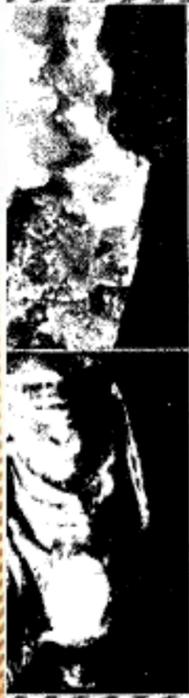




主编
高天爱

矿物药 及其应用

中国中医药出版社



主编
高天爱

矿物药 及其应用

中国中医药出版社

缺页

金名周革木

噴之於疾

謝宗萬題



一九九五年六月

内 容 提 要

本书根据现代矿物药用药现状,结合近十年来的研究报道,对矿物药做了综合性论述。

全书共分十六章,前二章简述了矿物药研究近况、存在的问题、矿物药特点、分类、加工炮制、鉴别依据与取样鉴定法。较详细地阐述了矿物药外表特征鉴定法和理化鉴定法。后十四章对 111 种矿物药的正名、本草考证、别名、蒙藏药名、原矿物、来源、性状、鉴别、检查、化学成分、产状与分布、炮制、药理、毒理、性味与归经、功能与主治、用法与用量、使用注意等做了详细介绍。在附注项下重点介绍建国以来该品种真伪鉴别、易混品的区别以及炮制研究的概况。

为了便于读者对矿物药鉴别术语的理解,特在附录部分增加了矿物、岩石、矿床学有关名词简释。

本书是从事药品监督、检验及中药研究、教学、临床、生产加工、经营、药政管理等人员的重要参考书。

序

中国医药学是一个伟大的宝库，矿物药作为中药的重要组成部分，有悠久的历史，为中华民族的繁衍昌盛做出了巨大贡献。由于历代本草对矿物药的认识有差异，各地使用习惯和名称亦时有不同，产生了同物异名和同名异物的混乱现象，加之近年来医药市场混乱，时有一些伪劣矿物药流入经营领域，对患者造成不应有的危害，因此如何正确认识矿物药，辨别真伪优劣，以达到去伪存真、保证疗效的目的，是中医药工作者的一项重要使命和责任。

山西省药品检验所高天爱同志从事中药检验工作三十多年，积累了丰富的工作经验，尤其在矿物药领域多有研究，造诣颇深。高天爱等同志的新作《矿物药及其应用》一书，是近年来矿物药领域内为数不多的专著之一，具有收载品种多、收集文献资料齐全的特点。该书系统地介绍了矿物药的研究方法及品种的历史沿革、鉴别方法、功能主治和现代药理研究等方面的内容，熔现代矿物学、传统中医药理论、现代医药学研究等内容于一炉，既继承了传统，又充分与现代科学技术相结合，对从事药品检验及中药生产、经营、临床及研究工作者来说，是一部不可多得的好参考书。书未付梓先睹为快，愿荐之同道并为之序。

张世臣

1997年于北京

前 言

矿物药是中药的重要组成部分,是祖国医药学主要内容之一。它的应用具有数千年历史,在保护人民身体健康方面发挥了巨大的作用。由于历代人们对矿物药的认识不同,各地使用习惯和药名也不尽一致,即产生了同物异名和同名异物的混乱现象,很难保证临床疗效。加之历来对矿物药的研究和认识较少,一些本草著作和有关文献过多强调矿物药的毒副作用,某些中医药工作者对此望而生畏,致使目前用于临床的矿物药品种已为数不多,使得临床疗效好的矿物药资源未得到充分利用。为此,我们参考中华人民共和国药典、卫生部药品标准和各省市自治区药品标准、炮制规范等八十余种标准和专著以及国内期刊杂志,经五年多的时间完成了本书的编写工作。

该书对进一步了解矿物药,澄清矿物药混乱品种,提高矿物药鉴定水平,保证临床用药安全有效,开发矿物药资源具有重要作用,是中药生产、加工、经营、检验、临床、教学、监督管理等有关学科的重要参考书。

