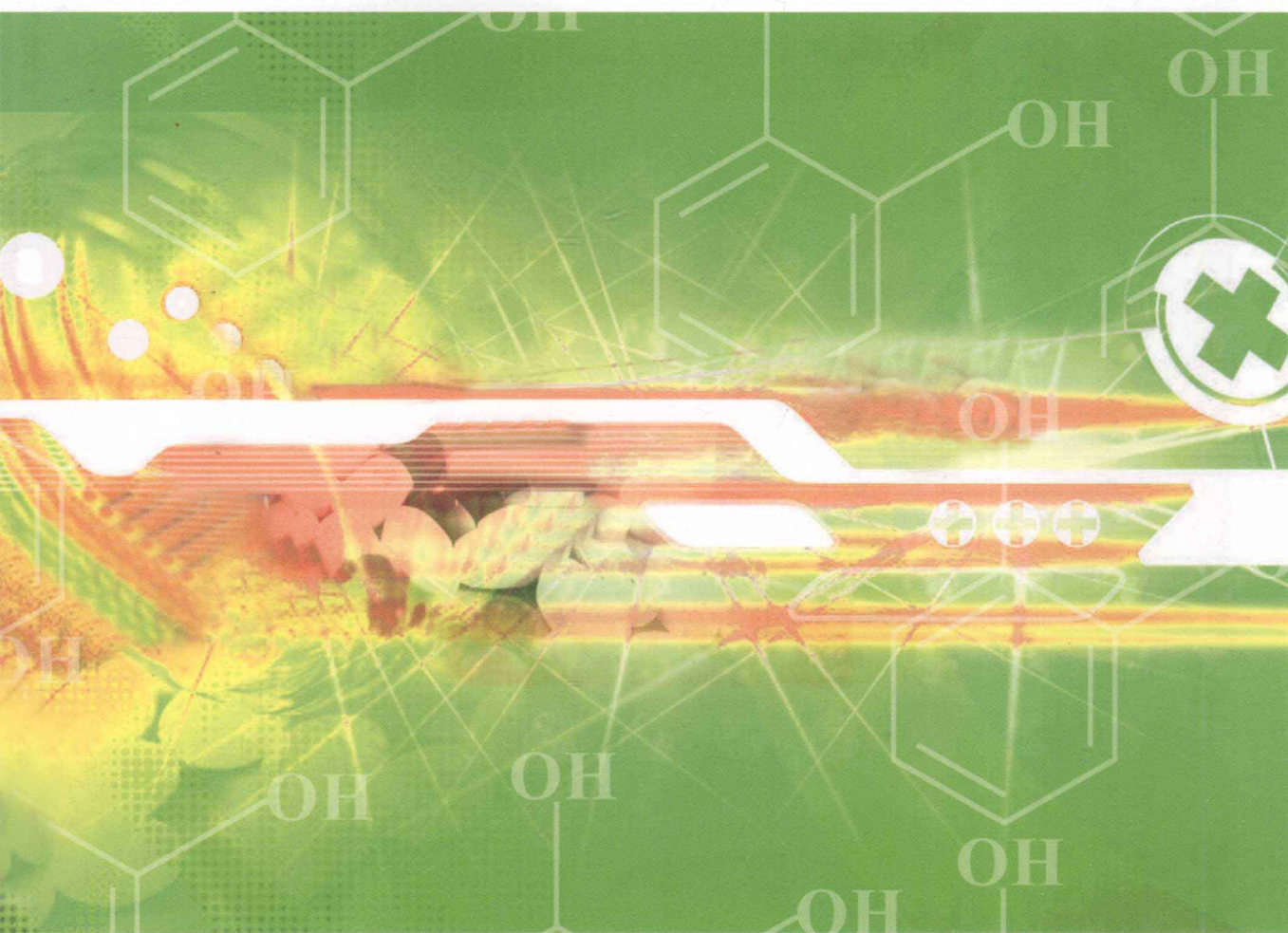


全国高职高专药学类专业规划教材

生 药 学

主编 徐世义



 科学出版社
www.sciencep.com

全国高职高专药学类专业规划教材

生 药 学

主 编 徐世义

副主编 邓伟峰 谈永进

编 者(按姓氏汉语拼音排序)

