

# 农村中草药制剂技术

广州市药品检验所 编

人民卫生出版社



# 农村中草药制剂技术

广州市药品检验所 编

人 民 卫 生 出 版 社

一九七一年·北京

农村中草药制剂技术

开本：787×1092/32 印张：8号 字数：187千字

---

广州市药品检验所 编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京书刊出版业营业许可证出字第〇四六号)

·北京市宣武区琉璃厂一〇〇号·

北 京 市 印 刷 一 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

统一书号：14048·3272

1971年12月第1版—第1次印刷

定 价： 0.50 元

印数：1—260,000

## 毛主席语录

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

备战、备荒、为人民。

## 前 言

在毛主席无产阶级医疗卫生路线的指引下，在党的“九大”精神鼓舞下，我国广大医药卫生人员遵照伟大领袖毛主席“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高”的教导，广泛开展了自采、自种、自养、自制中草药防病治病的群众运动，为创造中国统一的新医学新药学作出贡献。

为了贯彻执行毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针和“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的光辉指示，几年来，经过无产阶级文化大革命锻炼的我们所革命知识分子，在上级领导机关的鼓励和指示下，有计划地分期分批深入到药厂、农村基层医疗单位及部队有关部门，接受工农兵的再教育，促进思想革命化，同时大力协助基层开展中草药制剂工作。在工作中，我们还学习了工农兵群众在剂型改革、提高质量方面的丰富经验，为了适应当前农村基层医疗单位开展中草药制剂工作的需要，推广和交流经验，我们总结了几年来的工作实践，编写了《农村中草药制剂技术》一书。

本书是在我们去年六月整理的《农村中草药制剂选编》资料的基础上，吸取了一些先进单位的经验，进一步作了较大的修改补充而写成的。在内容上，以介绍中草药制剂的基本知识、基本方法、基本设备为主，同时适当增编了一些中草药有效成分提取分离方面的知识，希望能在普及中草药制剂工作的基础上，达到逐步提高的目的。为了贯彻“自力更

生”、“艰苦奋斗”的方针，在编写时，我们力求从农村实际出发，因地制宜、因陋就简、土洋结合、以土为主，以适用于广大农村基层医疗单位开展中草药制剂工作参考。

在编写过程中，我们曾到辽宁、江西、福建及本省的一些地区参观学习，学到了他们的好经验。在审稿过程中又得到广州郊区、从化、花县一部分基层医疗单位的帮助，在此一并表示感谢。

由于我们学习毛主席著作不够，实践经验不多，编写时间仓促，书中定有不少缺点和错误，希望同志们批评指正。

编 者

1971年7月1日

## 说 明

1. 本书分正文与附录两部分。正文共四章，廿五节。前三章分别介绍了中草药制剂生产技术、中草药化学成分基本知识及制药用水，最后一章介绍了各类中草药制剂的制法及处方例；附录重点介绍了注射剂质量的检验方法，简易药理试验方法，二百七十多种中草药成分预试实验结果及其他。

