

卫生部规划教材
全国高等医药院校教材

供药学类专业用

生药学

第三版

郑俊华 主编

人民卫生出版社

全国高等医药院校规划教材

供药学类专业用

生 药 学

第 三 版

郑俊华 主编

编者(以姓氏笔画为序)

王天志(华西医科大学)	张如松(浙江医科大学)
乔传卓(第二军医大学)	果德安(北京医科大学)
许欣荣(山东医科大学)	竺叶青(上海医科大学)
李映丽(西安医科大学)	郑俊华(北京医科大学)
李 萍(中国药科大学)	崔 征(沈阳药科大学)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

生药学/郑俊华主编. —3 版. —北京:人民卫生出版社,1999
ISBN 7-117-03115-8

I. 生… II. 郑… III. 生药学 N.R93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 03054 号

生 药 学

第 三 版

郑俊华 主编

人民卫生出版社出版发行
(100078北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼)

三河市潮河印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 16开本 24.25印张 556千字
1987年6月第1版 1999年7月第3版第13次印刷
印数:85 141—89 140

ISBN 7-117-03115-8/R·3116 定价:21.50 元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究。

全国高等医药院校药学专业 第四轮规划教材修订说明

为适应我国高等药学教育的改革和发展,在总结前三轮药学专业教材编写经验的基础上,卫生部教材办公室于1996年9月决定进行第四轮教材修订,根据药学专业的培养目标,确定了第四轮教材品种和修订的指导思想,药学本科教育的培养对象是从事一般药物制剂、鉴定及临床合理用药等工作的药师,教材修订应紧紧围绕培养目标,突出各学科的基本理论、基本知识,同时又反映学科的新进展。该套教材可供药学及相关专业选用。全套教材共22种,均经卫生部聘任的全国药学专业教材评审委员会审定。教材目录如下:

- | | | | |
|------------------|--------|-----------------|--------|
| 1. 高等数学(第三版) | 毛宗秀 主编 | 11. 药理学(第四版) | 李 端 主编 |
| 2. 医药数理统计方法(第三版) | | 12. 药物分析(第四版) | 刘文英 主编 |
| | 刘定远 主编 | 13. 药用植物学(第三版) | 郑汉臣 主编 |
| 3. 物理学(第三版) | 王鸿儒 主编 | 14. 生药学(第三版) | 郑俊华 主编 |
| 4. 物理化学(第四版) | 侯新朴 主编 | 15. 药物化学(第四版) | 郑 虎 主编 |
| 5. 无机化学(第三版) | 许善锦 主编 | 16. 药剂学(第四版) | 毕殿洲 主编 |
| 6. 分析化学(第四版) | 孙毓庆 主编 | 17. 天然药物化学(第三版) | 姚新生 主编 |
| 7. 有机化学(第四版) | 倪沛洲 主编 | 18. 中医学基础(第四版) | 李向中 主编 |
| 8. 人体解剖生理学(第四版) | | 19. 药事管理学(第二版) | 吴 蓬 主编 |
| | 龚茜玲 主编 | 20. 生物药剂学与药代动力学 | |
| 9. 微生物学与免疫学(第四版) | | | 梁文权 主编 |
| | 李明远 主编 | 21. 分子生物学基础 | 史济平 主编 |
| 10. 生物化学(第四版) | 吴梧桐 主编 | 22. 药学英语(第二版) | 胡廷熹 主编 |
- 以上教材均由人民卫生出版社出版。

卫生部教材办公室

全国药学专业教材第二届评审委员会

主任委员:彭 司 勋

副主任委员:郑 虎

委员(以姓氏笔画为序)

王 夔 安登魁 李万亥 邹立家

郑俊华 胡昌奇 姚新生 梁文权

秘 书:翁玲玲 冉 兰

编写说明

本书是在卫生部全国高等医药院校药学专业教材评审委员会组织下,根据评审委员会二届二次会议(杭州)的决定和有关规定,经过首届全国生药教学改革及教材编写学术研讨会(北京)的充分酝酿和讨论,按照评审委员会二届三次会议暨第四轮规划教材主编人会议(沈阳)的决定和有关文件的精神,于1997年8月召开了编委会(成都),讨论和修订了《生药学》(第三版)的教学大纲,制订了编写计划,并作了具体分工。写出初稿后,由主编汇总初步审定,最后在1998年6月召开了定稿会(上海),然后由主编再汇总编审定稿。

