



普通高等教育中医药创新课程“十二五”规划教材
全国高等中医药院校教材

主编

李西林 徐宏喜

副主编

陈科力 李 微 刘塔斯 杨瑶珺 乐毅敏



名贵中药材鉴别

供中医类、中药类、药学类、营养等专业用

MINGGUI
ZHONGYAOCAI

上海科学技术出版社

普通高等教育中医药创新课程“十二五”规划教材
全国高等中医药院校教材

主 编
李西林 徐宏喜



副主编
陈科力 李 薇 刘塔斯 杨瑶琨 乐毅敏

名贵中药材鉴别

供中医类、中药类、药学类、营养等专业用



上海科学技术出版社

普通高等教育中医药创新课程“十二五”规划教材
全国高等中医药院校教材

图书在版编目(CIP)数据

名贵中药材鉴别/李西林,徐宏喜主编. —上海:
上海科学技术出版社,2013.10
普通高等教育中医药创新课程“十二五”规划教材
全国高等中医药院校教材
ISBN 978-7-5478-1883-1

I. ①名… II. ①李…②徐… III. ①中药材—中药
鉴定学—中医学院—教材 IV. ①R282.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 165846 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

常熟市华顺印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 9.25 插页 14

字数 220 千字

2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-1883-1/R·619

定价: 30.00 元

此书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,

请向承印厂联系调换

内 容 提 要

本教材分总论、各论共两部分。总论介绍了名贵中药材的含义、历史沿革、混乱原因、使用现状及资源利用等内容,涉及名贵中药材鉴别的目的、意义及任务,重点突出了名贵中药材鉴别的依据、基本内容和基本方法。由于名贵中药材面临着资源紧缺问题,因此其涉及的天然植(动)物资源亦被编入,增加了资源开发利用和濒危珍稀品种保护等内容,以倡导合理地应用开发名贵中药材和保护有限的资源。同时增补了近年来国内外关于名贵中药材的最新研究成果。

各论刊载了常见名贵中药材 35 种,遴选确定的药材有较强的代表性和典型性,多为市场上紧缺的、伪劣药较多的而又是大众生活中常用的药材。

本教材以《中华人民共和国药典》及部颁标准为依据,将其分为三类。正品:系指国家药品标准所规定的品种。伪品:即不符合国家药品标准规定的品种,以非药品冒充或者以他种药品冒充的药品。劣药:系指从外观性状、气味或含量测定鉴别该药材为提取残渣的品种;掺杂正品药材标准规定的品种以外的形似而实非的品种;掺杂或添加着色剂、黏合剂、增重剂等的品种。由于伪品、劣药往往同时存在,故将其一并列入伪劣药项下。

药材的编排方式以药用部位为依据进行分类,每种药材均设立了中文名、拉丁学名、来源、植(动)物形态、产地与分布、采收加工、性状鉴别、显微鉴别、主成分、理化鉴别、检查、含量测定、商品规格、性味与功能、用法与用量、使用注意、贮藏、现代应用、资源与保护、伪劣药、附注等内容。重点介绍各药材的鉴别特征、伪劣药识别要点等知识。

全书涉及的伪品、劣药共计 198 种,包括文字和彩色图片两部分。书后附彩色图片 195 幅,图文对应,增强了药材鉴别的直观性及本教材的可读性和实用性。

本教材主要读者对象为中医药院校的中医类、中药类、药学类、营养等专业的本、专科师生,也可作为成人教育及自学教材。

普通高等教育中医药创新课程“十二五”规划教材
全国高等中医药院校教材

名贵中药材鉴别

编 委 会

主 编

李西林 (上海中医药大学)

徐宏喜 (上海中医药大学)

副主编

陈科力 (湖北中医药大学)

刘塔斯 (湖南中医药大学)

李 薇 (广州中医药大学)

杨瑶琨 (北京中医药大学)

乐毅敏 (江西中医药大学)

编 委 (按姓氏笔画为序)

邓可众 (江西中医药大学)

胡本祥 (陕西中医学院)

刘义梅 (湖北中医药大学)

南丽红 (福建中医药大学)

刘圣金 (南京中医药大学)

钟燕珠 (广州中医药大学)

张 坚 (天津中医药大学)

徐海燕 (新疆医科大学)

张 慧 (辽宁中医药大学)

董立莎 (贵阳中医学院)

张红梅 (上海中医药大学)

裴香萍 (山西中医学院)

国锦琳 (成都中医药大学)

主 审

康廷国 (辽宁中医药大学)

顺庆生 (复旦大学)

