


国家中等职业教育改革发展示范学校建设项目规划教材  
供药物制剂技术、中药制药技术、药物分析检验、化学制药工艺、  
制药机械与维修、药品经营与管理等专业使用

# 中药鉴定技术

ZHONGYAO JIANDING JISHU

◎主编 许倩



 郑州大学出版社

# 中药鉴定技术

主 编 许 倩

副主编 丁 方

郑州大学出版社

郑州

图书在版编目(CIP)数据

中药鉴定技术/许倩主编. — 郑州: 郑州大学出版社, 2015.8

ISBN 978-7-5645-2266-7

I. ①中… II. ①许… III. ①中药鉴定学—高等职业  
教育—教材 IV. ①R282.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 082056 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 张功员

全国新华书店经销

河南龙华印务有限公司印制

开本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印张: 18.75

字数: 447 千字

版次: 2015 年 8 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371-66966070

印次: 2015 年 8 月第 1 次印刷

---

书号: ISBN 978-7-5645-2266-7

定价: 35.00 元

本书如有印装质量问题, 由本社负责调换



## 作者名单

---

主 编 许 倩

副主编 丁 方 贾 安

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁 方 刘晓军 许 倩

吴 研 陈随清 贾 安



## 前言

---

《中药鉴定技术》是中等医药职业学校中药类专业和医药营销专业、药剂专业开设的核心专业课程。通过本课程的学习,学生可掌握常用中药材的鉴定技术,具有鉴别中药真伪优劣的基本知识和技能,从而适应中药调剂、采购验收、仓储销售、检验等岗位的要求。

本教材的编写模式打破了以知识传授为主要特征的传统学科课程模式,采用了项目教学的课程模式,把学习内容分割成多个项目,每个项目下设置多个任务,每个任务再分割成多个活动,学生通过完成具体的活动版块,进而学习和构建本课程相关知识。根据中等职业学校学生的学习特点,科学设计教学过程,采取以学生为主体参与教学过程,教师引导、启发的教学模式,培养学生主动思考、开拓创新的能力及团队协作意识。

本教材共包括 16 个学习项目,通过项目驱动和任务分解,使学生由点到面完成本课程的系统学习,使学生能了解中药鉴定在中药相关工作中的意义和重要性,学会基本的中药鉴定的方法,并能够对常见的中药进行真伪优劣的鉴别,为今后从事中药鉴定、药品营销等相关工作打下知识基础。在教学过程中使学生全面提高素质,增强适应职业变化的能力和继续学习的能力。另外,本教材附有大量的中药材实拍图片,并且有针对各个药材的传说故事和案例分析,每味药材还有知识拓展内容,增加了教材的可读性,拓宽了学生知识面。每个项目附有实验和实训活动,并增加目标检测,便于学生对该项目内容进行总结巩固。


本教材编者均为执业药师或医院药剂科主管药师,有一定的理论和实践经验,确保了本教材的编写内容与实际工作情况接轨。编写人员分工如下:河南省医药学校许倩负责项目一、项目二、项目三、项目四、项目六、项目七;河南中医学院陈随清负责项目十一;河南省医药学校丁方负责项目五、项目十五、项目十六;河南开封第二中医院刘晓军负责项目八、项目九、项目十二、项目十三;黄河科技学院医学院贾安负责项目十四;河南省医药学校吴妍负责项目六、项目十。

在编写过程中,我们参阅了大量的文献资料,吸收、借鉴了其中的思路和观点,在此深表谢意!

由于编者的经验、水平及时间限制,书中难免存在不足和疏漏,敬请各位专家、广大师生、读者批评指正。

编者

2015 年 2 月



# 目录

---

项目一 中药鉴定学的定义和任务 .....	1
任务一 中药鉴定学的概念 .....	1
活动 中药鉴定学的定义 .....	1
任务二 中药鉴定学的任务 .....	2
活动一 考证和整理中药品种 .....	2
活动二 鉴定中药的真伪优劣 .....	3
活动三 研究和制定中药规范化质量标准 .....	5
活动四 寻找和扩大新的药源 .....	7
项目二 中药鉴定学发展简史 .....	9
任务一 古代中药鉴定学的发展 .....	9
活动 古代中药鉴定的知识 .....	9
任务二 近代中药鉴定学的发展 .....	10
活动 近代中药鉴定的发展概况 .....	11
项目三 影响药材质量的因素 .....	12
任务一 药材的产地 .....	12
活动一 产地与药材质量的关系 .....	12
活动二 道地药材 .....	13
任务二 药材的采收 .....	14
活动一 药材适宜采收期 .....	14
活动二 药材的采收 .....	15
任务三 药材的加工 .....	17
活动一 产地加工的目的 .....	17
活动二 常见的产地加工方法 .....	18
项目四 中药的鉴定 .....	20
任务一 中药鉴定的依据 .....	20

