

双一流建设背景下药学实验教学优化探讨

李帛洛^{1,2}, 刘映^{1,2}, 姚旭^{1,2}, 彭颖^{1,2}, 郭玉^{1,2}, 何伟国^{1*}

(1. 南华大学衡阳医学院 药学院, 湖南 衡阳 421001; 2. 湖南省分子靶标新药研究协同创新中心, 湖南 衡阳 421001)

[摘 要]药理学是一门实践性很强的学科。实验教学在药理学教学和科研中有着不可替代的作用。实验教学注重对学生创造思维的启发和应用开发能力的塑造,是学习和科学探究的基本方式。本文从安全意识培养、基本素养养成,开放性实验开展和教师队伍建设四方面探讨在“双一流”建设背景下,如何对药理学实验教学进行优化,以提升药理学专业实验教学效果,达到创新型人才培养的目标。

[关键词]高校; 实验教学; “双一流”建设; 药理学; 人才培养

[中图分类号]G4

[文献标识码]A

[文章编号]1007-1865(2021)19-0225-01

Discussion on Experimental Teaching Reform of Pharmacy under the Background of Double First-rate Construction

Li Tangluo^{1,2}, Liu Ying^{1,2}, Yao Xu^{1,2}, Peng Ying^{1,2}, Guo Yu^{1,2}, He Weiguo^{1*}

(1. School of Pharmaceutical Science, Hengyang Medical School, University of South China, Hengyang 421001;

2. Hunan Province Cooperative innovation Center for Molecular Target New Drug Study, Hengyang 421001, China)

Abstract: Pharmacy is a highly practical subject. Experimental teaching plays an irreplaceable role in pharmacy teaching and scientific research. Experimental teaching is the basic way of learning and scientific inquiry, which pays attention to the inspiration of students' creative thinking and the shaping of application development ability. This article discusses how to optimize pharmacy experimental teaching in the context of “double first-class” construction from the four aspects of safety awareness training, basic literacy development, open experiment development, and teacher team building, so as to improve the effect of pharmacy experimental teaching and achieve the goal of training innovative talents.

Keywords: universities; experimental teaching; double first-rate construction; pharmacy; talent training

建设世界一流大学和一流学科,是中共中央、国务院作出的重大战略决策,有利于提升中国高等教育综合实力和国际竞争力,为实现“两个一百年”奋斗目标和实现中华民族伟大复兴的中国梦提供有力支撑^[1]。突如其来的新冠疫情让全球陷入危机之中,也给全世界的医药产业带来巨大机遇与挑战。同时也对药学研发人员的专业素养提出了更高的要求,勇于创新的精神、严谨的实验设计、扎实的专业基础都不可或缺。而实验教学在药理学教学和科研中有着不可替代的作用,是学习和科学探究的基本方式^[2]。

药理学是一门实践性很强的综合性学科,涵盖医学、化学、生物学等相关学科^[3]。实验教学相对理论教学而言,更偏向于实验、理论知识在实际中的应用和直接动手操作能力的培养^[4],它注重对学生创造思维的启发和应用开发能力的塑造。在整个教学体系中,实验教学部分是非常重要的组成部分之一^[5],锻炼学生的动手操作能力,加强实际与理论的联系,使学生正确认识专业和社会的关系,拓展学生的视野,帮助学生提升自身的创新能力,从而提升整体的综合素质。

目前,药理学实验课程的开展主要依照“老师课前准备仪器、试剂-学生按照实验指导完成实验操作-课后完成实验报告”的模式进行。在这一过程中存在着部分实验项目老旧、更新不及时,学生的创新能力和思维能力得不到锻炼,无法充分调动学生的主观能动性等问题。而实验教学作为药理学教学过程中的灵魂,是理论联系实际的重要途径,是达到培养目标的重要环节。在“双一流”建设背景下,对药理学实验教学进行优化改革,可以有效地提高学生的科研创新能力,提高教学质量,努力培养出国家和民族需要的卓越人才。

1 强调安全意识的培养

安全是一切教学活动的前提和基础。在实验教学过程中,我们发现少数学生缺乏安全意识。比如:由于对危化品的理化性质不熟悉,无法对实验过程中产生的废液废渣进行正确的分类回收;甚至有个别学生直接将废液倒进下水道中。因此培养学生实践能力的同时,一定要不断的巩固和加强安全防范意识。不仅需要对新进实验室的学生设置安全知识测试,还需要将提高安全意识贯穿于整个实验教学。比如在《天然药物化学》汉防己甲素、乙素分离实验中用到的甲苯,教师通过介绍和讲述其理化性质、作用原理,进而讲述其回收处理的方法,应急处理等知识点,潜移默化的培养学生的安全意识。