邓伟峰(怀化医学高等专科学校)

董 琳(宁夏医科大学)

高福君(淄博科技职业学院)

刘灿仿(邢台医学高等专科学校)

吕文龙(通辽职业学院)

曲伟红(九江学院医学院)

谈永进(安庆医药高等专科学校)

汪 亮(江西医学院上饶分院)

伍朝君(乐山职业技术学院)

徐世义(沈阳药科大学高等职业技术学院)

赵庆年(江苏建康职业学院)

科 学 出 版 社

北 京

· 版权所有 侵权必究 ·

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303(打假办)

内 容 简 介

本书为全国高职高专药学类专业规划教材,内容分总论、各论及实践教学三部分。总论概述生药学的起源与发展、生药的标准、鉴定、生产、流通、利用等;各论介绍生药 180 种,其中要求掌握的 100 种生药均为国家执业药师统一考试要求的药材,所描述生药均以《中华人民共和国药典》(2005 年版)为标准;实践教学部分主要介绍生药鉴定与质量检验所需的技能实验。每章后均有目标检测题,并于书后附有相应答案。

本书可供全国高等医药院校高职高专中药学及药学类专业学生学习生药相关知识和技能使用,也可供成人教育中药学和药学类专业学生及自学考试人员使用,广大中医药专业工作者及中医药爱好者也可参阅。

图书在版编目(CIP)数据

生药学/徐世义主编. —北京:科学出版社,2009

全国高职高专药学类专业规划教材

ISBN 978-7-03-025833-5

I. 生… II. 徐… III. 生药学-高等学校:技术学术-教材. IV. R93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 189632 号

策划编辑:裴中惠 / 责任编辑:裴中惠 / 责任校对:陈玉凤

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

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>

铭浩彩色印装有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 10 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2009 年 10 月第一次印刷 印张:25 3/4

印数:1—4 000 字数:611 000

定价:49.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

近十年,我国高等职业教育取得了突飞猛进的发展,高等职业教育理念也发生了很大的转变。以培养高素质技能型专门人才为核心,以就业为导向、能力为本位、学生为主体,成为目前高等职业教育的指导思想和原则。同时,高职高专教材建设如何适应这一新形势的变化,如何开展实践导向教学模式的改革,如何建立基于工作过程化课程体系等问题的讨论也一直在进行中。

为适应新形势下全国高职高专药品类专业教育改革和发展的需要,《生药学》教材编写组在科学出版社的组织规划下,确立了《生药学》教学基本要求和教材编写提纲。在教材编写过程中认真贯彻落实既定指导思想、精神,严格执行教学大纲的要求,药材的选取以国家执业药师考试《中药鉴定学》科目的大纲为依据,主要侧重常用生药的来源、采收加工、真伪鉴别、品质评价的实践技能训练,贯彻“实用为主,必需、够用和管用为度”的原则。对学生毕业后从事的岗位所需知识和能力结构进行了深入分析,确保教材内容与相关岗位技能鉴定标准有效衔接,使学生能够顺利通过相应的职业资格考试。

为进一步推动工学结合的教学改革,本教材采用了案例与教学内容相结合的编写模式,注重学生主动参与意识的培养。每章后均有目标检测题(其中的选择题题型与国家执业药师考试题型一致),并附有全部的教学课件,使学生在“学中做、做中学”,以充分发挥学生个人的能动性和主动性。

本书重点介绍了常用生药的来源、生产、采收加工、化学成分、真伪鉴别、品质评价、资源开发、药效药理与临床应用。其中,要求掌握的100种生药全部为国家执业药师考试要求药材。通过本门课程的学习,学生全面、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、质量评价和中药临床应用的初步知识和技能。熟悉生药的生产、合理开发和利用生药资源的途径及方法,了解我国生药资源的概况。为学生在今后的工作中鉴定药材真伪、清除混杂品种、合理开发利用天然药物奠定坚实的基础,并为制药生产企业、药材流通领域和临床合理用药起到有效的保障作用。因而本门课程在药学高技能人才培养中具有重要的地位和作用。

