

药 物 学

上 册

(试 用 教 材)

上 海 第 二 医 学 院

一 九 七 二 年 七 月

毛主席语录

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

备战、备荒、为人民。

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

目 录

结 言	1
第 一 章 中草药概述	3
第 一 节 中草药的识别	3
第 二 节 中草药的采集	5
第 三 节 中草药的加工炮制	6
第 四 节 中草药的应用	7
〔附〕 常用中草药制剂的制备方法	9
第 二 章 解表药	15
第 一 节 辛温解表药	15
紫 苏 麻 黄 桂 枝 荆 芥 防 风 白 芷	
细 辛 生 姜 葱 白	
第 二 节 辛凉解表药	17
柴 胡 薄 荷 桑 叶 菊 花 葛 根 牛 蒡 子	
升 麻 蝉 衣 浮 萍 淡 豆 豉	
第 三 章 清热药	19
第 一 节 清热解毒药	19
蒲 公 英 鸭 跖 草 紫 花 地 丁 野 菊 花 半 边 莲 灯 笼 草	
蔊 草 乌 荪 莓 天 名 精 小 青 草 土 牛 膝 鸡 眼 草	
辣 蓼 马 齿 苋 龙 葵 蜀 羊 泉 蛇 莓 猪 殃 殃	
羊 蹄 根 黄 蒿 (附 青 蒿) 苘 麻 天 胡 荽 金 银 花	
连 翘 一 见 喜 板 兰 根 鱼 腥 草 红 藤 败 酱 草	
半 枝 莲 虎 耳 草 贯 众 土 茯 苓 蚤 休 垂 盆 草	
第 二 节 清热泻火药	36
石 膏 知 母 夏 枯 草 芦 根 竹 叶	
第 三 节 清热凉血药	37
生 地 玄 参 丹 皮 地 骨 皮 荷 叶	
第 四 节 清热燥湿药	38
黄 芩 黄 连 黄 柏 山 栀 龙 胆 草 秦 皮	
茵 陈	
〔附〕 中草药抗菌作用表	40
第 四 章 化痰止咳药	41
天 浆 壳 旋 复 花 佛 耳 草 胡 颓 叶 江 剪 刀 草 瓜 蒌	
半 夏 百 部 杏 仁 紫 苑 款 冬 花 白 前	
枇 杷 叶 桔 梗 前 胡 川 贝 母 浙 贝 母	
第 五 章 健胃消食药	47
山 楂 麦 芽 谷 芽 六 曲 莱 菔 子 鸡 内 金	
藿 香 佩 兰 厚 朴 苍 术	
第 六 章 泻下药	49
大 麻 仁 郁 李 仁 大 黄 芒 硝 铁 扁 担 牵 牛 子	
大 戟 甘 遂 芫 花 商 陆	
第 七 章 利尿药	51
车 前 草 金 钱 草 篇 蓄 酢 浆 草 杜 板 归 茯 苓	
猪 苓 玉 米 须 赤 小 豆 泽 泻 海 金 沙 滑 石	
薏 苡 仁 地 肤 子 木 通	

第八章	祛寒药	干姜 小茴香	附子	肉桂	乌头	吴茱萸	高良姜	56
第九章	祛风湿药	豨薟草 羌活 威灵仙	臭梧桐 独活 木防己	苍耳 五加皮 汉防己	扦扦活 桑寄生 伸筋草	络石藤 木瓜 千年健	鹭咀草 秦艽	58
第十章	理气药	香附 缩砂仁	青木香 薤白	陈皮 枳实	枳实 大腹皮	乌药	木香	64
第十一章	理血药							67
	第一节	活血药						67
		益母草 赤芍 鸡血藤 月季花 马鞭草	平地木 延胡索 三棱 桃仁 穿山甲	虎杖 丹参 莪术 王不留行 皂角刺	茅莓 乳香 五灵脂 泽兰	红花 没药 蜜虫 刘寄奴	川芎 郁金 苏木 牛膝	
	第二节	止血药						72
		小蓟 白茅根 艾叶 丝瓜叶	茜草 荠菜 藕节	侧柏叶 大蓟 血余炭	墨旱莲 地榆 白芨	铁苋菜 槐花 三七	地锦草 蒲黄 仙鹤草	
第十二章	平肝息风药	钩藤 珍珠母	天麻 蚯蚓	全蝎 代赭石	蜈蚣 白蒺藜	僵蚕	石决明	79
第十三章	固涩药	山茱萸 桑螵蛸 肉豆蔻 明矾	五味子 芡实 诃子 银杏	金樱子 莲须 乌梅 浮小麦	复盆子 乌贼骨 五倍子 糯稻根	牡蛎 赤石脂(附禹余粮) 石榴皮 麻黄根	龙骨 椿根皮 瘪桃干	81
第十四章	安神药	合欢皮 磁石	酸枣仁	柏子仁	夜交藤	远志	朱砂	84
第十五章	补益药							86
	第一节	补气药						86
		人参 山药	党参 甘草	孩儿参 红枣	黄芪 黄精	棉花根 扁豆	白术	
	第二节	助阳药						88
		补骨脂 狗脊 蛇床子	鹿茸 续断 人胞	肉苁蓉 杜仲	仙灵脾 菟丝子	仙茅 沙苑蒺藜	巴戟天 益智仁	
	第三节	补血药						90
		何首乌 龙眼肉	熟地黄	当归	白芍	阿胶	桑椹子	
	第四节	滋阴药						92
		枸杞子 百合	女贞子 玉竹	麦门冬 昆板	沙参 鳖甲	天门冬	石斛	