2 注重基本素养的养成

《仪器分析》、《分析化学》等实验课是学生进行药理学实验的基础课程。在这些基础实验课程中,着重培养学生规范的实验操作,掌握操作要点、难点是开展其他专业实验的前提。强调规范严谨的实验操作,是开展实验、保障实验结果可信度的必要条件。在课堂中,应巡回帮助学生解决问题,对不当操作及时指出并进行示范,帮助学生培养良好的科研素养,提高动手能力。此外,鼓励将良好的实验卫生习惯纳入实验考核的内容。

3 鼓励开放性实验的开展

传统实验课学生只能被动根据实验流程进行实验操作,学生缺乏主动性。而开放性实验较好的弥补了传统实验的不足。目前我中心的开放实验课程库 10 余门,包括《白杨素结构修饰及其抗癌活性研究》、《自制中药美白护肤霜及其 pH 值测定》、《色谱仪操作使用实验-气相色谱测酒中乙醇的含量,液相色谱测可口可乐中咖啡因的含量》、《茶叶中儿茶素超声辅助醇提工艺》、《黄酮类化合物对乙酰胆碱酯酶抑制作用的研究》等。通过开放性实验的开设,锻炼学生的独立思考能力和创新性思维,使学生成为了实验设计和执行的主体,参与项目的开发设计、具体实施,较好的培养学生的科研思维。

4 加强师资队伍的建设

在整个药理学实验的教学过程中,教师起着至关重要的作用。积极引进高水平、高学历的师资力量,组建一支既有丰富教学经验,又实时掌握科学前沿教师队伍是保障教学的重要环节。同时,可以加强同岗位人员间的沟通交流、鼓励参加短期培训、定期组织参加学术会议、参观国内先进的实验中心,学习教学和管理经验。

药理学实验教学改革的目标在于培养学生扎实的专业基础、科学严谨的学习态度、较强的实践能力和创新精神。通过推进与研究型药理学人才培养相适应的实验教学模式和课程体系改革,因材施教,个性化培养的教学理念,不断学习先进的教学思想,通过不断深入的探索 and 改革,培养出适应当代社会的高素质创新型人才。

(下转第 216 页)

[收稿日期] 2021-06-16

[基金项目] 南华大学高等教育研究与改革项目(2018XJG-YB131, 2018XJG-GD18)

[作者简介] 李帛洛(1985-),女,湖南长沙人,实验师,研究方向为药理学教学与科研。*为通讯作者。

这是因为人们对新技术的认识会经过一个“否定—怀疑—认可”的过程，这需要大量的科学研究，通过详实的数据证实技术的先进性，打消人们的疑虑。课件中展示国内外研究的进展，尤其是我国各大油田开展微生物采油技术的时间表、试验规模以及原油增产效果，让学生认识到：科学研究的曲折性与持久性，虽然研究的过程是辛苦的，但收获是幸福的。

(3)深刻认识微生物在石油开采与环境保护中的运行规律。微生物技术在我国油田的应用与发展，离不开广大科研工作者的辛勤付出。该技术在应用中既有缺点，又有优点，只有脚踏实地、因地制宜，利用所学知识及时有效的解决所有问题，才能够在一定程度上有效提高石油的开采效率、降低企业的运行成本。

相反，对所学知识僵化理解、生搬硬套，理论不能有效结合实际，就不能充分调动“微生物”参与采油、环境保护的“积极性”。通过课程的讲授让学生意识到将来作为从业人员，必须本着认真、科学、严谨的工作态度开展各项工作，不同的道德素养将导致完全不同的结果。

此外，还有一些碎片化的知识点可以挖掘思政元素，以专业知识为载体传递价值。比如石油开采的历史、微生物的生长代谢规律、胜利油田微生物采油试验、油田的环保减排举措以及微生物技术在油田取得成功等知识点，每个知识点所蕴含的思政元素是不同的，在本课程内容设计中探索的思政内容见表1所示。