本书在编写过程中得到卫生部药政局张世臣局长,中国中医研究院中药研究所谢宗万研究员,山西中医学院王世民教授,山西省药品检验所黄钟英主任药师、任晋斌所长以及岳惠芳、刘玉珍等同志的大力支持和鼓励,谨表谢意。由于作者水平有限,书中定有差误,敬请读者批评指正。

高天爱

1997年3月于太原

凡 例

1. 本书分总论、各论、附录三部分。总论主要介绍矿物药概况、分类、加工炮制、鉴别依据、取样方法、一般鉴别方法。各论共收载矿物药 111 种。附录部分设有矿物、岩石、矿床学有关名词简释，以便于读者对矿物术语的理解。

2. 各论部分的矿物药按其主要化学成分分为十四类排列，在各类矿物药前加有概述。

3. 每种矿物药一般按名称、本草考证、别名、藏药名、蒙药名、原矿物、来源、性状、鉴别、检查、含量测定、化学成分、产状与分布（制法与产地）、炮制、药理、毒理、性味与归经、功能与主治、用法与用量、注意、附注等项目依次编写，并附参考文献。其资料不全者则从缺。编写原则如下：

【名称】 一般采用中华人民共和国药典、卫生部药品标准及各省市自治区药品标准收载的矿物药名称和沿用已久的普遍习用的名称。

【本草考证】 主要摘引有关本草对该品种形态、产地的记述。

【别名】 包括异名、地方名、俗名、中医处方用名等。并附有始载文献和出处。

【藏药名】、【蒙药名】 收载该药的藏语名、蒙古语名汉文译音。

【原矿物】、【来源】 选择各级药品标准收载的矿物药品种或目前较为广泛使用者。部分地区使用品种在附注项下叙述。

【性状】 按其矿物药的形状、颜色、表面特征、光泽、质地、断面特征、条痕、气味、硬度、相对密度、品质优劣等

依次编写。

【鉴别】 包括经验鉴别、显微鉴别和理化鉴别。

【检查】 主要是纯度要求，矿物药在加工后可能含有并需要控制的物质。

【含量测定】 是指其主成分的百分含量。

【化学成分】 收载与来源相对应的主要化学成分。用中文名称和分子式表示。

【产状与分布】、【制法与产地】 列述了矿物药的成因、产状和国内资源分布；人工制品主要记述了制备方法和主产地。

【炮制】 矿物药一般要求炮制后使用，极少生用。其炮制方法以普遍常用者为主。

【药理】 主要叙述该品种建国以来药理试验的主要作用和机理。

【毒理】 为该矿物药的毒性研究记述。

【性味与归经】 为中医理论对该矿物药性能的概括。

【功能与主治】 系中医或民族医辨证施治的理论及用药经验。

【用法与用量】 用法除另有规定外用或入丸散外，均指水煎内服。用量系指成人一日常用剂量；有毒矿物药应根据病情及医生指导用药。

【注意】 系指该药的主要禁忌和副作用。

【附注】 重点介绍建国以来该品种的有关情况。某地区习用品种、伪品、易混淆品的来源、性状，列出比较表或检索表，以便与正品区别。另有该品种炮制研究、化学成分等记述。

4. 书中的矿物药名、别名、藏药名、蒙药名、地区习惯用药名、伪品名等名称编成索引，附于书后。

目 录

总 论

第一章 绪 论	(1)
第一节 矿物药概况	(1)
第二节 矿物药分类	(8)
第三节 矿物药的加工炮制	(9)
第四节 矿物药鉴别依据与取样方法	(11)
第二章 矿物药鉴别方法	(14)
第一节 外表特征鉴定	(14)
第二节 理化鉴定	(21)

各 论

第三章 含砷的矿物药	(27)
雄黄	(29)
雌黄	(37)
礞石	(40)
信石	(42)
砒霜	(47)
第四章 含汞的矿物药	(50)
水银(附:白吊药)	(53)
朱砂	(56)
灵砂	(63)
轻粉	(65)
红粉	(71)
白降丹	(73)
黄升	(76)
升药底	(78)
银朱	(79)
粉霜	(82)
三仙丹	(84)

