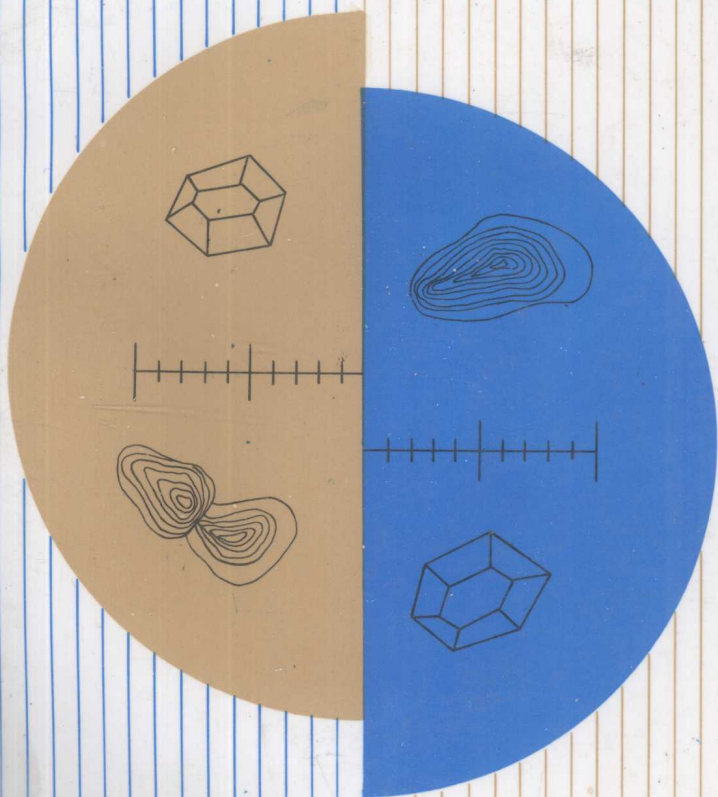


中药常用实验技术

主编 李朝兴
副主编 陈英昌
李沈昌

中国科学技术出版社



中药常用实验技术

李朝兴 主 编
陈 英 李沈 副主编

中国科学技术出版社
• 北京 •

(京)新登字 175 号

图书在版编目(CIP)数据

中药常用实验技术/李朝兴主编·北京:中国科学技术出版社,1994

ISBN 7—5046—1562—5

I. 中… I. 李… III. ①中药学—科学实验 ②科学实验—中药学 N. R28—33

中国科学技术出版社出版发行

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码:100081

中国科学院沈阳分院印刷厂印刷

※

开本:787×1092 毫米 1/32 印张:8.875 字数:189 千字

1994 年 1 月第 1 版 1994 年 1 月第 1 次印刷

印数:1—1600 册 定价:5.50 元

内 容 提 要

该书系统地介绍了中药鉴定学、药用植物学、中药炮制学和中药制剂学四门学科常用的实验技术原理和操作方法。该书药用植物部分图文并茂，以图解为主，并介绍了部分中药临床用药知识。附录中收录了约 300 条中药性状鉴定常用术语，便于查阅。

责任编辑：徐杨科

封面设计：曹太文

正文设计：李 夏

责任校对：东 戈

说 明

《中药常用实验技术》主要系统介绍中药鉴定学、药用植物学、中药炮制学和中药制剂学四门学科常用的实验技术原理和操作方法。其内容参考了部分文献并结合著者多年来的工作实践编写而成。

本书采用分类叙述方式,条理清楚,通谷易懂,简明实用。药用植物部分图文并茂,以图解为主,并介绍了部分中药临床用药知识。附录中刊载了约 300 条中药性状鉴定常用术语,便于查阅。

本书为从事中药教学、科研、生产、质量控制的工作人员掌握中药常用的基本实验技能,提供了较为实用的参考。

由于编写时间仓促,水平有限,不足之处在所难免,希望广大读者提出宝贵意见,以便修改提高。

编著者

1994 年 1 月

本书编委会

主 编	李朝兴		
副主编	陈 英	李沈昌	
编著者	李朝兴	陈 英	李沈昌
	盖雪松	张仁生	田树成
	周国辉	李越剑	卢凤敏
	陈焕亮		

目 录

第一章 中药鉴定

第一节 中药鉴定的依据、取样和程序.....	1
一、中药鉴定的依据	1
二、中药鉴定的取样	2
三、中药鉴定的一般程序	3
第二节 中药显微鉴别法	5
一、显微制片方法	5
(一)粉末制片法	5
(二)徒手切片法	11
(三)解离组织制片法	14
(四)整体封藏法	16
(五)表面制片法	17
(六)涂片及压片法	18
(七)滑走切片法	19
(八)石蜡切片法	19
二、显微量尺及显微描绘器的应用	38
(一)显微量尺的应用	38
(二)显微描绘器的应用	40
三、叶类药材显微常数值的测定	42
(一)栅表比	43
(二)气孔数	43
(三)气孔指数	44
(四)脉岛数	44
四、显微化学鉴别法	46
(一)药材切片或粉末试验法	46