绪 言

药物是劳动人民长期与疾病作斗争过程中产生和发展起来的，决不是依靠少数人脱离实际凭空想出来的，劳动人民在实践过程中产生的药物，照理应当由劳动人民掌握，为劳动人民服务，但是在资本主义社会里，资产阶级垄断了医药学的成果，把药物当商品，剥削劳动人民。解放前我国在帝国主义、封建主义，和官僚资本主义三座大山压迫下，广大劳动人民处于“有病无药治”“有药无钱买”的状况。新中国成立后，劳动人民当家作主，开始把颠倒的历史颠倒了过来，特别是经过了无产阶级文化大革命，批判了刘少奇反革命修正主义路线，医药卫生战线上的群众运动蓬勃开展，制药单位，医疗单位和科研单位相结合，共同贯彻毛主席的“应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业”的教导。磺胺类、抗菌素、解热药、抗结核药、激素、维生素和防治地方病七大类药品的产量，1971年比1969年增长一倍多，许多药品，不仅能够自给，还能大量出口，药品价格亦多次下降，今后药物学的发展，一定要在毛主席革命路线指引下，贯彻群众路线，不断地总结广大工农兵的新发现、才能更好地前进。

药物是防治疾病的重要武器之一，轻视药物的作用是不对的，把药物的作用提高到不恰当的地位同样是不对的，应当正确对待药物，特别要注意下面两个问题：

一、药物是重要的，但决定的因素是人不是物，药物疗效的大小、快慢与病员的精神状态、劳动习惯、年龄体质等因素有着密切的关系。因此在用药的过程中，必须发挥病员和医务人员两个积极性。广大工农兵病员具有高度的政治觉悟和坚强的革命斗志，积极配合治疗而战胜危重病的事例是很多的。相反，有些人得了病就终日萎靡不振，完全被疾病所吓倒，即使不是重病，也长期不能治好。对医务人员来讲，对病员具有深厚的无产阶级感情，才会千方百计想办法，动脑筋，敢于冲破旧框框，走自己的路，这样才能发挥作用。

二、药物必须通过人体的内因才能发挥作用。当一个人患病时，体内始终存在着互相斗争的对立的矛盾方面，一个是使疾病痊愈的抗病因素，一个是使疾病存在或加重的病理因素，这两方面在互相斗争着，疾病的痊愈，健康的恢复，取决于体内抗病因素和病理因素的斗争，而药物的作用，在于增强人体内的抗病因素或减弱甚至消除病理因素，从而使疾病痊愈。例如，当心力衰竭时，给以毛地黄类强心药，以增强心脏的功能，就能消除因心肌收缩力减弱而引起的循环障碍等一系列症状；又如当一个人感受风寒，出现发热、恶寒、头痛等症时，给以辛温解表药，通过发汗将外邪散发出去而病愈。

我们学习药物学的目的，就是要掌握药物的性能、作用、临床用途、不良反应，以及部分中草药的采集加工知识，在实践中运用这些知识，全心全意地为工农兵服务，保障劳动人民的健康，为社会主义革命和建设服务，为巩固无产阶级专政服务。

伟大领袖毛主席关于“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高”的指示，为中西医结合，创造我国统一的新医学、新药学指明了前进的方向。

祖国医药学是我国劳动人民几千年来同疾病作斗争的经验总结，它包含着祖国人民同疾病作斗争的丰富经验和理论知识，对于中华民族的繁荣昌盛，对于保障劳动人民的健康，起了巨大的作用。西医西药是随着现代自然科学的发展而发展起来的，它在同疾病作斗争中，

也积累了很多经验，同样是劳动人民智慧的结晶。在不同历史条件下发展起来的中医中药和西医西药知识，都是各有所长，各有所短。应当中西医团结合作，取长补短，运用近代科学知识和方法来整理和研究中医中药，走中西医结合道路，这是发展我国医药学的正确途径。

当前中西医结合方面已经出现了一些苗子，在中西医团结合作下，已创造出一些比单用中医中药或西医西药疗效要好的验经，解决了一些单是中医或西医所不能解决的问题，例如过去西医治疗急性阑尾炎等急腹症，一般都需动手术，现在运用中西医结合的方法，不少病员不需开刀就可以治好了。今后革命医务人员必须坚决贯彻毛主席的革命卫生路线，树雄心，立壮志，敢于走前人没有走过的路，敢于攀登前人没有攀登的高峰，按照毛主席“古为今用，洋为中用”的方针，取其精华，弃其糟粕，把在不同历史条件下发展起来的两种医药学结合起来，为创立我国统一的新医学，新药学而奋斗。

第一章 中草药概述

中草药是我国劳动人民几千年来在和疾病作斗争中逐渐积累起来的药物，包括天然的植物、动物和矿物，由于植物占绝大多数，所以过去把这些药物总称为本草。远在秦汉以前，神农本草经一书，即记载了药物 365 种，以后逐渐增加，到明代李时珍所著的本草纲目一书中已记载药物 1896 种，现在这些药物中有一部分已被遗弃不用，同时也增加了许多新的种类，特别是无产阶级文化大革命以来，全国各地发掘了许多新的草药，对原有中草药也发现了许多新的用途，创造了许多新的剂型。目前在全国范围内，出现了一个自采、自制、自用的热潮，特别是原来缺医少药的地区，发扬自力更生的精神，医疗卫生面貌，迅速得到改善，并且在毛主席“备战、备荒、为人民”、“古为今用”、“推陈出新”等一系列方针指导下，中草药不断地向前发展。