活动一 中药鉴定的依据 .....	20
活动二 中药鉴定的主要内容 .....	21
任务二 中药鉴定通用的检测方法 .....	22
活动一 中药鉴定的取样 .....	22
活动二 中药鉴定相关的检测 .....	23
任务三 中药鉴定的方法 .....	24
活动一 来源鉴定 .....	24
活动二 性状鉴定 .....	25
活动三 显微鉴定 .....	27
活动四 理化鉴定 .....	29
<b>项目五 根及根茎类中药 .....</b>	<b>35</b>
任务一 根类中药基本概述 .....	35
活动一 根类中药的性状鉴定 .....	35
活动二 根类中药的显微鉴定 .....	37
任务二 根茎类中药的鉴定 .....	38
活动一 根茎类中药的性状鉴定 .....	38
活动二 根茎类中药的显微鉴定 .....	39
任务三 根及根茎类常用中药 .....	41
活动一 双子叶植物根及根茎类中药的鉴定 .....	41
活动二 单子叶植物根及根茎类中药的鉴定 .....	97
活动三 根及根茎类中药鉴定实践 .....	113
活动四 性状相似易混中药的鉴别 .....	115
<b>项目六 茎木类中药 .....</b>	<b>122</b>
任务一 茎木类中药基本概述 .....	122
活动一 茎木类中药的性状鉴定 .....	122
活动二 茎木类中药的显微鉴定 .....	123
任务二 茎木类常用中药 .....	124
活动一 茎木类中药的鉴定 .....	125
活动二 茎木类中药鉴定实践 .....	133
活动三 性状相似易混中药的鉴别 .....	134
<b>项目七 皮类中药 .....</b>	<b>137</b>
任务一 皮类中药基本概述 .....	137
活动一 皮类中药的性状鉴定 .....	137
活动二 皮类中药的显微鉴定 .....	138
任务二 皮类常用中药 .....	139
活动一 皮类常用中药的鉴定 .....	139

活动二 皮类中药鉴定实践 .....	151
活动三 性状相似易混中药的鉴别 .....	153
<b>项目八 叶类中药 .....</b>	<b>154</b>
任务一 叶类中药基本概述 .....	154
活动一 叶类中药的性状鉴定 .....	154
活动二 叶类中药的显微鉴定 .....	155
任务二 叶类常用中药 .....	156
活动一 叶类常用中药的鉴别 .....	156
活动二 叶类中药鉴定实践 .....	162
活动三 性状相似易混中药的鉴别 .....	163
<b>项目九 花类中药 .....</b>	<b>164</b>
任务一 花类中药基本概述 .....	164
活动一 花类中药的性状鉴定 .....	164
活动二 花类中药的显微鉴定 .....	165
任务二 花类常用中药 .....	166
活动一 常用花类中药的鉴别 .....	166
活动二 花类中药鉴定实践 .....	173
活动三 性状相似易混中药的鉴别 .....	174
<b>项目十 果实及种子类中药 .....</b>	<b>175</b>
任务一 果实类中药基本概述 .....	175
活动一 果实类中药的性状鉴定 .....	176
活动二 果实类中药的显微鉴定 .....	176
任务二 种子类中药基本概念 .....	177
活动一 种子类中药的性状鉴定 .....	177
活动二 种子类中药的显微鉴定 .....	178
任务三 果实及种子类常用中药 .....	179
活动一 果实种子类中药的鉴定 .....	179
活动二 果实种子类中药鉴定实践 .....	200
活动三 性状相似易混中药的鉴别 .....	201
<b>项目十一 全草类中药 .....</b>	<b>204</b>
任务一 全草类中药基本概述 .....	204
活动一 全草类中药的性状鉴定 .....	204
活动二 全草类中药的显微鉴定 .....	205
任务二 全草类常用中药 .....	205
活动一 全草类中药的鉴定 .....	206



