



中药鉴定研究

张贵君

阎玉凝

主编



科

学

出

版

社

Science Press

中 药 鉴 定 研 究

张贵君 阎玉凝 主编

科 学 出 版 社

2 0 0 1

内 容 简 介

本书收录了 20 世纪末国内中药鉴定研究的最新成果、技术和方法。全书分专论与综述、资源与本草、生物鉴定技术、品种与质量、成分与药理等方面的内容,共收录研究论文 99 篇。本书的论文是从中国中药学会全国第五届中药鉴定学术大会的论文中精选出来的,具有重要的学术价值,它将对 21 世纪中药现代化的战略行动起到推动作用。本书可供广大中医药工作者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

中药鉴定研究/张贵君,阎玉凝主编.-北京:科学出版社,2001.8

ISBN 7-03-009670-3

I. 中… II. ①张… ②阎… III. 中药鉴定学-研究 IV. R28

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 051679 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2001 年 8 月第 1 版 开本:787×1092 1/16

2001 年 8 月第一次印刷 印张:15 1/4

印数:1-1 000 字数:310 000

定价:70.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)

《中药鉴定研究》编审委员会

主 审 李家实 胡世林

主 编 张贵君 阎玉凝

副主编 王秀坤 陈玉婷 阎永红

编 委 艾 路 宋京晶 武继红

《中药鉴定研究》论文第一撰著者

(按拼音顺序排列)

白娟	白根本	曹继华	常章富	陈德煜
陈家春	陈科力	陈善信	陈伟光	董海荣
段吉平	高钢	高山林	高增平	关昕璐
郭丹	郭宝林	郭亚红	郭亚建	郭增军
韩桂茹	何俊蓉	侯凯	胡世林	华青
黄成勇	黄达芳	黄璐琦	黄燮才	贾天柱
姜大成	李佳	李萍	李成义	李连怀
李兴泰	梁孟柏	林春和	刘芃	刘斌
刘圆	刘春生	刘佃全	刘惠娟	刘塔斯
卢美凤	马小军	聂凤祯	牛小莲	孙宝惠
覃美凤	图雅	王晶娟	王军宪	王克荣
王林丽	王梦月	王世清	王文清	王秀坤
王忠壮	卫莹芳	魏太明	武继红	谢宗万
徐娟华	徐韧柳	严仲铠	阎汝南	阎永红
杨静	杨明	杨月	杨胜富	杨雁芳
姚广滨	姚美村	叶敏	袁久荣	袁尚仪
詹亚华	张贵君	张雪荣	周平	周立良
朱艳华				

新山海经(代前言)

第五届全国中药鉴定学术讨论会有两个特点,这就是:自本会成立以来首次在海滨召开会议;为新世纪之初的第一次。以往历届学术会议多在“山上”召开(第二和第四届分别在武夷山和长白山),第五届在黄海之滨的威海市召开,象征着山药海药全面发展,具有深远的启迪意义。海药的种类相对较少,鉴定方面的文章也相对较少,这正是需要加强和加速发展的,也就是演绎新山海经,创造一种介乎山海之间的学术境界。

作为新世纪之初的第一次学术会议,第五届全国中药鉴定学术讨论会担负着承前启后的重要历史使命,这是需要全体分会委员和同行共同来完成的。承前就是要发扬前几届的优良传统和取得的成就;启后就是要摆脱狭义中药鉴定的束缚,大力拓展中药鉴定的学术领域。事实上,鉴定的对象既包括药材、饮片,也包括复方制剂;鉴定的目的既包括定性,也包括定量;鉴定的手段只要是有效、方便、快捷、实用的方法,不论是化学的、生物学的、物理的、形态的都有发展和采用的必要。

赋予本届会议以上两大特点的是北京中医药大学中药学院院长乔延江教授、本会副主任委员阎玉凝教授和他们的同事们,他们主动要求承办这次会议,这种主动精神是使中药鉴定分会的各项活动持续发展的无价之宝,只要有这种精神,就会有创新、有进展、有特色。

中国中医药学会中药鉴定分会主任委员

胡世林

辛巳仲夏

目 录

专论与综述

中药鉴定的研究思路与学科建设	张贵君(1)
运用现代教育技术开创《生药学》教学新天地	刘惠娟等(5)
从马兜铃酸问题看中药现代化	胡世林等(7)
中药行业发展之思考	王忠壮等(9)
中药材名称规范化研究	谢宗万(17)
中药材质量控制研究	李 萍(17)
中药炮制研究与中药现代化	贾天柱(18)
广西苦丁茶开发利用概况及前景预测	黄燮才(21)
黄芩研究的某些新进展	胡世林等(22)
中药的质量和监控	孙宝惠等(25)
中药质量控制前瞻性研究	袁久荣(28)
淫羊藿属药用种商品流通状况调查和分析	严仲铠等(30)
子类中药药用部位的多样性及其分类	黄达芳(32)
丹参生药学研究进展	郭宝林等(34)
丹参提取工艺及制剂质量控制的研究进展	梁孟柏等(40)
中药指纹图谱与中药数字化研究	姚美村等(43)
受体结合方法在生物药物分析中的应用	王秀坤等(44)
植物类药材石蜡切片的关键技术	武继红等(48)
中药药性的关联规则分类研究	姚美村等(50)
从中医临床谈中药材质量	周立良等(53)
从保宁丹事件看香港中药的质量控制	胡世林(59)

