

天然药物化学实验教学心得

柳继锋

(郑州大学药学院, 河南郑州, 450001)

[摘要] 天然药物化学是一门重要的专业课, 实践性很强。在教学中从强化学生的基本操作技能入手, 培养学生分析问题、解决问题的能力, 从而能够更好地将理论与实践相结合, 提高其自身素质和综合能力。

[关键词] 天然药物化学; 实验操作; 教学心得

[中图分类号] G642.423

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-893X(2014)02-0120-02

天然药物化学是运用现代科学技术与理论对天然产物特别是传统中药化学成分进行研究的一门学科。其中天然药物化学实验是该学科的重要组成部分, 它不仅能够加深和巩固学生在课堂上学到的理论知识, 而且能够让学生学以致用, 提高学生对该课程的兴趣, 同时也培养了学生在实践中观察、分析、解决问题的能力, 从而提高学生的自身素质, 为今后从事的实际工作打下坚实的基础。笔者就近年来的实验教学谈谈心得体会。

一、夯实基础, 培养学生扎实的基本功

天然药物化学实验主要是提取、分离、鉴定天然药物中的化学成分。教材中各个实验尽管提取方法、分离手段、鉴定方法内容不尽相同, 但操作方法往往有很多重复的地方。有目的、有计划地指导学生循序渐进, 由简单到复杂地掌握各个实验环节的基本操作技能, 培养学生扎实的基本功往往能达到事半功倍的效果。天然药物化学实验主要有回流提取、过滤、萃取、薄层层析、柱层析等一些基本的操作构成。在实验过程中, 教师除了要提前演示标准的操作方法外, 还要根据实验的进展环节加强实验室的巡视检查, 及时纠正学生的不规范操作, 从实验的初期阶段就要养成学生良好的操作习惯。例如, 回流装置的安装和拆除, 减压抽滤的基本操作, 萃取的操作, 薄层层析和纸层析的注意事项, 旋转蒸发仪的使用, 硅胶柱层析的装填等^[1]。实验的安排要遵循从简单到复杂的原则, 在各个不同的实验章节有侧重点地安排学生练习各种操作方法, 夯实基础, 细心观察实验现象, 认真做好实验现象记录和数据, 使学生循序渐进掌握天然药物化学实

验的各种操作技能。通过基本操作的训练和强化, 不仅能够让学生顺利完成实验, 而且培养了学生科学严谨的实验态度, 充分体会到在实践中验证理论知识的乐趣, 达到了学以致用目的, 为将来的工作打下坚实的基础。

二、准备充分, 认真细致, 善于动脑, 勤于动手, 不断提高学生的综合素质和实践能力

天然药物化学实验耗时长, 步骤繁琐, 操作琐碎。实验讲义除了论述了实验的目的、原理外, 还详细说明了操作步骤。这就让许多学生养成了照本宣科、照方抓药、只动手、不动脑的习惯。比如有些同学做萃取不知道要上层还是下层溶液, 做抽滤不知道要溶液还是沉淀, 甚至把需要的部分倒掉了, 后面做实验出现状况了才发现前面的操作有误。针对这种情况, 要求同学们做好课前预习, 撰写实验预习报告, 从而让同学们对实验的目的和原理在课前就充分消理解, 不打无准备之仗, 要求同学们不但能做实验, 而且能知道为什么要这样做实验。这样同学们就有个清晰的思路去做实验, 能够更好地运用理论知识解决实际中的问题, 实验效果会更理想, 使学生的综合素质和实践能力在不知不觉中得到提高。

三、端正态度, 抓住本质, 课堂做好原始记录, 课后写好实验报告

实验教学的本质目的是让同学们能把课堂上学到的理论在实验中得到验证, 以理论指导实验, 反过来再通过实验加深对理论的理解和把握, 通过实验课的培训让学生能够掌握基本的操作方法, 养成良好的习惯, 为将来在工作中打下坚实的基础^[2]。

[收稿日期] 2014-02-16; **[修回日期]** 2014-03-21

[作者简介] 柳继锋 (1975-), 男, 河南偃师人, 郑州大学药学院讲师, 博士, 主要研究方向: 天然药物化学, 实验教学

但有些学生为了追求实验与理论相符合以获得高分，过分在意实验的结果而忽视了实验教学的本质的目的，忽视了实验操作的规范性和标准性，甚至有个别同学有篡改实验原始记录，伪造实验结果的现象。针对这种情况，教师要有意识地引导学生端正态度，紧紧抓住实验课的本质和目的，培养学生在实验过程中养成认真细致的学习态度和严谨的工作作风。对于实验现象要认真做好原始记录，客观科学地反映实验现象。做到不篡改，不疏漏，忠实于实验现象。同时教师要督促抽查，使学生养成良好的习惯。对于实验报告要求不能有篡改原始记录的现象，按照要求认真撰写，既要自己能看懂，也要让别人看的明白。

四、改进完善对学生实验成绩的考核方法

实验课的成绩往往注重结果，忽视过程，基本都以实验结果和实验报告作为主要的考核标准。这就有意无意地导致了一些学生不把心思放到实验的操作和过程上，而把重点放在了实验结果和实验报告上，为了获得好的成绩不但出现疏于做实验的现象，个别的同学还投机取巧，篡改实验结论甚至抄袭别人的实验报告。对于这种情况除了从思想上引导外还需要制定相应的措施来应对。比如改变过去仅仅把实验结果和实验报告作为评价标准的办法，把课前预习、课堂回答问题、实验过程的操作规范性等必需的实验环节也作为评价的标准。教师要勤于巡视实验室，观察各个小组的实验现象并随时纠正学生不正确的操作并提出问题，对各个小组的实验做到心中有数以便在对该学生的实验成绩进行评价时斟酌给分^[3]。通过这种办法就把学生的注意力引导到实验过程上来，从而杜绝了那种投机

取巧的现象，为整个班级营造一种良好的实验氛围。

五、培养学生的创新精神

实验课仅仅是培养学生最基本的操作，学生只是按照实验讲义被动地完成实验，很难发挥他们的自主创新能力。在实验课的过程中，鼓励学生在课余时间尽早加入各个老师的科研小组，提前进入实验室做实验，甚至申请大学生创新课题项目，在老师的指导下独立完成实验。通过这些锻炼，在实践中分析解决遇到的各种问题，不仅提高了学生的主动性，更激发了他们的兴趣。同时，学生在科研活动中学到了许多课本上学不到的东西，另外也了解了科研的艰辛和不易，为将来进一步有可能深造做好思想准备。

天然药物化学是药学专业学生的一门重要的实验课程，以上是笔者在实验课程教学中的一点体会和心得，在以后的工作中还需要不断摸索，总结经验，才能不断提高学生的基本操作技能，不断提高学生分析问题，解决问题的能力，只要这样才能培养出适应社会不断发展的有用人才。

参考文献：

- [1] 朱兰寸.天然药物化学实验教学的改革及体会[J].药业论坛, 2009, 18(12): 18.
- [2] 赵卫峰.在天然药物化学实验中加强学生能力的培养[J].药学教育, 2002, 18(3): 59-60.
- [3] 王建壮, 吕华冲, 刘畅.改革天然药物化学实验, 培养学生创新能力[J].中医药导报, 2008, 14(6): 146-147.

[编辑：胡兴华]