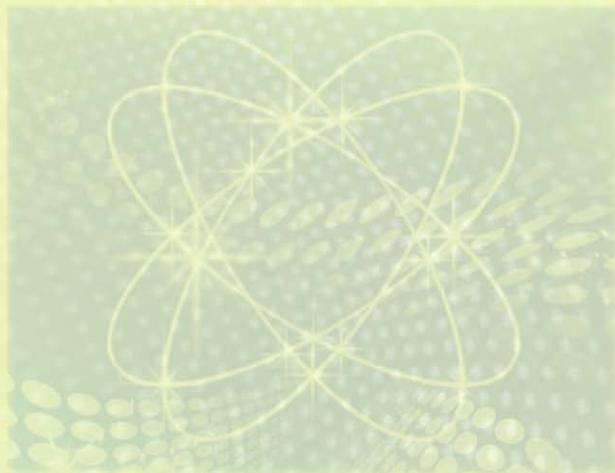


生药与生药学



内 容 提 要

本书分总论和各论两部分。总论介绍了生药与生药学;生药的起源与发展;生药的分类与记载;生药的质量标准;影响生药品质的主要因素及生药鉴定的方法。各论分植物类生药、动物类生药、矿物类生药及中成药类四篇,每篇除介绍鉴定通论外,并精选了具有代表性的生药或中成药进行论述。共论述生药 143 种,其中植物类生药 121 种,动物类生药 15 种,矿物类生药 7 种,中成药 5 种。教材内容符合本门课程的性质和教学的基本要求,体现了一定的思想性、先进性、启发性、适用性。内容简洁,重点突出,联系实际,图文并茂,便于学习和使用。可供药学、中药学制药工程、生物制药、医药营销等专业本科、专科及成人教育用,亦可供从事生药、中药鉴定和研究的人员及业余爱好者、自学者参考使用。

编写人员

主 编 詹亚华 熊永华

副主编 陈 平 杨红兵 周先云 刘小平

编 委 (以姓氏笔画为序)

马 卓 叶从进 刘小平 刘 霞 孙 芳

杨红兵 李小莉 李其兰 汪文杰 陈吉炎

陈 新 周先云 赵 丽 曾 亮 鄢又玉

詹亚华 颜益志 熊永华 熊 慧

前 言

本书是根据我国医药事业的蓬勃发展对人才的需求及药学教育的教学特点,并依据生药学课程的教学大纲,由编者分工编写,后经集体审稿,最后由主编审定后付印。本书为湖北省高等医药院校的协编教材,可供药学、中药学、制药工程、生物制药、医药营销等专业的本科、专科及成人教育师生使用,也可供从事生药、中药鉴定和研究的人员及业余爱好者、自学者参考使用。

全书分总论和各论两部分,共19章。总论6章,分别论述了生药与生药学、生药的起源和发展、生药的分类和记载、生药的质量标准、影响生药品质的主要因素和生药的鉴定方法。各论13章,分植物类生药、动物类生药、矿物类生药及中成药4篇,其中植物类生药分成根和根茎类、茎木类、皮类、叶类、花类、果实种子类、全草类、藻菌地衣类、树脂类、其他类共10章,动物类生药、矿物类生药、中成药类各1章。各论中的生药依重点和非重点生药分别论述,每种生药均论述了其历史、来源、产地、性状、化学成分及功效。重点生药详述了其显微鉴定、理化鉴定、含量测定及类同品等。各校在教学时可根据需要选择讲授品种和适当调整重点与非重点品种。全书共论述了各类生药143种,其中植物类生药121种,动物类生药15种,矿物类生药7种,中成药5种。在部分生药的附注中,还简述了与其相近的生药,如人参附西洋参、白芍附赤芍、云木香附川木香、槟榔附大腹皮等数十种。

