

· 实践训练 ·

由点到线及面的教学设计在药用植物学野外实践教学中的应用

李先宽,张坚,马琳*,陈志娟,王海英,向蓓蓓,王丽芝

天津中医药大学中药学院 (天津 300193)

摘要 通过对天津中医药大学药用植物学野外实践教学设计中采用由点到线及面的教与学内容设计研究,结合近两年野外实践教学效果,从药用植物学野外实践教学设计的不足、药用植物学野外实践点、线、面的教与学内容设计两方面进行探索,以期优化教学设计方案,深化课程教学改革,提高药用植物学野外实践教学质量。

关键词 药用植物学;野外实践;教学设计

Application of Teaching Contents Design with the Points to Line and Surface in Field Practice Teaching of Pharmaceutical Botany

Li Xiankuan, Zhang Jian, Ma Lin*, Chen Zhijuan, Wang Haiying, Xiang Beibei, Wang Lizhi

(School of Chinese Materia Medica, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China)

Abstract: The contents design of teaching and learning with the points to line and surface in field practice teaching of Pharmaceutical Botany was studied. And the results of field practice teaching were summarized in instructional design. The deficiencies of the instructional design and the contents design of teaching and learning with the points to line and surface in field practice teaching of Pharmaceutical Botany were explored systematically. The paper are expected to optimize the instructional design, take the teaching reform further and enhance the teaching quality of field practice teaching with Pharmaceutical Botany.

Key words: Pharmaceutical Botany; field practice teaching; instructional Design

将教育思想转化为教学行为,提高教学效率和教学质量是教学设计的目的。尽管人们在理解和应用上持有不同的观点,但对其过程的重视,方法的优化及技术层面的界定,有效地实施完成既定的教学目标和任务是其最终目标的体现^[1]。“点线面”教学内容设计^[2],主要包括“点”“线”“面”三个层面。“点”设计是指课程知识点的设计,主要包括教学过程中教的重点、难点和疑点与学的重点、难点和疑点;将教学单元、课程内及课程之间知识点,以“线”的形式有序地连接起来是“线”设计。这样任何一门课程在教学单元和课程之间呈现出客观性、有序性及关联性。站在更高的高度上对教与学的内容进行的设计是“面”设计,包括学科“面”、态度

“面”、育人“面”等,对培养学生积极的人生态度、正确的价值观、提高判断是非的能力等,具有全局性和指导性。

药用植物学融合了植物学、中药学知识,并具有较强的实践性,在学生的知识结构体系中发挥着承前启后的重要作用,是中药学类专业重要的基础课。药用植物学课程是野外实习教学的重要组成部分,是学生将现实应用与理论知识相结合的重要实践教学环节,可为中药鉴定学、中药资源学、药用植物栽培学、中药资源生态学等课程的学习奠定基础。药用植物学如何进行教学设计,作为野外实习独立的一门教学课程,是该门课程教学研究的一项重要工作。为此,结合天津中医药大学中药学类“双一流”