第五章 含铅的矿物药	(86)		
红丹	(88)	铅粉	(96)
密陀僧	(91)	铅霜	(98)
铅	(94)		
第六章 含铜的矿物药	(101)		
铜绿	(102)	曾青	(115)
胆矾	(106)	空青	(116)
赤铜屑	(110)	铜灰	(117)
绿盐	(111)	绿青	(118)
扁青	(113)		
第七章 含铁的矿物药	(120)		
自然铜	(121)	铁屑	(147)
赭石	(128)	针砂	(150)
磁石	(133)	铁锈	(152)
禹余粮	(136)	黄矾	(153)
皂矾	(142)	铁华粉	(154)
蛇含石	(145)		
第八章 含钙的矿物药	(156)		
石膏	(157)	南寒水石	(180)
钟乳石	(163)	北寒水石	(182)
石灰华	(166)	鹅管石	(186)
紫石英	(168)	姜石	(189)
玄精石	(172)	石灰	(191)
淡秋石	(175)	长石	(193)
花蕊石	(177)		
第九章 含硅的矿物药	(195)		
滑石	(195)	滑石粉	(199)

白石英	(200)	禹粮土	(234)
阳起石	(204)	玛瑙	(237)
阴起石	(208)	黄土	(239)
青礞石	(210)	东壁土	(240)
金礞石	(213)	燕窝泥	(240)
浮石	(215)	地浆	(241)
云母石	(219)	银精石	(242)
金精石	(224)	不灰木	(244)
麦饭石	(227)	白堊	(246)
伏龙肝	(232)		
第十章 含铝的矿物药			(248)
白矾	(248)	白石脂	(259)
枯矾	(253)	软滑石	(261)
赤石脂	(255)	甘土	(264)
第十一章 含钠盐的矿物药			(266)
芒硝	(266)	秋石	(278)
玄明粉	(271)	紫硃砂	(280)
大青盐	(273)	碱花	(283)
光明盐	(276)	朴硝	(285)
第十二章 含硫的矿物药			(287)
硫黄	(288)	天生磺	(292)
第十三章 含盐酸盐的矿物药			(294)
卤碱	(294)	白硃砂	(296)
第十四章 含锡的矿物药			(300)
锡	(300)	锡矿	(302)
第十五章 化石类矿物药			(304)
龙骨	(304)	五花龙骨	(309)

龙齿	(311)	石鳖	(320)
石燕	(314)	琥珀	(322)
石蟹	(318)		

第十六章 其它矿物药..... (328)

硼砂	(328)	银箔	(341)
无名异	(331)	硝石	(343)
炉甘石	(334)	黄石脂	(346)
金箔	(339)	玉屑	(348)

附 录

附一 中华人民共和国药品管理法.....	(352)
附二 医疗用毒性药品管理办法.....	(364)
附三 毒性药品管理品种(中药).....	(368)
附四 老幼剂量折算表.....	(369)
附五 毒性药品(矿物药)用量表.....	(370)
附六 中药配伍中相反、相畏及妊娠禁忌	(371)
附七 标准人体的化学组成.....	(373)
附八 人体某些金属的化验正常值.....	(374)
附九 原子量表.....	(376)
附十 矿物、岩石、矿床学有关名词简释.....	(378)
附十一 常用矿物药鉴定表.....	388
 矿物药中文名索引.....	 (393)

总 论

第一章 绪 论

第一节 矿物药概况

中药材按其基原可分为植物类药材、动物类药材和矿物类药材三大类。矿物类药材简称矿物药。要了解矿物药，首先要弄清矿物的定义。矿物是由地质作用所形成的天然单质或化合物。它们具有相对固定的化学组成，它们在一定的物理化学条件范围内稳定，是组成岩石和矿石的基本单元。目前已知的矿物约有 3000 种左右，绝大多数是固态无机物，在固态矿物中，绝大部分都属于晶质矿物，只有极少数属于非晶质矿物。矿物药主要是天然矿物，尚有生物类化石、矿物加工品及纯化学制品。其主要化学成分，均为无机化合物，故又称为无机化合物类药材。