本书力求较全面反映生药学研究新成果,并十分重视生药的传统经验鉴定方法,重视通过看、摸、嗅、尝等人体感官对生药鉴定,力求做到快速、简便和准确,以适应市场上对药材辨认的基本需求。同时亦重视运用现代鉴定方法对生药鉴定,要求学生具有研究和制定生药质量标准的能力。为了突出生药的功效和提高学生的学习兴趣,本书将生药的功效放在鉴定内容之前,但各校可根据具体情况调整各生药的讲授内容和顺序。本教材的内容符合本门课程性质和教学基本要求,体现了一定的思想性、先进性、启发性和适用性,内容简洁,重点突出,联系实际,图文并茂,便于学习和使用。

参加本书编写的有武汉生物工程学院、武汉工业学院、湖北工业大学、武汉理工大学华夏学院、鄂州大学(生药学教研室) 鄖阳医学院、湖北民族学院等院校的有关教师。湖北中医学院药学院中药鉴定教研室(生药学教研室)的部分教师参与了本书策划、编写、审定和出版全过程。

由于本书编写的时间仓促,编写人员的水平有限,书中可能出现一些不足之处,恳请得到使用院校及使用者的批评指正。

《生药学》编写组

2007年7月

目 录

第一篇 总 论

第一章 生药与生药学	(1)
第一节 生药与中药的概念	(1)
第二节 生药学及其任务	(1)
一、研究生药的品种及来源,确保来源真实	(1)
二、研究生药的有效成分及其鉴定,确保品质优良	(2)
三、研究生药资源及其可持续发展和利用	(2)
第三节 生药学的学习方法	(3)
第二章 生药学的起源和发展	(4)
第一节 生药学的起源	(4)
第二节 生药学的发展	(4)
第三章 生药的分类和记载	(6)
第一节 生药的分类	(6)
一、按药用部位分类	(6)
二、按化学成分分类	(6)
三、按自然系统分类	(6)
四、按药理作用或中医药功效分类	(6)
五、按笔画分类	(7)
第二节 生药的记载	(7)
一、记载项目	(7)
二、生药的拉丁名	(7)
第四章 生药的质量标准	(10)
第一节 生药质量标准种类	(10)
一、国家标准	(10)
二、地方标准	(11)
第二节 生药质量标准的主要内容	(11)
一、名称	(11)
二、来源	(11)
三、性状	(12)
四、鉴别	(12)
五、检查	(12)
六、浸出物	(12)
七、含量测定	(12)
八、炮制	(12)

九、性味与归经	(12)
十、功能与主治	(12)
十一、用法与用量	(12)
十二、注意	(13)
十三、贮藏	(13)
第五章 影响生药品质的主要因素	(14)
第一节 生药品种的复杂性	(14)
一、基源复杂	(14)
二、名称复杂	(14)
三、产地复杂	(15)
四、成分复杂	(15)
五、功效复杂	(16)
第二节 影响生药品质的主要因素	(16)
一、种质和物种鉴定	(16)
二、地道性(产地适宜性)	(17)
三、产地环境质量	(17)
四、科学的栽培、养殖技术	(17)
五、采收	(18)
六、初加工	(18)
七、包装	(18)
八、运输	(18)
九、贮藏养护	(19)
第六章 生药鉴定的方法	(20)
第一节 基源鉴定	(20)
第二节 性状鉴定	(20)
一、性状鉴定的具体内容	(20)
二、各类生药的性状鉴定要点	(22)
第三节 显微鉴定	(24)
一、显微鉴定的主要内容	(24)
二、显微鉴定的具体方法	(25)
三、各类生药的显微观察要点	(26)
第四节 理化鉴定	(29)
一、物理常数测定	(29)
二、化学定性鉴定	(29)
三、常规检查	(31)
四、有害物质检查	(32)
五、化学定量分析	(33)
六、色谱鉴定	(34)
七、光谱鉴定	(34)
八、生药鉴定新技术	(34)