本书适用于全国高等医药院校高职高专药学专业学生学习生药学的相关知识和技能及中药类专业学生学习中药鉴定学的相关知识和技能。第1章、第3章、第12章及第14章的实验1和实验17由沈阳药科大学高等职业技术学院徐世义编写;第2章、第13章及第14章的实验18由安庆医药高等专科学校的谈永进编写;第4章中的1~10味药材内容(依次序)及第14章的实验2~3由江苏建康职业学院赵庆年编写;第4章中的11~20味药材及第14章的实验4~5由九江学院医学院的曲伟红编写;第4章中的21~30味药材及第14章的实验6由通辽职业学院吕文龙编写;第4章中的31~39味药材及第14章的实验7由宁夏医科大

学的董琳编写;第4章中的40~48味药材及第14章的实验8由江西医学院上饶分院的汪亮编写;第5章、第6章及第14章的实验9~10由淄博科技职业学院的高福君编写;第7章、第8章及第14章的实验11~12由怀化医学高等专科学校的邓伟峰编写;第9章及第14章的实验13~14由邢台医学高等专科学校的刘灿仿编写;第10章、第11章及第14章的实验15~16由乐山职业技术学院的伍朝君编写。

尽管编者做了很大努力,但鉴于编者水平有限,时间仓促,本书错误和欠妥之处在所难免,敬请各校师生在教学与学习过程中,提出宝贵意见,以便修订再版时臻于完善。在此对各参编院校给予的大力支持表示感谢,也对编写时参考使用的有关书籍和文献的著作者表示深深的谢意。

编 者

2009年7月

目 录

第1篇 总 论

第1章 生药学的起源与发展	(1)
第1节 生药的概念	(1)
第2节 生药学概述	(2)
第3节 生药的分类与记载大纲	(4)
第4节 现代生药学的研究重点	(6)
第5节 我国现代生药学研究取得的成就	(7)
第2章 生药的生产	(11)
第1节 我国生药资源概况	(11)
第2节 生药的采收、加工、储藏基本知识	(12)
第3节 中药的炮制	(16)
第4节 国内药材集散地概况	(22)
第5节 我国道地药材生产状况	(24)
第6节 生药资源的开发与保护	(25)
第3章 生药的鉴定	(31)
第1节 生药鉴定的依据	(31)
第2节 生药鉴定的一般程序	(31)
第3节 生药鉴定的方法	(33)

第2篇 各 论

第4章 根及根茎类生药	(43)
第1节 根及根茎类生药鉴定的一般规律	(43)
第2节 根及根茎类生药	(48)
狗脊	(48)
绵马贯众	(50)
大黄	(54)
何首乌	(58)
牛膝	(62)
商陆	(65)
太子参	(67)
川乌及附子	(68)
白芍	(75)
黄连	(79)
防己	(82)
延胡索	(84)
板蓝根	(85)
地榆	(87)

苦参	(88)
甘草	(91)
黄芪	(93)
人参	(95)
西洋参	(99)
三七	(100)
白芷	(102)
当归	(104)
川芎	(106)
防风	(108)
柴胡	(110)
龙胆	(112)
紫草	(114)
丹参	(116)
黄芩	(118)
玄参	(120)
细辛	(122)
地黄	(123)
巴戟天	(126)
桔梗	(127)
党参	(128)
木香	(130)
白术	(130)
苍术	(132)
泽泻	(135)
半夏	(136)
石菖蒲	(138)
川贝母	(140)
浙贝母	(143)
麦冬	(145)
山药	(146)
郁金	(148)
天麻	(152)
第5章 茎木类生药	(166)
第1节 茎木类生药鉴定的一般规律	(166)
第2节 茎木类生药	(168)
鸡血藤	(168)
沉香	(171)
钩藤	(173)
川木通	(175)
大血藤	(177)
苏木	(178)