下面记述的常用中草药 260 多种，其中上海郊区容易看到的 60 种，作为自采自用的例子，分条列举，并有形态描述和附图，以便识别，其余都用表格方式列出，便于查阅。

第一节 中草药的识别

我国地大物博，植物资源非常丰富，以上海地区来讲，仅高等植物，包括栽培的和野生的在内，约近二千种，分属于一百多个科，八百多个属，其中可供药用的约有三百多种。目前各公社实际自采自用的，平均约五六十种。由于不同种类的植物，在某些器官的形态上，往往有非常相似之处，因此正确识别，就成为采集使用的首要问题，识错了会造成医疗上的差错。

要正确识别一种药用植物或动物，需要仔细地观察它的整体，注意各方面的特征。毛主席教导我们说：“认识从实践始”，要正确认识中草药，就必需自己去采，在采中识。老药工、老药农和赤脚医生，他们在反复实践过程中，积累了识别中草药的丰富经验，我们要拜他们做老师，恭恭敬敬地学，老老实实在地学。

目前在中草药的名称方面，还存在着许多同名异物和同物异名的现象。每种动植物本身，都有一个统一的学名(在国际上用的统一名称是拉丁文)，当前我国各地区都习惯于沿用本地的土名。另一方面，同一种药物，在不同的地区，用的可能是完全不同的植物。名称上的不统一，对经验交流和总结提高等方面，带来一些困难。此外同一种药物或同一种植物的不同部分，又有若干不同的商品名称或处方名称。这些现象，有待于进一步整理和统一。

中草药包括植物、动物和矿物，其中植物占大多数。植物中又有菌类(如茯苓、猪苓、雷丸等)，藻类(如昆布、海藻)，地衣(如松萝)，蕨类(如贯众、海金沙、凤尾草、木贼等)和种子植物，其中以种子植物占绝大多数。下面所写的中草药识别方法是针对种子植物的。

种子植物有的用它的全草入药，有的分别用它的根、茎、叶、花、果实或种子入药，识别时应仔细观察植物各方面的特征，主要是形态方面的特征，此外它们的气和味有时也有很大的帮助。下面是植物各部分在识别中应注意的一些特征。

一、根

根一般都生在泥土里，因此如凭地上部分就可以识别而又不是要用根入药的植物，就没有必要把根挖出来观察。如单凭茎叶不易分辨，或者地上部分已经枯萎而又需要根入药的，则根的特征就显得重要。例如淡竹叶(和淡竹是二种植物)的枝叶和竹相似，但根上有纺锤形膨大，形如麦冬，易与其他竹类区别。除形态外，根的色、香、味对识别也有帮助。如茜草的根多分枝，呈黄赤色，当归的根有特殊香气，沙参(指桔梗科的沙参，即南沙参)和桔梗的根，形态上有些相似，但沙参的根较疏松，根皮不易剥落，味甘，桔梗的根皮易剥落，剥落后表面光滑、色白、味苦，易于识别。

二、茎

有些植物的茎，部分或全部生在泥土里，统称为地下茎。地下茎和根有时不易识别。一般说来，地下茎不论它是根状、块状或球状，表面都是显出有节，节上可以生芽和根或鳞片。(块根也有能生芽的，如山芋)。有些药物名称是根，实际上是地下茎，如芦根，白茅根。地下茎有时也可以帮助识别，例如山药和黄独，同属薯蓣科，枝叶比较相似，但山药的块茎是长形的，黄独的块茎是球形的，容易区分。

大部分植物的茎都在地上。地上茎可以注意的特征有：高矮的范围，木质或草质，分枝的情况，直立、攀缘、缠绕或匍伏，从横断面来看是圆形、方形、三角形或扁平形，节明显或不明显。如是木质茎，可注意树皮的颜色和裂紋。如是草质茎，可注意茎表面的颜色，有没有毛或刺，有没有纵的棱和沟，空心或实心，折断后是否有乳汁流出等。

三、叶

叶是植物最显著的部分，也是最引人注目的部分。但是叶也是最容易发生变化的部分。同一种植物的叶，在不同的生活环境中，或在不同的生长期中，它的形状就可能有差异，因此单凭叶的形态，往往容易错认。

叶可以注意的特征有：叶在茎上的分布或排列方式(互生、对生、轮生、簇生)，单叶或复叶，整个叶片的形状和大小，叶脉的分布情况，叶片的质地和厚薄，叶片表面的光泽，有没有毛或鳞片，有没有腺点，正反两面的颜色，叶片的顶端、基部和边缘的形状，叶柄的有无和长短，托叶的有无、大小和形状。叶片用手揉碎后有没有特殊的气味等。

四、花

花是植物最稳定的器官，是识别植物最主要和最可靠的依据。但是植物只在一定的季节开花，花期一般又比较短，出去采药时不一定遇到开花季节，有些中草药又不是在它的开花季节去采。花一般都比较小，许多特征要用扩大镜并经过解剖才能看到，因此对采中草药的人员来说，除掉需要采花入药的种类外，往往不能在识别中利用花的特征。对从事植物分类的人员来说，则花的特征是必不可少的部分。