资源与本草

贵州苦丁茶资源调查及品种研究	王世清等(61)
盾叶薯蓣的微繁技术	何俊蓉等(62)
湖北省优质中药材生产及 GAP 示范基地建设研究	詹亚华等(64)
板蓝根药用历史初考	常章富等(68)
川芎品种和产地的历史考证	刘 圆等(71)
垂盆草的本草考证与文献综述	魏太明等(75)
黔药及其道地药材的本草考证	刘 芃等(78)

生物鉴定技术

中药白芷的分子遗传分析及其原植物品种问题	黄璐琦等(81)
蜈蚣等中药 18S rRNA 基因鉴别的初步研究	王晶娟等(84)
鹿源类中药 RAPD 分析及鉴定	白根本等(87)
DNA 标记在中药鉴定中的应用	郭宝林等(91)
中药 RAPD 分析鉴定系统的研建	白根本等(96)
人参农家类型的 RAPD 指纹研究	马小军等(103)
红花子的染色体研究	李连怀等(106)
乌拉尔甘草和胀果甘草的特异 PCR 鉴别研究	刘春生等(107)
王不留行的初生结构和染色体研究	聂凤祺等(109)

品种与质量

藏药翼首草性状与显微的鉴别研究	关昕璐等(110)
黄芩四倍体优良性状的鉴定和化学成分测定	高山林等(111)
牛膝茎叶的研究	曹继华等(115)
对对参的生药鉴别	华青等(117)
柴胡与大叶柴胡的鉴别	白娟(118)
紫红獐牙菜的生药鉴定	陈家春(119)
川贝母的种类及鉴别	刘佃全等(121)
甘肃羌活的资源分布及商品质量鉴定	李成义(122)
中药菟丝子的质量标准研究	叶敏等(123)
丹参中原儿茶醛测定新方法	韩桂茹等(125)
鬼臼毒素质量标准研究	杨明等(127)
北京地区莪术质量的初步考察	王克荣(128)
银杏叶胶丸质量标准研究	姚广滨等(130)
康乃心胶囊中冰片的含量测定	姚广滨等(132)
通络平肝胶囊中乌头碱和次乌头碱的含量测定	段吉平等(133)
大黄制剂中结合型蒽醌含量测定方法的改进	牛小莲等(135)
香砂平胃颗粒的薄层色谱鉴别	陈善信等(138)
反相 HPLC 法测定芦荟和复方芦荟胶囊中芦荟苷的含量	徐韧柳(139)
薄层扫描法测定扶正口服液人参皂苷 Rg ₁ 的含量	王林丽等(142)
竹叶柴胡的性状与显微鉴定	杨胜富等(143)
麻叶荨麻的初步研究	李成义等(144)
山药饮片的真伪鉴别	阎永红等(146)
夏至草与益母草的形态组织鉴别比较研究	李佳等(148)
HPLC 法测定天麻及天麻酒中天麻素含量	郭增军等(151)
酸性染料比色法测定浙贝母总生物碱含量的方法研究	刘斌等(152)

苎麻多糖的提取及含量测定·····	王梦月等(156)
薄层扫描法测定罂粟壳中磷酸可待因的含量·····	董海荣等(160)
不同生长年限湘玉竹黏多糖的含量测定·····	刘塔斯等(161)
不同生长环境甘草的质量评价·····	周平等(163)
RP-HPLC 法测定体外培育牛黄中胆红素的含量·····	王文清等(165)
薄层扫描法测定枸骨叶中羽扇豆醇的含量·····	郭亚健等(167)
川产 6 种鹿蹄草中高熊果苷的含量测定·····	卫莹芳等(168)
中药太子参及其伪品淡竹叶根的鉴别·····	侯凯等(171)
桃金娘的生药鉴定·····	覃美凤(171)
假葡萄的生药鉴定·····	卢美凤(172)
一种伪品羚羊角的鉴别·····	陈德煜(173)
玉朗伞的生药鉴别·····	黄成勇(174)
蒙药材山苦荚的形态鉴定·····	图雅(175)
木香顺气丸中厚朴酚与和厚朴酚的含量测定·····	阎汝南等(177)
HPLC 法测定颈复康颗粒剂中葛根素含量·····	张雪荣等(179)