第6章 皮类生药	(182)
第1节 皮类生药鉴定的一般规律	(182)
第2节 皮类生药	(183)
牡丹皮	(183)
厚朴	(185)
肉桂	(187)
杜仲	(190)
黄柏	(191)
秦皮	(193)
香加皮	(195)
桑白皮	(197)
第7章 叶类生药	(201)
第1节 叶类生药鉴定的一般规律	(201)
第2节 叶类生药	(203)
蓼大青叶	(203)
大青叶	(203)
番泻叶	(206)
枇杷叶	(208)
罗布麻叶	(209)
艾叶	(210)
银杏叶	(211)
第8章 花类生药	(214)
第1节 花类生药鉴定的一般规律	(214)
第2节 花类生药	(215)
辛夷	(215)
槐米	(216)
丁香	(217)
洋金花	(220)
金银花	(222)
红花	(224)
菊花	(226)
蒲黄	(227)
西红花	(228)
第9章 果实与种子类生药	(232)
第1节 果实与种子类生药鉴定的一般规律	(232)
第2节 果实与种子类生药	(234)
五味子	(234)
木瓜	(237)
山楂	(239)
苦杏仁	(241)
决明子	(244)
补骨脂	(246)

枳壳	(247)
吴茱萸	(249)
小茴香	(251)
连翘	(253)
马钱子	(255)
枸杞子	(257)
梔子	(259)
槟榔	(260)
砂仁	(262)
豆蔻	(264)
金樱子	(266)
薏苡仁	(266)
第10章 全草类生药	(270)
第1节 全草类生药鉴定的一般规律	(270)
第2节 全草类生药	(270)
麻黄	(270)
槲寄生	(274)
金钱草	(276)
广藿香	(278)
荆芥	(279)
薄荷	(280)
穿心莲	(284)
青蒿	(285)
石斛	(287)
茵陈	(289)
第11章 藻、菌类生药	(292)
第1节 藻、菌类生药鉴定的一般规律	(292)
第2节 藻、菌类生药	(292)
昆布	(292)
冬虫夏草	(293)
灵芝	(295)
茯苓	(297)
猪苓	(299)
第12章 其他类生药	(302)
第1节 其他类生药概述	(302)
第2节 其他类生药	(304)
乳香	(304)
没药	(305)
血竭	(306)
青黛	(308)
儿茶	(309)
五倍子	(310)

海金沙	(312)
冰片	(313)
第13章 动物、矿物类生药	(316)
第1节 动物类生药概述	(316)
第2节 动物类生药	(317)
水蛭	(317)
石决明	(318)
珍珠	(319)
全蝎	(321)
斑蝥	(322)
蜂蜜	(323)
蟾酥	(324)
蛤蚧	(325)
金钱白花蛇	(327)
蕲蛇	(328)
乌梢蛇	(330)
麝香	(331)
鹿茸	(334)
牛黄	(336)
羚羊角	(338)
第3节 矿物类生药概述	(339)
第4节 矿物类生药	(341)
朱砂	(341)
雄黄	(343)
信石	(344)
滑石	(345)
石膏	(346)
芒硝	(347)
炉甘石	(348)
自然铜	(348)

第3篇 实践教学

第14章 生药鉴定实验指导	(352)
实验1 显微镜的使用及植物细胞的观察	(352)
实验2 根及根茎类生药的鉴定(1)	(359)
实验3 根及根茎类生药的鉴定(2)	(362)
实验4 根及根茎类生药的鉴定(3)	(365)
实验5 根及根茎类生药的鉴定(4)	(367)
实验6 根及根茎类生药的鉴定(5)	(368)
实验7 根及根茎类生药的鉴定(6)	(372)
实验8 根及根茎类生药的鉴定(7)	(373)
实验9 茎类生药的鉴定	(375)
实验10 皮类生药的鉴定	(378)

实验 11	叶类生药的鉴定	(379)
实验 12	花类生药的鉴定	(380)
实验 13	果实及种子类生药的鉴定(1)	(382)
实验 14	果实及种子类生药的鉴定(2)	(383)
实验 15	全草类生药的鉴定	(385)
实验 16	藻、菌类生药的鉴定	(387)
实验 17	其他类生药的鉴定	(388)
实验 18	动物、矿物类生药的鉴定	(390)
参考文献		(392)
生药学教学基本要求		(393)
目标检测选择题参考答案		(401)