学科建设,笔者开展了药用植物学野外实习“点线面”课程教学内容设计研究。

1 药用植物学野外实践教学设计的不足

以往药用植物学野外实习教学设计中教学内容设计(教师的教、学生的学),通常只停留在“点”设计的水平上。在开展每年一次的药用植物学野外实践教学时,通常情况下教师带领学生在野外实习的教学场地,对于所采集的药用植物,教师告知学生其科、属、种名称,在教学基地对野外实习采集到的药用植物进行整理、压制做成药用植物标本。在教学设计中教学内容的设计主要体现为,教师对科、属、种的特征讲授及学生对以上知识点的反复学习和记忆。如豆科植物特征的教学设计,选择决明子、槐花、合欢树等特征突出的草本或木本植物进行教学。花的特征教学选择观察云实亚科、含羞草亚科、蝶形花亚科植物的花序,花萼,花瓣,雄蕊等特征进行重点学习。这种传统的野外实践教学内容设计,对实现理论知识与实践教学的有机结合、巩固学生知识点学习以及培养学生对知识的实践能力发挥了积极的作用。但以本校和兄弟院校的药用植物学实践教学效果来看,仅仅以“点”设计为核心的教学内容设计存在明显的不足之处。首先,担任野外实践教学的指导教师之间自身的知识储备不同,有丰富野外实践教学经验的青年教师一般情况下要明显高于刚入职的青年教师,青年教师对于教学过程中的重点、难点和疑点往往把握不十分准确。“点”设计的教学内容设计,实际上降低了教师对教学质量中“教”的要求,因为这样的教学内容设计更多地会导致教师只关注本门课程知识点掌握,而教师在备课、教学过程中忽略了思考、掌握课程内及课程之间不同知识点的有序性、客观性和关联性。其次,每个学生作为一个独立的个体,其认知领域不同。教学内容设计中针对学生的“点”设计,更多地要求学生单纯对指导教师所讲授知识点死记硬背,而忽略了学生对知识点的理解、消化,及知识点之间比较、吸收,灵活运用等,从而实际上降低了学生对教学质量中“学”的要求。综上,以前药用植物学野外实习教学内容设计,往往最终导致教师不能从课程体系和专业结构层面去更好地完成教学工作,而学生不能更好地建构知识体系,运用所学的专业知识分析解决学习和生活中的各种问题。

2 药用植物学野外实践教学内容新设计

学科的整体性和系统性是我国药用植物学教学

一直注重的重要部分,教学内容一直以“形态构造”和“系统分类”两大部分为主^[3]。药用植物学野外实习教学主要是“系统分类”部分,实习过程中教与学的内容与药用植物栽培学、中药鉴定学、中药资源生态学、中药资源学等课程有着紧密的联系,这对于学生巩固所学知识和提高专业兴趣具有重要作用和意义。由点到线及面的教与学内容设计,已在本校药用植物学理论课程教学设计中广泛应用^[4]。2017、2018 年度,药用植物学野外实践教学设计中采用由点到线及面的教与学的内容设计,在教学过程中达到了良好的教学效果。

药用植物学野外实习由点到线及面的教与学内容设计如下:

2.1 教师的教(教学从点、线、面三个层面设计)

2.1.1 点设计

教的重点:掌握实习场地植物界各大类群以及种子植物的常见科(毛茛科、豆科、蔷薇科等)、属(毛茛属、黄连属、槐属、黄芪属、蔷薇属、山楂属等)的主要特征,以当地地道药材为重点,认识并区分常见药用植物的科、属、种等,扩展和丰富植物分类学知识。通过观察、解剖、采集、压制和制作标本,培养学生的动手能力,完成对某一操作技能的模仿、操作。掌握保色标本的制作方法。

教的难点:鉴定野外采集的未知植物标本,培养学生的动手和分析能力、增强解决实际问题的综合素质,学会应用工具书和检索表鉴定植物的方法。药用植物学野外实习时间,多选择在实习基地大多数植物的花、果期开展,对于非花、果期植物如何开展植物鉴定工作。不同生长因子、海拔高度和经纬度分布的同种植物的形态也有差异,运用这一现象如何更好地对植物进行鉴定。

教的疑点:对系统位置存在争议的科及属、种下等级的划分存在较大分歧,还不能达成统一的意见。如曾被归属于 5 个不同的科中(百合科、重楼科、菝葜科、延龄草科、黎芦科),置于 7 个不同的目下(重楼目、薯蓣目、百合目、百部目、天门冬目、菝葜目、延龄草目)。这类药用植物应如何讲授。

2.1.2 线设计

讲授实习场地药用植物常见科、属的主要特征时,要注意药用植物之间的进化关系。如毛茛科特征的实习教学设计,应与木兰科、马兜铃科、罂粟科、樟科相结合,通过对药用植物科知识点的相关性总结,以便更好地讲授科特征及植物之间的进化关系。形成课程内相关知识点的“线”。讲授药用植物如