前 言

随着生活水平的提高和健康意识的增强,人们在日常生活中使用名贵中药材越来越普遍,除了用于治病,还用于滋补保健,对其认可度和接受度均较高,名贵中药材已经成为人们生活中的一个重要部分。但长期以来,名贵中药材由于涉及的植(动)物种类众多,品种复杂,导致市场上的药材商品、规格等级等均处于极度混乱之中。如果不经专业学习和实践训练,很难识别。近年来,从各有关方面反馈得到的信息是人们对名贵中药材的使用、鉴别产生了很大的兴趣、疑惑和关注,于是引发了我们编写教材的念头,此举仅仅是一个尝试,期待着任何的质疑和评论,目的是借此引起更广泛的关注、更深入的思考和更切合实际的应用与发展。

本教材由全国10余所中医药院校的专家组成编委会,共同承担编写工作。本教材的编写分工如下:李西林、徐宏喜编写总论;陈科力、刘义梅编写人参、三七和西洋参;刘圣金编写何首乌、红景天;裴香萍编写当归、党参;刘塔斯、胡本祥编写川贝母、山茱萸;董立莎编写天麻、杜仲和石斛;徐海燕编写黄芪、肉苁蓉和雪莲;李薇、钟燕珠编写砂仁、沉香、血竭和燕窝;李西林、乐毅敏编写西红花;杨瑶珺编写枸杞、哈蟆油;国锦琳编写冬虫夏草、麝香;邓可众编写灵芝、金钱白花蛇;南丽红编写珍珠、蛤蚧;李西林、南丽红编写海马、海龙;张坚编写牛黄;张红梅编写熊胆粉、鹿茸;张慧编写阿胶、羚羊角。

全书由李西林、陈科力统稿、定稿,李西林负责总校。

在本教材的编写过程中,得到了各编写院校和上海科学技术出版社的大力支持,承蒙上海中医药大学教务处“立项教材建设项目”资助;辽宁中医药大学康廷国教授、复旦大学顺庆生教授在百忙之中为本书审稿,并提供了部分照片;台湾的蔡荣辉先生提供了部分样品;个别图片和标准引用了他人成果(见参考文献);在此一并致以深切的谢意。

由于编者水平有限,编写时间仓促,疏漏、不妥之处在所难免,希望有关专家学者及读者提出宝贵意见和建议,以便今后修订改进。

目 录

总 论

第一章

绪 论

第一节 名贵中药材的含义、应用历史与 发展	3	第三节 名贵中药材鉴别的内容和 意义	4
第二节 名贵中药材的使用现状与 分析	3	第四节 名贵中药材鉴别的任务	4

