

Comprehensive Teaching Reform Attempt —Taking Pharmaceutical Botany and Pharmacognosy at Medical University as an Example

Guoli Zhang, Shuda Yang, Lu Lu, Jing Zhou, Liping Tang*

School of Pharmaceutical Sciences and Yunnan Key Laboratory of Pharmacology for Natural Products, Kunming Medical University, Kunming Yunnan
Email: *lipingtang11@qq.com

Received: Jan. 3rd, 2019; accepted: Jan. 17th, 2019; published: Jan. 24th, 2019

Abstract

Pharmaceutical Botany and Pharmacognosy, which are the core curricula of medical and pharmaceutical science and relative disciplines, have intensively theoretical and practical properties. In our study, we employed a series of comprehensive teaching innovations, *i.e.*, enhancing the connection for inter-knowledge between teachers and students in- or post-class by using new media applications such as Wechat or QQ; turning confirmatory experiments into exploratory experiments by constant modifications of lab materials and expanding the way of thinking; reforming scores evaluation system to inspire students' study passion by turning the evaluation system of Study Result Orientation into the Study Process Oriented of instant evaluation system. The comprehensive teaching innovations successfully transfer the concern of students from scores to study itself, and transfer a conservative "textbook following" to flexibly combined study of information collecting and screening in multiple ways, interaction with teachers, and critical thinking. Our teaching innovations as a model are helpful on cultivating creative and compound pharmaceutical talents bearing the ability to learn and solve practical problems.

Keywords

Pharmaceutical Botany, Pharmacognosy, High Education, Comprehensive Teaching Reform, Instant Evaluation System

综合性教学改革尝试

——以西医院校的“药用植物学与生药学”实验教学为例

张国莉, 杨淑达, 陆露, 周静, 唐丽萍*

昆明医科大学药学院暨云南省天然药物药理重点实验室, 云南 昆明

*通讯作者。

Email: *lipingtang11@qq.com

收稿日期: 2019年1月3日; 录用日期: 2019年1月17日; 发布日期: 2019年1月24日

摘要

《药用植物学与生药学》是医药学及相关专业的核心课程, 具有极强的理论性、实践性与应用性。通过一系列综合性教学改革尝试, 即利用微信、QQ等网络媒体APP增加师生交流互动机会; 把验证性实验转变为探索性实验, 拓宽学生学习思路; 改进成绩评价系统, 建立以过程评价为主的即时成绩评价体系, 激发学生的学习热情。综合性教学改革成功地把学生课程学习的关注点从分数转移到学习本身, 从保守的教科书学习转移到灵活的多渠道信息搜集与甄别、师生知识互动与批判性思考相结合的综合性学习。为培养具有学习能力和实际解决问题能力的创新型、复合型药学人才做了有益的尝试。

关键词

药用植物学, 生药学, 高等教育, 综合教学改革, 即时评价

Copyright © 2019 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2016年8月10日, 国家中医药管理局发布的《中医药发展的“十三五”规划》将中医药继承创新列为重点项目之一。随着我国中药现代化战略的实施, 国家和社会急需大批具有较强学习能力和实际解决问题能力的创新型、复合型药学人才, 而非只停留在有限的教科书知识体系下的应试型“人才”。目前大学生为分数而学习的现象较为突出, 学生学习动力不足、动手能力差、缺乏实际解决问题的能力[1]。作为医药领域生力军的当代大学生, 目前的学习模式极大地限制了其创新性思维和实践能力的培养, 并成为阻碍未来中医药事业发展不可忽略的潜在因素。《药用植物学与生药学》是中西医院校药学专业及相关专业的核心课程, 兼具极强的理论性与实践性。根据时代的要求, 我们以激发学生的求知欲和探索欲, 培养学生的实际解决问题能力为导向, 对现有的教学模式进行了一系列综合性的教学改革探索, 并取得初步成效, 现将一些探索与体会总结如下, 与同道共习。

