

药学实验教学中学生实践能力的培养

姚旭^{1,2}, 刘映^{1,2}, 丁岚^{1,2}, 李帛洛^{1,2}, 郭玉^{1,2}, 郑兴^{1,2}, 郑自通^{1*}

(1. 南华大学, 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]实践教学,是药学专业本科教学中的教学极为重要的一个环节。医药人才的培养直接关系到我国医药产业发展,这就要求一批实践动手能力强的高素质应用性药学专业人才。高素质的应用型人才的培养是企业 and 产业发展的动力,更是高等学校义不容辞的责任。

[关键词]药学;实践教学;应用型人才

[中图分类号]G4

[文献标识码]A

[文章编号]1007-1865(2019)01-0167-01

Cultivation of Students' Practical Ability in Pharmacy Experiment Teaching

Yao Xu^{1,2}, Liu Ying^{1,2}, Ding Lan^{1,2}, Li Tangluo^{1,2}, Guo Yu^{1,2}, Zheng Xing^{1,2}, Zheng Zitong^{1*}

(1. University of South China, Hengyang 421001;

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

Abstract: Practical teaching is an extremely important part in undergraduate teaching in pharmacy major. The cultivation of medical talents is directly related to the development of China's pharmaceutical industry, which requires a group of high-quality applied pharmacy professionals with strong hands-on ability. The cultivation of high-quality applied talents is the driving force for the development of enterprises and industries, and it is the obligatory responsibility of colleges and universities.

Keywords: pharmacy; practical teaching; applied talents

药学专业对本专业学生的实践能力要求较高,因此开设的实验课程相对较多,包括分析化学、药物化学、药物分析、天然药物化学等十多门课程的实践教学。实验课程是对理论课的理解、检验和验证,通过掌握和运用理论课中的原理和方法,巩固理论课所学的知识,培养学生的实践能力,从而进一步拓展学生的科学思维,增强学生分析问题、解决问题的能力。但目前很多高校重理论,轻实践,忽视学生的实践能力,对实验设备和实践教学人员的投入较少。因此,根据大学自身的教学资源和环境条件,如何开展实践教学,以帮助学生培养创新精神和实践能力,提高人才培养质量是我们药学教育的迫切问题。如何在常规的实践教学工作中,培养学生的动手能力,提升学生的学习热情,达到开设实践教学的目的,是摆在我们面前的长期课题。本文对药学专业实践教学的方式方法进行了深刻的反思和初步的探讨。

1 培养学生规范的操作意识

首先,教师应该以身作则,做学生的榜样。在实践教学中,教师仪器操作规范,试剂摆放整齐,台面整洁、美观,遇到意外事故沉着冷静等这些优秀的品质,将潜移默化对学生产生影响,这些影响将起到不可估量的作用。

其次,在实验中,教师有必要加强对学生的指导,即时发现并帮助学生纠正不正确或者不规范操作,尤其是实验结果的记录,这是实践教学中最容易忽视的一个环节。(1)实验记录需记在事先准备好的已经标记页码的专用实验记录簿上,禁止撕掉其中任何页面;(2)实验过程中,应清晰、真实、准确地记录操作步骤、仪器状态、试剂使用量、重要的实验现象、测得的数据和结果等,实验数据必须真实,不得为了实验报告册的美观,先随意将记录在小纸片上或者其他任何地方,后期再整理,更不能为了得到预期的实验结果,伪造拼凑数据;(3)实验记录应该用黑色签字笔或钢笔书写,不得随意涂改,当确实需要纠正,如书写错误或者计算错误时,在错误数据上划一斜线,将正确数据写在旁边,并签字确认。

再次,培养学生对实验现象的描述和归纳总结能力。实践教学,不仅要求学生掌握基本的操作步骤和方法,还要求学生实验过程中所发生的现象如实记录。但是,由于学生们经验缺乏,他们的实验记录也存在不足,如:实验现象描述不规范,实验结果记录不符合要求,实验结论跟结果不符等。因此教师应及时给予指导和纠正,引导学生使用规范的术语来表述现象,综合分析现象、结果、数据等,推理出恰当的结论,从而逐步培养学生的归纳总结能力。

2 开课前做好充分准备

(1)合理选择。对实验教材中选入的实验项目,教师应从重点、难点及安全等方面去综合考虑,选择适合的实验项目。此外,还

可根据教学内容和实验设备条件增加和设计一些实验^[1],让学生按自己的兴趣爱好,选择做或者不做。

(2)充分准备。首先,开课前一定要进行预试验且如实记录,对实验成功的条件和关键做到心中有数,并需提前做好板书;其次,结合学生实际情况,根据实验目的和要求,做好实验课堂的总体规划,如:如何正确引导学生的思维,指导学生观察实验现象等;再次,在等待实验结果的间隙,学生活动如何安排等问题。