第二章

名贵中药材的鉴别

第一节 名贵中药材鉴别的依据	7	第三节 现代的鉴别方法	11
第二节 传统的鉴别方法	7		

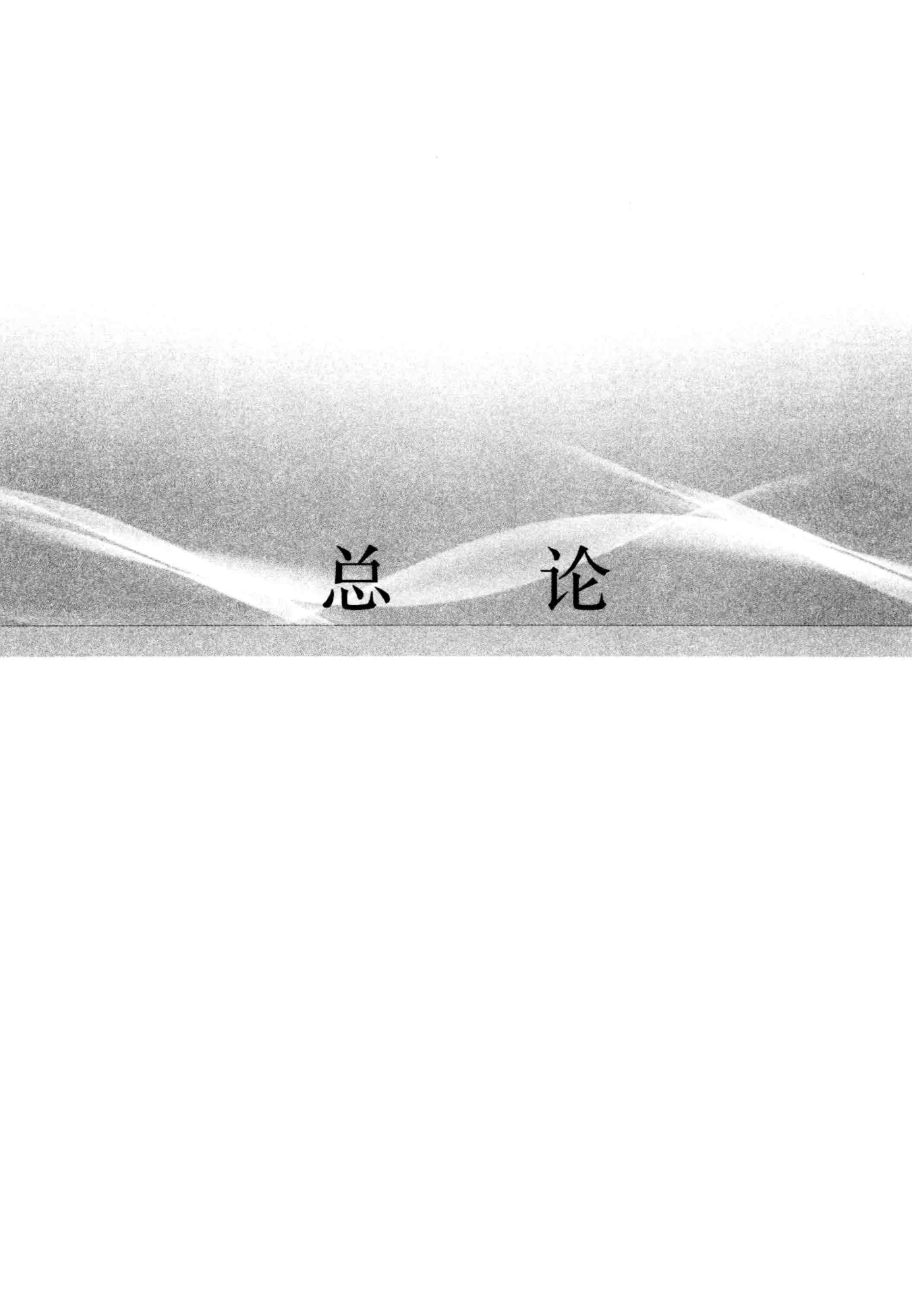
第三章

名贵中药材资源与可持续利用

第一节 名贵中药材资源现状分析	14	可持续利用	15
第二节 名贵中药材资源的保护与 第三节 名贵中药材的未来展望			16

各 论

第一节 何首乌	19	第十九节 石斛	80
第二节 黄芪	22	第二十节 冬虫夏草	84
第三节 人参	26	第二十一节 灵芝	89
第四节 西洋参	32	第二十二节 血竭	94
第五节 三七	35	第二十三节 珍珠	97
第六节 当归	39	第二十四节 海马	100
第七节 党参	42	第二十五节 海龙	103
第八节 红景天	45	第二十六节 哈蟆油	105
第九节 川贝母	48	第二十七节 蛤蚧	107
第十节 天麻	53	第二十八节 金钱白花蛇	110
第十一节 沉香	56	第二十九节 燕窝	113
第十二节 杜仲	59	第三十节 熊胆粉	116
第十三节 西红花	62	第三十一节 阿胶	119
第十四节 山茱萸	65	第三十二节 麝香	122
第十五节 枸杞子	68	第三十三节 鹿茸	126
第十六节 砂仁	71	第三十四节 牛黄	131
第十七节 肉苁蓉	74	第三十五节 羚羊角	134
第十八节 天山雪莲	77		
参考文献	137		
插图	139		

The background of the page features a series of overlapping, wavy, light-colored lines that create a sense of depth and movement. A thin, dark horizontal line runs across the middle of the page, just below the title.

总 论

第一章

绪 论

第一节 名贵中药材的含义、应用历史与发展

名贵中药材是应用历史悠久,名声较大,使用广泛,疗效确切,在配方或日常使用频率较高,经济价值较高,大众接受度高,需求量大,资源较少,价格较昂贵,很多来源于受国际或国家保护的植、动物类的中药。

名贵中药材属于传统中药中的精华,具有悠久的应用历史,广泛而卓越的医疗保健作用,是人类在长期的劳动生活实践中不断积累、逐步发展的经验总结。

在我国已知最早的药学专著、成书于汉代的《神农本草经》中载药 365 种,其中就有很多著名的名贵中药材,如人参、黄芪、当归、川贝母、天麻、枸杞子、鹿茸、麝香、牛黄、阿胶、羚羊角等,一直沿用至今。梁代陶弘景的《本草经集注》记载:“又有水马,生海中,是鱼虾类,状如马形,亦主易产。”从中可知“水马”即为海马。唐代李勣、苏敬等的《新修本草》中,新增药物如安息香、血竭等,唐代孟诜的《食疗本草》中,收载既可食用又可药用的名贵中药材,常常成为食疗的首选对象,在中药的食疗方面有突出的价值。陈藏器的《本草拾遗》首次记载:“海马出南海,形如马,长五六寸,虾也。”明代李时珍《本草纲目》新增的药物如三七等,清代赵学敏《本草纲目拾遗》中初次记载的冬虫夏草、西洋参等,使得名贵中药材的品种不断扩展,数量不断增加,这些著作为近代考证研究名贵中药材提供了宝贵的史料,为我国学者进一步研究名贵中药材奠定了良好的基础。