2. 理念先行, 做好课前学习动员

多种因素造成了目前国内大学生的学习动力明显不足[1]。中国大教育家孔子曾说过“知之者不如好之者, 好之者不如乐之者”。如何引导学生热爱学习、以学习为乐应该是每个教师的核心目标, 而不应仅仅停留在完成教学任务上。在第一次实验课时, 本教研组教师会安排10~20分钟, 结合自身的经历或励志典故, 分享关于学习的理念, 如为了获取知识而学习而不是为了学分而学习、终身学习观念等。思想是行动的指南, 如果没有正确的思想指导, 则难以取得卓有成效的结果。表面上, 这样的动员教育占用了一定的教学时间, 但是短短的10~20分钟对整个的实验教学起到了统领作用。多年的实践教学结果显示, 学生的学习积极性较这一教学方法实施前均有不同程度的提高。

3. 以激发学习兴趣、培养能力为核心的教学改革

3.1. 利用移动新媒体，加强师生的联系

据调查，在人生观、价值观、世界观等多方面，教师对大学生的影响仅次于异性同龄人[2]。亲其师，才能信其道。师生间的紧密联系，有助于提高教学效果。大学生与专业教师的接触常常仅限于课堂，课后极少联系。由于手机的普及，手机几乎成了每个大学生的必备个人物品，学生使用手机的频率非常高。利用这一特点，在开学前，我们进行学生实验分组并建立微信群，通过微信加强师生间的及时联系与互动。每个实验组的微信群分别由一位老师负责管理，指导学生自学及答疑；其余老师也要求参与到每个实验小组微信群，了解其他组存在的问题并及时改进。这样的师生交流互动从实验开始前到结束后甚至延续很长时间。交流内容从本课程的答疑延伸到学习方法、学习能力甚至三观的引导与讨论。长期有效的实时互动不仅促进了学生对该课程的学习积极性与主动性，取得了更好的学习效果，更增进了师生的相互信任与友谊，使教学工作回归到教育之本。

3.2. 通过自学与随堂考试的教学设计，培养学生的自学能力

自学能力的培养对大学生将来的工作和学习十分重要。首先，当今社会知识更新速度大大加快，随着新知识、新信息、新学科的不断产生，个体需要掌握的知识和信息越来越多。其次，日常工作也常常需要个体具备自学能力，才能不断学习新知识和新技能，适应新的工作岗位及社会发展的新需求。第三，高等院校中多数学科面临学时大幅削减的现实。例如，由于全校性的学时压缩，笔者所在高校把《药用植物学》和《生药学》合并为一门课程《药用植物学与生药学》，总学时仅为72学时，学时下降为不到原总学时的一半。如何解决这一矛盾，在有限的学时提高教学效率，完成教学任务，达到同样甚至更好的教学教果？面对这样的困境，教师应有意识地提高自身的教学效率，同时帮助学生提高自学能力。笔者所在团队提出的解决方案就把药用植物学中形态学部分作为自学内容，通过随堂考试督促学生课前自学，检查自学效果，对于个别自学困难的学生再单独辅导。

教学组拟定自学内容，设计思考题。思考题要求完全覆盖相应的自学内容，并且针对难点问题从多角度给出相应的思考题，让学生从多角度理解教学难点和重点内容。教师提前一周把自学思考题发布到实验组微信群，学生在一周内自学完成相关教学内容。学生可以从网络或图书馆等多种不同的渠道寻找答案。当学生自学后仍对部分问题有疑惑时，可以随时在群内与其他同学讨论或向负责教师寻求帮助，教师们及时参与讨论、答疑。

为了督促学生及时自学并达到预期效果，我们设置了随堂考试环节。根据相应的实验内容，自学内容分四次进行实验前理论知识随堂考试，并占此次实验课总成绩的20%。随堂考试采用闭卷考的方式，要求与期末考试相同。如果发生任何作弊行为，实验课堂成绩随堂考试部分以零分记。课堂考试的题目来自自学的思考题，学生采用抽签的方式抽取试题，每个学生的考试题目各不相同。抽签的方式抽取试题不仅要求学生掌握所有自学内容，并且还可以有效杜绝作弊。随堂考试在实验课上前5分钟内完成。在下一节课的随堂考试后，教师对前一次实验教学中存在的问题进行小结，包括上次自学理论部分的考试情况、较难理解的知识点及实验中存在的问题。随堂考试是十分重要的环节，是对学生自学的监督，同时也是对自学效果的检测，需要严格执行才能达到预期效果。