第二篇 植物类生药

第七章 根及根茎类生药	(36)
第一节 根类生药	(36)
一、性状鉴定	(36)
二、显微鉴定	(36)
第二节 根茎类生药	(39)
一、性状鉴定	(39)
二、显微鉴定	(39)
第三节 根及根茎类生药选论	(39)
狗脊	(39)
绵马贯众	(41)
大黄	(42)
何首乌	(45)
牛膝	(47)
商陆	(49)
乌头与附子	(50)
白芍	(54)
黄连	(55)
防己	(59)
板蓝根	(60)
甘草	(61)
黄芪	(64)
人参	(67)
三七	(72)
当归	(73)
独活	(76)
川芎	(78)
柴胡	(80)
北沙参	(81)
龙胆	(83)
丹参	(85)
黄芩	(87)
玄参	(89)
地黄	(90)
茜草	(93)
天花粉	(94)
桔梗	(95)
党参	(97)
木香	(99)

白术	(100)
苍术	(102)
泽泻	(105)
天南星	(106)
半夏	(107)
石菖蒲	(109)
百部	(110)
川贝母	(112)
莪术	(114)
郁金	(115)
天麻	(116)
第八章 茎木类生药	(120)
一、性状鉴定	(120)
二、显微鉴定	(120)
三、茎木类生药选论	(122)
川木通	(122)
木通	(124)
大血藤	(125)
鸡血藤	(127)
沉香	(127)
通草	(128)
钩藤	(129)
第九章 皮类生药	(130)
一、性状鉴定	(130)
二、显微鉴定	(131)
三、皮类生药选论	(132)
牡丹皮	(132)
厚朴	(133)
肉桂	(136)
杜仲	(138)
黄柏	(139)
苦楝皮	(141)
五加皮	(142)
地骨皮	(143)
第十章 叶类生药	(144)
一、性状鉴定	(144)
二、显微鉴定	(144)
三、叶类药材选论	(145)
石韦	(145)
蓼大青叶	(146)

大青叶	(147)
番泻叶	(148)
枸骨叶	(151)
紫苏叶	(152)
第十一章 花类生药	(153)
一、性状鉴定	(153)
二、显微鉴定	(153)
三、理化鉴定	(154)
四、花类生药选论	(154)
松花粉	(154)
辛夷	(156)
丁香	(157)
洋金花	(159)
金银花	(161)
红花	(164)
菊花	(167)
蒲黄	(169)
西红花	(170)
第十二章 果实种子类生药	(173)
第一节 果实类生药	(173)
一、性状鉴定	(173)
二、显微鉴定	(173)
第二节 种子类生药	(174)
一、性状鉴定	(174)
二、显微鉴定	(174)
第三节 果实种子类生药选论	(175)
五味子	(175)
木瓜	(177)
苦杏仁	(178)
乌梅	(180)
沙苑子	(180)
枳壳	(181)
枳实	(182)
巴豆	(182)
小茴香	(183)
山茱萸	(184)
连翘	(185)
女贞子	(185)
马钱子	(186)
菟丝子	(187)

牵牛子	(188)
蔓荆子	(188)
天仙子	(189)
枸杞子	(189)
栀子	(190)
瓜蒌	(191)
鹤虱	(191)
槟榔	(192)
砂仁	(194)
第十三章 全草类生药	(197)
麻黄	(197)
细辛	(199)
紫花地丁	(199)
金钱草	(201)
广藿香	(203)
薄荷	(205)
肉苁蓉	(207)
穿心莲	(208)
白花蛇舌草	(210)
绞股蓝	(211)
青蒿	(213)
石斛	(215)
第十四章 藻、菌、地衣类生药	(217)
一、藻类(Algae)	(217)
二、菌类(Fungi)	(217)
三、地衣类(Lichenes)	(218)
四、藻、菌、地衣类生药选论	(219)
海藻	(219)
冬虫夏草	(220)
茯苓	(223)
猪苓	(225)
马勃	(226)
松萝	(227)
第十五章 树脂类生药	(229)
第一节 树脂在植物界的分布及采收	(229)
第二节 树脂的化学组成、分类及其通性	(229)
一、树脂的化学组成	(229)
二、树脂的分类	(230)
三、树脂的通性	(230)
第三节 树脂的鉴定	(230)

