合知识与技能, 将药学知识灵活地运用于临床。药师也可以随时向带教医师请教, 药师随身带笔记本, 在查房过程中要多听、多记。

1.3 共同商讨用药方案 带教医师指定住院医师与临床药师就具体病例共同商讨用药方案, 医嘱提交前, 由药师查看药物的用法用量、合并用药情况、临床检验、护理记录等。通过查房、查阅护理记录观察有

【作者简介】 晏建军 (1969), 男, 副主任医师. (021) 81875502, E-mail: rian179@126.com.

【通讯作者】 徐丽丽. E-mail: xfl2003@126.com.