近年来,一些有关名贵中药材鉴别的著作陆续问世,如 2007 年吴赵云等的《常见名贵中药真伪鉴别》,2007 年周秀佳等的《中药资源学》,2009 年李薇等的《名贵珍稀药材鉴别图册》,2010 年董维光的《50 种名贵中药经验鉴别与应用》,2010 年赵中振等的《中药材鉴定图典》,2011 年中国药品生物制品检定所和广东省药品检验所的《中国中药材真伪鉴别图典》中的《常用贵重药材、进口药材分册》,2012 年胡浩彬的《名贵中药显微图鉴》等。此外,各地学者还陆续发表了许多有关名贵中药材鉴别的专题研究论文,对于现有品种的基础研究、应用研究、新药源、寻找类同品以及可持续利用等方面均进行了深入探讨,扩大了应用范围,丰富了临床应用,对于名贵中药材的继承与发展,起到了推动作用。

第二节 名贵中药材的使用现状与分析

在受中华传统文化影响的地区,人们在日常生活中有使用名贵中药材的传统和习惯,很多药材属于“食药同源”,成为人们认识、选择和使用的主要品种,不仅用来治疗疾病,而且用来滋补保健。随着经济条件的改善,人们投资健康、强身健体的意识日益增强,受传统和回归自然的影响,源自天然的名贵中药材已深深地植根于普通大众的日常生活中,成为人们生活中不可或缺的部分。与此同时,由于使用者众多,需求量过大,导致资源紧缺,有些品种濒危,甚至消失。随着市场经济

的发展和价格的开放,名贵中药材也成为商家的经营重点。由于这些药材利润空间大,某些经营者受利益驱使,以次充好、以假乱真,甚至制假贩假,导致市场上伪品、劣品层出不穷,且手法愈加隐蔽,名贵中药材已成为伪劣药材的重灾区。

名贵中药材是中医药宝库中的珍品,主要来源于天然的植物和动物。由于应用历史悠久,品种繁多,产地各异,本草记载简单,地区用药、使用习惯等诸多因素,导致名贵中药材品种混乱,如外观性状相似造成辨识错误,在同一药材名下含混了众多不同来源的植(动)物,即一药多基源等。较之普通中药材,由于供需矛盾更为突出,资源紧缺,类同品、代用品不断涌现,“同名异物”、“同物异名”现象在名贵中药材中尤为严重,伪劣品充斥等现象屡屡发生,名贵中药材长期以来处于复杂混乱的局面,直至今天,这种混乱局面仍未得到很好的解决,并有愈演愈烈之势,造成了名贵中药材真假难辨,质量不稳定,难以保证其使用的安全性和有效性,严重损害了名贵中药材的声誉。

一些名贵中药材,如野山参、西洋参、冬虫夏草、砂仁、川贝母和西红花等,由于用量大,药源趋紧,供不应求,在商品的流通中,市场上时常发现伪品或人为掺假现象。如用刀刻划、胶水粘等方法加工出来的“野山参”;用园参加工成的“西洋参”;用亚香棒虫草、香棒虫草、地蚕、人工模压虫草冒充“冬虫夏草”;多种非正品砂仁混入市场冒充“砂仁”……特别要指出的是有的伪品还有毒性,如冒充川贝母的“一轮贝母”、“光慈姑”和“草贝母”等,将纸片用工业染料染红冒充的“西红花”。枫斗药源主要来自野生的“石斛”,由于资源缺乏,实际应用的植物来源达 30 种以上,正品石斛类药材均应是兰科石斛属 *Dendrobium* 规定的几种植物的茎加工而成,而伪品大多以同科金石斛属 *Flickingeria*、石仙桃属 *Pholidota* 及石豆兰属 *Bulbophyllum* 植物加工,导致市场上石斛类药材极度混乱。

使用中药正品是保证医疗效果和滋补保健的前提,如果鉴别发生差错,误用了伪品、劣品,轻则造成无疗效、经济损失、资源浪费,重则出现毒副作用甚至危及人的生命,因此对它们进行真伪鉴别和质量评价就非常有意义,这就需要掌握一定的专业知识以提高识别能力。

第三节 名贵中药材鉴别的内容和意义

名贵中药材鉴别主要涉及药材的品种真伪和质量优劣。中药的真伪是指中药品种的真假。“真”即正品,“伪”即伪品。中药的优劣是指中药质量的优劣,“优”即优质药,是指各项指标均符合国家药品标准规定的中药;“劣”即劣药,是指药品成分的含量不符合国家药品标准。