花可以注意的特征有：开花的时间，花在梗上排列的方式(花序)，花序中各花开放的顺序，花苞的形状和数目，花开放后的大小，花萼和花冠的有无、数目、形状、大小、颜色、脉纹，花瓣连合或分离，雄蕊的数目、长短、形状、着生方式，和花瓣的排列关系，雌蕊的

数目、形状，子房的分室数目，胚珠的数目，着生方式等。

五、果实

果实也只有在一一定的季节才能看到。和花一样，对于采药的人员来说，除掉需要采果实入药的种类外，往往不能在识别中利用果实的特征，果实可以注意的特征有：果实的形状、大小、颜色、成熟的时期，果皮的性质，开裂与否，开裂的方式，果实上是否有残留的萼片等。

有些药物名称上是种子，实际上都是果实，如大力子、女贞子、金樱子、苍耳子、蛇床子等是。蛇床子在商品上常以野胡萝卜子充用，它们是同科异属植物，茎叶很相似，但果实如仔细观察，很易区别。

六、种子

除用种子入药的，有时需要籍种子的特征来鉴别药物的真假外，一般在采药时不需要特别加以注意。

第二节 中草药的采集

各种植物对环境条件有一定的要求，如阳光的强弱、温度的高低、水分的干湿、土质及其酸硷度等，因此各种植物也有一定的分布，如对植物的产地和生长环境有所了介，对采集将有很大的帮助。例如鸭跖草、虎耳草、鱼腥草、风尾草等要求阴湿的环境，就要到阴湿的地方才能采到。相反，马齿苋要求充足的阳光而不怕干旱，就要到开阔向阳的地方去找。辣蓼、芦根等则要到水边去找。

各种植物还有一定的生长季节。一般来说，一年生植物大都是春季出芽，秋季开花结果后死亡。二年生植物一般是秋冬发芽，下年春夏开花结果后死亡。多年生草本一般到秋冬地上部分要枯死，下年春季再从地下部分长出新枝叶。常绿木本则四季变化较少。植物在不同的生长季节中，体内的成份在量的方面甚或质的方面都有所变化，因此采集中草药一定要注意各种药用植物的生长季节。总的原则是：需用全草的草本，通常在开花期采。用二年生、多年生草本植物的根或地下茎的，一般在秋后春初采，因这时植物的养分多贮藏在地下部分，药力较足，质量较好。多年生木本的根，一般四季都可采用。用树皮的以春季或初夏采较好，此时皮内液汁充足，质量较好。用叶的通常在花将开放时采，这时叶片生长最茂盛，但亦有特殊情况，如茵陈需要采生出不久，长约四寸左右的基生叶，抽茎后就不能用。相反，桑叶要在冬季将脱落前采。

用花的有些要在花蕾时采，如槐花合欢花等，有些在刚开放时采，如旋复花、野菊花等。开放太久的花，香气散失较多，干后又容易散瓣或变色，质量要受影响。用果实的一般在果实完全成熟时采，但也有在未成熟时采的，如乌梅、枳实、青皮等。用种子的一般在种子完全成熟后采，因成熟后种子内的养分最足。

当前在毛主席的“中国医药学是一个伟大的宝库，必须努力发掘，加以提高”这一光辉指示下，中草药的需求和应用急剧增加，因此保护药源，防止浪费，已成为当务之急。采集中草药要有计划，需要多少采多少，采后要及时加工，妥善保管，防止霉蛀。采用多年生植物的

根，尽量做到挖一部分留一部分，能保存该植物的生命。采用树皮的不要环割，采用茎、叶、花、果实、种子时不要采光，适当留一些。采用全草的也适当留下一些较小的植株，总之，尽量使这些植物能留下一些种，能继续滋生和繁殖。有些植物原来只用花的，如金银花、野菊花之类，因花的产量有限，现在也兼用枝叶。有些栽种的农作物可作药用的如南瓜蒂、棉花根、糯稻根、丝瓜络、玉米须之类，尽量收集起来。有些是付食品以及瓜果之类的付产品，如乌贼骨、河蚌壳、桔皮、石榴皮、冬瓜皮等，注意收集留用。目前市郊许多公社、大队，利用“四旁”“十边”栽种和引种一些本地难以采到的疗效较好的中草药，便于随采随用，自栽自用，也是解决药源的好办法。

第 三 节 中草药的加工泡制

中草药从采收到应用，须经过一定的加工泡制。加工泡制的方法随药材的性质和应用而有不同，一般的步序如下：

一、整理

主要是去除非药用的部分以及附着在药材上的泥沙。除花类和种子类外，一般都要在清洁的水中将药材洗净。

二、切制

整理和洗净后的药材，为了便于干燥贮藏，称量包装和煎出药液，需要按照药材的性质，分别切成片，段或丝。一般说来，木质或粗大的根和茎，都切成较薄的片，皮类及树叶可切成丝；草质的茎叶，可切成细小的段。过分坚硬的药材，可用水浸泡一定时间，使药材变软后再切制。

三、干燥

药材必需保持干燥，才能在贮藏中防止霉烂和虫蛀。本地自采自用的药材，可先切制后再干燥。如一时来不及切制，也可先干燥，以后再行切制。

最常用和简便经济的干燥方法，是把药材充分摊开，在日光下曝晒。少数肉质多汁的药材(如马齿苋)，可先用沸水略煮一下，再行切、晒。潮湿多雨季节，可用文火烘烤。芳香性药材，一般不宜日晒或烘烤，以免香气散失过多，可将药材放在阴凉通风处使它干燥。