何辨识后,对其药用部位重点介绍。如黄芩老根木间木栓的形成对应中药饮片的枯芩,何首乌中附加维管柱的形成对应中药饮片鉴别术语云锦花纹,商陆、牛膝和川牛膝的根中同心环状排列的异常维管组织对应中药饮片描述中的筋脉点等等,与中药鉴定学中药材(饮片)传统形态鉴定的知识点相关联,开展相关知识的授课,形成药用植物学与中药鉴定学课程之间的“线”。同样,不同的生态环境—平原区、丘陵地带、高山区、水生区,药用植物分布的生态环境不同植物种类分布不同,从而形成药用植物学与中药资源学、中药资源生态学课程之间的“线”。讲授组织器官形态的观察、解剖和植物标本的采制及影像摄制等相关知识点时,注重培养学生的操作技能。在植物影像的摄制时,想要得到一张质量好的药用植物图片,教师需要提醒学生储备多方面综合知识,自主掌握不同的知识点,包括药用植物生态学、植物解剖学、植物形态学、植物分类学、摄影的光学、美学等方面知识和技能,构建学生知识框架内相关或相似知识点上的“线”。

2.1.3 面设计

本单元除讲授药用植物辨识、标本的采制等相关知识外,教师还要做到丰富教学内容、采用灵活多样的教授方法,让学生在实习期内轻松、准确地掌握实习基地药用植物的识别特征。通过一些生动形象,容易记忆和朗朗上口的口诀、民谚、俗语、歌谣、传说故事来激发学生学习的兴致,让学生感受到中医药的魅力以及中医药文化的深厚内涵,更加坚定热爱中医药的信念,做到认真听讲,出勤率高,积极参与野外实习。实习期间教师应加强学生实习过程的参与度,引导学生部分自学和讨论,增加学生展现自我的机会,通过讲植物、辨植物、小组讨论等学习形式,引导学生对知识点、知识体系、技能、专业观点完善表达。通过野外实习,学生了解并认识常见的植被和群落类型,掌握植物生长发育、变异、分布与环境的关系,增强学生对植物与环境之间的关系认识,培养学生热爱自然和保护环境的意识,认识到植物资源合理利用的重要性。此过程使学生得到野外实习工作的初步训练,培养他们独立的工作能力、团队和协作意识。对学生进行职业道德教育和人文素质教育,引导学生遵纪守法,热爱祖国,珍惜劳动果实,引导学生树立科学的人生观、世界观、价值观和社会主义荣辱观,做社会主义新青年;培养良好的文化艺术修养、优良的道德情操和审美情趣。

2.2 学生的学(学习要从点、线、面三个层面进行)

2.2.1 点设计

学的重点:学生能够掌握实习场地药用植物常见科、属的主要特征,学习道地药材特征,认识并区分常见药用植物科、属、种,扩展和丰富植物分类学的知识。能够通过观察、解剖、描述、采集、压制和制作标本,培养自己的动手能力,对某一操作技能的模仿、操作、能熟练掌握。能够掌握保色标本的制作方法、使用试剂的注意事项及保色标本制作关键步骤的操作。

学的难点:鉴定野外采集的未知植物标本,通过工具书和检索表查询并结合同学的帮助、教师的指导,培养自己分析、解决实际问题的综合素质,学会应用工具书和检索表鉴定植物的方法。加强药用植物学理论课程中“形态构造—器官”相关知识的学习,对于非花、果期药用植物,要根据其他器官特征(药用植物形态特征)开展鉴定工作。能够通过对实习场地药用植物常见科、属的主要特征比较应用,并结合相关资料查阅,进行拓展、分析与评价,不同生长因子、海拔高度和经纬度分布的同种植物的形态都有差异。