成分与药理

太白槲木的抗疲劳活性研究·····	王忠壮等(181)
绵马贯众的抗疟作用和急性毒性实验·····	高增平等(183)
复方蒲苓片解热镇痛、抗炎、祛痰作用研究·····	林春和等(184)
海藻石莼的降血糖活性研究·····	徐娟华等(187)
紫杉醇分离工艺研究·····	高钢等(189)
宜昌细辛挥发油化学成分的 GC-MS 测定分析·····	袁尚仪等(190)
不同产地赤芍等 8 种药材及土壤中 11 种无机元素测定·····	胡世林等(192)
紫背鹿蹄草化学成分的研究(I)·····	王军宪等(196)
龟甲滋阴化学成分的初步研究·····	姜大成等(197)
地方病区与非病区土壤及药材中微量元素硒的测定·····	胡世林等(198)
四叶参总皂苷中单体成分的分离与初步鉴定·····	杨月等(200)
光叶小蜡树叶化学成分的研究·····	杨静等(202)
中药枸骨叶的化学成分研究·····	杨雁芳等(205)
夏至草中生物碱类成分的研究·····	李佳等(208)
复方蒲苓片抑菌和抗病毒作用研究·····	林春和等(209)
中药有效成分诱导肿瘤细胞凋亡的研究·····	陈伟光(214)
中国眼镜蛇毒蛋白酶(natrahagin)对大鼠凝血活性和血液流变学的影响·····	郭丹等(217)
白术多糖抑制脂质过氧化及清除超氧阴离子·····	李兴泰等(220)
苍耳子的药理作用研究·····	郭亚红等(223)

工艺与其他

正交试验法优选爱康 I 号提取工艺.....	阎永红等(227)
消咳喘片中挥发油 β -环糊精包合工艺的研究	朱艳华等(230)
芦荟致皮肤过敏及药材鉴别.....	陈科力等(232)

中药鉴定的研究思路与学科建设

张贵君

(北京中医药大学中药学院 北京 100029)

摘要 为了加强中药鉴定学科的建设,从中药鉴定学研究的基本原则、总体思路和学科建设的基本模式3个方面宏观地、系统地论述了中药鉴定学与中药现代化的关系。指出了学科建设与中药现代化的进程息息相关,学科建设主要是人才、教材、器材和研究素材的建设。中药鉴定学科的发展在中药现代化中占有举足轻重的地位。21世纪中药鉴定学的研究重点应该是方法学和成熟技术的整合。

关键词 中药鉴定;学科建设;研究思路

中药鉴定学是中药专业多学科的汇集点和起主导作用的应用学科,其研究水平和发展速度直接影响中药产业化的形成和现代化的进程。中药鉴定学的中心任务是:研究中药的品种和质量;建立和制定规范化的中药标准,指导中药的生产和使用;建立新的中药鉴定方法学体系,为中药现代化提供质量控制的技术平台;整理和发掘中医药学遗产,寻找和扩大新药源;保证中药科学研究和临床用药的准确性、安全性、有效性。《中华人民共和国药典》中收录的标准绝大部分内容是中药鉴定学研究的范围,所以说,中药鉴定学在中药现代化中占有举足轻重的地位,必须给予高度的重视。

大量的信息资料证实,中药商品目前在国际医药市场上仅占3%~5%的份额,这与中医药作为国粹的身价是极不相称的。其主要原因是我们中药基础研究和应用研究的发展不平衡和不协调,造成了对中药鉴定的研究滞后,致使中药鉴定的方法学和质量评价研究方面始终没有突破性的进展。另外,由于我国的科研管理体制、教育体制存在着一些在短时期内不可调和的弊端,研究的思路与方法始终存在着误区,严重地阻碍和限制了中药鉴定学的发展空间。在21世纪的中药科学研究中,我们要把对中药鉴定研究这样一个复杂的问题简单化,这涉及到成熟技术的整合和方法学的创新,也就是说,我们研究重点应该是方法学和成熟技术的整合。

中药鉴定学研究的对象是中药现代化中一个最基本的问题。中药是一个整体的概念,作为中药鉴定研究的惟一对象,应该也必须涵盖下列内容:即中药材、中药饮片、中药炮制品、复方及其制剂。众所周知,中药经过加工、炮制,绝大部分是以复方和制剂的形式进入临床,所以,在研究中药鉴定的过程中,必须把中药材、中药饮片、炮制品、中药复方及其制剂紧密联系起来进行研究,这样才能使中药逐渐地科学化、规范化、标准化。

1 现代中药鉴定学研究的基本原则和总体思路

1.1 基本原则

中药鉴定的现代研究,必须坚持用发展的眼光探索、整理中药鉴定的基础理论、基本技术和基本方法,紧密结合中药生产和临床实际,在研究过程中要遵循中医发展的固有规律,尤其要注重药效鉴别特征的研究。传统中药鉴别理论是中药鉴定学现代化研究的基本前提,要通过鉴定方法和技术的创新这一基本途径,实现中药鉴定方法的整合和精炼,从而保证中药鉴定现代化研究工作的顺利进行。近年来,中药生物鉴定新体系的建立将是中药鉴定学现代化研究的发展趋势。研究的总体目标是:实现中药品种