许多中草药为了改变药性，提高疗效或减少毒性，需要进一步泡制。常用的有下列几种方法。

一、炒

将切制好的药材，再放在锅中加热拌炒，炒的程度根据不同的要求而有差别，有些要炒黄，如苍术、山药；有些要炒焦，如山查。这样炒的目的，在使药物增加焦香的味道，以增进健脾胃的作用，或用以改善药性之偏。还有些药材要炒炭，如地榆用于止血时，就要用地榆炭。

二、灸

如炒制时加入蜂蜜、姜汁等就叫灸。如甘草、黄芪先用蜂蜜拌和炒至焦黄，称灸甘草、灸黄芪。甘草灸后温中作用加强，黄芪灸后补中益气作用加强，

三、炮

将切制好的药材放在高温的铁锅内炒至焦黄爆裂，叫做炮。例如干姜经过这样的炮制后称为炮姜。炮姜的发散作用减缓而温中作用增强，多用于脾胃虚寒之证。

四、蒸

将药物放蒸桶内隔水用文火加热蒸，以改变药性。有些药物需蒸后晒，晒后再蒸，反复数次。例如大黄蒸制后称熟大黄，它的泻下作用就减缓。地黄反复蒸晒后称熟地黄，简称熟地，它的滋阴补血作用就增强。

五、煨

某些金石类贝壳类药物如磁石、牡蛎等很坚硬，可用煨的方法使它易于捣碎。方法是把药物直接放于火内烧红后冷却即可。煨亦可改变药物的性能，如煨牡蛎一般用于收敛固涩，而生牡蛎则多用于滋阴平肝。

有些矿石如礞石、自然铜等，在煨红后迅速投入冷水或醋中反复多次，叫做淬。淬的目的也是使这些矿石易于捣碎。

除以上几种方法外，有些药物需要特殊的炮制。例如半夏刺激性很大，有小毒，需要用明矾和姜汁浸泡后才能使用。天南星、乌头等有毒的药物，也要用不同的方法，去除它们的毒性，这里就不一一列举了。

过去中草药的炮制方法中，也存在一些不必要和不合理的地方。目前正在逐渐的加以改革。例如半夏过去由于加工方法的不同而有仙半夏、宋半夏、姜半夏、竹沥半夏和青盐半夏等不同的处方名称，实验说明它们的功效并没有多大差别，现在简化成制半夏一种。有些药材如槟榔、茯苓等，过去追求外表形式，切制成薄片，切片前要用水浸泡，使药材变软，但浸泡时，药物成分要遭受损失，现在改用直接击碎的方法。这些都是制药工人们在毛泽东思想的指引下，通过反复实践和科学实验后取得的成果。

中草药在贮藏中很容易遭受霉烂和虫蛀，因此贮藏的场所应尽量选择干燥通风和阴凉的地方，贮藏的容器要能密闭，要勤检查、勤翻晒，使药物保持充分干燥完好的状态。

第四节 中草药的应用

用药治病，首先要树立全心全意为人民服务的思想，对病员要极端的负责任，同时掌握病员的思想情况，充分调动病员的主观能动作用，防止重药不重人的单纯药物观点。在具体用药时，要有严格的科学态度，对病情轻重、患病时间的长短、年令大小、性别、气候等具体情况，要进行全面考虑，然后选择适当的药物。正确应用中草药应注意以下几个问题。

一、药性

中草药的性能和功效，常用“四气”“五味”作为辨认的依据。“四气”是指寒、热、温、凉四种不同的药性，这四种药性是在长期临床实践中从人体对药物的反应和药物对疾病的疗效中体验出来的。例如黄芩、黄连、蒲公英等能治疗热性病，有清热作用，就称它们为寒性药。相反，干姜、肉桂等能治疗寒性病，有祛寒作用，就称它们为热性药。温和热、寒与凉只是程度上的差别。温性比较大一些就是热性，寒性比较小一些就是凉性。还有一些药物既不偏温，又不偏凉，作用比较缓和，称为平性，但习惯上仍叫“四气”。

“五味”是指辛、酸、甘、苦、咸五种味道。每一种味在作用上各有它的特性。例如辛味药有发散、行气等作用(如紫苏、木香等)，酸味药有收敛、生津等作用(如乌梅、五味子等)；甘味药有调和、缓补等作用(如甘草、黄芪)；苦味药有清热、燥湿等作用(如大黄、黄连等)；咸味药有通便散结等作用(如芒硝、牡蛎等)。此外，尚有淡味药，具有利尿渗湿等作用。但习惯上仍称“五味”。

每种药物都有气和味两个方面，但实际应用时，分清中草药的寒热二性更为重要，这有利于辨清疾病是寒症或热症后，可给予针对性药物。

二、配伍

用中草药治病，如能用单味药，则既经济、简便，又便于掌握。但是由于病情复杂，各人的体质又有不同，用单味药往往不能达到治疗目的，就需要选用多种药物配伍，以提高疗效。两种以上的药物配合应用时，不外产生两个方面的作用，一是互相协助，增强疗效；一是互相抑制，减少不良反应。

在应用配伍以增强疗效方面，又有两种不同的情况，一种是功效相似的药物配伍，如荆芥与防风，都是辛温解表药，常同用以增强解表邪、退寒热的作用。另一种是功效不同的药物配伍，如治疗尿路感染时，清热药鸭跖草和利尿药车前草同用。