学的疑点:对系统位置存在分歧的植物,应该以更多领域如细胞学、形态学、解剖学、遗传学等研究中或不同的植物分类系统为参考获得相关信息,重视对各种资料的综合分析。

2.2.2 线设计

学生在进行野外实习之前,需要主动复习、记忆药用植物学课堂理论部分中重点科、属的主要特征。针对野外实习采集到的相关药用植物标本,通过对植物特征描述、使用工具书和植物检索表的使用等方法,加深学生对已学理论知识的理解和体会。学生对其主要特征进行总结,以便更好地理解科特征及植物之间的进化关系。具备药用植物辨识能力后,学生应学会分析归纳药用植物识别如何同中药材的鉴定相结合,药用植物的野外采挖如何同植物的生态环境分析相结合,从而形成药用植物学与中药资源学、中药资源生态学、中药鉴定学、药用植物栽培学等课程之间知识点的联系,即课程之间的“线”。学生野外实习需要掌握:观察与解剖植物、植物标本的采制、影像摄制等操作技能,学生需要提前学习掌握、巩固、补充多方面综合知识,提高自己的综合能力。自主学习掌握更多的知识点,包括药用植物生态学、植物分类学、植物形态学、植物解剖学、光学、美学摄影等相关方面知识与技能,构建学

生知识框架内相关或相似知识点上的“线”。

2.2.3 面设计部分

学生需要认真学习野外药用植物辨识技巧、标本采制的技术和方法。通过学习、借鉴、搜集教师或同学间总结的辨识口诀、俗语、民谚、歌谣、传说故事来激发自己的兴致,感受中医药的巨大魅力以及深厚的文化内涵,坚定自己热爱中医药事业的信念,积极主动参与野外实习。学生需要积极思考,通过自主学习拓展及延伸实习知识,逐渐培养学生自主学习的能力;积极参与师生、生生互动和辩论、表达个人对知识点、学习方法、操作技能等不同的观点;教师应引导学生对知识点、知识体系、技能、专业等观点的完善表达。学生通过野外实习,要逐步培养自己热爱自然、保护环境意识,采集植物标本时做到不滥采、不多采,采后及时复原生长环境,做到植物资源合理利用。在野外作业时,一旦遇到困难要发扬尊师重教的美德、互助友爱的精神,着重培养自己的团队精神和协作意识。学生需要认真学习药用植物学及关系紧密的相关课程,做到知行统一,将知识转化为自己的行为与思维习惯。热爱专业,形成专业(职业)认同,从而树立中医药职业道德观。

3 小结

药用植物学野外实习是学习药用植物的一个重要途径,其教与学内容设计需要在实践中进一步完善与提升。不同专业学生野外实习结束后的普遍现象为,学生野外实习认识的药用植物因平时接触植

物的机会较少、辨识植物的基础知识不牢固等因素,在实习结束不久就会忘记。为杜绝这一现象的再次发生,天津中医药大学 2017、2018 年度,在药用植物学野外实践教学设计中采用了由点到线及面的教与学内容设计。野外实践教与学内容“点”设计可以在教师“教”和学生“学”的过程中形成各自明确的目标;“线”设计,可以使教师“教”和学生“学”对众多知识点真正做到课程内、课程之间的“线”联结,即知识点的融会贯通;教与学内容“面”的设计与实施,既可以提高教师的学术水平和教学能力,又可以促进学生更好地学习知识技能,全面教育及综合素质的提升,可在教学过程中达到良好的教学效果。野外药用植物实习由点到线及面的教与学内容设计对深化课程教学改革提高教学质量具有十分重要的意义。

参考文献

- [1] 皮连生. 现代教学设计[M]. 北京:首都师范大学出版社,2005.
- [2] 周桂桐,张志国. 中医药课堂教学设计——理论创新与设计实务[M]. 北京:中国中医药出版社,2016:135-155.
- [3] 裴瑾,万德光,马云桐,等. 关于优化药用植物学课程知识体系的思考[J]. 成都中医药大学学报,2011,13(3):23-25.
- [4] 李先宽,张坚,马琳,等. 由点到线及面的教学内容设计在《药用植物学》中的应用[J]. 中国实验方剂学杂志,2017,23(16):20-23.