活动二 性状相似易混中药的鉴别 .....	222
<b>项目十二 藻菌类中药 .....</b>	<b>224</b>
任务一 藻菌地衣类中药基本概述 .....	224
活动 藻菌地衣类中药的鉴定 .....	224
任务二 藻菌地衣类常用中药 .....	226
活动一 藻菌地衣类中药的鉴定 .....	226
活动二 藻菌地衣类中药鉴定实践 .....	233
活动三 性状相似易混中药的鉴别 .....	234
<b>项目十三 树脂类中药 .....</b>	<b>236</b>
任务一 树脂类中药基本概述 .....	236
任务二 树脂类常用中药 .....	238
活动一 树脂类常用中药的鉴定 .....	238
活动二 树脂类中药鉴定实践 .....	241
活动三 性状相似易混中药的鉴别 .....	242
<b>项目十四 其他植物类中药 .....</b>	<b>244</b>
任务一 其他植物类中药基本概述 .....	244
活动 其他植物类中药的性状鉴定 .....	244
任务二 其他植物类常用中药 .....	245
活动一 其他植物类中药的鉴定 .....	245
活动二 其他植物类中药鉴定实践 .....	249
活动三 性状相似易混中药的鉴别 .....	251
<b>项目十五 动物类中药 .....</b>	<b>252</b>
任务一 动物类中药基本概述 .....	252
活动一 动物类中药的应用概况 .....	252
活动二 动物类中药的概述 .....	253
任务二 动物类常用中药 .....	254
活动一 动物类中药的鉴定 .....	255
活动二 动物类中药鉴定实践 .....	278
<b>项目十六 矿物类中药 .....</b>	<b>281</b>
任务一 矿物类中药基本概述 .....	281
任务二 矿物类常用中药 .....	282
活动一 矿物类中药的鉴定 .....	283
活动二 矿物类中药鉴定实践 .....	289

# 项目一 中药鉴定学的定义和任务

## 项目简介

本项目共完成两个任务。任务一通过活动使同学们熟知中药鉴定学的含义,知晓中药鉴定学研究对象以及中药鉴定学研究的方法和内容。任务二通过四个活动使同学们掌握中药鉴定学的四大任务,本项目最后通过目标检测,加强同学们对所学知识的记忆。

## 任务一 中药鉴定学的概念

### 学习目标

- 熟知中药鉴定学的含义。
- 了解中药鉴定学研究的对象。
- 熟知中药鉴定学研究方法和内容。

## 活动 中药鉴定学的定义

### 想一想

- 你对所购买的商品是否进行过鉴定?
- 什么是中药鉴定?

### 学习资料

中药鉴定学的定义:中药鉴定学是鉴定和研究中药的品种和质量,制定中药质量标准,寻找和扩大新药源的应用学科。

中药鉴定学的研究对象:是在中医药理论指导下用于临床防治疾病的药物,包括中药药材、中药饮片和中成药。

中药鉴定学的研究方法和内容:中药鉴定学是在继承中医药学遗产和传统鉴别经验

的基础上,运用现代自然科学的理论、知识、方法和技术,系统地整理和研究中药的历史、来源、品种形态、性状、显微特征、理化鉴别、检查、含量测定等,即鉴定和研究中药的真实性、安全性和有效性,建立规范化的质量标准以及寻找新药和扩大药源的理论 and 实践问题,以确保中药品种正确、质量优良、安全、有效、稳定、可控。简而言之,这是一门对中药进行“保质、寻新、整理、提高”的学科。

## 任务二 中药鉴定学的任务

### 学习目标

- 掌握中药鉴定学的任务。
- 熟知中药品种混乱的原因和解决的途径。
- 熟知对中药的质量进行科学评价的指标体系。
- 熟知《中华人民共和国药典》一部(以下简称《中国药典》)药材和饮片质量标准的基本内容和要求。
- 知晓寻找和扩大新药源的途径。



### 学习资料

中药鉴定学当前的主要任务包括:考证和整理中药品种,发掘中药学遗产;鉴定中药的真伪、优劣,确保中药质量;研究和制定中药质量标准;寻找和扩大新药源。

### 活动一 考证和整理中药品种



### 想一想

- 当前中药市场的中药品种混乱的主要原因有哪些?
- 保证中药质量的前提是什么?