中医使用矿物药预防和治疗疾病有着悠久的历史。湖南长沙马王堆西汉墓出土的《五十二病方》可称为我国最早的药物学专著。其中记载矿物药 21 种，如雄黄、丹砂（朱砂）等。春秋战国时期《山海经》记载有矿物药 64 种。《神农本草经》收载矿物药 46 种。到明朝李时珍的《本草纲目》收载

矿物药已达 333 种。历代本草收载的矿物药已多达 370 余种。现今临床较常用的有 60 余种。矿物药的数量较植物药和动物药为少。但就医疗价值而言，同样是十分重要的。如石膏为清解气分实热之要药，适用于外感热病，高热烦渴等症；眼科用于明目退翳，外科收湿止痒的炉甘石；外用解毒杀虫的硫黄和雄黄；泻热通便、润燥软坚的芒硝；具有散瘀止痛、续筋接骨之功，世为中医伤科要药之一的自然铜；清心镇惊、安神解毒的朱砂均为中医临床常用药物。

一、矿物药研究近况

随着现代科学的发展，边缘科学的相互渗透，近期对矿物药的研究有了新的发展。如矿物药品种考证、品种鉴定、炮制、成分分析与含量测定、药理、毒理与临床等，较 70 年代以前有了很大进步。

（一）品种考证研究

本草著作是我国历代传统用药理论与经验总结，考证可使我们了解矿物药历代用药的变异情况。对自然铜、寒水石、紫石英、礞石、矾石、硝石、花蕊石等都有大量的研究报道。如紫石英，历史考证结果认为紫石英的正品应是矿物紫石英（ SiO_2 ），而不是矿物萤石（ CaF_2 ）或方解石（ CaCO_3 ）。

（二）矿物药鉴定和成分分析研究

矿物药鉴别方法报道也不少，如对琥珀、自然铜、紫石英、花蕊石、硼砂、滑石、赭石、磁石、石膏、寒水石、砒石、雄黄与雌黄，有经验鉴别、理化鉴别、显微鉴别等。张建国搞了 44 种矿物药的理化鉴别检索表。王盛民等搞了矿物类药材性状特征检索表。罗国海把硬度和密度作为区分矿物药的重要依据，并列出了 30 种矿物药的硬度、密度对照表。

近年来，应用偏光显微镜、热分析法、X 射线分析法、光

谱分析法、化学分析方法等现代科学技术鉴别和研究矿物药较多。偏光显微镜是研究矿物晶体薄片光学性质的重要手段，依据矿物药在偏光显微镜下所呈现的形态、光学性质和物质常数，即可鉴别矿物药的真伪及炮制前后的变化。譬如魏东岩对寒水石的光学测试结果，证实寒水石既不是芒硝，也不是石膏，更不是方解石，而是李时珍所说的盐精、盐枕、盐根，即矿物学上的白钠镁矾。李刚用 X 射线衍射法，对禹余粮进行了定性定量分析，结果表明，禹粮石主要含有赤铁矿、针铁矿、石英和少量粘土矿物，含量因产地而异。热分析方法是利用已知的原矿物热分析曲线对比来判断矿物药中矿物组分的种类和量比。利用热分析资料研究矿物药煅制的合理温度以及煅制过程中矿物组分的变化。卢长庆对白矾煅制标准研究证实，白矾煅制时 120℃ 开始大量失去结晶水，大约在 260℃ 左右脱水基本完成，300℃ 则开始分解。因此他认为白矾的煅制温度应控制在 180℃~260℃ 之间，煅制 4 小时为宜。发射光谱分析是对矿物药中所含元素的定性和半定量分析方法，为矿物药治病的物质基础提供了一定的理论依据。它已开始应用于矿物药炮制研究。田进国等的《矿物红外光谱图集》收录了矿物药的红外光谱。直接用压片法测定白石脂、滑石粉、砒霜、石膏的红外光谱，具有较好的鉴别效果。对矿物药的鉴定和研究已从宏观的研究发展到微观的研究以及作用原理的探讨。用原子吸收光谱法、发射光谱法对麦饭石、自然铜、紫石英、赭石、磁石、花蕊石、雄黄等进行了全分析和主要微量元素分析。含量测定，多用化学分析法。