表1 各知识点可挖掘的思政元素

Tab.1 The ideological and political elements of each knowledge point

知识点	思政元素	展开说明
石油开采的历史	重温家国历史	发扬铁人精神，摘掉“贫油”帽子。
微生物生长代谢规律	微生物的双重性	适应环境则可生存，不适应则淘汰。
胜利油田微生物采油试验	遵循事物规律	充分认识微生物的生长规律，优化培养条件，充分发挥“微生物”在采油中的积极效应。
油田的环保减排举措	大国担当	处理发展与环保的关系，“碳中和”、“碳达峰”的国家承诺。
微生物技术在油田取得成功	理论与实践	理论为实践的指导，实践为理论的延伸。
中原油田注水系统腐蚀	实事求是	无论在学习还是生活中，实践是检验真理的唯一标准。
油污土壤的处理技术	环境保护的法律	生态环境对污染物的响应机制，人类社会持续发展与环境保护的协调机制。

2.3 教学方法的设计

通过深度挖掘课程中的思政元素，找准切入点，将主流价值观念以浅隐的形式渗透于专业课的教学过程中，不仅能授业解惑，更能引导学生树立正确的人生观、世界观和价值观。为防止课程思政过于生硬，甚至出现专业知识与思政元素脱节的现象，可通过以下教学方法开展课程教学：

(1)师生研讨，启发引导学生主动思考，把课堂主体交还给学生。因为传统的教学模式如“一言堂”、“满堂灌”很难调动学生的积极性，尤其是说教的方式易引起学生的厌学情绪，不利于专业知识与思政要点的传授。通过课堂大讨论的方式，将学生熟悉的议题与课程内容结合，更能引起学生的情感共鸣，获得良好的效果。

(2)将案例引入课堂，丰富授课内容与形式。充分利用网络媒体的资源，将课程内容适当拓展，如将微视频、微动画等多种信息载体嵌入实际案例进行展示，多样化的教学内容可有效促进知识点的消化吸收。

(3)改变单一的考核方式，提升学生的参与度。可安排学生以小组为单位完成课堂展示，在平时成绩中记录每个小组的组员分工、任务达成度。让学生在完成任务的过程中明确自身的职责，并体会到团队协作的重要性，进而培养学生的沟通交流能力。

3 结语

总之，《石油与环境微生物技术》课程含有丰富的思想政治教学资源，开展课程思政的教学探索具有一定的优势。我们应对

课程的教学内容进行优化，充分挖掘其蕴含的思政元素，通过合理的教学方法设计，使理论课程更加生动。在教学过程中，使知识、能力与价值“多管齐下”，达到全方位育人的目的。

参考文献

- [1] 许家焯. 论课程思政实施中德育元素的挖掘[J]. 思想理论教育, 2021, 1: 70-74.
- [2] 吴雪峰. 新媒体环境下高校大学生思政教育工作信息化的开展[J]. 通讯世界, 2019, 26(11): 319-320.
- [3] 黄泽文. “新工科”课程思政的时代蕴涵与发展思路[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2021, 47(3): 162-168.
- [4] 谢赛银. 教育现代化对高校思政课教学改革的影响[J]. 现代教育管理, 2021, 1: 45-52.
- [5] 殷利春, 王洪彬, 满淑丽, 等. 微生物学实验课程思政教学改革与探索[J]. 生物工学报, 2021, 37(4): 1434-1442.
- [6] 盛鹏飞. 地学课程思政内容探索与建设思考[J]. 中国地质教育, 2020, 29(3): 56-59.

(本文文献格式: 朱米家, 易绍金, 陈武. “石油与环境微生物技术”教学中融入“思政”的探究[J]. 广东化工, 2021, 48(19): 215-216)

(上接第225页)

参考文献

- [1] 国务院. 国务院关于印发统筹推进世界一流大学一流学科建设总体方案的通知. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-11/05/content_10269.htm.
- [2] 周志勇, 李德鸿, 陈亚昕, 等. 基于创新型人才培养的药学专业实验教学改革探索与实践[J]. 中国药房, 2016, 27(06): 854-856.
- [3] 刘映, 彭俊梅, 姚旭, 等. 依托协同创新平台加强构建研究型药学实验课程体系[J]. 广州化工, 2018, 46(12): 148-149+167.

- [4] 齐幼菊, 卢方, 厉毅. 开放教育实践教学体系研究——以远程实验为主体的实践教学应用探析[J]. 远程教育杂志, 2014, 32(06): 56-64.
- [5] 姚旭, 刘映, 丁岚, 等. 药学实验教学中学生实践能力的培养[J]. 广东化工, 2019, 46(01): 167+172.

(本文文献格式: 李帛洛, 刘映, 姚旭, 等. 双一流建设背景下药学实验教学优化探讨[J]. 广东化工, 2021, 48(19): 225)