### 学习资料

中药的品种问题直接关系到中药的质量,一药多基源中,不同的品种质量有差异,造成中药质量控制困难,临床疗效难以保证。中药的品种正确是保证中药质量的前提,如何确定中药是否正品,成为中药研究工作需要解决的首要问题。

(一)中药品种混乱和复杂现象的主要原因

1.同名异物和同物异名现象普遍存在 如贯众有 11 科 58 种原植物;而人参在历代本草中有 30 余个别名。

**2.本草记载不详,造成后世品种混乱** 如白头翁,《本草经集注》载:“处处有之,近根处有白茸,状如白头老翁,故以为名。”从而造成了自古至今凡是“近根处有白茸”的植物都被混作白头翁,使其来源不下 30 种,分别属于毛茛科、蔷薇科、石竹科、菊科等不同科的植物。

**3.有的中药在不同的历史时期品种发生了变迁** 如始载于《名医别录》的白附子,在历代本草中均为毛茛科植物黄花乌头的块根,而近代绝大部分地区则用天南星科植物独角莲的块根作白附子,二者的来源、性状和成分等均不相同,疗效各异,如何变迁的,尚待深入研究。

**4.一药多基源情况较为普遍** 2010 年版《中国药典》收录的常用中药中有不少来源于数种不同的原植物和原动物(如川贝母、石决明)。小通草来源于不同科属的 3 种原植物,老鹳草来源于同科不同属的原植物。这就造成中药质量控制困难,临床疗效参差不齐。

## (二) 解决中药品种混乱和复杂问题的途径

解决途径主要有:①加强本草考证,以求正本清源;②对中药进行系统的品种整理和质量研究;③力求一物一名、一名一物;④查考地方史志。

总之,中药品种的考证与整理是一项重要的历史任务,对澄清中药品种混乱,从源头上保证中药的品种准确,质量优良、稳定、可控,以及继承与发掘祖国医药学遗产,开发新药源等均具有十分重要的理论与实用价值。



### 做一做

根据以上学习资料及通过媒体资源所掌握的知识完成表 1-1。

表 1-1 学习讨论

议题	结论
中药品种混乱和复杂的主要原因	
解决中药品种混乱和复杂问题的途径	

## 活动二 鉴定中药的真伪优劣



### 想一想

- 影响中药真伪的主要原因是什么?
- 我们是如何对中药的质量进行评价的?



学习资料

中药的真伪优劣,即中药品种的真假和质量的好坏。“真”即正品,凡是国家药品标准所收载的品种均为正品;“伪”即伪品,凡是不符合国家药品标准规定的品种以及以非药品或他种药品冒充正品的均为伪品。“优”是指符合国家药品标准规定的各项质量指标的药品;“劣”是指不符合国家药品标准规定的各项质量指标的药品。中药品种不真或质量低劣,会造成科研成果、药品生产和临床疗效的失败,轻则造成经济损失,重则误病害人。

(一)鉴定中药品种的真伪

当前药材与饮片假冒伪劣的表现形式见表 1-2。

表 1-2 药材与饮片假冒伪劣的表现形式

形式	实例
1.以相对价廉的他种药材伪充此种药材	人参伪充西洋参、水半夏伪充半夏
2.有意造假,以假充真	参薯的块茎充山药
3.掺伪	在海金沙、蒲黄中掺黄土
4.药材提取部分成分后再流入市场	红花、人参、西洋参、三七等
5.染色	五味子、黄柏、黄连等
6.一些名称相近、外形相似或基原相近的品种之间产生混乱	木香与川木香、苦杏仁与桃仁
7.误种、误采、误收、误售、误用	金钱草误采为风寒草

(二)鉴定中药质量的优劣

中药质量的优劣,关系到中药临床的有效性、安全性、稳定性和中药的标准化、国际化等大问题。

中药质量的优劣主要表现为有效成分或有效物质群含量的高低、有效成分之间的比例关系、有害物质存在情况以及中药的纯净度等。

对中药质量的科学评价,除临床疗效、性状鉴别外,目前常以其有效成分的含量、有害物质的限量指标和涉及中药纯净度检查的各项指标等作为主要评价指标体系评价其有效性、安全性。