2. 本书收载常用中草药制剂共 121 种，主要为各种剂型制法举例，也是各地经临床使用有一定疗效的制剂。

3. 本书处方中所用药名均系各地习惯用名，为防止因同名异物或同物异名而用错药，在附录中注有又名及学名，以便查阅。

4. 本书处方中所用度量衡均系用公制（克，毫升），少数处方如丸剂考虑到使用习惯均用十六两制。附录中附有“药用衡量折算表”可供换算时参考。

5. 本书处方药量除有注明是鲜品外均以干品计算。

6. 本书所引用中国药典之资料，系指中华人民共和国药典 1963 年版。

# 目 录

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 第一章 中草药制剂生产基本技术 .....  | 1               |
| 第一节 中草药原料的处理 .....     | 1               |
| 一、品种 (1)               | 三、干燥与贮藏 (3)     |
| 二、采收 (2)               | 四、粉碎与加工 (4)     |
| 第二节 中草药成分的提取 .....     | 7               |
| 一、煎煮 (8)               | 五、回流 (17)       |
| 二、浸渍 (10)              | 六、萃取 (19)       |
| 三、渗漉 (12)              | 七、盐析 (23)       |
| 四、水蒸汽蒸馏 (15)           | 八、吸附 (23)       |
| 第三节 药液的澄清与过滤 .....     | 24              |
| 一、澄清 (24)              | 二、过滤 (24)       |
| 第四节 浓缩 (附溶剂的回收) .....  | 28              |
| 一、蒸发 (28)              | 二、蒸馏 (29)       |
| 第二章 中草药化学成分基本知识 .....  | 34              |
| 第一节 中草药的一般化学成分 .....   | 34              |
| 一、中草药中化学成分类别 (34)      | 皂甙 香豆精甙         |
| 二、中草药中常见有效成分           | (三) 挥发油类 (42)   |
| 的性质 (35)               | (四) 树脂 (43)     |
| (一) 生物碱 (35)           | (五) 鞣质 (43)     |
| (二) 甙类 (37)            | (六) 氨基酸 (44)    |
| 黄酮甙 蒽甙 强心甙             |                 |
| 第二节 中草药化学成分预试法 .....   | 45              |
| 一、直观初步判断 (45)          | 1. 试管法 (50)     |
| 二、系统化学预试 (46)          | 2. 圆形滤纸吸附法 (54) |
| 三、预试方法 (50)            | 3. 薄层层析法 (56)   |
| 第三节 中草药有效成分的提取分离 ..... | 57              |

- (一) 生物硷的提取 (58)
- (二) 黄酮甙的提取 (63)
- (三) 强心甙的提取 (67)
- (四) 三萜皂甙的提取 (69)
- (五) 甾体皂甙元的提取 (72)
- (六) 蒽甙的提取 (73)
- (七) 内酯类的提取 (73)

### 第三章 制药用水 .....76

#### 第一节 常 水 .....76

- 一、水源的选择 (76)
- 二、水的澄清 (77)
  - (一) 过滤澄清法 (77)
  - (二) 化学澄清法 (78)
- 三、水的消毒 (78)
  - (一) 煮沸消毒 (78)
  - (二) 漂白粉消毒 (79)
  - (三) 高锰酸钾消毒 (79)

#### 第二节 蒸馏水 .....79

- 一、基本概念 (79)
- 二、普通蒸馏装置 (79)

#### 第三节 交换水 .....81

- 一、基本概念 (82)
  - (一) 化学方法 (91)
- 二、器材设备及规格要求 (83)
  - (二) 物理方法 (92)
- 三、新树脂的处理 (84)
  - (一) 膨胀净化 (84)
  - (二) 酸碱处理 (85)
  - (三) 转型 (85)
- 四、一般交换装置 (87)
  - (一) 复合式 (87)
  - (二) 混合式 (88)
  - (三) 联合式 (90)
- 五、水质的检查 (91)
- 六、树脂的酸碱再生法 (95)
  - (一) 净化 (96)
  - (二) 分离 (96)
  - (三) 阳树脂的再生 (96)
  - (四) 阴树脂的再生 (97)
- 七、树脂的食盐再生法 (98)
  - (一) 再生方法 (98)
  - (二) 水质的检查 (99)
- 八、阴树脂毒化后的处理 (99)

### 第四章 中草药制剂 ..... 101

#### 第一节 合 剂 ..... 101

- 一、制法 (102)
- 二、处方例 (104)
  - 1. 防治感冒合剂 (104)
  - 2. 抗白喉合剂 (104)
  - 3. 抗痢疾合剂 (105)
  - 4. 治乙脑合剂 (105)
  - 5. 退热消炎合剂 (105)
  - 6. 急性黄疸肝炎合剂(肝一)(106)
  - 7. 急性黄疸肝炎合剂(肝二)(106)
  - 8. 慢性肝炎合剂 (107)