3.3. 改变实验材料和内容，把验证性实验转变为探索性实验，激发学生求知欲

传统的《药用植物学与生药学实验》中多数实验属于验证性实验。一般先由教师示教，学生重复实验，验证结果。由于学生已知实验结果，对实验内容缺乏新鲜感，觉得实验无聊，丧失学习兴趣。如何

把验证型实验转变为具有一定难度的探索性实验,提高学生的学习兴趣和在学习能力呢?对此,我们采取了改变实验教学材料的方法,相同的教学内容提供不同的实验材料,同时鼓励同学自带实验材料上实验课。例如乳汁管是桑科、大戟科、萝藦科、旋花科、菊等植物药的重要鉴定特征之一。学生很可能见过植物的乳汁,但对乳管的微观结构没有概念。分泌组织的实验材料选择蒲公英、大叶榕、小叶榕。根据自己的学习能力,学生可以自由选择实验材料。学习能力一般或较差的学生可以选择比较容易制片的大叶榕或小叶榕,作叶柄纵切片后观察乳管;而学有余力的学生则选择两种以上的材料,这样的实验安排即能满足其求知欲,同时对其他同学起到良好的带动作用。因材施教的教学安排对于营造良好的学习氛围也起到了明显的示范性效果。对于一些简单的药材鉴定,教师则鼓励同学找到尽可能多且特征比较典型的结构,并且尽可能对不同材料同一结构的形态进行比较等扩展性学习,强化对一些重要显微结构的认识。在第一次实验课时,由教师讲解和示教该实验课程涉及的基本操作,如粉末制片、表面制片、横切片及纵切片等临时制片技术。其他实验,教师仅对重点、难点内容作简要的口头提示。学生需要在实验操作过程中亲身体会实验操作的难度,根据理论知识做出正确地操作和准确地判断,通过不断地摸索、尝试逐渐提高制片水平与显微结构判断的准确率。

3.4. 即时评价实验结果,展示优秀实验结果,营造良好的学习氛围

国内高校教学改革多集中在课程建设和教材改革等方面,对成绩评价的改革较为滞后[3]。多数现行的成绩评价体系,包括实验成绩评价体系多采用课后评价(或称之为结果评价),以实验结果或报告作为评判学生实验成绩的主要依据。现行的实验成绩评价体系的评价指标过于单一,不能真实地反映学生的学习过程,难以调动学生的学习积极性,导致学生把时间和精力花在完成一份看似完美、实则无意义的实验报告上[4]。在以往的教学过程中,我们也发现不少学生在实验课全部结束后,对《药用植物学与生药学》课程中一些常用且基本的显微鉴定结构仍然是似而非,不能做出准确的判断。

为此,我们改进了实验课的成绩评价体系,建立了以过程评价为主的成绩评价体系。即把学生课后提交实验报告,教师课后评价改为取消实验报告,教师当堂评价学生的实验结果。以过程评价为主的成绩评价体系旨在引导学生积极参与到实验过程中,注重实验操作细节和实验习惯的培养,而不是仅仅关注实验结果。具体操作如下:每次实验成绩满分100分,其中自学和随堂考试占20分,实验部分占80分。自学和随堂考试的具体操作见本文“通过自学与随堂考试的教学设计,培养学生的自学能力”部分。实验部分的评价指标是一次实验课学生需要掌握10~12个结构;学生制作装片,找出清晰可辨的结构,请教师评分。目前,每个实验组25~30名学生。这意味着在一次实验课中,教师需要逐一评价约300个结构,对于结构判断错误的同学还需要进一步解释和指导。这样,教师的工作量会大大增加。虽然学生们同时开始实验操作,但是学生的进度差异会比较大,好几个同学同时要求教师评价实验结果的情况时常发生。这时,如果教师发现某几个同学对某些结构掌握比较好时,就请他们先确认相应的结构,再请教师确认。这样做的结果是,即可以让同学对某些结构更加熟悉,同时增加了他们参与教学的积极性,还节省了教师的部分时间,提高了教学效率。