有一些药材和饮片有效成分尚不明或暂难建立含量测定方法的,常用浸出物测定法来评价其质量。



做一做

根据以上学习资料及通过媒体资源所掌握的知识完成表 1-3。

表 1-3 学习讨论

议题	结论
药材与饮片假冒伪劣的表现形式	
对中药质量的科学评价的指标	

### 活动三 研究和制定中药规范化质量标准



#### 想一想

- 对中药进行安全性检测的指标有哪些?
- 对中药进行纯度检测的指标有哪些?



#### 学习资料

#### 一、制定中药规范化质量标准的意义

中药品种的真伪和质量的优劣直接关系到人民健康与生命安危,制定中药规范化的质量标准对保证临床用药安全、有效、稳定、均一、可控,促进中药标准化、现代化和国际化具有重要意义。

凡正式批准生产的中药(包括药材、饮片及中成药)都要制定质量标准。《中国药典》和《中华人民共和国卫生部药品标准》是我国法定的药品标准,其中中药标准是国家对中药质量及其检验方法所做的技术规定,是药品监督管理的技术依据,是中药生产、经营、使用、检验和监督管理部门共同遵循的法定依据。

#### 二、制定中药质量标准的原则

制定中药质量标准应充分体现“安全有效、技术先进、经济合理”的原则。中药质量标准包括药材、饮片和中成药的质量标准,要求中药的来源要正确,中成药处方要固定,采收加工、炮制方法或生产工艺要固定,临床疗效要确定,对有害物质要限量检查,对有效成分或有效物质群有定性鉴别和含量测定等。

#### 三、《中国药典》药材及饮片质量标准的基本内容和要求

在 2010 年版《中国药典》中,药材及饮片质量标准规定的项目有:名称、来源、性状、鉴别、检查、浸出物、含量测定、炮制、性味与归经、功能与主治、用法与用量、注意及贮藏等。

**1.名称** 药材的名称包括中文名、汉语拼音、药材拉丁名,均应按中药有关命名原则要求制定。

**2.来源** 包括药材原植(动)物的科名、植(动)物名、拉丁学名、药用部位(矿物药包括

该矿物的类、族、矿石名或岩石名、主要成分)、采收季节和产地加工等。

一个药材有多种植(动)物来源的,《中国药典》收选其中的主流品种,并将质量好、产量大、使用面广的排列在前。

**3.性状** 系指药材的形状、大小、色泽、表面、质地、断面、气、味等特征。描述一般以完整的干燥药材为主。对多来源的药材,其性状无明显区别者,一般合并描述;性状有明显区别者,分别描述。根据植物品种的排列顺序,第一种药材全面描述,其他只分别描述与第一种的不同点。描述要突出主要特征,文字简练,术语规范,描述确切。

**4.鉴别** 包括经验鉴别、显微鉴别(包括组织、粉末或表面制片,显微化学等鉴别特征)、理化鉴别(包括物理、化学、色谱、光谱等鉴别方法)。选用方法要求专属、灵敏、快速、简便。

**5.检查** 检查项下规定的各项是指药品在加工、生产和贮藏过程中可能含有的需要控制的物质或物理参数,包括安全性、有效性、均一性与纯度要求四个方面。如杂质、水分、总灰分、酸不溶性灰分、重金属及有害元素、农药残留量、黄曲霉毒素、二氧化硫、毒性成分的限量检查等。