(二)浸出液试验法	47
(三)微量升华法	48
(四)细胞壁及细胞内含物的显微化学反应	49
五、中成药显微鉴定	59
(一)定性鉴别	59
(二)显微定量	61
六、矿物药的显微鉴定	64
(一)矿物薄片的制备	64
(二)矿物在单偏光系统下晶体光性的观测	65
(三)矿物药粉末折射率测定	67
第三节 中药理化鉴别法	69
一、种子类药材常数测定	69
二、杂质检查	71
三、水分测定	71
四、灰分测定	73
五、浸出物测定	73
六、挥发油测定	74
七、熔点测定	76
八、凝点测定	78
九、旋光度测定	79
十、折光率测定	81
十一、pH 值测定	82
十二、氯化物检查	84
十三、重金属检查	85
十四、铁盐检查	86
十五、砷盐检查	87
十六、干燥失重测定	89
十七、炽灼残渣检查	89
十八、脂肪与脂肪油检验	90

十九、分光光度法	94
(一)紫外分光光度法	95
(二)比色法	97
(三)红外分光光度法	97
二十、层析法	98
(一)柱层析法	99
(二)纸层析法	100
(三)薄层层析法	102
二十一、薄层扫描法	103
二十二、普通鉴别试验	104

第四节 中药鉴定图的种类、制图要求及显微制图方法

.....	108
一、中药鉴定图的种类和制图要求	108
(一)原植物图(或原动物图)	108
(二)药材外形图	109
(三)显微图	109
二、显微制图方法	111
(一)绘图常用工具	111
(二)复制图的用具	112
(三)各种细胞组织形态特征表示法	112
(四)如何选取显微特征	113
(五)如何下笔及运笔	114
(六)组织粉末图的形成顺序	115
(七)组织粉末图的标示方法	116
(八)中药粉末显微特征描述的原则	117
(九)中药粉末显微特征描述的顺序	117

第二章 药用植物

第一节 植物分类检索表的编制和应用	122
-------------------------	-----

一、定距检索表	122
二、平行检索表	123
三、连续平行检索表	124
第二节 植物标本的采集、压制和保存	125
一、采集工具	125
二、采集方法	127
三、野外记录的方法	128
四、标本的压制	129
五、标本的消毒和装订	130
六、标本的保存	131
七、中药浸制标本	131
第三节 植物解剖图解	133
一、细胞后含物	133
(一)淀粉粒	133
(二)糊粉粒和脂肪油	133
(三)油细胞中的挥发油	133
(四)粘液细胞中的粘液质	133
(五)菊糖	133
(六)橙皮甙	134
(七)簇晶	134
(八)复合晶体和单一晶体	136
(九)碳酸钙晶体	137
(十)二氧化硅晶体	137
二、花粉粒类型及形态	137
(一)花粉粒极面观图式	137
(二)主要花粉类型	137
(三)花粉外壁纹饰类型	138
三、组织	138
(一)气孔的类型	138

(二)非腺毛的形态	138
(三)分泌组织	138
(四)机械组织	142
(五)输导组织	147
(六)异常构造类型	149

第三章 中药炮制

第一节 中药炮制的目的	161
第二节 中药炮制的制作方法	163
一、净制	164
二、切制	165
(一)软化	165
(二)切片	166
(三)干燥	166
三、炮炙	167
(一)炒制	167
(二)煨制	168
(三)烫制	168
(四)煅制	168
(五)蒸制	169
(六)煮制	169
(七)炖制	170
(八)酒制	170
(九)醋制	170
(十)盐水制	171
(十一)姜汁制	171
(十二)蜜制	171
(十三)酥油制	171
(十四)米泔水制	171

(十五)豆腐制	172
(十六)其它制法	172
三、中药炮制常用辅料	172
(一)液体辅料	173
(二)固体辅料	176

第四章 中药制剂

第一节 中药制剂的一般规则	179
一、丸剂	179
二、散剂	182
三、煎膏剂	183
四、酒剂	184
五、胶剂	184
六、冲剂	185
七、膏药	186
八、片剂	187
九、注射剂	188
十、酏剂	191
十一、流浸膏剂与浸膏剂	191
十二、胶囊剂	193
十三、软膏剂	194
第二节 药物的一般疗效实验	194
一、动物实验常用的给药方法	195
(一)口服给药	195
(二)皮下注射	196
(三)肌肉注射	196
(四)静脉注射	196
(五)腹腔注射	197
(六)蛙(蟾蜍)淋巴囊注射	197