第1篇 总论

第1章 生药学的起源与发展



学习目标

1. 掌握生药、生药学的概念
2. 熟悉主要本草著作的作者、成书年代、记载药物数量及主要特点
3. 了解生药与中药的区别,生药的常见分类方法及其特点

第1节 生药的概念

一、生药一词的起源

我国中医历来把用以治病的药物概称“中药”。中药是指依据中医学的理论和临床经验应用于医疗保健的药物。中药包含中药材、饮片和中成药(成方制剂)。中药材既是切制成饮片,或调配中医处方的原料药;又是供中药厂生产中药成方制剂或制药工业提取有效化学成分的原料药。现今常用中药材包括植物药、动物药和矿物药,绝大多数中药材就是我国历代诸家本草记载的药物。所以,中药材是我国几千年来医药宝库中的历史产物。

“草药”一般是指地区性口碑相传的民间药,其中也有是本草记载的药物。随着药源普查和对草药的不断研究,一些疗效较好的草药逐渐被中医界所应用,或作药材收购,于是有人将中药和草药统称为“中草药”。

“生药”一般是指取自生物的药物,兼有生货原药之意。例如,采用药用植物的全体(益母草、白屈菜)、部分(人参、洋地黄叶)、分泌物或渗出物(苏合香、没药),或者采用药用动物的全体(蜈蚣、蛤蚧)、部分(鹿茸、羚羊角)、分泌物(蟾酥、麝香),经过一定方式的简单加工而得。应用最广的是植物药,一部分是动物药,另有少数矿物药。此外,由植物中制取的淀粉、黏液质、挥发油,自植物、动物中制取的油脂、蜡类,以及一些医用敷料如滑石粉、石棉、白陶土等,也列入生药的范畴。

关于“生药”一词,从我国明代太医院中规定“凡天下解纳药材,俱储本院生药库”,“凡太医院所用药饵,均由各地解来生药制造”,以及清朝太医院及御药房的医事制度中“凡遇内药房取用药材,俱以生药材交进,由内药房医生切造炮制”的规定看,生药或生药材是在与切造炮制、制成药饵对比的情况下所用的名称,实质上即指药材。

近代生药名词的应用,来源于日本学者将德文 *pharmakognosie* 译称为“生药学”,将生药学所

研究的“drogen”译称为“生药”。我国医药院校于20世纪20年代开始设立生药学课程,“生药”一词在医药教育、科研机构逐渐流行。

如上所述,生药就是药材,大多数生药都是我国历代本草收载的药物。稍有不同的是,生药还包括本草未有记载、中医不常应用而为西医所用的天然药物(如洋地黄叶、麦角);在国外生药一般不包括矿物药。

二、生药的概念

生药是来源于天然的、未经加工或只经简单加工的植物、动物和矿物药材,相当于中药材。另外,直接用于医疗保健或作为医药用原料、辅料的天然药物,也列入生药的范畴。如植物中制取的淀粉、黏液质、挥发油,自植物和动物中制取的油质、蜡类,以及某些医用敷料如石棉、滑石粉、白陶土等。

相关概念

1. 中药材 一般是指经过产地加工取得药用部位的生药材,包括植物药、动物药和矿物药,它是可供切制饮片、中药厂生产中成药方制剂或制药工业提取有效化学成分的原料药。

我们国家地大物博,蕴藏着丰富的天然药物资源。据统计,我国目前可供药用的品种达12 807多种,全国经营的中药材品种在1000种以上。

2. 中药饮片 是指在中医药理论的指导下,根据辨证施治和调剂、制剂的需要,对中药材进行特定加工炮制的制成品。

链接

第2节 生药学概述

一、生药学的概念

生药学(pharmakognosie pharmacognosy)是利用本草学、植物学、动物学、化学(包括植物化学、药物分析化学及生物化学等)、药理学、中医学、临床医学和分子生物学等学科的理论知识和现代科学知识,来研究生药的名称、来源、生产、采制、鉴定、化学成分、品质评价、细胞组织培养、医疗用途及资源开发利用等方面的科学。它是应用现代科学技术,对生药进行综合研究的一门科学。