**6.浸出物** 测定包括水溶性、醇溶性及醚溶性浸出物测定。可参照《中国药典》附录浸出物测定要求,结合用药习惯、药材质地及已知的化学成分类别等选定适宜的溶剂,测定其浸出物含量以控制质量,并以药材的干燥品计算。

**7.含量测定** 以中医理论为指导,结合临床疗效,凡已知有效成分、毒性成分及能反映药材内在质量的指标成分的,均应建立含量测定项目。含挥发油的药材,可规定挥发油含量。

**8.炮制** 包括净制、切制、炮炙。根据用药需要进行炮制的品种,应制定合理的加工炮制工艺,明确辅料用量和炮制品的质量要求。

**9.性味** 按中医理论对该药材性能的概括,先“味”后“性”,再列“归经”。有毒的药材,亦在此项内注明“有小毒”“有毒”“有大毒”,以引起注意。

**10.功能与主治** 根据传统用药的经验,以中医或民族医药理论所做的概括性描述,作为临床用药的指导。

**11.用法与用量** 除有特殊用法的予以注明外,其他均指水煎内服;用量系指成人一日常用剂量,必要时根据医疗需要酌情增减。

**12.注意** 用药注意事项,系指主要的禁忌和不良反应。属中医一般常规禁忌者从略。

**13.贮藏** 药材贮存与保管的基本要求。

### 做一做

根据以上学习资料及通过媒体资源所掌握的知识完成表 1-4。

表 1-4 学习讨论

议题	结论
形状鉴定的内容	
检查项下的常见物质有	
浸出物测定的方法有	
哪些成分需要进行含量测定	

## 活动四 寻找和扩大新的药源



### 想一想

- 目前我国现有的中药资源有多少?
- 我们如何去扩大现有的中药资源呢?



### 学习资料

“资源”是指可供利用的天然物质资源和能量资源。中药资源包括植物药资源、动物药资源和矿物药资源,又分为天然中药资源和人工栽培或饲养的药用植物、动物资源。全国中药资源普查结果表明:我国现有中药资源达 12 807 种,其中植物药 11 146 种,占 87%;动物药 1 581 种,占 12%;矿物药 80 种,不足 1%。在这些种类中,传统中药约 1 200 种。其中,常用中药约 600 余种,民族药 1 500~2 000 种,其余为民间草药。丰富的天然资源是药材的主要来源之一。

### 一、中药的资源

**1.天然中药资源** 我国丰富的天然中药资源是中药材的主要来源之一,我国经营的商品药材中,野生药材品种约占总数的 80%,约占收购量的 60%。

**2.种植和养殖的中药资源** 近年来,大宗药材和道地药材的种养面积和品种均得到了较大的发展,据粗略统计,种植与养殖的药材品种约占总数的 20%,约占收购量的 40%。2002 年 6 月 1 日《中药材生产质量管理规范(试行)》的施行,促进了许多大宗药材和道地药材规范化种植和养殖,如三七、人参、黄连、板蓝根、黄芪、党参、天麻、附子、当归、川芎、厚朴、杜仲、黄柏、金银花、红花、砂仁、茯苓、灵芝、鹿茸、珍珠等的种植与养殖,提高了药材质量,推动了商品药材生产。

### 二、资源的保护和利用

为了合理地利用野生资源,保护珍稀濒危物种,树立可持续发展的战略思想,国家颁布了一系列法规政策和规范化文件。1984 年发布了第一批《珍稀濒危保护植物名录》,共 354 种,其中药用种类 163 种。1987 年发布了第二批《中国珍稀濒危保护植物名录》,共



约 400 种。

### 三、寻找和扩大新药源的方法(表 1-5)

表 1-5 寻找和扩大新药源的方法

方法	实例
1. 进行全国性药源普查, 寻找新的中药资源	新疆的阿魏、西藏的胡黄连等
2. 根据生物的亲缘关系寻找新药源	金银花
3. 从民族药或民间药中寻找新药源	沙棘、灯盏细辛、鱼腥草
4. 以有效成分为线索, 寻找和扩大新药源	麝香(违禁品)中的麝香酮
5. 以药理筛选结合临床疗效寻找和扩大新药源	唐松草新碱具有较好的抗肿瘤活性
6. 根据植物生长的地理位置和气候条件去寻找和扩大新药源	沉香
7. 用新技术、新方法扩大新药源	杜仲、黄柏、人参、三七
8. 开展综合利用, 扩大新药源	黄连的须根、茎、叶均含丰富的小檗碱



#### 做一做

根据以上学习资料及通过媒体资源所掌握的知识完成表 1-6。

表 1-6 学习讨论

议题	结论
我国现有的中药资源情况	
通过全国药源普查, 发现的新药有哪些	
从民族药和民间药中发现的新药有哪些	
以有效成分为线索发现的新药有哪些	