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 9. 消炎合剂 (107)             | 16. 止血合剂 (110)   |
| 10. 枫荷梨合剂 (107)           | 17. 胆道驱蛔合剂 (110) |
| 11. 咳嗽合剂 (108)            | 18. 镇痛合剂 (111)   |
| 12. 急性肾炎合剂 (108)          | 19. 排胆石合剂 (111)  |
| 13. 安宁合剂 (109)            | 20. 甘棒合剂 (112)   |
| 14. 调经合剂 (109)            | 21. 排尿石合剂 (112)  |
| 15. 降压合剂 (110)            |                  |
| <b>第二节 药酒与酊剂</b> .....    | <b>113</b>       |
| 一、制法 (113)                | 2. 海风藤药酒 (114)   |
| 1. 浸渍法 (113)              | 3. 大黄酊 (115)     |
| 2. 渗漉法 (113)              | 4. 延胡索酊 (115)    |
| 二、处方例 (114)               | 5. 铃兰草酊 (116)    |
| 1. 风湿药酒 (114)             | 6. 复方土槿皮酊 (116)  |
| <b>第三节 流浸膏剂与浸膏剂</b> ..... | <b>116</b>       |
| 一、制法 (117)                | 1. 骨碎补流浸膏 (117)  |
| 1. 流浸膏制法 (117)            | 2. 满山红流浸膏 (117)  |
| 2. 浸膏制法 (117)             | 3. 当归浸膏 (118)    |
| 二、处方例 (117)               |                  |
| <b>第四节 糖浆剂</b> .....      | <b>118</b>       |
| 一、制法 (119)                | 2. 百部糖浆 (120)    |
| 1. 热溶法 (119)              | 3. 田基黄糖浆 (120)   |
| 2. 混合法 (119)              | 4. 姜糖浆 (120)     |
| 二、处方例 (119)               | 5. 驱蛔糖浆 (121)    |
| 1. 单糖浆 (119)              |                  |
| <b>第五节 软膏剂</b> .....      | <b>121</b>       |
| 一、制法 (122)                | 3. 黄水疮软膏 (125)   |
| 1. 研和法 (122)              | 4. 了哥王软膏 (125)   |
| 2. 熔融法 (122)              | 5. 复方鼻炎膏 (126)   |
| 二、处方例 (123)               | 6. 复方千里光软膏 (126) |
| 1. 穿心莲软膏 (123)            | 7. 退肿消炎膏 (127)   |
| 2. 黑豆馏油软膏 (124)           | 8. 紫草油膏 (127)    |
| <b>第六节 膏药 (硬膏剂)</b> ..... | <b>128</b>       |

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| 一、黑膏药 (128)      | 1. 驱风止痛膏 (131)   |
| (一) 制法 (128)     | 2. 瘰癧膏 (131)     |
| (二) 处方例 (129)    | (二) 枫树胶膏药 (132)  |
| 1. 风湿跌打止痛膏 (129) | 伤湿痹痛膏 (132)      |
| 2. 镇痛膏 (130)     | (三) 橡胶膏药 (133)   |
| 二、无丹膏药 (130)     | 跌打镇痛膏 (133)      |
| (一) 松香膏药 (131)   |                  |
| 第七节 茶 剂 .....    | 135              |
| 一、制法 (135)       | 2. 消滞茶 (136)     |
| 二、处方例 (136)      | 3. 感冒茶 (136)     |
| 1. 苦丁茶 (136)     |                  |
| 第八节 散 剂 .....    | 137              |
| 一、制法 (137)       | 5. 疳积散 (143)     |
| 二、处方例 (142)      | 6. 复方地榆散 (144)   |
| 1. 胃痛散 (142)     | 7. 刀伤散 (144)     |
| 2. 风沙散 (142)     | 8. 复方漆大姑散 (144)  |
| 3. 丁公散 (143)     | 9. 跌打散 (145)     |
| 4. 七叶一枝花散 (143)  | 10. 止血散 (145)    |
| 第九节 冲服剂 .....    | 145              |
| 一、制法 (146)       | 3. 夏天无冲服剂 (149)  |
| 二、处方例 (148)      | 4. 毛冬青冲服剂 (149)  |
| 1. 舒咳冲服剂 (148)   | 5. 感冒冲服剂 (150)   |
| 2. 舒肝冲服剂 (148)   | 6. 三防冲服剂 (150)   |
| 第十节 胶囊剂 .....    | 151              |
| 一、制法 (152)       | 3. 京大戟胶囊 (153)   |
| 二、处方例 (153)      | 4. 止痢胶囊 (154)    |
| 1. 穿心莲胶囊 (153)   | 5. 消炎胶囊 (154)    |
| 2. 复方救必应胶囊 (153) |                  |
| 第十一节 丸 剂 .....   | 154              |
| 一、制法 (156)       | (三) 浓缩丸的制法 (160) |
| (一) 蜜丸的制法 (156)  | (四) 糊丸的制法 (160)  |
| (二) 水丸的制法 (158)  | 二、处方例 (160)      |