为了适应培养跨世纪人才的需要,本教材在总论部分作了如下重大的改革:

1. 绪论中进一步明确生药学的研究任务,重点在于“努力促进中医药的现代化”,提出了四项具体的要求。还介绍了我国近十几年来生药学的发展概况。

2. 生药的分类与记载大纲另立专章介绍,进行分类对比。

3. 生药的鉴定一章增加DNA分子遗传标记技术在生药研究中的应用。

4. 专章介绍:①生药化学成分的生源、生物合成与生物转化;②药用植物细胞组织培养;③生药资源的利用与保护;④中药新药的研究与开发;⑤民族药的开发与利用。

各论部分分植物类生药、动物类生药和矿物类生药,前二者采用药用部位分类;矿物类生药,由于阳离子通常对药效起着重要作用,故按阳离子进行分类。这种分类法有利于学习鉴定生药的真伪,以适应商品市场经济发展的需要。

全书在内容上作了较大的精简,以符合国家教育部和卫生部教材评审委员会的要求。

本教材共收载生药187种,其中较全面记述的生药48种(目录中冠以*号者),一般简述的生药139种,另有少数74种列在有关生药的附项下。

本教材在编写过程中,吕居娴、赵华英、陈永林、杨中林、王旭敏、屠鹏飞等同志参加部分执笔,陈虎彪教授对全书的拉丁学名作了审校,郭洪祝、苏艳芳、向兰、杨美华博士对全书又作了校对,本教材的绝大部分墨线图由许欣荣编委重新绘制,果德安编委对全书化学结构及外文名称作了审校,此外,楼毅同志对全书软件做了汇总、校改。在编写过程中还得到各编委所在单位的支持和帮助,在此一并致谢。

由于水平有限,时间匆促,教材中难免存在缺点和差误,敬请同志们多加指正。

郑俊华

1998年9月1日

于北京医科大学

目 录

第一篇 总 论

第一章 绪论	(1)
第一节 生药学的定义、研究对象和任务	(1)
第二节 生药科学的起源和发展	(2)
一、我国药物知识的起源和本草沿革	(2)
二、国外药物知识的起源和生药学的发展	(7)
三、我国生药学的发展	(9)
第二章 生药的分类与记载大纲	(12)
第一节 生药的分类法	(12)
第二节 生药的记载大纲与拉丁名	(16)
一、生药的记载大纲	(16)
二、生药的拉丁名	(17)
第三章 生药的化学成分	(19)
第一节 概述	(19)
一、植物的新陈代谢与代谢产物	(19)
二、有效成分、辅成分和无效成分	(19)
第二节 生药化学成分简介	(20)
一、糖类	(20)
二、苷类	(24)
三、木脂素类	(39)
四、生物碱类	(39)
五、挥发油类	(43)
六、萜类	(46)
七、鞣质类	(49)
八、氨基酸、多肽、蛋白质和酶	(51)
九、脂类	(53)
十、有机酸类	(55)
十一、树脂类	(55)
十二、植物色素类	(55)
十三、无机成分	(56)
第四章 生药的鉴定	(57)
第一节 生药鉴定的目的和意义	(57)
一、发掘中医药学遗产,整理中药品种	(57)
二、制订生药质量标准,促进生药标准化	(58)
三、寻找和利用新药资源,发展中药事业	(58)
第二节 生药鉴定的一般程序和方法	(58)

一、生药的取样	(59)
二、杂质检查	(59)
三、水分测定	(59)
四、灰分测定	(60)
五、浸出物的测定	(61)
六、挥发油测定	(61)
第三节 中国药典、部颁和地方药品标准收载生药的标准	(62)
一、中国药典	(62)
二、部颁标准	(63)
三、地方标准	(63)
第四节 原植(动)物鉴定	(64)
一、原植物形态的观察	(64)
二、核对文献	(64)
三、核对标本	(64)
第五节 性状鉴定	(64)
第六节 显微鉴定	(65)
一、显微鉴定常用的方法	(65)
二、中成药的显微鉴定	(66)
第七节 理化鉴定	(68)
一、显微化学反应	(68)
二、物理常数	(69)
三、微量升华	(69)
四、荧光分析	(70)
五、分光光度法	(70)
六、色谱法	(71)
第八节 生物检定	(74)
第九节 DNA 分子遗传标记技术在生药学研究中的应用	(75)
一、DNA 分子遗传标记技术的方法及原理	(76)
二、DNA 分子遗传标记技术在生药学研究中的应用	(77)
第五章 生药化学成分的生源、生物合成与生物转化	(80)
第一节 概述	(80)
一、有助于天然产物的结构鉴定	(81)
二、有助于天然产物的仿生合成	(82)
三、有利于定向合成所需的天然产物	(83)
四、与植物化学分类的关系	(83)
第二节 生源与生物合成研究的基本方法	(83)
一、同位素示踪技术	(84)
二、分离器官和组织的方法	(86)
三、突变系和生物合成抑制剂的使用	(87)
四、催化酶及其基因的研究	(87)
第三节 基本生源生物合成途径	(88)
一、莽草酸途径	(88)