在应用配伍以减少不良反应方面，如用麻黄发汗时配用白芍，可防发汗过多。又如用半夏止呕时配用生姜，一方面可减低半夏的毒性，一方面又能增强止呕作用。

也有一些药不能配伍，如配在一起就要失去疗效。如半夏、贝母等不能和乌头同用，大戟甘遂等不能和甘草同用。

三、禁忌

如药物可能对病员引起不良反应时，就应慎用或禁用。例如破气、破血和峻下逐水药，能引起流产或早产，对怀孕妇女就应慎用或禁用。服药期间亦应注意饮食，例如患热性病者忌食辛辣，胃肠病患者忌食油腻，寒证忌用生冷等。

四、服法

服药的方法是否恰当，对于治疗效果亦有影响。如泻下药、驱虫药宜空腹服，安神药宜睡前服，刺激大的药宜饭后服，煎剂多数宜温服，治风寒感冒的发表药宜趁热服，服后盖被以使出汗。总之，应根据病情和药性决定。

五、剂量

药物剂量过小，起不到应有的作用，剂量过大，会引起不良反应，并造成浪费。一般讲，对老弱妇幼，剂量要小一些，药性猛烈或有毒的药物，剂量要严格控制，并从小剂量开始，逐渐增加。对花、叶等质地较轻的药物剂量要小些，矿石、贝壳等质地重的药物剂量要大些。处方时同类药物配伍，则每味药用量可减少些，若用单味药，用量要大些。如用新鲜的中草药，则用量要增加，一般新鲜草药一两，折合干的约三至五钱。目前中草药用量常用两、钱、分为单位，仍沿用 16 两制。

〔附〕 中草药常用处方量写法

一分_下 二分_下 三分_下 四分_下 五分_下

六分_下 七分_下 八分_下 九分_下

一钱_下 一钱半_下 二钱_下 三钱_下 四钱_下

五钱_下 六钱_下 七钱_下 八钱_下 九钱_下

一两_下 二两_下 三两_下 四两_下 五两_下

六两_下 七两_下 八两_下 九两_下 十两_下

一斤_下 二斤_下

例：麻黄_下 杏仁_下 石膏_下 甘草_下

〔附〕 常用中草药制剂的制备方法

自文化大革命以来，大搞中草药的群众运动不断深入，广大工农兵群众及革命医务人员遵照毛主席：“自力更生，艰苦奋斗”的教导，因地制宜，土法上马，成功地创制了一批疗效高，毒性小，便于携带和使用的中草药制剂，以适合广大劳动群众防治疾病的需要，这对于进一步推广使用中草药，促进中西医结合方面起了一定的作用，下面介绍一些制剂制备的方法。

一、煎剂

煎剂亦叫汤剂，有效成份容易煎出，易于吸收，发挥疗效较快，但不易携带和贮存。为目前常用制剂之一。

制法：将药物放入锅内（不用铁锅），加水至全浸没药物为宜，加热至沸，并加搅拌，煎半小时倾出药液，加水再煎 20 分钟。将一、二煎液混合，分二次服。如其中有质地坚硬的药物如生石膏、牡蛎等，可先煎半小时，芳香性药物如薄荷等须后煎（只煎 5—10 分钟），有些有绒毛的药物如旋复花等，须用布包好再煎。

二、散剂

散剂又称粉剂，其特点是便于贮存，不易变质，可内服或外用。内服比丸剂、片剂易吸收。一般只需将药物充分干燥后研成粉末，再过筛即成。如其中含有几种药物的粉末时，特别是含有剧毒药物时，必须充分加以混和。对于量大难于吞服的药物，则可制成丸剂，片剂等剂型。

三、丸剂

将处方中规定的药物碾成细粉，加入粘合剂后制成药丸，其特点是服用方便，便于贮存。口服后吸收较慢，适用于慢性病。根据加入的粘合剂不同，可分为蜜丸、水丸、药汁泛丸等，下面介绍二种简易的制丸过程。

1. 起模——成丸——干燥：先准备一个表面光滑，刷水不漏的竹制药匾，用毛刷蘸冷开水刷湿药匾的一边，撒上薄薄一层药粉，然后持匾向一个方向反复旋转至药粉全湿粘着为度，用刷子将药粉轻轻刷下，使之形成细小颗粒，然后再在药匾的一边刷水，再旋转药匾，使颗粒表面变湿，再添加药粉，使药粉均匀地沾在原有颗粒的表面，这样反复进行，直至成为所需要大小的丸粒，再晒干或烘干即成，目前也常用药汁代冷开水泛丸，这样可减少丸剂的服用量。

2. 制丸块——打条——成丸——干燥：各种丸剂制丸块法基本相似，如为蜜丸，则先将蜂蜜用微火煎熬，炼到起红色泡沫，拉之成黄丝为度，然后和入药粉，加蜜的量约为药物的50~70%，如为糊丸，则可先将淀粉等调成糊状，再和入药物，淀粉加入量约为药物的10~20%。现今也有将药物煎煮或浸出后，再浓缩成稠膏状，然后和入药粉的。丸块制成后，称取一定重量，搓成粗细均匀的条，再切成大小相等的块，用手搓成丸，晒干或烘干即成。这样制成的丸，都比较大。大形的药丸，外面可用纸和腊封包，以便贮藏，防止霉坏变质。