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| (一) 蜜丸 (160)            | 3. 复方地榆丸 (162)         |
| 1. 金鸡虎丸 (160)           | 4. 强肝丸 (163)           |
| 2. 银翘解毒丸 (161)          | (三) 浓缩丸 (163)          |
| 3. 复方白芨丸 (161)          | 复方紫花杜鹃丸 (163)          |
| (二) 水丸 (161)            | (四) 糊丸 (164)           |
| 1. 藜香正气丸 (161)          | 使君子丸 (164)             |
| 2. 复方救必应丸 (162)         |                        |
| 第十二节 片 剂 ..... 164      |                        |
| 一、制法 (164)              | 3. 肉碱片 (177)           |
| 二、处方例 (175)             | 4. 菊明降压片 (178)         |
| (一) 全部药粉制颗粒压片 (175)     | 5. 胆百止咳片 (178)         |
| 1. 舒胃片 (175)            | (三) 干浸膏制颗粒压片 (179)     |
| 2. 金果榄片 (176)           | 1. 止血片 (179)           |
| (二) 稠浸膏和药粉混合制颗粒压片 (176) | 2. 银黄片 (179)           |
| 1. 穿心莲片 (176)           | (四) 微晶纤维素全粉末直接压片 (180) |
| 2. 复方十大功劳片 (177)        | 盐酸黄连素片 (180)           |
| 第十三节 注射剂 ..... 180      |                        |
| 一、制法 (181)              | 3. 地龙注射液 (199)         |
| (一) 提取和精制 (182)         | 4. 夏天无注射液 (200)        |
| (二) 配制 (186)            | 5. 了哥王注射液 (201)        |
| (三) 过滤 (187)            | 6. 胆汁注射液 (202)         |
| (四) 灌装 (189)            | (二) 萃取法 (203)          |
| (五) 封口 (194)            | 1. 穿心莲注射液 (203)        |
| (六) 灭菌 (196)            | 2. 苦参注射液 (204)         |
| (七) 印字 (196)            | 3. 益母草注射液 (205)        |
| (八) 包装及贮存 (197)         | (三) 酸碱处理法 (205)        |
| 二、处方例 (197)             | 1. 仙鹤草素注射液 (205)       |
| (一) 溶剂处理法 (197)         | 2. 板蓝根注射液 (206)        |
| 1. 肿节风注射液 (197)         | (四) 铅盐沉淀法 (207)        |
| 2. 复方大青叶注射液 (198)       | 1. 半边莲注射液 (207)        |

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 2. 七叶莲注射液 (208) | 1. 盐酸黄连素注射液 (211) |
| (五) 蒸馏法 (209)   | 2. 救必应乙素注射液 (212) |
| 1. 鱼腥草注射液 (209) | 3. 铃兰毒甙注射液 (212)  |
| 2. 当归注射液 (210)  | 4. 复方延胡索注射液 (213) |
| 3. 柴胡注射液 (210)  | 5. 银黄注射液 (214)    |
| (六) 其他 (211)    |                   |
| 第十四节 眼用制剂 ..... | 215               |

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| 一、眼药水 (215)     | 二、眼膏 (216)  |
| 1. 一点红眼药水 (216) | 穿心莲眼膏 (217) |
| 2. 千里光眼药水 (216) |             |