《中国药典》1990 年版一部收载有石膏、白矾、玄明粉、芒硝、朱砂、红粉、炉甘石、轻粉、钟乳石、硫黄、雄黄、紫石英、磁石、赭石等矿物药的主要成分含量以及九一散制剂

红粉含量。

中成药中矿物药成分的定量分析研究较多，尤其是含汞、砷化合物的中成药。如小儿惊风散中的朱砂定量，牛黄解毒丸（片）、牛黄清心丸中雄黄的定量等。

（三）矿物药炮制研究

矿物药炮制方法主要是采用火煨、淬、水飞、重结晶等方法，其目的是减少或除去有害元素及杂质，降低其毒副作用，缓和药性，使其质地疏松有利于粉碎，增加溶解度，提高临床疗效。故现代研究多从炮制方法和具体炮制条件入手，结合其主要成分和微量元素进行检测和探讨。这些炮制方法多与现代物理学和化学原理相吻合。从而进一步证明了经验炮制方法是有一定科学道理的。

（四）矿物药药理、毒理研究

矿物药与植物药和动物药相比其药理、毒理研究报道的不多。张大禄等从《中药大辞典》收录的矿物药品种统计，有这方面资料报道的品种仅占 22%。但这些研究比以前还是有所突破。岳旺等对 62 种矿物药进行急性毒性 LD_{50} （半数致死量）测定，大多数矿物药为低毒或微毒，甚至毒性小于食盐。尚发现随着矿物药产地、炮制加工的不同， LD_{50} 测定值也存在显著差别。有些矿物药如自然铜、明矾、芒硝、石膏、麦饭石、雌黄、雄黄、砒石、代赭石、升药、轻粉、朱砂、琥珀、卤碱、炉甘石、滑石、石硫黄、硼砂、伏龙肝、赤石脂等，也有关于药理、毒理方面的研究报道。

（五）矿物药临床研究

矿物药临床研究的报道较多，用于皮肤科、眼科、肛肠科、泌尿科、肿瘤、精神病、儿科、妇科、内科等。

二、矿物药研究存在的问题

矿物药的研究虽有较大进展，仍还存在一些问题：

(一) 矿物药品种混乱

与植物药一样存在名实不符，即同名异物和同物异名现象。同名异物，即不同的矿物基原，而叫同一药名，如自然铜矿物基原有黄铁矿、褐铁矿、自然铜、黄铜矿等；禹余粮有褐铁矿、多水高岭土及千枚岩；紫石英有萤石、紫石英；滑石有滑石与高岭土等。同物异名，即同一矿物基原而被叫不同药名，如云母既作云母石又作银精石使用；石膏既作石膏又作玄精石药用；褐铁矿既作禹余粮，一些地区又作自然铜、蛇含石使用。以上品种混乱现象，是历代一直没有解决的问题，不仅影响到用药的准确性，而且在药材交流、药品管理上也带来不少困难。近年来在查处中药材假劣品种中很少提起矿物药品种，这种矿物药混乱现象药政药检部门应引起重视，尽快予以澄清，运用矿物学的基本知识和现代化的科学技术，结合药效学研究和临床疗效确定矿物药基原、产地和质量优劣，制定和进一步完善矿物药质量标准。

(二) 矿物药药理、毒理研究方面

从目前报道的有关矿物药药理、毒理研究资料看，往往忽略了研究所用的矿物基原。因为不同产地、不同的炮制方法、不同的处方配伍，其中有害元素含量差别较大。有些矿物药含有一定的对人体有害的元素，如汞、铅、镉、砷等。这些有害元素在限量内，使用得当，可能对人体有益，关键在于适量。长期或大量运用一旦摄入量超过机体排泄能力形成积蓄，最终毒害细胞或脏器，故使用含有有害元素的矿物药时，必须重视体内积蓄和危害。矿物药除含一定对人体有害的元素外，还含有人体必需的元素。为保证临床安全有