生药学的起源

1815年,德国药物学家 Seydler 首次应用 pharmakognosie 一词,意为药物的知识,所谓药物,当时指生药而言。1825年,德国学者 Martius 在大学课程中设立了“pharmakognosie”的科目,从而产生了一个新学科。1880年,日本学者大井玄洞将 pharmakognosie 译成“生药学”。我国学者赵燏黄1905年留学日本,回国后于1934年与徐伯筠合编《现代本草生药学》。

链接

二、生药学的主要任务

生药学作为一门药学专业课,教学内容的重点是介绍现代生药学的基础理论和操作技能,围

绕着生药品种鉴定、生药及其制剂的品质标准和资源开发进行讲授。主要包括:国家《药典》规定的生药标准规格及品质评价方法;生药的活性成分与生药品质的关系;常用重点生药的来源、原植物(动物)形态、采制、活性成分、鉴定特征(包括性状、显微和理化方面)、品质标志、药理作用及功效;生药基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定、理化鉴定等实验操作技术和方法。对开发利用我国天然药物资源,发展生产,提高中药材及其制剂的质量,保证用药安全、有效,开展生药学研究打好基础,以期为振兴中药事业做出贡献。

三、生药学的发展

我国生药学的发展,大致可分为三个时期:

(一) 传统本草学时期

我国古代在本草学方面有着光辉的成就,到16世纪末期李时珍的《本草纲目》问世,本草学的发展达到极盛时期。从古代到19世纪初,对于生药的认识主要靠感官和实践经验,本草所记载的内容以医疗效用为主,兼及生药的名称、产地、形态和感官鉴别特征。在此时期,我国的本草学处于领先地位,主要代表著作有:

1.《神农本草经》 汉代,著者不详,为汉代以前的本草知识总结,为以后的药学发展奠定了基础。载药365种,按医疗作用分为上、中、下三品。上品120种,养命以应天,多服无毒,可延年益寿,如人参;中品120种,养性以应人,无毒或有毒,能治病补虚,如白芷;下品125种,治病以应地,多毒,不可久服,如乌头、附子。

2.《本草经集注》 南北朝梁代,陶弘景(公元452~536年)著。增加了汉魏以后名医所用药物365种,共载药730种,对原有的性味、功能与主治有所补充,并增加了产地、采集时间和加工方法。此书是《神农本草经》以后有确切著作年代和作者的重要本草文献。

3.《新修本草》 唐显庆4年(公元659年),由李勣、苏敬等22人,受政府指派编写而成,为我国第一部药典性著作,也是世界上最早的一部药典,比欧美各国认为最早的纽伦堡药典(公元1542年)早883年,且流传国外。载药844种,并附有药物图谱,开创了我国本草著作图文对照的先例。

4.《证类本草》(经史证类备急本草) 北宋后期元佑间,唐慎微,是将《嘉佑补注本草》(宋嘉佑五年,公元1060年,掌禹锡等著,载药1082种)和《图经本草》(宋嘉佑六年,公元1061年,苏颂等著,原书遗失)合并,增药500余种,并收集许多单方、验方和大量药物资料,编写而成,曾由政府派人修订3次,加上“大观”、“政和”、“绍兴”的年号,作为官书刊行。共载药1746种。

5.《本草纲目》 明万历24年(公元1596年),李时珍(公元1518~1593年)历经30年,“书考800余家,稿凡三易”而成,分16纲,60类,载药1892种,附方11000余个,图1110幅。它是我国本草学上最伟大的著作,也是我国科学史上辉煌的成就,17世纪就流传海外,曾多次被刻印并被译成多种文字,对世界医药学做出了巨大的贡献。

6.《本草纲目拾遗》 清乾隆30年(公元1765年),赵学敏著,对本草纲目做了一些正误和补充,载药716种。

7.《植物名实图考》和《植物名实图考长编》 清代吴其濬编撰,是植物学方面科学价值较高的名著,也是考证药用植物的重要典籍。《植物名实图考》收载植物1714种,对每种植物的形态、产地、性味、用途叙述颇详,并附有较精确的插图,其中很多植物均经著者亲自采访、观察,并重视其药用价值;《植物名实图考长编》一书摘录了大量古代文献资料,载有植物838种。给近