和质量的标准化、生产管理的规范化、临床应用的国际化,为创新中药和保证临床用药安全有效提供科学的依据。

1.2 总体思路

中医药事业可持续发展的重要基础就是中药的品种鉴定和质量控制。选择最佳的方法、手段鉴定和评价中药是新药开发的重要环节。我国由于经济实力、技术手段、思维方式和学科组建体系等方面的原因,严重地阻碍了中药鉴定学科科研工作的开展,从而导致了中药研究缺乏创新性。

1.2.1 中药鉴定的科学研究目前主要应解决的问题

(1) 中药样品库和数据信息库 具有突出临床疗效的中药是中药现代化研究的灵魂,中药的来源主要是天然生物,自然界的动植物是我们寻找新中药的源泉,中医药数千年的实践经验和天然药库是我国新药开发的有利条件。我们应尽快建立起容量大、范围广的样品库和数据信息库,以保护和有效利用资源。

(2) 中药鉴定的体系和模式 中药鉴定的体系的先进与否是中药现代化的关键问题之一。近年来,随着高通量分析技术、生物化学、分子生物学和细胞生物学等新技术的发展,给中药鉴定体系的发展带来了机遇,现代技术的应用弥补了传统鉴定方法和技术上的不足。使对中药的品种鉴定与质量评价从朴素的认识论向客观化、科学化的方法论方向迈出了关键的一步。

现代科学技术的发展,使中药鉴定学从传统的经验鉴别法发展到了5大鉴定方法,由传统的经验总结延伸到了形态学、分类学、中药商品学、化学和生物学等领域,产生了质的飞跃,演化成了中药的5大鉴定方法学体系,其中生物鉴定法正处于萌芽阶段,它具有强大的生命力,有希望在中药的品种鉴定和质量评价方面发挥重要的作用,引导中药鉴定学科的新潮流。可以说:中药鉴定学科的发展经历了原始时代、经验总结时代、形态学时代、化学时代,现在已经步入了生命科学时代;对中药鉴定的新模式将是形态学、化学、药效学、计算机技术、细胞和分子生物学的整合技术而产生的方法学新体系。如运用计算机技术模拟中药品种鉴定和辅助质量评价,以中药的指纹特征和标准化的评价指标为基础,对含有大量中药指纹特征的数据库进行模拟“识别”,是鉴定中药的科学、准确、快速、高效的新途径。

(3) 研究体系的问题 关键是如何组织、实施的问题。必须建立新的研究组织模式。应该在样品库的建立、新方法研究、鉴别技术的规范化和标准化、信息交流、咨询服务、人员培养等方面建立新的机制,特别是要解决人才动态管理、技术共享、资源共享等具体问题,从而调动各方面的积极性,推动我国中药鉴定工作乃至整个创新中药工作的现代化进程。现在,中药鉴定专业人才的缺乏已经十分明显地表现出来了,由于学科不合理地分化和人才缺乏,人为地造成了学科的萎缩,这是一个影响中药发展最致命的问题。

1.2.2 研究的总体构想

中药鉴定学的研究要实现关键技术的整合、指纹数据库的建立和构建技术平台这一个基本目标。要讲清楚专属性的鉴别特征和客观的质量评价指标和方法这两个问题。要瞄准3点切入:形态学方法,化学和药效学方法,现代细胞、分子生物学方法。要明确4项研究内容:即药材、饮片、炮制品、复方及其制剂。达到指导临床用药、指导科学研究、指导中药的生产和产业化、制定中药的规范化标准、指导资源的可持续利用的目的。

1.2.3 研究方式与方法

(1) 多学科的协作研究 中药鉴定学是综合性学科。科学的飞速发展和研究工作的不断深入,都使得中药鉴定技术研究必将进入一个多学科的协作阶段。中药研究的任何一个领域都不可能依靠单一学科的研究而取得重大突破,各有关学科之间的相互依赖性明显加强。中药鉴定技术的研究常常需要在药理学、物理学、化学、生物学、资源学、栽培学、中药制剂学、中药炮制学等学科的参与下进行。多学科的介入有利于科学观念的更新、鉴别技术的创新和研究人员边缘学科知识的积累,并由此而开阔科研

思路。

(2) 使用现代先进实验技术和研究手段 对中药鉴定研究领域遇到的困难和复杂性远远超出了人们预先的估计和设想,急于求成往往适得其反。现代技术的全面进步,为中药鉴别技术的研究提供了极好的条件,大量先进实验技术和研究手段的引进,使得诸如电子计算机模拟识别系统和基因学方法的深入研究成为可能。近年来,在中药鉴定技术研究中,电子计算机技术,HPLC/GC/MS、HPLC/MS、NMR等先进仪器,分子药理学和PCR等技术的有效应用已充分体现出其优势。中药鉴定对象的情况复杂,采用科学的评价方式、高灵敏度的检测手段和分子水平的鉴定技术更显得重要。