第四节 树脂类生药选论	(231)
乳香	(231)
没药	(232)
安息香	(233)
第十六章 其他类生药	(236)
海金沙	(236)
青黛	(237)
五倍子	(238)
冰片(合成龙脑)	(239)
儿茶	(240)

第三篇 动物类生药

第十七章 动物类生药	(242)
第一节 动物类生药的应用与研究概况	(242)
第二节 动物类生药的分类	(243)
一、动物的分类	(243)
二、动物的命名	(244)
三、动物类生药的分类	(244)
第三节 动物类生药的鉴定	(245)
一、基源鉴定	(245)
二、性状鉴定	(245)
三、显微鉴定	(246)
四、理化鉴定	(247)
五、定量分析	(247)
第四节 动物类生药选论	(248)
地龙	(248)
水蛭	(248)
石决明	(251)
全蝎	(252)
蜈蚣	(253)
斑蝥	(253)
海马	(254)
蟾酥	(255)
蛤蚧	(255)
金钱白花蛇	(256)
蕲蛇	(258)
麝香	(258)
鹿茸	(261)
牛黄	(263)
羚羊角	(265)

第四篇 矿物类生药

第十八章 矿物类生药	(267)
第一节 矿物类生药概述与鉴定	(267)
一、矿物的性质	(267)
二、矿物类生药的鉴定	(268)
三、矿物药加工与炮制	(270)
四、矿物类生药的分类	(272)
第二节 矿物类生药选论	(273)
朱砂	(273)
自然铜	(274)
红粉	(274)
轻粉	(274)
石膏	(275)
芒硝	(276)
龙骨	(276)

第五篇 中成药类

第十九章 中成药鉴定	(278)
第一节 中成药鉴定的特点	(278)
第二节 中成药鉴定的常用方法	(278)
一、定性鉴定	(278)
二、含量测定	(279)
三、浸出物测定	(280)
四、检查	(280)
第三节 中成药选论	(280)
九分散	(280)
七厘散	(282)
牛黄解毒片	(283)
二妙丸	(284)
六味地黄丸	(285)

第一篇 总论

第一章 生药与生药学

第一节 生药与中药的概念

生药 (crude drug) 是指来源于天然的, 未经加工或只经过简单加工的植物、动物和矿物类药材, 具有“生货原药”之意。

广义的生药应指所有来自天然的原料药材, 包括了中药材、民间草药、民族药及可供提取化学药物的原料药材。简言之, 生药即天然药材。

在我国, 生药与中药材(含草药和民族药) 关系十分密切。所谓中药(Chinese medicines) 通常是指以中医学基础理论为指导, 进行炮制、加工和使用的药物, 是天然药物的一部分。而草药(medicinal herbs) 通常是指广泛流传于民间, 多为中医所用, 地域性较强, 使用地区较窄, 一般在各级医院和药店难以购得的天然药及其简单的加工品。草药和中药在中国统称中草药, 也是中国医药体系的一部分。民族药(ethnomedicines) 是指各少数民族用于防治疾病的天然药物。在我国, 也属中医药体系的一部分, 但限定在一定地区(少数民族居住区) 内使用, 有其特有的用药习惯, 如藏药、蒙药、维吾尔族药等。民族药属于人种药物的范畴。

随着草药、民族药的不断被发掘, 研究和推广应用, 一些有较好疗效, 质量标准明确的草药、民族药将会和中药一样被广泛使用和在全国广泛经销。生药和中药材、草药、民族药的关系很密切, 它们的含义有时较难明确区分, 通常主要看其是否以中医学理论为指导, 作为用药的原则, 如是, 则称中药材, 否则可称生药。

第二节 生药学及其任务

生药学(pharmacognosy) 是研究生药的名称、来源、活性成分鉴定、采制、品质评价及开发利用, 探讨其药物资源及可持续发展和利用的一门学科。

生药学的主要任务有:

一、研究生药的品种及来源, 确保来源真实

目前生药的来源比较复杂, 伪劣品经常出现, 各地的用药历史, 用药习惯有所差异, 药的名称亦有不同, 同名异物, 同物异名的情况时有发生, 如具清热解毒, 凉血, 止血, 杀虫功效的贯众, 其药用部位为根茎及叶柄基部, 目前疗效确切的以贯众为药名的药材就有绵马贯众(鳞毛蕨科粗茎鳞毛蕨 *Dryopteris crassirhizoma* Nakai)、紫萁贯众(紫萁科紫萁 *Osmunda japonica* Thunb.)、狗脊贯众(乌毛蕨科狗脊蕨 *Woodwardia japonica* (L. f.) Sm.)、苏铁蕨贯众(乌毛蕨科苏铁蕨 *Brainea insignis* (Hook, f.) Sm.)、荚果蕨贯众(球子蕨科荚果蕨 *Metteuccia struthiop-*

teris (L.) Todard) 和峨眉蕨贯众(蹄盖蕨科峨眉蕨 *Lunathyrium acrostichoides* (Sw.) Ching)。据调查全国曾作贯众入药的原植物有蕨类植物 58 种之多,其中大多为伪品。此外,生药中的多来源品种比较多,如具清热通肠、凉血解毒、逐瘀通经功效的大黄,药用部位为根茎和根,《中华人民共和国药典》一部 2005 版(以下简称《中国药典》)大黄项下下载了三种基源,即蓼科大黄属的掌叶大黄 *Rheum palmatum* L.、唐古特大黄 *Rheum tanguticum* Maxim. ex Balf. 和药用大黄 *Rheum officinalis* Baill; 又如具补脾益气、清热解毒、祛痰止咳、缓急止痛、调和诸药功效的甘草,药用部位为根和根茎,《中国药典》甘草项下下载了三种基源,即豆科甘草属的甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.、胀果甘草 *Glycyrrhiza inflata* Bat. 和光果甘草 *Glycyrrhiza glabra* L.。上述情况在生药中比较普遍。一个生物物种是经过漫长岁月演化而形成的,同种个体具有相同的遗传性状和化学特征,在目前的生药质量评价中,物种的鉴定,即确保其来源真实是最为重要的一环。鉴于生药品种来源复杂,准确鉴定物种,确保来源真实是生药学的首要任务之一。

二、研究生药的有效成分及其鉴定,确保品质优良

生药之所以能防病治病,是因为其中含有能防病治病的有效成分。因此衡量生药质量的好坏除鉴定物种外还需测定其有效成分的种类、含量、稳定性及其鉴定方法。这就要求生药学必须研究生药有效成分变化的规律及必要的调控措施,以确保生药质量优良。影响生药品质的因素很多,除物种外,不规范的栽培技术,不适宜的栽培地域和生境以及采收,加工、包装、运输、贮藏、炮制、调剂、制剂过程的不规范均可使生药的有效成分发生变化。因为生药在生产 and 流通的各个环节中,质量是一个动态的变化过程,所以,研究影响生药质量的各种因素,探讨生药质量的动态变化规律,进而对其质量进行全面动态监测、调控和鉴定,以确保生药品质优良,安全均一、稳定和可控。在此基础上,建立生药质量评价方法和生药质量评价标准。

三、研究生药资源及其可持续发展和利用

生药资源包括植物资源、动物资源和矿物资源,前两者为生物资源,属于再生性资源,后者为非生物资源,属非再生性资源。生药资源具有有限性、可解体性和地域性,其蕴藏量是有限的,由于人们需求量日趋增大,开发利用的手段不尽科学和合理,缺少必要的保护和科学的管理,致使许多生药资源迅速减少,如麻黄、甘草、穿山甲、蛤蚧、东北林蛙等,有些种类甚至到了濒临灭绝的地步,优良种质正在逐步消失,如冬虫夏草、霍山石斛、高鼻羚羊、黑熊等。地球上每个物种都是经过漫长的历史岁月,经历自然演化而生存下来,其优良的种质是生药品质的基础。如自然种群中个体减少到一定数量时,其优良种质特性就有丧失的危险,从而导致某些生物物种的解体。物种一旦灭绝解体,就将永远在地球上消失而不可复得。