代药用植物的考证研究,提供了宝贵的史料。

(二) 近代商品生药时期

20 世纪初期至中期,生药学逐步发展为一门独立的学科,当时主要的内容是研究商品生药的来源,鉴定商品生药的真伪优劣。在此期间,显微方法开始用于生药的鉴定,同时化学定性和定量方法也应用于生药鉴定中。并开始结合分类学的知识对《本草纲目》等书中的动植物进行学名考订。我国生药学的教学和研究由赵燏黄(1883~1960)开始。赵燏黄于 1934 年与徐伯璠合编了《现代本草学——生药学(上卷)》,1937 年叶三多编写了《生药学》(下册)。这两本书是当时介绍近代生药学的中文著作,也是生药学课程的教材。

(三) 现代生药学新时期

20 世纪中期至今的 50 余年来,我国对生药学开展了多学科的综合研究。主要体现在以下方面:

- (1) 生药有效成分研究进一步深入。
- (2) 生药鉴定方面应用了电子显微镜和 X 射线衍射法观察和研究生药组织的超微结构,免疫电泳法用于种子生药的鉴别,利用各种生药的紫外或红外光谱建立生药的指纹鉴别数据库的研究正在发展之中。
- (3) 药用植物的组织培养,涉及遗传育种和突变品系等多方面的研究,利用细胞和组织培养方法来生成药用植物的有效物质,已获得进展。
- (4) 分类学研究的发展,通过生药化学成分的研究,作为分类学特征。
- (5) 在资源开发利用方面,重视海洋药用生物的研究,并出现海洋生药学。有关生化药效、药效药理评价的临床生药学也已产生。

自然生药学时期

有的学者提出,从 20 世纪末已进入了生药学发展的第四个时期,即自然生药学时期。本时期的最大特点是数理化科学原理与实验技术广泛应用于生药的研究中,使人们从宏观和微观来还原和揭示生药的自然属性。日本学者朝比奈泰彦说:“药学的研究从生药开始,最终又将回到生药的研究”,这些都预示了生药学新时期的到来。

链接

第 3 节 生药的分类与记载大纲

一、生药的分类

根据研究的目的不同生药的分类一般有:

(一) 按生药中文名首字的笔画顺序编排分类

如《中国药典》(一部)、《中药大辞典》、《中药志》等。此种分类方法简单,易于查找,但各生药之间缺乏联系,生药学教材都不采用此种分类方法。

(二) 按药用部分分类

此分类即先把生药分为植物类、动物类和矿物类三类,然后再把植物类生药按照药用部位的异同分为根及根茎类、茎木类、皮类、叶类、花类、果实种子类、全草类、藻菌类及其他类。如本教材即采用此种分类方法。此法有利于生药外部形态和内部构造的比较,有利于学生对生药性状特征和显微特征的学习及掌握。

(三) 按化学成分分类

此分类即根据生药中所含的有效成分或活性成分类别进行分类。如把生药分为糖类、苷类、木质素类、挥发油类、生物碱类、鞣质及多元酚类、甾体类、氨基酸多肽蛋白质和酶类、有机酸类、无机化合物类、脂类、其他类等。国外的生药学一般也多采用此种分类方法。此种分类方法有利于研究和学习生药的有效成分及与功效间的关系,利于生药资源的开发利用及化学分类的研究,但目前对生药化学成分的研究还不全面和深入,一种生药中常有多种成分或多种生药含有一种成分,难以进行严格的分类;同时,同类生药中的生药性状及内部结构关系较少,不利于对生药进行全面的鉴定。

(四) 按功效分类

一是按照传统的中药功效进行分类,如把中药分为解表类、清热类、祛风湿类、利水渗湿类、温里类、理气类、止咳平喘类、活血化瘀类、消食类、祛虫类、补益类、止血类、镇痉息风类等;二是按照现代的药理作用进行分类,如分为解热药、活血化瘀药、强心药、抗菌药或作用于胃肠道药、神经系统药、循环系统药等。此种方法有利于生药功效的学习及掌握。一般的中药学多采用此种分类方法。