(3) 攻关研究 在“七五”至“九五”期间中药重点科研项目的基础上,“十五”期间“中药材质量标准规范化研究”作为中药复方的研究基础仍然是瞩目的方向,但是,有效方法与关键技术的切入点始终是研究者们关注的热点问题。我认为:坚持传统理论和现代研究技术整合的方式进行攻关,必将有较大的进展,有望取得突破性的成果。

(4) 产、学、研结合将促进中药鉴定研究工作的发展 随着市场经济的发展,中药鉴定技术研究亦必将步入产、学、研紧密协作这一符合市场经济规律的道路。中药鉴定学研究与中医临床、药品生产及医药市场的关系将愈加紧密。医药企业的介入,不仅可以加速信息传递,而且可以弥补科研经费之不足。与此同时,科研成果亦可迅速转化为生产力,从而产生一定的社会效益和经济效益,使中药鉴定研究工作进入良性循环,并以此提高中药现代化的发展速度。

1.2.4 研究群体

建立阵容强大的研究群体,发挥人才和技术优势。以国家重点学科单位为龙头,建立中药鉴定学科的研究群体。根据现有的人才情况,实行学科带头人顶层设计的方针,确定科学研究的近期、中期和长期目标,制定进行科研联合攻关的实施规划,形成人才互补、技术互补和资源互补的新格局,充分发挥中药鉴定学科在全面推进中药产业化进程中的主力军作用。

1.3 研究的主要方向

研究的主要方向概括起来主要有下列方面:中药材品种整理与质量评价研究;中药鉴定方法学研究(目前主要包括中药材及其复方的基因鉴定模式研究,中药材及其复方的药效及药动学鉴定方法学研究,中药材及其复方指纹图谱和数据库的研究,中药材及其复方多媒体网络和计算机识别系统的研究,中药鉴定关键技术的整合的研究,中药标准饮片通用标准的研究,中药炮制品通用标准的研究,中药及其复方质量综合评价模式的研究,中药人工神经网络模式识别与质量评价相关性研究,药用植物的化学分类与分子生物学分类体系的研究等);中药质量标准规范化及化学对照品研究;中药新药的质量标准与稳定性研究;中药种质资源与中药材 GAP 标准研究;中药材质量形成的环境与基因机制研究;中药材性状特征与质量评价相关性研究。

2 中药鉴定学科建设的基本模式

2.1 人才建设

学科的发展和学术地位的提高,取决于组成这个学科人员的素质。要十分注意学科带头人和学术带头人专业水平的培养和提高,要建立以学科带头人为中心的学术研究群体和现代教学体系,充分发挥学科带头人中枢系统的指挥和调节作用。学科带头人的选拔和确定要坚持任人唯贤的路线,力戒门户之见,宁缺勿滥。实行科研、教学和教辅3大系列人才的动态管理。要十分注意教师的科学研究能力和素质的提高。要制定切实可行的岗位责任制度和人才培养计划。要建立全国中药鉴定学科网络中心,加快推进学科的分化与调整,在调整中不断优化学科的组成人员。要加强和完善学科的档案制度,建立完整的科学研究档案、人才业绩档案、教学档案、实验室档案、研究生档案、研究室工作档案、人才培养档

案等,实现学科人才管理的标准化、规范化、制度化、系统化。

2.2 教材建设

要有计划地定期更新教材和教学内容,建立相应的教材更新档案制度。要以社会发展的需要为宗旨、以方法学为主线,加快学科内容的专业化,组织和鼓励教师编写不同学术层次的必修和选修教材。21世纪教材的编写要有创意性思维,要改变20世纪教材的板块状模式,要体现《比较中药鉴定学》向《信息中药鉴定学》过渡的特点,要将中药的真实性、有效性和安全性的鉴定方法有机地结合起来;要在全国范围内遴选出长期工作在教学和科研第一线、学术造诣深、业务素质高和年富力强的专家参加此项工作。教材和实验指导、教学参考书、复习资料、多媒体教学光盘应配套编写。

2.3 研究室和实验室建设

研究室和实验室的基本建设十分重要,它是学科建设最重要的外因条件,学科带头人要亲自去抓,争取在5~10年内有2~3个实验室进入国家中药重点实验室行列。为达到此目的,学校和有关部门要加大对实验室建设经费和承担研究项目的支持力度。重点学科的建设经费要全部用在实验室的基本建设上,有计划地购置有利于学科发展的配套设备和先进仪器。要建立完善的实验室管理体制,科学地调整实验室功能,提高现有仪器的利用率和陈旧设备的淘汰率。

中药鉴定学科实验室建设可根据研究方向和方法学分为若干研究室和若干研究组:

- (1) 中药质量评价研究室 包括中药复方研究组、中药材研究组、中药新药开发研究组等。
- (2) 中药生物鉴定技术研究室 包括分子生物学组、药效学组等。
- (3) 中药化学鉴定研究室 包括功效成分分析组、有害物质分析组、指纹图谱组等。
- (4) 中药显微鉴定研究室 包括光镜组、电镜组等。
- (5) 中药材商品标准化研究室 包括中药饮片标准研究组、中药商品快速鉴别法研究组等。
- (6) 中药信息鉴定学研究室 包括中药鉴别特征数据库组;网络系统研究组等。
- (7) 中药品种、资源研究室 包括品种分类研究组、资源开发组等。