资源的可持续发展是我国的一项基本国策。所谓可持续发展就是既能满足当代对资源的需要,又不危及后代满足其需要能力的发展;不断提高人群生活质量和环境承载力的,满足当代人需求又不损害子孙后代满足其需求能力的发展;满足一个地区或一个国家的人群需求,又不损害别的地区或别的国家的人群满足其需求能力的发展。可持续发展是可持续利用的基础。为此生药学还需要研究生药资源的现状和发展,濒危、短缺生药的保护和生产,以及寻找和扩大新药源,使其能源源不断、高质量地满足广大人民群众及制药企业对生药(饮片)及原料药的需求。

总之,讲授生药学的目的是要培养学生具有鉴别、检验生药质量的好坏,对生药质量进行评价,制订生药质量标准的技能,同时也具有应用生药学的相关知识和技能,研究、寻找和开发

生药资源的初步能力。通过学习,并经过实践,能胜任生药研究、检验、销售、管理、生产和质量评价等方面的工作。

第三节 生药学的学习方法

生药学是药学和中药学专业的一门重要专业课程,它与药用植物学、药剂学,天然药物化学及有关天然药物、中药课程的关系十分密切。由于生药多来自植物,因此药用植物学是生药学最重要的一门基础课程。

学习生药学要多联系实际,除学好基础理论和知识外,还要十分重视实验操作和实践教学,多在野外或药材仓库,标本馆(室)和实验室中辨认,多进行观察和比较,比较各类药用植物和生药标本的形态特征,找出它们的异同点,再对照教材及课堂讲授的内容或其他参考书,以便加深印象和理解、掌握书本有关内容。切忌死记硬背,平时要多观察、多比较、多实验、多实践,理论紧密联系实际,才能学活、学好、学以致用。

第二章 生药学的起源和发展

第一节 生药学的起源

生药学是在现代植物学、药学、化学等学科的基础之上发展起来的,其拉丁文为 *pharmacognosia*,系由希腊字 *pharmakon*(药物)和 *gnosis*(知识)连合而成,即药物的知识。生药学作为一门学科是在 18 世纪末 19 世纪初诞生的,这门学科的先驱者是德国学者 T·W·C·Martius,他于 1832 年出版的专著中首先使用 *Pharmakognosiae* 这一学科名称。汉文生药学一词,首先见于日本学者大井玄洞于 1880 年译著的《生药学》。1890 年日本人下山顺一郎出版了第一本《生药学》,我国学者赵燏黄于 1905 年留学日本,1911 年回国时带回“生药学”一词,并于 1934 年和徐伯璠合编了《现代本草学—生药学》上卷,他们在书中说“利用自然界生产物,截取其生产物之有效部分,备用于治疗方面者曰药材,研究药材上各方面应用之学理,实验而成一种之独立科学,曰生药学”。这是我国学者最早对生药学的解释。1937 年叶三多教授编写了生药学下册,这两本生药学教科书的出版,标志着我国现代生药学的教学和研究已起步。

第二节 生药学的发展

我国研究和使用生药(中药)的历史已逾 2000 年。历代本草就是最好的见证。从秦汉到清代,本草著作约有 400 多种,这些著作既是我国人民防病治病的经验总结,又反映了鉴别生药的丰富经验,是祖国医药学的宝贵财富,在国际上亦有重大影响。历代的主流本草有:《神农本草经》,成书年代约在东汉末年(公元 25 - 220 年),它总结了汉代以前的药物知识,载药 365 种;《本草经集注》成书年代在南北朝(公元 502 - 549 年),作者陶弘景,以神农本草经为依据,增加了汉魏以来名医所用药物 365 种,总共 730 种;《新修本草》又名《唐本草》,成书年代在唐代(公元 659 年),作者李勣、苏敬等人,载药 844 种,是由官府颁布的,具有药典性质,可以说是我国及世界最早的一部药典;《证类本草》,成书年代在北宋后期(公元 1082 年),作者唐慎微,他将《嘉佑本草》和《开宝本草》合二而一,再增添一些药物编纂而成,载药 1 558 种;《证类本草》是现今保存最古、最完整的一部本草;《本草纲目》成书年代在明朝(公元 1596 年),作者李时珍,载药 1 892 种,是我国 16 世纪前医药成就的汇总,并打破了以往本草按上、中、下三品的分类方法,而采用药物自然属性作为分类的基础,对中外医药学和生物科学影响很大;《本草纲目拾遗》,成书年代在清朝(1765 年),作者赵学敏,载药 921 种,是继《本草纲目》后我国药物学的又一次总结,新增药物 716 种,如冬虫夏草、银柴胡、胖大海、鸦胆子、西洋参、金鸡纳、西红花、浙贝母等。