(五) 按自然分类系统分类

此分类即按照原植物(动物)在分类学上的位置和亲缘关系,依照门、纲、目、科分类排列。此种分类方法的优点在于亲缘关系较近的生药在形态、内部构造、化学成分和功效方面常有相似之处,便于学习及掌握,同时也利于生药资源的开发。

二、生药的记载大纲

1. 名称 包括中文名、汉语拼音名、拉丁名、英文名、日文名。如人参 Ren shen, Radix Ginseng(拉丁名), Ginseng(英文名), ニンジン(日文名)。

2. 来源(基源) 包括生物来源和地理来源,生物来源包括原植物(动物)的科名、植(动)物名称、拉丁学名及药用部位。如人参的来源是:为五加科植物人参 *Panax ginseng* C. A. Mey. 的干燥根。地理来源指生药的主产地。

3. 产地 简述生药的主产区。

4. 采制和炮制 简述生药的采收、产地加工、干燥、储藏和炮制的要点和注意点。

5. 植物(动物)形态 主要描述原植物(动物)的外观形态特征、产地、生长习性及其自然分布。

6. 性状特征 描述生药的形状、大小、颜色、表面特征、断面特征、质地、气、味等方面的外观

性状特征。

7. 显微特征 描述生药的组织(一般为横切面或表皮)、粉末的主要特征,一般附有生药显微特征图。在生药学教学中,生药的显微观察、显微特征的描述及绘图技术是重要的基本技能。

8. 化学成分 记载所含主要成分或有效成分的类型、含量、结构式、理化性质及其在植物体内的生物合成及积累动态,作为理化分析的依据。

9. 理化鉴定 记载生药理化鉴别的方法及结果,现在常用的是薄层色谱、气相色谱和高效液相色谱法。理化鉴别是生药品质评价的重要手段之一。

10. 药理作用 重点记述生药及其化学成分的现代药理实验结果。

11. 功能与主治 包括性味、归经、功能、主治、用法、剂量等。既要记述生药传统的用药经验,又要记述现代医学方面的内容。

12. 附注 一般记载该种生药的不同品种、相似品、混淆品、地方习惯用药和伪品的主要特征,以供鉴别、应用和研究时参考。

第4节 现代生药学的研究重点

一、药用植物种质资源研究

任何一个物种均具有遗传多样性,即由遗传背景不同的多个居群组成。我们要开发利用它们,就首先要了解它们,如其分布、蕴藏量、生物学特性、有效成分积累规律、营养需求规律以及可持续利用等,通过选育优良品种,提高栽培效益,保障药材质量。

二、濒危药用资源利用与保护

长期以来,由于对合理开发利用药用资源的认识不足,以致一些地区不同程度上对资源进行了掠夺式的采收,减弱了资源的再生能力,致使许多种类趋于衰退或濒临灭绝。如何进行珍稀濒危药用资源的保护,使之能持续开发利用是21世纪的资源开发和利用的第一问题。药用植物规范化栽培技术研究,是解决这一问题的根本。农田是天然药物生产的第一车间,土壤、气候、栽培和产后加工技术均影响其药材的最终质量。为了保障药材的质量稳定,必须对药用植物实行规范化管理,即实行《中药材生产质量管理规范》(GAP)。也可减轻对濒危药用资源利用的压力。

三、药材道地性的研究

道地药材是一个约定俗成的、古代药物标准化的概念,它以固定产地生产、加工或销售来控制药材质量,保证药材的货真质优,是古代对中药材疗效的认知和评价,至今仍对指导药用植物资源的开发和利用有着重要的借鉴意义和参考价值。如何用现代科学理论来阐明药材道地性的科学内涵,使之在指导药用资源开发和利用中发挥出更大的作用将是迫切需要研究的问题。

四、生药加工炮制机制研究

产后加工和炮制对生药质量影响巨大,是影响生药质量稳定的主要因素之一。活细胞中,水解酶和次生代谢产物处于不同的位置,在干燥过程中,细胞死亡,两者相遇,导致有效成分降