此外,还应该建立药用植物栽培技术和组织培养研究室等。在上述研究室中,“中药信息鉴定学研究室”是中药鉴定现代化技术和方法整合研究室,是中枢调控实验室,关系到学科重大课题的实施,要加快其建设速度,学科带头人要亲自把关。

2.4 教学方法和素质建设

要把教学方法研究作为永久性的学术讨论内容常抓不懈,坚持周业务学习和集体备课制度。教研室的全体教师的研究课题要紧紧围绕学科发展的目标和方向,坚持顶层设计的方针。注意和具有实力的综合性大学协作,抓住交叉学科的切入点,要在方法学的基础研究领域有新的突破。争取在2年内全面推行多媒体教学方法。

2.5 学科群体和研究生培养

中药鉴定学科群体主要包括中药鉴定学、药用植物学、药用动物学(包括分类、形态和养殖)、药用矿物学、中药商品学、中药显微鉴定学、中药理化鉴定学(化学分析,包括质量分析)、中药生物鉴定学、中药信息鉴定学、药用植物栽培学(包括中药栽培品标准化GAP)、中药组织培养、中药资源学、生物技术研究中心、中药质量评价研究中心、中药标本馆、药用植物栽培园、药用动物养殖场等。

要明确“中药鉴定学”这一概念,注意突出中药的特色。要充分认识到:中药鉴定学是我们中药专业立足和学术地位的根本所在。要根据边缘学科的发展和社会的需要,适当调整和增加学科的研究内容。要有计划地增加硕士、博士研究生的招生名额,拓宽研究生的培养渠道。

运用现代教育技术开创《生药学》教学新天地

刘惠娟 李 萍

(中国药科大学 南京 210009)

《生药学》是一门研究生药(中药)的学科。《生药学》课程的主要任务是使学生通过本门课程的学习,全面、系统地了解 and 掌握现代《生药学》的基本理论、基本知识和基本技能,具有生药鉴定、质量评价、质量标准制定、中药新药研制的初步能力和中药临床应用的初步知识。因此,本门课程在药学人才的培养中具有重要的地位和作用。

《生药学》课程的特点决定了课堂教学需要形象化,需要展示大量的图形资料,要给学生提供大量的实践、认识机会。但目前教学中普遍存在学时少、经费不足、学生实践机会相应减少的情况。尽管采用标本实物、投影薄膜,在一定程度上改进了教学方法,但有局限性。如植物形态的观察受到产地和季节性等限制;一些中药材实物的量少而小不易组织大课教学;贵重和剧毒药材不宜进行实物教学;显微镜视野和放大倍数有限;投影多黑白平面构图,组织细胞特征多是用粗细不同的黑白线条来表示,比较抽象,与实物存在较大距离,学生往往难以理解和掌握等。

运用现代教育技术研制的《生药学》多媒体辅助教学软件,应用于教学,与传统的教学方法比较,以其独有的特色和魅力,给《生药学》的教学带来了新思想、新方法,使生药学教学发生了根本的变化。

(1)教学方式发生了本质的变化 过去教师上课要带大量的挂图、投影用的薄膜,现在只要带一张光盘,以鼠标代替教鞭在电脑屏幕上遨游,可轻松高效地完成教学任务。而对于函授、成人教育、辅修学习等生药学教学则可以通过网上学习,充分发挥网络教学开放性、交互性、共享性、协作性、自主性的优势。

(2)教学方法发生了本质的变化 以往的投影薄膜呈现在学生面前的原植物、药材性状、组织和粉末特征、图谱等都是平面和黑白线条的,由于学生从来没有接触过这些知识,难以理解和掌握。教师只好按照每节课的进度要求满堂灌,学生对本门课程逐渐失去兴趣,只好靠死记硬背达到考试过关,学生上课后不认识植物、药材、不会应用显微镜进行生药鉴定的情况屡有发生。

《生药学》GAI一改生药学教学枯燥、沉闷、死板的局面,变静态教材为动态画面,把抽象知识立体化,图、文、声、像并茂,无论是人参根上的“芦碗”还是组织、粉末中的树脂道;无论是天麻块茎上的“鹦哥嘴”,还是百部组织中细胞壁上的凯氏带,从宏观到微观,都是具体的、实物的再现与高科技的表现,而不再是枯燥的、抽象的黑白文字,全面调动了学生的感知能力。