鉴别中药的真伪,确认中药材的品种是整个质量控制系统的首要环节。药材品种的真伪优劣是中药质量的根本所在。品种真伪明确后,还必须鉴定其品质优劣。优劣鉴定主要包括纯度和优良度鉴定。纯度鉴定是检查药材中可能混入的各类杂质以及杂质的数量是否超过规定的限度。优良度鉴定主要确定药材是否符合药用标准,主要取决于有效成分的含量。

名贵中药材鉴别就是依据国家药品标准、有关资料规定对其进行真实性、纯度及品质优良度评价。是在继承中医药学理论和实践的基础上,应用现代科学技术研究名贵中药材的来源、性状、显微、理化等方面的一项重要应用性工作,为名贵中药材品种的确定和质量标准的制订提供科学依据。本课程的学习对于在保证名贵中药材品种的真实性、用药的安全有效及发掘利用新药源等方面,均具有重要的意义。

第四节 名贵中药材鉴别的任务

名贵中药材鉴别是研究名贵中药材的名称、来源、鉴别、采收加工、化学成分、品质评价及资源

开发利用与保护的学科。主要内容侧重在名贵中药材的品种鉴定与质量评价,以及研究寻找和扩大新资源。它是在继承祖国医药学遗产和传统的鉴别经验为基础,运用现代科学的理论、方法与技术,调查和鉴别名贵中药材的真实性、评价其质量优劣,以保证名贵中药有效性、安全性、稳定性和可控性。学习的主要任务是:

一、调查考证、整理鉴别名贵中药材的来源

我国古代大量的本草著作是研究名贵中药材历史文化发展和传承的重要遗产,对于这些药材的来源、产地、栽培、饲养、采收、加工、炮制、贮藏、使用等方面,也都积累了极为丰富的经验。但由于历史条件的局限性,本草文献中所记载的很多药材来源缺乏科学统一的名称,插图也较粗糙,解读、整理和运用这些本草著作,将有助于我们发掘祖国医药宝库,在此基础上正本清源,推陈出新并加以提高。

中药的品种混乱、名称混乱,对中药的生产、收购、供应、临床应用和科研学术交流等均带来很多困难,还容易引起医疗事故,甚至危及生命,因此必须尽快实现中药名称规范化。中药名称规范化,必须重视和加强中药品种的鉴定工作,逐步使用全国统一的中药名称,做到一药一名,一名一药。

地方用药习惯不同,如几种不同的贝母应分别称为川贝母、伊贝母、平贝母、湖北贝母等。此外,还必须加强本草文献的考证研究工作,为确定中药的正确名称提供可靠的依据。必须纠正中药名称的书写混乱问题,杜绝滥造不规范简化字、用同音字来代替中药正名的现象,提倡中药药材名与基源拉丁名并存,即中药的拉丁名及植物、动物的学名统一并同时使用。

为了确保中药的疗效与安全性,也便于化学成分、药理作用、制剂生产等一系列的研究,必须通过调查研究对名贵中药材的来源进行科学的鉴定,避免“同物异名”与“同名异物”现象,保证中药的名实相符,在此基础上,建立科学合理的品质评价标准,对名贵中药材进行分门别类和等级规格管理,从根本上保证中药用药的安全有效,真正达到医疗保健的目的,保证名贵中药材的流通合理化、规范化,有序,优质优价,去伪存真,维护名贵中药材的良好声誉。

二、制订名贵中药材的质量标准,并对其进行品质评价

以有效成分的种类和含量高低作为评价中药质量的主要指标,中药质量的优劣取决于有效成分的含量。《中华人民共和国药典》对药材及成方制剂建立了含量测定标准,并规定了有效成分的最低含量。如低于规定量就是劣药。此外,《中华人民共和国药典》还对许多药材规定了杂质、水分、总灰分等检查项目,在这些方面不符合规定的也应视为劣药。可见中药的品种明确后,必须注意检查质量,如果药材品种虽正确,但不符合药用质量要求时,同样不能入药。

中药质量的评价,长期以来主要是以外观性状来判断其高低,目前则主要以测定有效成分或主成分的含量,作为评价的指标。从中医药的理论来衡量质量的概念,中药的一种成分是不能代表某种中药的全部实际功效的,但向全面揭示其所有功效迈进了一步。为此,虽有一些中药有效成分尚不明确或无准确的含量测定方法,但也允许用浸出物测定法来帮助考察其质量。

很多名贵药材杂质是人为掺入的,通常掺入异物或混入非药用部分,如西红花中掺入花丝、雄蕊或花冠,血竭中掺松香、达玛胶,麝香中掺多种植物、动物和矿物粉。很多药材还采用真假拼接,移花接木的手法,如野山参由拼接参伪造,系用数支参的不同部位人工粘结而成;如毛壳麝香,麝香壳为真,而内容物(麝香仁)掺假或全部为假;又如在杂蛇身上用黑漆、白漆描绘环纹伪造成金钱白花蛇,在冬虫夏草中插入铁丝、竹签、铅粉等。还有名贵药材有效成分被萃取现象,如人参、西洋