(3)讲做结合。尽管实验课得重点在于实际操作,但也离不开教师的讲授。实验课开课前要先安排学生预习,了解实验的实验目的、原理,所需的仪器和试剂、实验步骤以及注意事项等。实验课堂得讲解过程中须主次分明,要指导学生观察装置的特点,说明操作要点;还应提示学生观察反应过程中的实验现象,如颜色和状态。

(4)注重培养学生的实践能力。培养学生实践能力的一个关键环节即实践教学^[2],教师要鼓励学生积极的参与到实验中去,努力创造和谐、民主、宽松的课堂气氛,积极为学生提供尝试和练手的机会。最大限度的缩短实验课堂的讲授时间,充分调动学生的学习积极性和创造性,让学生在实践教学把握不同章节之间以及理论与实践中的内部关联和转化,促进知识、思维、技能的迁移,从而进一步开发学生创新意识,培养创新能力。

3 培养学生的实验安全意识

在药学相关的实验项目中,强酸、强碱、强腐蚀性的试剂使用频率是非常高的,另外还有些试剂易燃、易爆或者有毒。为了确保人员和实验室的安全,实验中必须严格遵守实验室安全规则。包括:

(1)一切化学药品严禁入口,禁止将食品和饮料带入实验室,以免误食,进入实验室必须穿实验服,实验中注意不要用手去摸脸、眼等部位,实验完毕后必须彻底清洁双手。

(2)使用浓酸、浓碱和其他腐蚀性物质时,应轻拿轻放,请勿溅到皮肤和衣服上。使用浓硝酸,盐酸和硫酸铵等挥发性试剂,应在通风橱中操作^[3]。

(3)注意防火。有机溶剂极易着火,因此在实验室内吸烟是绝对不允许的,另除特殊要求外,实验室内尽量不使用明火。

4 增加学生之间的合作与交流

对于学生来说,他们的求知欲强,好奇心强,对于新鲜的事物接受度高,但也存在普遍存在遇到问题浮躁,缺乏耐心等问题。因此在实践教学中,鼓励学生之间、师生之间互相交流,采用共同协商的办法去分析问题、解决问题,教师应努力营造和谐、民主、平等的实践教学氛围,促使学生在实验中积极合作交流,互相帮助,教师适时的给予一些引导和提示,既能让学生顺利完成

(下转第172页)

[收稿日期] 2018-10-15

[基金项目] 南华大学高等教育研究与改革项目(2016XJG-PY08), 南华大学研究生教育研究与改革课题(2015JG016)

[作者简介] 姚旭(1984-),女,镇江人,硕士研究生,主要研究方向为药物化学。*为通讯作者。

2.2 成绩测验结果

在学期末进行期末考试, 试验组和对照组学生对这门课程知识的掌握情况, 结果(表 2)显示, 试验组平均分 72.18 ± 11.51 显著

高于对照组 $67.03 \pm 11.10 (p < 0.05)$ 。80 分以上的为优秀, 试验组优秀率 30.37 % 明显高于对照组 16.28 %。

表 2 对照组和实验组成绩比较($\bar{x} \pm s$)

Tab.2 Comparison of results between the control group and the experimental group

组别	n	90~100 分人数	80~89 分人数	70~79 分人数	60~69 分人数	0~59 分人数	优秀率/%	平均分
对照组	129	4	17	21	64	23	16.28	67.03 ± 11.10
实验组	135	11	30	40	34	20	30.37	72.18 ± 11.51

注: *表示平均分实验组与对照班相比差异显著($p < 0.05$)。

3 讨论

3.1 多样化作业提高学习兴趣

新颖多样的作业形式能够有效的提高学生的兴趣。模型的制作、视频的录制过程中使得学习小组每位成员都有机会发表自己的意见, 促使学生勇于独立思考, 提出质疑, 充分发挥自己的主观能动性, 引起同学间已有知识点上的共鸣, 加深对知识点的理解, 激发了学习兴趣。同时在学生之间形成了互尊、互爱、互助、互勉的良好人际氛围, 培养了学生团结协助的精神。在视频录制过程中, 学生自己是视频的主角, 既满足了学生使用手机的娱乐心理又提高了作业的成就感。教师选择优秀模型和视频在课堂上进行展示, 可以促进小组间形成良好竞争关系, 有助于提高学生对待作业的态度, 提高作业质量, 从而提高学习效率。再通过教师在课堂对作业进行点评, 学生可以反思自己作品知识点的讲解是否正确, 进一步对知识点的理解。相关影片的观看不仅是学生娱乐休闲的一种方式同时能够将生物化学抽象、深奥、难懂的知识点生活化形象化, 有效降低生物化学的学习难度。