二、多酮途径	(91)
三、甲瓦龙酸途径	(93)
第四节 生药化学成分的生物转化	(95)
一、微生物转化	(95)
二、植物细胞组织培养转化	(98)
三、药物代谢转化	(99)
第六章 药用植物细胞组织培养	(100)
第一节 概述	(100)
第二节 基本概念	(101)
第三节 培养基及其配制	(102)
第四节 培养材料与方法	(103)
一、原生质体培养	(103)
二、愈伤组织的培养	(103)
三、细胞悬浮培养	(104)
四、毛状根培养	(104)
第五节 利用细胞组织培养生产药用成分	(105)
一、利用细胞组织培养生产药用植物活性成分	(105)
二、利用细胞组织培养产生新的化合物	(106)
三、利用细胞组织培养转化药用成分	(107)
第七章 生药资源的利用与保护	(108)
第一节 我国生药资源概况	(108)
第二节 生药资源的开发利用	(108)
一、生药资源的药物开发	(108)
二、生药资源多方向开发利用	(109)
第三节 生药资源保护及可持续利用	(110)
一、生药资源保护的意义	(110)
二、生药资源保护的对象	(111)
三、生药资源保护策略	(111)
第八章 生药的采收、加工与贮藏	(114)
第一节 生药的采收	(114)
一、确定适宜采收期	(114)
二、一般采收原则	(116)
第二节 生药的加工、干燥、贮藏	(117)
一、产地加工	(117)
二、干燥	(117)
三、贮藏与保管	(118)
第九章 中药材的炮制	(121)
第一节 中药材炮制的一般概况	(121)
第二节 中药材炮制的目的	(121)
一、消除或降低毒性、刺激性或其它副作用	(122)
二、转变药性,适应临床需要	(122)

三、利于药材贮藏,保存药效	(123)
四、利于调配制剂和有效成分煎出	(123)
五、矫臭矫味,利于服用	(123)
第三节 炮制的方法	(123)
一、一般修制(包括部分切制操作)	(123)
二、水制	(124)
三、火制	(125)
四、水火共制	(126)
五、其它	(127)
第四节 炮制的机理	(127)
第十章 中药新药的研究与开发	(128)
第一节 中药新药的研制	(128)
一、定义	(128)
二、目的意义	(128)
三、分类和申报资料	(128)
四、中药新药研制的程序	(131)
五、中药新药的申报程序	(132)
第二节 中药新药的质量标准	(132)
一、定义	(132)
二、分类	(132)
三、质量标准特性	(133)
四、制订新药质量标准的前提	(133)
五、质量标准的内容	(133)
第三节 中药新药的初步稳定性试验	(134)
一、定义	(134)
二、新药稳定性试验的要求	(134)
三、稳定性试验的方法	(135)
第十一章 民族药的开发与利用	(136)

第二篇 植物类生药

第十二章 根及根茎类生药	(139)
第一节 根类生药	(139)
一、性状鉴定	(139)
二、显微鉴定	(139)
三、根类生药选论	(140)
何首乌(首乌)	(140)
牛膝	(140)
川牛膝	(141)
* 川乌、附子(附:草乌、雪上一枝蒿)	(141)
* 白芍(附:赤芍)	(144)
白头翁	(147)
* 防己(附:广防己、木防己)	(147)