软件还可通过鼠标点击活字、活区,进一步阐明理论或特征,特别是重点与难点内容。如基源鉴定和药材性状鉴定是本门课程的重点。对原植物鉴定,软件应用录像、植物全形图、各种有鉴别意义的局部特征(叶、花、果实、种子等)放大图来表现;药材的性状鉴定应用药材特征和饮片特征图来表现;显微特征通过组织横切面的全貌图、局部放大特征图及粉末特征图来表现;化学成分结构通过立体构型、彩色平面结构、随着解说自动跳出或鼠标点击活字后基团移动显示同一母核不同结构来表现;化学成分鉴定应用试管反应录像、薄层色谱、DNA 鉴别图谱来表现;以上各项重点内容还设计动画程序来表现。药材显微鉴定是教学的难点,药材的显微特征需要借助于显微镜观察,软件中应用多媒体成像系统,将每一味药的组织及粉末的显微特征经显微镜在电脑屏幕上显示出来,经过处理制成动态的画面。电脑清晰的界面、高倍率的放大画面(一般可达1 600~2 000倍,显微镜400倍),使以往教学的难点显微特征变得一目了然,教师即可在屏幕上以鼠标指示讲解以往必须在显微镜下才能看得见的内容,达到了变微观特征为看得见的“宏观特征”。

另外,该软件设有节内跳动功能,可随时查看任意一味药的任意一项内容,便于开展横向或纵向教学。教学过程中,可以将各种中药的同一类特征如石细胞、纤维等,或同一类化学成分的性状、鉴定方

法等进行横向总结和比较,便于融会贯通、学习和理解。

软件还具有超越时空的效果。本门课程的植物认知内容,我们虽有校内药用植物实习基地可以弥补野外采集的不足,但受到药材产地、授课时间等限制,学生课后不认识植物的现象也较普遍。该软件中每一味药都有我们到全国各药材产地摄录、拍摄的各种植物形态特征、生态、生境照片和录像,教学过程中可随时调用,不受原植物季节、地域的限制,超越了时空。软件还克服了药材实物教学的局限,以前药材性状讲授是以实物为主,形状较小的药材如果实种子等难以进行大课教学,贵重剧毒药材由于管理条例,不宜进行课堂实物教学,伪品标本由于我校数量、品种有限,学生难以见到。该软件收集了我们到全国各地药品检验所和标本馆拍摄的这些药材照片,可随时调用。

由于软件的方便使用,教师一改过去满堂灌的教学方法,教学过程中不断与学生交流、提问,重点与难点内容反复讲解,直到理解。因而丰富了教学形式,加强了师生之间的联系,教师能更清楚了解学生对新知识的掌握情况,学生也能及时查漏补缺,《生药学》的教学达到了互动式。

(3) 教学内容发生了较大的变化 软件方便的编辑、修改功能,可及时反映本学科的最新进展和前沿,克服以往教材落后学科发展的局面。软件强大的信息量,不仅每味药 11 个功能键的内容均用图文图像对照的形式表现;而且重点药配有中文解说,全部药的英文名称、拉丁名称都配有读音,并设有专业词汇的英语拼写及读音(隐含式),学生可以获取更多的知识。另外由于软件的方便使用,教师备课轻松了,有精力不断补充新的知识,课堂上也不需要赶时间,有时间讲新进展及结合课堂内容讲教师科研体会,内容上也活了,学生体会到了除基本知识以外的更深层次的东西,源于课本,高于课本。对提高学生综合运用生药学知识及实践能力奠定了良好的基础。

(4) 学生变被动学习为主动学习 中药来自生物体,但我们讲授的内容是死的,软件使死的东西变活了,使枯燥乏味的东西变得生动、灵活了,书本中的植物特征即红花、绿叶随着鼠标的点动轻轻飞来,连显微镜下才能看到的特征,也能做到。因而极大地提高了学生的学习兴趣,由以往的被动接受知识变为主动投入其中。同学们说:《生药学》这种新颖的教学方式,为我们创造了优良的学习环境,让人在心情愉悦、爽快的氛围中更好地投入学习,我们上课时思想更加集中,变记笔记的听课方式为以理解为主的听课,特别是软件精炼简洁的文字、条理清晰、主次分明的层次、优美的画面以及立体化的表现形式,使我们对知识的理解更透彻、对知识的掌握更牢固。他们调动感官和大脑,跟着教师的思路理解,大大地提高了教学效果。学生还主动到开放实验室利用软件复习、上网复习,或自己购买软件自习。

(5) 促进了实验教学创新 生药学基本理论的理解需要以实践为基础,基本的实践过程是在实验课中进行的。在生药学实验中,各类中药的鉴定实验是其重点,也是难点。学生通过实验具体操作,增强中药材的感性知识,熟悉各种鉴定方法,掌握鉴定中药材真伪优劣的研究方法与实验技能。由于中药材广泛存在着区域性、季节性;而中药材微观组织、细胞的构造特征必须通过显微镜观察,显微镜的放大倍率、视野有限;在实验中反映在学生的动手能力差,对实验指导教师的依赖性强,对专业术语不甚理解,不会运用专业语言记述实验结果,甚至实验报告按照书本依样画葫芦等等。