3.2 多样化作业利于端正学习态度, 提高学习主动性

近年来多项调查都显示大学生普遍存在作业抄袭现象, 造成这种显现原因有很多。其中一个重要的原因是学生对作业的作用认识程度不够。课下作业的作用不仅仅在于巩固课堂知识, 而是通过作业的完成实现拓展知识视野、养成良好学习习惯、提高运用知识的能力。然而一项调查显示 32 % 的学生认为做课外作业在于巩固课堂知识, 没有深刻认识到大学阶段更重要的是学习习惯的养成和综合能力的培养, 对课外作业的认识仍停留在高中阶段的应试学习模式上^[5]。二是多数教师习惯于布置纸笔作业比如练习册、作业本等, 作业形式单一不能激发学习完成作业的兴趣。

在教学过程中改变传统的纸笔作业, 丰富作业形式。模型制作、视频录制、观看影视作品这些形式的作业, 既达到了知识点巩固学习的目的, 又满足了学生的娱乐心理, 从而有效激发学生完成任务的热情, 提高学生对待课下作业的积极性, 改善学生对待作业应付敷衍的态度, 避免作业抄袭的现象。特别是在观看影片的同时要求将影片中所涉及疾病的病因、治疗方法及护理等方面写观后感。为了写好观后感学生需要复习相关理论知识并借助

图书馆资源查阅资料, 这是对课堂教学的有效延伸, 学生独立思考分析总结的能力得到了很好的锻炼。同时把学生将来医务工作中可能遇到的问题联系起来, 使得生物化学的知识不仅仅停留在抽象的理论层面上^[6]。使学生们更加认识到生物化学课程的重要作用和医学中的地位, 从而提高学生对生物化学重视程度以及学习的主动性。

4 结论

适应网络和移动智能终端的普及的多样化作业既满足学生娱乐心理, 同时又激发了学生对生物化学的学习兴趣及主动性。学生真正的做到了“由要我学, 转变成我要学”。从而有效的提高了生物化学的学习成绩。视频录制、观看影片等多样化的作业在教学过程中多尝试。同时加快生物化学网络教学平台以及网络题库的建设是所在学院今后生物化学教学的发展方向。

参考文献

- [1]陶炜, 张光泽, 刘星星, 等. 大学生利用智能手机开展移动学习的现状研究——以武汉地区 5 所高校的调查为例[J]. 武汉冶金管理干部学院学报, 2012, 22(3): 42-45.
- [2]黄立志, 陈静. 中国大学生移动学习现状的调查分析——以天津外国语大学为例[J]. 天津电大, 2017, 21(7): 59-64.
- [3]王腾, 盛义保. 智能手机对大学生学习的影响及对策分析[J]. 湖北经济学院学报, 2015, 12(11): 148-149.
- [4]李娜. 医学生沉溺于网络的现状调查研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2012, 20(3): 433-434.
- [5]张王勇. 大学生课外作业调查分析及对策研究——基于某高校本科生的调查分析[J]. 西藏教育, 2013, 9: 47-49.
- [6]刘颖硕, 程月发, 高明丽, 等. 影视作品的医学教学案例分析[J]. 中国病案, 2016, 17(10): 74-76.

(本文文献格式: 刘颖硕, 雷鸣, 耿晓娜, 等. 多样化作业在生物化学教学中的应用[J]. 广东化工, 2019, 46(1): 171-172)

(上接第 167 页)

实验内容、学到技能又满足了学生的好奇心。实验过程中, 好的评价机制同样重要, 在评价机制中引入成就动机原则^[4], 它能够激励学生们的合作与交流, 鼓励学生们去观察现象、提出问题、解决问题, 以增强他们的自信心, 让学生知道“我能行”, 从而促使学生大胆地去探究。

5 结语

实践教学是指导学生将理论知识运用于实际的关键步骤, 也是培养学生动手能力、拓展思维的重要途径, 因此推进实践教学工作的研究, 应作为每位教师教学永抓不懈的工作。

参考文献

- [1]贾金亮, 朱丽, 周武艺, 等. 改革基础物理化学实验教学培养创新人才, 广东化工, 2009, 36(12): 176-177.
- [2]甄国辉. 在实验教学中培养学生的科学实验能力, 中国校外教育, 2016(12): 44-44.
- [3]张新喜. 浅谈化验室管理, 化工管理, 2017(21): 59-59.
- [4]李平, 尹红霞, 魏亚慧, 等. 基于积极心理学的高校学生学学习动机激发和行为改善实践研究, 2018(32): 71-72.

(本文文献格式: 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(1): 167)