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 第十五节 其他制剂 ..... | 217             |
| 1. 枯痔液 (217)    | 4. 鼻通宁滴鼻液 (219) |
| 2. 通便条 (218)    | 5. 金梅牙痛水 (219)  |
| 3. 白背叶滴耳液 (218) | 6. 麝香水 (219)    |

## 附 录

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 一、药用衡量折算表 .....       | 221             |
| 二、注射剂质量的检验方法 .....    | 222             |
| 1. 澄明度检查 (222)        | 5. 溶血试验 (225)   |
| 2. 灭菌检查 (223)         | 6. 异性蛋白试验 (226) |
| 3. 毒性试验 (224)         | 7. 重金属检查 (226)  |
| 4. 刺激性试验 (225)        |                 |
| 三、中草药一些简易药理试验方法 ..... | 226             |
| 1. 抑菌及杀菌试验 (226)      | 4. 解热试验 (230)   |
| 2. 止(凝)血试验 (228)      | 5. 镇痛试验 (230)   |
| 3. 祛瘀试验 (230)         | 6. 抗惊厥试验 (232)  |
| 四、中草药成分预试实验结果 .....   | 232             |
| 五、中草药名称、又名和学名对照 ..... | 253             |

# 第一章 中草药制剂生产基本技术

在伟大领袖毛主席的无产阶级医疗卫生路线指引下，在普及推广中草药的群众运动中，广大贫下中农、赤脚医生和基层中草药制剂人员，通过防病治病的实践，继承和发扬祖国医学遗产，坚持“自力更生，艰苦奋斗，破除迷信，解放思想”的革命传统，敢想敢干，大搞剂型改革和技术革新，把中草药制剂工作推向了一个新水平。正如毛主席教导的：“人民群众有无限的创造力。他们可以组织起来，向一切可以发挥自己力量的地方和部门进军，向生产的深度和广度进军，替自己创造日益增多的福利事业。”

本章着重介绍中草药制剂生产的基本概念和基本操作技术，并附带简单介绍一部分近代较为先进的基本技术知识，作为今后工作的参考。

## 第一节 中草药原料的处理

### 一、品种

中草药品种非常多，由于地区习惯不同，往往同一种中草药有几个甚至十几个名称(同物异名)，或者几种完全不同的中草药叫同一个名称(同名异物)，这对总结交流推广使用中草药带来一定困难。为了保证中草药制剂的基本质量，制剂工作者应注意每次所采用的同名称的中草药原料是否品种相同，有无混杂其它植物(尤其要注意有毒植物的混入)；如属吸收外地经验的品种，应注意本地区使用的同名称的草药与外地的品种是否相同(一般可对照全株植物及药用部分的

形态、气味等鉴定)。因为往往由于疏忽了品种问题致使制剂的生产和产品质量不稳定或有差异。当然除了品种问题外,产地、生长环境,采收季节对质量也有影响。当我们查阅一般中草药资料时经常看到某一草药属某一科,有的还记载了拉丁文学名,它的目的就是为从科属分类上统一学名,以避免因“同名异物”或“同物异名”造成品种混乱。如“草决明”虽有“假花生、假绿豆、夜关门”等别名,但从植物分类来看,它属于苏木科植物,学名是 *Cassia tora* L. 这却是固定不变的;又如叫“半枫荷”的就至少有三种不同科属的植物,分别属于桑科、五加科及梧桐科,各自有自己的固定的学名。所以,每一种中草药都有自己的科属分类位置和特有学名。因此,当遇有“同名异物”或“同物异名”的情况时,应当首先弄清品种,以避免因品种混乱造成中草药制剂工作中的困难和影响临床使用时的安全有效。

## 二、采收

采收的季节和方法也关系到中草药的质量优劣。如麻黄,在春季,它的有效成分麻黄素含量甚少,从夏季到八、九月份,含量渐高至顶峰,随后含量又逐渐降低,如采收季节选择不适当,就直接影响到药材质量。所以有些中草药往往因采收季节不同,其中的有效成分发生质或量的变化,直接影响到制剂质量和疗效。我国地区辽阔各地气候相差悬殊,应当根据当地气候条件和植物生长情况及群众经验选择适宜的采收季节。一般而论,根、根茎通常在秋后到早春前采挖较好,因这一时期,植物处于休眠状态,地下器官贮存物质最多,有效成分含量也较高。野生植物冬季枯萎不易寻找,则于秋末枯萎前采收。树皮的采剥宜在春季至夏初,此时植物浆液旺盛,树皮最易剥离。采收方法一般是从正在生长的树干上