参、当归、三七、何首乌等药材,其化学成分已被提取,再经干燥后流入市场,其外观性状与原药材相似,但药材的内在质量却发生了变化。另如三七、天麻内插铁片,海马、羚羊角中掺假铁钉和铅粒以增加分量等。川贝、当归、枸杞子、西红花等药材颜色特白或艳丽,可能经过硫黄熏蒸或染色上色。以上均属以次充好、以假充真的行为。

开展名贵中药材的品质评价、制订名贵中药材的质量标准十分重要,明确并测定其有效成分或指标成分的含量,以及对重金属、农药残留、黄曲霉菌毒素等进行限量检查,制订可供鉴别、检验的依据和标准,建立科学合理的名贵中药材的品质评价体系和方法。

三、基于物种类群之间的亲缘关系,寻找濒危珍稀药材的代用品和新资源

我国虽然有着丰富的动、植物资源,但有些在国外发现的具有特殊功效的药用动植物在我国不一定有分布。由于同类物种具有相同或相似的生物合成功能,故在类群中常表现出亲缘关系相近的种,不仅形态和结构相似,新陈代谢类型和生理生化特征亦相近,且化学成分组成及疗效亦类同。在物种的亲缘关系越近、其体内所含的化学成分可能越近似的理论指导下,可充分利用物种类群之间所含的化学成分与亲缘关系远近间关系的规律,往往能较快地在国内的资源中找到国外资源的代用品。开展名贵中药材的鉴别研究,在发掘新药源和寻找进口药材的代用品方面,也有重要意义。在对常用中药材品种整理和质量研究工作中,不断涌现出疗效确切、资源丰富的新品种,如血竭,最初来源为棕榈科植物麒麟竭 *Daemonorops draco* Bl. 主产于印度尼西亚等国家,为我国长期依靠进口的药材,后经考证发现,在明代《滇南本草》中就有“木血竭”记载,经考察发现木血竭为百合科植物剑叶龙血树 *Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S. C. Chen 木质部所含有的树脂,在我国云南应用剑叶龙血树已有 500 余年历史,后经专家鉴定研究以“广西血竭”为名人药,即今天市场上的“龙血竭”,通过这种方法可以不断地寻找和扩大新药源。

四、利用现代生物技术,繁殖扩大濒危物种、高含量活性成分物种

由于植物细胞具有全能性,因此可通过培养植物体的某一部分组织或细胞,在人工环境下进行试管苗繁殖和保存种质;或利用生物技术方法进行脱毒和育种;或利用细胞工程使植物体培养物产生高含量的次生代谢产物。

五、名贵中药材生产的规范化

名贵中药材质量的标准化是保证其产业健康、可持续发展的前提和基础,也是国内外医药市场的需要。要做到标准化,必须使药材生产的各个环节规范化,即要按照中药材生产质量管理规范(GAP, Good Agricultural Practice)的要求生产这些药材。要做到这些,需要掌握丰富的植物生长和引种栽培等知识,学会记录或了解中药材产地生态环境、种质和繁殖材料、栽培与养殖管理、采收加工等一系列相关知识和技能。名贵中药材作为中药的一个不可或缺的重要组成部分,除医疗用药外,更多的是大众保健滋补品,更应该遵循中药材生产的规范化管理程序,因此,学好本课程的相关内容,将会为名贵中药材的标准化、现代化和国际化打下一定的专业基础。

第二章

名贵中药材的鉴别

第一节 名贵中药材鉴别的依据

《中华人民共和国药品管理法》规定：“药品必须符合国家药品标准。”名贵中药材的鉴别工作主要根据国家药品标准。国家药品标准是《中华人民共和国药典》和《中华人民共和国卫生部药品标准》(简称部颁药品标准)，是国家对药品质量标准及其检测方法所作的技术规定，是药品生产、供应、使用、检验、管理部门共同遵循的法定依据，迄今我国共出版了九版《中华人民共和国药典》，在2010年版《中华人民共和国药典》一部收录的每种中药材项下都有详细的鉴别项目，对于保证药材的真实性、质量和正确应用具有法定依据和重要参考意义。其中涉及一些名贵中药材，力争对多来源品种实行一名一物，以逐步解决长期存在的同品名多来源问题。部颁药品标准同《中华人民共和国药典》一样也是全国法定的标准，补充在同一时期该版《中华人民共和国药典》中尚未收录的品种和内容。