四、片剂

片剂是最常用制剂之一，适宜于大规模制造，对片剂的要求是：①每一片中主药含量要准确；②具有一定的硬度和光滑度；③进入胃肠道内易于崩解。

如单将中草药研粉后压片，还不易达到上述要求，故常加入一些粘合剂，先制成颗粒再进行压片。如中草药本身有粘性，则加入水或乙醇拌和。如粘性不足，则可用淀粉浆拌和（普通的面粉，糯米粉均可，用量约为药物的8~15%）。拌和后的药物，在粗筛上用手搓擦，筛下药物即成颗粒。干燥后即可用冲模压制成片。为减少冲模的摩擦，使片剂光滑，可在压片前在颗粒中加入滑石粉1~2%。

五、药酒

药酒是用白酒浸泡中药的一种剂型，常用于风湿痛、扭伤疼痛、关节不利等症，可久贮不坏，但对心、肝、肾及高血压病患者不宜服用。

制作方法如下：

（1）浸渍法：用40~60度白酒密闭浸泡药料一个月以上而成。开始浸泡时，每日振摇一次。一周以后，可隔几天振摇一次。一月后压榨去汁，过滤装瓶，即可服用。如将药物先

用水浴法加热至沸，趁热倒入大口瓶内浸渍，则浸渍时间可缩短至1—2周，滤过即成。

(2) 煎煮法：将药物制成稠胶状浓缩煎剂，待冷却后再加入等量的50—60度白酒，加以搅拌，放入瓶内密封7天，过滤即成。

(3) 渗漉法：是浸出效率较高，速度较快的一种方法。（装置见图1）。

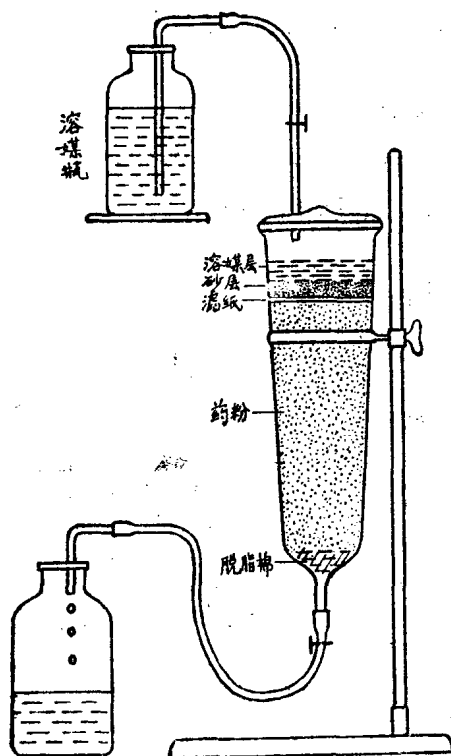


图1 渗漉装置

一般先将药材研成粗粉，将药物与白酒搅拌湿润后，放置2—4小时，使粉末充分吸湿膨胀，然后按图装置。注意装药粉时，宜装一层压一层，用力要均匀，待药粉装好后，在其表面盖一张滤纸或纱布，再放上洗净的沙粒或小石子压好，缓缓加入白酒至高出药面数寸左右，加盖，待24—48小时后，开始渗漉，一般速度为1—3毫升/分钟，待渗漉达规定量的 $\frac{3}{4}$ 时，渗漉即可中止，将残渣中溶媒充分压出，加以混合，然后静置七天，过滤即得。

附注：酊剂制法基本上与药酒相似。流浸膏则是药料用水或酒精浸出后，浓缩至一定浓度的液体制剂，通常生药1克制成流浸膏1毫升。如将流浸膏继续以低温蒸发至稠膏状，或至干燥，即称浸膏。

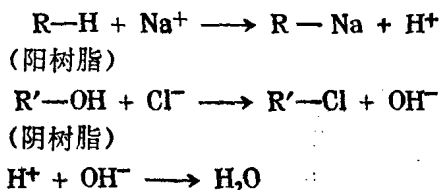
六、注射剂

注射剂是供注射用的灭菌制剂，注射剂要做到含量准，无菌，无异物，酸碱度要接近中性（pH在6—8之间），如作输液用，还需无热原和等渗。

（一）注射用水的准备

1. 蒸馏法制注射用水（略）
2. 用离子交换树脂制备注射用水

(1) 原理：阳树脂能与水中的阳离子结合成盐而放出 H^+ ，阴树脂能与水中的阴离子结合成盐而放出 OH^- ，放出的 H^+ 和 OH^- 结合成水。如水中含有杂质 Na^+ 和 Cl^- ，与树脂即起如下的交换作用：



(2) 装置：阳树脂可用 732 号苯乙烯型强酸性阳离子交换树脂，阴树脂可用 717 号苯乙烯型强碱性阴离子交换树脂。装置如图 2 所示：

(3) 树脂的处理：

① 新树脂要按下列方法进行处理：

阳树脂：

浸泡过夜，使树脂充分膨胀，增加交换面积。

沥干后，加 8—10% $NaOH$ 浸泡半小时，重复三次，然后用常水将硷洗净，至 pH 值为 9 左右。 $NaOH$ 浸泡的目的是洗除杂质。

加 8% HCl ，重复三次，使树脂转化为 H 型，最后用常水将酸洗净至 pH 值为 5 左右，即可备用。

阴树脂：

浸泡过夜，使树脂充分膨胀，增加交换面积。

沥干后，加 8% HCl 浸泡半小时，重复三次，然后用常水将酸洗净至 pH 值为 5 左右。 HCl 浸泡的目的是洗除杂质。

加 8—10% $NaOH$ ，重复三次，使树脂转化为 OH 型，最后用常水将硷洗净至 pH 值为 9 左右，即可备用。

② 树脂的活化：

树脂使用一定时间后，它的交换离子的作用逐渐变小，交换后水中未除尽的杂质逐渐增多，到一定程度，交换后的水就会不符合注射用水的要求，这时就要将树脂重新活化。活化的方法就是按照上节中使树脂转型的方法。如是混合树脂，则要把阴树脂和阳树脂完全分离，把混合树脂浸泡在饱和的食盐溶液内，阴树脂比重小，全部浮在上面，阳树脂比重大，沉在下面，这样阴阳树脂就很容易分开，再分别按阴树脂和阳树脂转型的方法处理。经活化后的树脂即可继续使用以生产注射用水。