计算机多媒体成像系统使学生可以从电脑屏幕上观察到各种中药从植物外形到内部细胞的全部图像。电脑清晰的界面、多彩的立体图像、高倍率放大的画面,非常真实地表现了中药的各种形态特征。学生通过形象、直观的实验教学,做实验时得心应手,学习兴趣高了,实验中问题少了,实验做得又快又好,而且巩固、提高了所学的理论知识。掌握了植物基源、药材性状、显微及理化鉴别等方法,并通过增加的综合实验训练,使学生了解了中药材品质评价的方法,药材质量优劣的鉴别以及中药材质量标准的制定方法,并对学科发展的前沿有了一定的了解,使学生在创新能力、综合运用知识能力等方面有明显提高。

从马兜铃酸问题看中药现代化

胡世林

(香港浸会大学中医药学院 香港)

许有玲

(国家自然科学基金委员会生命科学部 北京 100000)

摘要 概述了国际上停止进口含马兜铃酸 (aristolochic acid, AA) 中药材的原因和背景, 提出运用道地药材理论, 研究安全使用的方略。建议用马兜铃酸肾病 (aristolochic acid nephropathy, AAN) 来取代中药肾病 (Chinese herb-nephropathy, CHN) 一词, 因为不是所有的中药都会引起 CHN, 而且美洲、欧洲、非洲也有马兜铃属植物药, 不能跟随西方人使用扩大化的、不够严密和不准确的专业术语。

关键词 马兜铃酸; 广防己; 关木通

最近一个时期, 国际上所谓“中药肾病” (Chinese herb nephropathy, CHN) 一说十分流行, 主要是针对含马兜铃酸 (aristolochic acid, AA) 的常用中药广防己、关木通、青木香、天仙藤等有肾中毒和致癌问题 (为简便起见, 本文统称马兜铃或马兜铃类药材), 引起广泛的关注。马兜铃事件对我国雄心勃勃的中药现代化和国际化已经或将会产生什么样的影响? 很值得中医药界和学者的关心、分析和研讨。中国马兜铃类药材的安全性和质量应该如何来管制和控制等问题都是非常现实、紧迫而必须面对的, 故略抒己见, 或许有可参考之处。

禁用含马兜铃酸中药主要依据是: 比利时 1990~1992 年有 1 741 例服用同一家诊所开出的减肥药“苗条丸” (芬氟拉明、安非拉酮、波希鼠李皮、颠茄浸膏、乙酸唑胺、防己、厚朴) 长达数月甚至 3 年, 105 名女患者中有 70 个病人需要肾移植或做血透治疗, 有些病人患了 CHN 后得了膀胱癌。一些不能解释的间质肾纤维化病例, 也被怀疑与使用含马兜铃酸的食品补剂或植物的制品有关。据该国卫生部估计, 20 世纪 90 年代初至少有 1 万人服用过含马兜铃酸的中药, 于是在 2000 年 3 月 14 日发文劝告所有近 10 年来服用过中药制剂的人检查他们的肾功能, 并敦促内科医生和药剂师予以配合。英国根据 2 例因治疗湿疹而服用含有马兜铃酸的中药, 引发所谓“中草药肾病”而需要做血液透析或肾移植, 遂于 1999 年 7 月 29 日宣布禁止销售和使用这类中药。

去年 6 月 9 日, 美国药品与食品管理局 (FDA) 在“至今未收到类似不利事件的报告”的情况下, 命令停止进口、制造和销售已知含有和“怀疑含有马兜铃酸的原料和成品”。所谓“怀疑含有马兜铃酸的植物”多达 70 余种, 涉及马兜铃属所有种, 细辛属、千金藤属、青藤属、木防己属、蝙蝠葛属、铁线莲属、木通属和木香属, 其中一部分仅仅因为名称的词干有瓜葛, 但来源与马兜铃毫不相干, 也根本不含 AA。美国一家草药公司响应 FDA 号召, 收回 2 片 1 水 3 种含有马兜铃酸的产品几十个批号, 而且声称今后从处方中把这些草药去掉, 人们不禁要问当初加这些草药是必需的吗? WHO 在 2000 年 11 月 2 日的药物通讯中也发出类似的警告, 西班牙、奥地利、埃及、马来西亚、菲律宾、日本等国纷纷效仿, 宣布禁止使用, 或敦促医师在开处方时, 要除去以上成分。更有甚者, 连曾经有“苗条丸”中出现过的厚朴, 也遭到禁止 (众所周知厚朴根本不含 AA), 从禁止含 AA 的草药发展到全面禁止中药。面对如此“有根有据”的报道和权威性管理措施, 中医界似乎无言以对, 未经任何人士或部门敦促就自动回避, 已订购的饮片和产品能退则退。本来就难以进入西方主流医学的中医药更加感到雪上加霜, 中药现代化和国际化的路程何其艰辛而漫长。

显然问题出在西方错误地把中药当成可以随意添加的食品补剂或不经辨证论治就可以施用于任何人的草药。从“苗条丸”的配方, 根本看不出“理、法、方、药”指导原则 (我们虽然无法知道立方者的初衷, 但很可能是受到“利水是减肥的一种途径”影响), 特别是在中、西草药混同, 化学药与植物