第二节 传统的鉴别方法

传统的鉴别方法是指来源鉴别、性状鉴别、显微鉴别和理化鉴别，具有系统性、完整性以及使用便利性等特点，并且经过了历史的考验和长期使用的验证，虽然它不是一种本质的分类方法，但仍然是现今中药材鉴别中应用最为广泛的四大基本方法。其他方法，包括目前正在兴起的分子生物学分类方法，往往起到补充、说明和修正作用，还无法替代传统的中药鉴别方法。具体鉴别方法简述如下。

一、来源鉴别

来源鉴别(origin identification)又称基源鉴别，是依据植(动)物的形态特征用分类学知识，对其来源进行鉴别研究，确定其正确的学名，以保证药材所应用的品种准确无误。来源鉴别是对商品药材回溯到产地观察和采集原植(动)物标本，是最传统、最权威、最基本的方法，是制订中药材质量标准必不可少的一个重要环节。具体包括观察形态、核对文献、核对标本等步骤。

根据基源的不同，中药大多为植物类中药和动物类中药。如进行原植物鉴别时，首先必须深入植物原产地，调查植物的分布、生境、生态习性以及当地用药习惯、俗称、采收、加工等情况；采集带有花、果实、种子和药用部位的植物标本。然后运用植物分类学的方法和手段，仔细观察植物体各部分的特征，特别是花、果实、种子的形态特征，参阅植物分类检索表、植物志、植物图鉴、药材志及中草药手册等相关书籍，查阅植物标本馆的原始标本进行核对，鉴别出中药原植物学名。同时采集的药用部分标明相同的学名，作为中药的标准样品保存，供研究工作及鉴别商品时的对照使用。

受到中药品种的延续性、变异性、地域性、多元性等因素的影响,造成中药品种来源的多样性和复杂性,中药品种的混乱直接影响到临床用药的安全与有效,因此中药品种的真伪鉴别是一项长期而艰巨的任务。对中药来源进行科学分类与鉴别,澄清混乱品种,从源头上控制中药的质量,是从事中药生产、应用、资源开发和新药研究等一系列工作的前提和基础。

二、性状鉴别

性状鉴别(macroscopeical identification),又称为经验鉴别,是通过人的感官器官对药材进行鉴别,通常采用眼观、鼻闻、口尝、手摸、水试、火试等十分简便的方法,以形态、大小、色泽、表面、断面、质地、气味等特征为依据对药材进行鉴别,简单、易行、迅速,是广大中医药工作者长期积累的经验总结,是鉴别工作者必须掌握的基本功,是被广泛采用且行之有效的鉴别方法之一。具体可从以下几方面进行鉴别。

1. 形状 药材的形状与药用部位密切相关。植物的根、茎、皮、叶、花、果实、种子等器官其形态各不相同。例如野生人参的“芦长碗密枣核丁,紧皮细纹珍珠须”;海马的“马头蛇尾瓦楞身”;三七“铜皮铁骨身”;松贝“怀中抱月”;天麻块茎的横节环纹、脐疤、鸢尾嘴等。

2. 大小 指药材的长短、粗细、厚薄,一般对药材均有一定的要求。鉴别时要观察较多的样品,得出较正确的大小数值,最后判断出好、中、差的等级比较客观。大小的测量主要用于特殊商品的分等、分级,如枸杞以大为佳,川贝、金钱白花蛇以小为良,黄芪、人参、当归以条长粗壮为佳。

3. 色泽 指药材表面的颜色及光泽度。各类药材的色泽各有不同,但均有各自特定的要求,色泽的变化与药材的质量关系很大,可反映出药材的真伪和质量的好坏。如药材的品种不同,加工条件变化,贮藏时间长短或加工不当等就会改变药材的固有色泽,也表示药材的质量发生变化。

4. 表面特征 看药材或饮片的表面是否光滑或粗糙,有无皱纹、皮孔或毛茸、光泽的有无等,如鹿茸毛光滑舒适。

5. 断面 观察药材的切面,包括纵切面、横切面及折断后的组织构造特征。尤其是对根、根茎、茎木及皮类药材的鉴别,观察时要注意断面是否平坦,是否显纤维性、颗粒性或裂片状,有无胶丝、可否层层剥离,是否容易折断等。例如显纤维性的黄芪;有胶丝相连的杜仲,且胶丝密、有光泽而有弹性者质优,胶丝稀疏易断者质次,无胶丝则是伪品;天麻断面角质样半透明;何首乌断面有云锦状花纹;黄芪断面有“菊花心”;牛黄断面具层纹为佳等都是形象的鉴别特征。

6. 质地 药材的质地如软硬、坚韧、疏松、致密、黏性、粉性等特征也是衡量药材质量优劣的重要依据。如党参皮松肉紧;贝母的粉性;红参、天麻的角质状;当归饮片以软而柔为佳等。