(七) 鸽、鸡等禽类的给药方法	197
二、抑菌药试验法	198
(一) 培养基	198
(二) 试验方法	201
三、解热试验	202
四、镇痛试验	203
(一) 热板法	203
(二) 酒石酸锑钾刺激法	203
五、止血试验	204
六、祛痰试验	205
七、镇咳试验	206
第三节 中药制剂质量的一般生物实验	207
一、安全试验	207
二、毒性试验	208
(一) 急性毒性试验	208
(二) 亚急性毒性试验	210
(三) 慢性毒性试验	212
三、溶血试验	212
四、过敏试验	212
第四节 其 它	213
一、中药汤剂的煎制常规	213
(一) 煎药的水量、火候及时间	213
(二) 煎药用具与煎药方法	214
二、中药汤剂的服用时间及方法	216
三、中药毒剧药	217
四、中药用药禁忌	218
(一) 十八反	218
(二) 十九畏	218
(三) 妊娠用药禁忌	218

(四)用药饮食禁忌	218
五、老幼剂量折算表	219
六、用药剂量	219
七、《药典》所用药筛的规格	220
八、中药制剂粉末的分等	221
九、标签涂膜用假漆的制备及涂膜	221
十、封口胶的制备与用法	222
十一、垂熔玻璃仪器的规格	223

附 录

一、实验室一般规则及注意事项	225
二、实验用清洁液的配制	227
三、乙醇浓度稀释表	228
四、常用试液及配制	229
五、生物显微镜的构造及使用	238
六、偏光显微镜的构造及使用	242
七、中药性状鉴定常用术语及注释	249

第一章 中药鉴定

第一节 中药鉴定的依据、取样和程序

一、中药鉴定的依据

对中药进行真伪优劣鉴定,必须以一定的标准作为依据,否则就无法比较,无法得出合乎实际的正确结论。其主要依据是国家颁发的《中华人民共和国药典》(简称《中国药典》)。它规定了药品的来源、质量要求和检验方法。全国的药品生产、供应、使用和检验单位都必须遵照执行。《中华人民共和国卫生部药品标准》(简称《部颁药品标准》),是由卫生部颁布补充在同时期该版药典中尚未收载的品种和内容,具有同样的法律约束力,也必须遵照执行。地方药品标准,是由省(市、自治区)卫生局批准执行的,在该地区的药品生产、供应、使用和检验等单位必须遵照执行;对其他地区无约束力,但是可作为参照执行的标准。如果所载品种和内容与国家药典或部颁药品标准有矛盾,应首先按国家药典执行,其次按部颁药品标准执行。在仲裁时按新版国家药典规定为准。

值得指出的是,由于我国中药资源极其丰富,品种繁多,有许多中药品种国家药典、部颁药品标准和地方药品标准(统称“三级标准”)中不可能都收载;因此,在鉴定中药时,还可依据已有的各种文献资料加以确定。

二、 中药鉴定的取样

在鉴定中药时,取样恰当与否对鉴定结果的准确性或可靠性影响很大。取样前应首先注意品名、产地、批号、规格、等级、包件试样以及包装是否完整、有无污染或霉变、内容物是否一致或有无杂质等应作详细记录,以便确定能否作进一步分析检查。

取样的方法和数量,因药材的种类和性质而异,其原则是

(一) 要有足够的代表性。因为一点不能代表一般,平面不能代表立体,一处不能代表全面,所以,在包件的数量上和同一包件的不同部位均应注意取样;液体药材应混匀后取样;粉末状或大小在1厘米以下的药材,可用“探子”(采样器)抽取样品,并注意每一包件至少在不同的部位抽取2~3份样品;贵重药材逐件抽样;果实种子类等细小药材应平摊成正方形划对角线使成4等分,取对角2份。如上操作,反复数次,直到需要量为止。其量一般不得少于实验所需的3倍量,即1/3供实验室分析用,1/3供复核,1/3为留样保存。保存时间且至少1年。药用部位或色、气、味等异常,或有霉变、腐烂等均需一一抽样。将所取样品混和拌匀即为总样品。

(二) 取样量要求按1990年版《中华人民共和国药典》规定:药材总包件数在100件以下的,取样5件;100~1000件,按5%取样;超过1000件的,超过部分按1%取样;不足5件的,逐件取样;贵重药材,不论包件多少均逐件取样。在药材的个体较大时,可在包件不同部位(包件大的应从10厘米以下的深处分别抽取,对每一包件的取样量,一般按下列规定:

一般药材 1000~500 克;

粉末状药材 25 克;