生药一词在我国早有运用,如明代太医院中规定“凡天下纳药材,俱贮本院生药库”,“凡太医院所用药饵,均由……各地解来生药制造”。清代太医院及御药房的医事制度中有“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”。由此可知生药与生药材是在与切造炮制、制成药饵比对的情况下所用的名称,实指药材,这与生药学(*pharmacognosia*)研究的对象是吻合的,只不过所收录的种类有些不同而已,并且国外的生药一般不包括矿物。

19 世纪初,由于化学和药理学的发展,人们逐渐明白药效源于生药中的有效成分,此后人

们除从生药中提取,分离各种有效成分外,化学定性、定量的方法也开始应用到生药鉴定中。由于显微镜的发明和改进,人们也广泛运用显微特征来鉴定生药。在西方,如美国和英国从19世纪40年代开始,生药学成为大学药学教育的一门主要课程,但从20世纪60年代后,由于化学药物的迅速发展,生药制剂的运用迅速下降,西方(主要是美国、英国)生药学研究内容已重点转移到对天然产物(主要是植物)的化学研究,即寻找活性化合物。而生药(草药)制剂作为食品补充剂多进了保健食品店,因此生药的需求量仍在持续增长。随着人们对化学合成药毒副作用的认识,从天然药物中开发新药制剂的成功(如紫杉醇、银杏黄酮、银杏内酯、金丝桃素等),西方国家回归自然的呼声越来越高。生药学的地位也日益受到重视,现代生药学时代即将到来。

我国的生药学课程于20世纪20年代开始,在药学院校开设,赵燏黄等及叶三多所编生药学上篇(1934年)、下篇(1937年)的内容大多为介绍国外书藉的内容,且多为西医应用的西药,但引进了生药鉴定的近代理论和方法,对我国生药学科的发展起到了先导作用。

新中国成立后,由于中医药事业的迅猛发展,生药学、药材学(主要在西医药院校)及随后在中医药院校开设的中药鉴定学作为主干课程得到关注和重视。《生药学》、《药材学》、《中药鉴定学》教材不断问世,出版发行量很大,内容不断充实,在药学、中药学专业的教学中起到很大作用。与此同时,相关资料如《中药志》、《中药大辞典》、《全国中草药汇编》、《中国植物志》、《中国动物志》、《中国矿物志》、《中国药用植物志》、《中国药用动物志》、《中国药用矿物》、《中药资源志要》、《中国常见中药材》、《常用中药品种整理和质量研究》、《新编中药志》、《中国药材学》等如雨后春笋,不断问世,形势喜人。近十年来由于科学技术的飞速发展,各学科间的相互渗透,我国生药学的研究呈现出四个特点:一是研究的目的更加明确,通过质量分析和研究,确保生药的真实安全,有效,稳定和可控。二是研究的内容更加宽广,除了传统的四大鉴别方法(即基源鉴定、性状鉴定、显微鉴定、理化鉴定)外,还要寻找和扩大生药资源,应用现代农业和生物学技术,生产优质生药,实现生药资源的可持续发展和可持续利用。三是研究手段更加先进,已将生物学、物理学和化学领域的某些最新研究方法和先进成果加以利用。四是对生药质量的控制不仅重视终端产品的检验,也很重视对影响生药质量的种种因素的探讨,对生药质量进行动态调控及评价。