7. 气 直接鼻嗅鉴别药材,药材中含有挥发性物质表现出特殊的香气或臭气,成为其重要的特征之一。如当归、沉香和麝香等都具有特异的芳香气。

8. 味 药材的味与其化学成分与质量关系很大,是衡量药材品质的重要标准之一。有些药材有特殊的味感,例如口嚼黄芪的“豆腥”味,西洋参的“葛凉”味,天麻的“马汗”味等,牛黄则以苦而后回甜有清凉感为佳。

9. 水试 根据某些中药材在水中或遇水后会产生明显而特殊的反应现象,来鉴别真伪和质量优劣。例如,某些中药材遇水后,因其含有水溶性色素或其他成分会使水变色,或由于某种成分的水解产物易被氧化从而使药材本身变色,还有些有色中药材投入水中,水不变色。红花用水浸泡后,水变成金黄色,花不褪色。西红花浸泡于水中后,本身不褪色柱头膨胀呈喇叭状,水面应无油状物漂浮,水被染成黄色,无沉淀,用棒搅动,不易碎断,否则是伪品;熊胆粉末入水后,在水杯中旋转并呈现黄线下沉而不扩散。某些中药材投入水中,由于质地、比重的差异,在水中或沉或浮,成为鉴

别其真伪优劣的手段。如沉香等以入水下沉者为质佳。血竭不应溶于水,但在热水中软化,其细粉入沸水中则成团发黏;牛黄投入水中,可吸水变潮湿而不变形,若迅速膨胀崩解,则为伪品。

10. 火试 利用某些药材用火烧后能产生特殊的气味、颜色、烟雾、闪光和响声等现象而进行鉴别,例如取阿胶少许放在坩埚内灼烧,初则迸裂,随后膨胀熔化冒白烟,有浓烈的麻油香气,灰化后残渣乌黑色,质疏松呈片或团块状,不黏结坩埚,此为真品。

三、显微鉴别

显微鉴别(microscopic identification)通过利用显微镜和电子显微镜观察药材内部的细胞、组织构造及细胞后含物的特征来鉴别药材的真伪。通常应用于单凭性状不易识别的药材、不完整的药材碎片、粉末药材的鉴别。

显微鉴别时首先需要选取适宜的药材材料,根据观察的对象和目的不同而进行制片,常用的制片如徒手切片、组织横切面制片、纵切面制片、组织解离片、表面制片、整体封片、粉末制片等,配合各种组织、细胞或后含物的透化剂、染色剂、显色剂制作临时或永久制片,然后置于显微镜下观察。一般多制作横切片观察,茎木类需要制作横切、径向纵切及切向纵切三个面切片。叶、花、果实、种子、全草类等药材,通常取叶片、花冠、果皮、种皮制作表面片观察表面特征。对于破碎的中药材,制作粉末片镜检,观察淀粉粒、纤维、石细胞、晶体或导管等细胞组织。

扫描电子显微镜的应用,使得显微鉴别的水平进一步提高。药材不需制作切片和染色,即可直接进行表面或断面的观察,获得细微的三维结构特征。如党参、何首乌的导管;石斛的叶鞘;红花、西红花的花粉粒等的超微结构,都提供了新的显微鉴别依据。

四、理化鉴别

理化鉴别(physicochemical identification)是利用物理、化学或仪器分析的方法,对中药材所含的有效成分、主成分或特征性成分进行定性、定量分析,以此鉴别真伪、评价品质。常用的几种理化鉴别方法如下:

(一) 一般理化鉴别

1. 化学定性分析 包括微量升华、显微化学反应等,利用化学试剂与药材中的化学成分发生特殊的反应,产生特有的升华物或结晶特征或颜色等进行直接观察。

2. 荧光分析 利用中药中某些化学成分在常光或在紫外光下能产生荧光的性质,对中药进行鉴别。

(二) 常规检查项目

主要有水分测定、灰分测定、膨胀度检查、酸败度检查、色度检查等。

(三) 有害物质检查

指对严重危害人体健康的成分进行检查。一是内源性的有害物质,如肾毒性成分马兜铃酸、肝毒性成分吡咯里西啶生物碱等;二是外源性的有害物质,如砷盐、农药残留、重金属及有害元素、黄曲霉菌素和二氧化硫等。

新版《中华人民共和国药典》进一步提高和完善了安全性检查项目和质控指标。在重金属和有害元素控制方面,采用电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)测定中药中砷、汞、铅、镉、铜等重金属含量,对枸杞子、山楂、人参、党参等用药时间长、儿童常用的品种,根据国际上日摄入量的有关规定,均增加了重金属和有害元素制定限量标准。