板蓝根(附:南板蓝根)	(150)
* 黄芪(附:红芪)	(151)
* 甘草	(155)
葛根	(159)
苦参	(159)
远志	(160)
* 人参(附:朝鲜参、西洋参)	(160)
三七	(165)
* 当归	(165)
* 柴胡	(168)
白芷	(171)
防风	(172)
北沙参	(172)
龙胆	(172)
秦艽	(173)
萝芙木	(173)
* 丹参	(173)
* 黄芩	(177)
* 地黄(附:熟地黄)	(180)
玄参	(183)
天花粉	(183)
党参	(184)
* 桔梗	(184)
南沙参	(187)
* 木香(附:川木香、越西木香、土木香、藏木香)	(187)
* 百部	(190)
* 麦冬	(194)
第二节 根茎类生药	(197)
一、性状鉴定	(197)
二、显微鉴定	(197)
三、根茎类生药选论	(198)
绵马贯众	(198)
虎杖	(199)
* 大黄	(199)
* 黄连	(203)
升麻	(207)
北豆根	(207)
延胡索	(207)
* 川芎	(208)
苍术	(211)
白术	(211)
泽泻	(212)
香附	(213)

天南星	(213)
* 半夏	(213)
石菖蒲	(215)
川贝	(216)
浙贝母	(216)
知母	(217)
黄精	(217)
土茯苓	(218)
山药	(218)
* 莪术(附:郁金、姜黄)	(218)
* 天麻	(222)
白及	(224)
第十三章 茎木类生药	(226)
一、性状鉴定	(226)
二、显微鉴定	(226)
三、茎木类生药选论	(226)
* 关木通(附:川木通、木通)	(226)
* 沉香	(229)
钩藤	(232)
鸡血藤	(232)
第十四章 皮类生药	(234)
一、性状鉴定	(234)
二、显微鉴定	(234)
三、皮类生药选论	(234)
* 厚朴(附:厚朴花)	(234)
* 肉桂(附:桂枝、桂子、桂皮)	(238)
* 黄柏	(240)
杜仲	(243)
牡丹皮	(243)
香加皮	(244)
第十五章 叶类生药	(245)
一、性状鉴定	(245)
二、显微鉴定	(245)
三、叶类生药选论	(246)
银杏叶	(246)
侧柏叶(附:柏子仁)	(247)
* 大青叶(附:青黛)	(247)
枇杷叶	(250)
番泻叶	(250)
罗布麻叶	(250)
* 洋地黄叶	(251)
* 毛花洋地黄叶	(254)

第十六章 花类生药	(258)
一、性状鉴定	(258)
二、显微鉴定	(258)
三、花类生药选论	(259)
松花粉	(259)
辛夷	(259)
槐花(附:槐角)	(259)
丁香(附:母丁香、丁香油)	(260)
夏枯草	(260)
洋金花	(261)
* 金银花(附:忍冬藤)	(261)
* 红花(附:白平子、番红花)	(263)
菊花(附:野菊花)	(266)
旋覆花	(267)
蒲黄	(267)
第十七章 果实与种子类生药	(268)
一、性状鉴定	(268)
二、显微鉴定	(268)
三、果实与种子类生药选论	(270)
马兜铃(附:青木香、天仙藤)	(270)
* 五味子(附:南五味子)	(270)
山楂	(273)
* 苦杏仁(附:桃仁)	(273)
木瓜	(276)
决明子	(276)
枳实(附:枳壳)	(276)
陈皮(附:青皮、橘络、橘核)	(277)
吴茱萸	(277)
川楝子	(277)
巴豆	(278)
酸枣仁	(278)
诃子	(279)
* 小茴香	(279)
蛇床子	(281)
山茱萸	(282)
连翘	(282)
* 马钱子(番木鳖)	(283)
黄花夹竹桃	(285)
菟丝子	(286)
枸杞子(附:地骨皮)	(286)
梔子	(287)
瓜蒌(附:瓜蒌皮、瓜蒌子)	(287)
薏苡仁	(288)