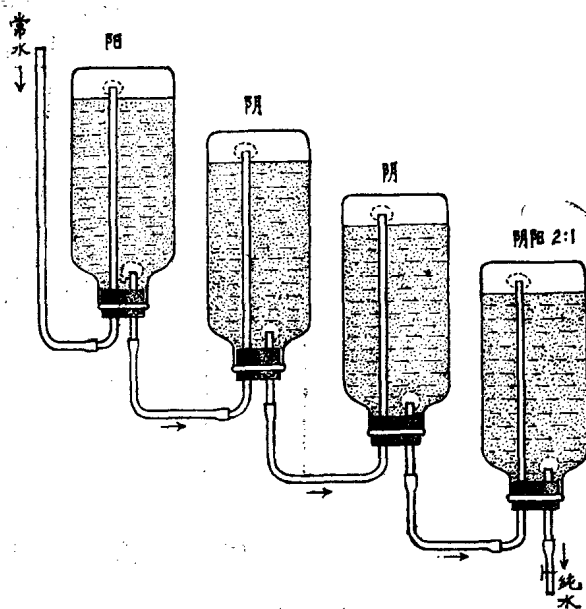


图 2 交换树脂制纯水装置

(4) 水质检查:

① 化学法:可按照药典规定,测定 pH 值,水中 Cl^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} 以及易氧化物等的含量,是否合乎药典规定的要求。

② 测量电阻值:如水中杂质多,则导电性能就好,电阻值就小。反之,如水中杂质少,则导电性能差,电阻值就大。因此用电表测量电阻值,可以间接反映水的纯度。

(二)器材的准备:

安瓿及所有玻璃器材,都需充分洗净和干燥。洗时可用清洁液浸泡,用清水洗去清洁液,最后用注射用水冲洗后,烘干。新的橡皮管洗净后需在 3% 碳酸钠中煮沸 30 分钟,用清水冲洗,再在注射用水中煮沸 30 分钟。已使用过的橡皮管,可省去碳酸钠煮沸这一步骤。

(三)注射液的附加剂:

注射液中除主药之外,可添加适当的物质以增进注射液的稳定性与有效性,附加剂按其用途的不同,可分为助溶剂,局部止痛剂, pH 调整剂,等渗调整剂等。

1. 助溶剂:中草药成分复杂,经提取制成澄明药液后,经过加热灭菌,往往又出现混浊,甚至产生沉淀,一般可加入助溶剂以防止。常用的助溶剂有吐温-80,猪胆汁等(加入量 0.5—1%)。

2. 局部止痛剂:常用的局部止痛剂有苯甲醇(1—2%),三氯叔丁醇(0.5%),盐酸普鲁卡因等,前两种物质还有抑菌作用。

3. pH 调整剂:人体血液的 pH 值为 7.35 左右,注射液 pH 值最好接近血液,一般可用盐酸,氢氧化钠,磷酸氢二钠等调整 pH。

(四)药液的制备:

根据中草药所含成分的不同,可采用水煎法,乙醇提取法,蒸馏法等。

1. 水煎法:许多中草药如鸭跖草,车前草,地龙,板兰根,羊蹄,大蓟,侧柏叶等均可采用此法。

(1) 煎药及浓缩:为使药物中有效成分充分煎出,可按煎剂法煎三次,或二次;煎药时间适当延长,合并药液,加以浓缩。一般一斤生药可浓缩至 250—500 毫升。

(2) 去除蛋白:在浓缩液中加入 95% 酒精 1—4 倍,充分搅拌,放置过夜,使蛋白沉淀,然后过滤,过滤后回收酒精,至无酒精气味为止。这样处理要经过 2—3 次,才能除尽蛋白。药液加酒精后,如放置冰箱中,静置 24 小时以上,则沉淀可更完全。

(3) 活性炭处理:活性炭可吸附色素,热原等,一般在药液中加入 0.5% 活性炭加热至 70—80°C,并加以搅拌,然后静置 30 分钟,冷后过滤,经活性炭处理后,药液色泽可淡些,从而改善针剂澄明度,但活性炭也可吸附有效成分,故有时亦可省略这一步骤。

(4) 过滤:在开始几次可用纱布、滤纸、棉花等进行过滤,在封装安瓿前一次过滤,则要求较高,宜用 3 号或 4 号垂熔漏斗过滤。

2. 乙醇提取法:胆汁,玄胡等可用此法。

3. 蒸馏法:适用于含挥发性成分的中草药,如当归,柴胡,细辛,防风等。

(五)封装灭菌和质量检查:

1. 封装:药液过滤澄明后,即可灌入安瓿。灌注后迅速进行封口,以免细菌尘埃等落入。熔封的方法可用皮老虎(或用打农药用的喷雾器)连接橡皮管及针头,喷射酒精灯火焰,即能得到强烈的细长火焰,进行封口。