剥皮,这样每次剥取树皮数量较少,对只用干皮不用枝皮的药材较为适宜。采收时需注意不要采用圆周状切割剥取,以免植物因无法输送养料及水分而死亡。还有一种采收方法是从树干下部锯断,自树干及枝上剥皮,留下的树桩能生出多数新枝,长大后可再采收,如此可反复采收多次。这适用于干皮、枝皮都可供药用的药材。根皮是将根挖出后立即用木槌等敲击剥离或将根洗净后晒数小时使之变软,抽去中心的木部。叶子通常在花开时叶子生长最旺盛的季节采收。花一般在含苞待放或刚刚盛开时采收,过早过迟对质量都有影响,但如槐花米,金银花、水翁花等则是采用花蕾。果实宜在果实成熟时采摘,但如乌梅、枳实等少数品种则是在未熟时采收。种子通常在种子完全成熟饱满后采收,有的果实成熟后即开裂使种子散失,则宜略为提早采收。多数草本中草药是以全草供药用的,一般在开花期采,有的全年可采。

采收中草药应注意保护药源,防止无计划的乱采滥伐,以免药源枯竭。同时应当根据当地条件,有计划地将野生药材逐步改为家种以发展生产,保障供给。经过无产阶级文化大革命,一个自采、自种、自制、自养中草药的群众运动正在蓬勃展开,不少地区革命群众在改野生为家种药材方面已取得很大的成效。

### 三、干燥与贮藏

中草药采收洗净后有的立即以鲜药制作制剂,一般采收后不立即使用时则应尽快干燥,否则一方面因未干的植物体在继续新陈代谢,使成分发生变化,另一方面则因堆放在一起而发热、发霉、变质、沤烂。干燥方法可根据具体情况采用晒干法,通风处阴干法及利用土烘箱、烘房、烘柜的烘干法(图1)。干燥时应注意干燥场地的清洁。含挥发油成分的中

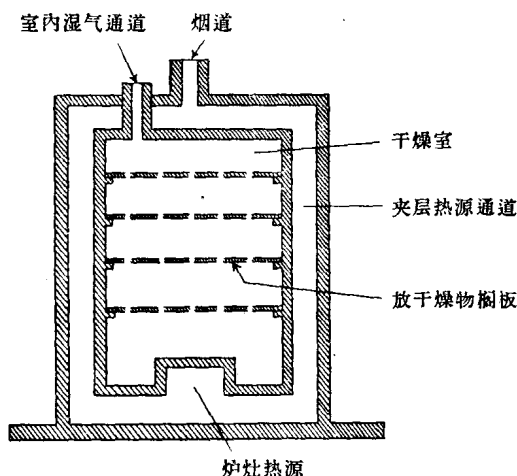


图1 土烘柜剖面示意图

草药（如薄荷、鱼腥草、鹅不食草等）则不宜曝晒及高温烘干，可采用阴干法或用缸、榧、箱等内貯生石灰块，将药放入干燥，或用低温烘干。含油脂、糖较多的药材晒干时，晒后应放凉再堆放于阴凉处，否则易于酸败、走油，这类药材更不宜火烘。

贮藏中草药主要应防止发霉、虫蛀、变质、走油、鼠耗及家禽家畜的粪便污染。有的中草药新鲜采收即刻使用与久贮后使用疗效及副作用会有差异，应在工作中注意观察及总结经验。

#### 四、粉碎与加工

1. 一般粉碎中草药的器械可因地制宜结合药材的大小、软硬，选用柴刀、铡刀、切药刀、土切药机或石臼、铁冲等将药材粉碎成段、片、块或粒，必要时再经石磨、石碾、研钵、研船、粉碎机等磨粉。（图2~5）。