另外,为了营造良好的学习氛围,在每次实验课上,教师会口头表扬一些制片效果好的同学,并让其他同学观摩学习,同时还鼓励同学们把典型清晰的显微结构拍照后发到微信群里供其他同学学习。

在教师的鼓励和部分同学的带动下,全体学生做实验十分认真,学习氛围明显改变。为了观察到某个清晰的显微结构,有些动手能力差的同学可能需要做好几张片子,甚至十多张。在课堂上,经常听到同学们兴奋地大叫“我终于做出来了”。同学们的学习兴趣明显提高,愿意投入更多的时间学习更多的知识。他们不再关注是否到了下课时间,实验课经常会延续到下课后很长时间,再没有出现玩手机等不重视实验课的学习的不良现象。同时,他们也感激老师们为此付出了大量的休息时间。这样,在制作一

张张显微制片、寻找一个个显微结构,在完成一次次实验中,良好的学风和学习习惯在不知不觉建立了。虽然教研组老师们付出了额外的工作时间,但是看到学生们的成绩一点点提高、学习习惯越来越好,教师也颇有成就感,也更有工作热情了。

4. 讨论

教学过程是一个涉及教师、学生及教学媒介的复杂系统。要达到理想的教学效果需要教师从不同的层面努力。首先,需要教师具备正确的教学理念;其次,需要教师具有不断尝试的勇气和创新的精神,才能不断完善和改进教学的各个环节;再则,更需要教师真正热爱教育事业,乐于奉献,不计报酬,愿意主动付出时间和精力。在《药用植物学与生药学》课程的教学实践过程中,笔者及教学组团队进行了一系列的教学改革尝试,例如通过教书育人的课前引导、互联网新媒体的应用,增进了师生的相互了解、加强了师生的联系;通过实验材料的增加和改变,把验证性实验部分转变为探索性实验;在实验课上,即时评价实验结果并反馈、展示优秀的实验结果,营造良好的学习氛围;建立了较为合理的以过程评价为主的成绩评价体系等一系列的教学改革。整个教学改革涉及了课前自学、随堂考试、课中即时评价与反馈、成绩评价等教学的全过程。通过一系列的改革措施,我们把传统的验证性教学成功地转变为探索性的教学,既激发了学生的学习兴趣、促进了学生的学习积极性,提高了学生解决问题的能力,培养了学生的相互帮助、共同讨论的团队合作精神,同时也为优秀学生提供了足够的上升空间,真正做到因材施教。一年来,在三个不同专业(药学、临床药学、药物制剂)的班级进行了相应的教学改革均取得了显著的成效。总之,综合教学改革成功地引导学生把课程学习的关注点从分数转移到实验内容等知识本身,在本课程教学中为培养具有学习能力和实际解决问题能力的创新型、复合型药学人才奠定了坚实的基础。

参考文献

- [1] 吕延明. 当代高校学风建设的现状与对策研究—基于广州大学城十所高校的调查研究[J]. 湖北函授大学学报, 2018, 31(15): 5-96.
- [2] 吴丹伟, 刘红艳. 大学生的主观幸福感与社会支持的相关研究[J]. 河北科技大学学报(社会科学版), 2005, 5(3): 94-96.
- [3] 秦海霞, 潘顺荣. 国内外高校成绩评价机制探讨[J]. 中国校外教育, 2012(11): 12, 14.
- [4] 吴亚红, 翟文杰. 生物工程实验课程成绩评价体系初探[J]. 科技创新导报, 2016, 13(19): 137-138.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2331-799X, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
期刊邮箱: ces@hanspub.org