槟榔(附:大腹皮)	(288)
* 砂仁(附:缩砂、砂仁壳、阳春砂叶)	(288)
豆蔻	(291)
第十八章 全草类生药	(292)
一、概述	(292)
二、全草类生药选论	(292)
* 麻黄(附:麻黄根)	(292)
* 薄荷(附:薄荷油、薄荷脑、绿薄荷)	(296)
* 淫羊藿	(299)
* 颠茄草(附:颠茄叶、颠茄根)	(304)
伸筋草	(306)
石韦	(307)
细辛	(307)
紫花地丁(附:甜地丁、苦地丁)	(308)
金钱草	(308)
车前草(附:车前子)	(308)
茵陈	(309)
荆芥	(309)
青蒿	(309)
益母草(附:茺蔚子)	(310)
广藿香(附:藿香)	(310)
紫苏叶(附:紫苏梗、紫苏子)	(311)
雪莲花	(311)
蒲公英	(311)
肉苁蓉	(312)
淡竹叶	(312)
白花蛇舌草	(312)
穿心莲	(313)
长春花	(313)
石斛	(313)
第十九章 藻、菌、地衣类生药	(315)
第一节 藻类	(315)
昆布	(315)
海藻	(315)
第二节 菌类	(316)
* 冬虫夏草	(317)
麦角	(318)
* 茯苓	(318)
猪苓	(320)
灵芝	(320)
雷丸	(320)
第三节 地衣类	(321)

松萝	(321)
第二十章 树脂类生药	(322)
一、树脂的化学组成	(322)
二、树脂的通性	(322)
三、树脂类生药的鉴定	(323)
四、树脂类生药选论	(323)
血竭	(323)
没药	(323)
乳香	(324)
第二十一章 其它类生药	(325)
五倍子	(325)
芦荟	(325)
海金沙	(326)
儿茶	(326)
冰片	(326)

第三篇 动物类生药

第二十二章 动物类生药概论	(328)
第一节 动物类生药概述	(328)
第二节 动物的分类	(328)
一、动物分类的基本单位及分类等级	(328)
二、动物的学名	(329)
三、动物界的分门	(329)
第三节 动物类生药的活性成分	(329)
一、氨基酸、多肽、蛋白质类	(329)
二、生物碱类毒素	(330)
三、甾体类	(332)
四、萜类	(333)
五、多不饱和脂肪酸	(333)
第四节 动物类生药的分类及选论	(334)
地龙	(335)
水蛭	(335)
珍珠	(335)
牡蛎	(336)
海螵蛸	(336)
全蝎	(336)
桑螵蛸	(337)
蝉蜕	(337)
僵蚕	(337)
* 斑蝥(附:红娘子、青娘子)	(337)
蜂蜜(附:蜂乳、蜂蜡、蜂胶、蜂毒)	(339)
* 蟾酥(附:干蟾)	(339)

龟甲	(342)
蛤蚧	(342)
金钱白花蛇	(343)
鸡内金	(343)
* 熊胆	(343)
* 鹿茸(附:鹿角、鹿角胶、鹿角霜、鹿胎、鹿鞭)	(345)
* 麝香(附:人工麝香、灵猫香)	(348)
羚羊角	(350)
* 牛黄(附:人工牛黄、人工培植牛黄)	(350)
阿胶	(352)

第四篇 矿物类生药

第二十三章 矿物类生药概论	(353)
第一节 矿物类生药概述	(353)
一、矿物的性质	(353)
二、矿物类生药及其鉴定	(354)
第二节 矿物类生药的分类及选论	(355)
芒硝(附:玄明粉)	(355)
石膏	(356)
* 朱砂	(356)
炉甘石	(358)
赭石	(358)
雄黄(附:雌黄)	(358)
信石	(359)
滑石(附:软滑石)	(359)
硫黄	(359)
琥珀	(359)
生药及原植(动)物中文名索引	(361)
生药拉丁名及原植(动)物学名索引	(366)

第一篇 总 论

第一章 绪 论

第一节 生药学的定义、研究对象和任务

“生药”是指天然来源的、未经加工或只经简单加工的植物、动物和矿物类药材。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);或者采用矿物的矿石(石膏、朱砂),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、粘液质、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棉、毛和滤材如白垩、滑石粉、石棉、白陶土等,通常也列入生药的范畴。

关于“生药”一词,从我国明代太医院中规定“凡天下解纳药材,俱贮本院生药库”,“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”名词来源于日本学者将德文 *Pharmakognosie* 译为“生药学”,将生药学所研究的“*Drogen*”译为“生药”。我国医药院校于本世纪 20 年代开始设立生药学课程,生药一词在医药教育、科研机构才逐渐流行。

如上所述,生药就是药材,大多数生药都是我国历代本草收录的药物。稍有不同的是,生药还包括本草未记载、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。在生药学教材中,药物、中药、草药、中草药、中药材、药材、生药的涵义有时较难明确区分,上述名词都将随习惯适当应用。

“药物”是指具有医疗、诊断、预防疾病和保健作用的物质。药物的来源,有的是天然产物及其制品,有的是人工合成的化学品与生化制品。“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。包括中药材、饮片和中成药(成方制剂)。“中药材”既是切制成饮片,供调配中医处方煎服,或磨成细粉服用或调敷外用;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原料药。绝大多数中药材就是我国历代诸家本草收录的药物。“草药”一般是指草医用以治病或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,于是有将中药和草药统称为“中草药”。

“生药学”是一门研究生药的科学。结合我国实际,“生药学”是应用本草学、植物学、动物学、化学(包括植物化学、药物分析化学、生物化学等)、药理学、中医学、临床医学和分子生物学等学科理论知识和现代科学技术来研究生药(药材)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与利用等方面的科学。这也就是生药学的研究对象和内容。

从生药学科的发展,并结合我国中药材种类繁多、资源丰富、来源复杂、品种混淆等特点,以及实际用药的现状,在已有研究成果的基础上,我国近期生药学研究任务的重点在于努力促进中医药的现代化。其具体任务是:

1. 研究开发现代中药,参与国际市场竞争。在突出与发扬中医药传统特色和优势的前提下,依靠现代科学技术,对中药进行系统化研究,提高现代中药研制的创新能力,提高其临床疗效、产品质量和规范化水平。开发出能够合法进入欧美国际市场的现代中药产品,争取在2~3个五年计划的时间,使中药在世界天然药物中的市场份额从目前的3%提高到15%左右。

2. 制订中药研制的标准、规范,争取成为传统药物研究开发的国际标准。为中医药现代化、国际化发展奠定基础。

3. 开展中药应用基础研究,阐明中药疗效的物质基础和作用机理,探讨中药理论的现代化科学基础。包括药材资源、生产加工、有效成分、复方研究、制剂、生物利用度、药代动力学以及产品质量标准等内容。

4. 现代技术方法在传统中药研制过程中的应用研究。包括生物技术的应用,例如细胞、组织培养。应着重于开展市场供应紧张的短缺品种的研究,探索所含有效成分的生物合成过程和提高含量的途径,提供实验室培养的最佳条件,达到工业生产优质产品的目的;同时进行从试管苗到大田移植速生药用植物的研究。对稀少动物药的细胞、组织培养,也应着手研究。

作为我国药学教育的一门专业课程,生药学的教学内容应着重介绍应用现代生药学的基础理论和操作技能,围绕生药品种鉴定、生药及其制剂的品质标准和资源开发进行讲授。使学生能综合应用药学专业所学课程的基本理论和技能,为实现中药现代化奠定坚实的基础。

第二节 生药科学的起源和发展

一、我国药物知识的起源和本草沿革

药物知识的来源,可以追溯到远古时代。人们在寻找食物的同时,通过反复尝试,发现了许多有生理作用的物质,可以用来防治疾病,因此有“药食同源”之说。古书记载,神农氏(公元前约2700年)尝百草,用以治病,一日而遇七十毒。这足以说明我们祖先在长期同自然界作斗争的过程中,依靠人体直觉的实验方法去认识天然药物的情况。通过长期而广泛的医疗实践,药物知识逐渐丰富起来。但是太古时期文字未兴,这些知识只能依靠师承口授。后来有了文字,便逐渐记录下来,出现了医药书籍。这些书籍起到了总结前人经验,并便于流传和推广的作用。由于药物中草类占大多数,所以记载药物的书籍便称为“本草”。据考证,秦汉之际,本草流行已较多,但这些本草都已亡佚,无可查考。现知的最早本草著作作为《神农本草经》,著者不详,根据考证可能是汉代的著作。

《神农本草经》全书三卷,收载动物、植物、矿物三类药物共365种,分上、中、下三品:“上药一百二十种为君,主养命以应天,无毒,多服久服不伤人,欲轻身益气,不老延年者,本上经;中药一百二十种为臣,主养性以应人,无毒有毒,斟酌其宜,欲遏症补虚羸者,本中经;下药一百二十五种为佐使,主治病以应地,多毒,不可久服,欲除寒热邪气,破积聚愈疾