

机关事业单位工人
培训考核教材

技术业务理论

卫生 电子



河北省人事厅 编

河北教育出版社

机关事业单位工人
培训考核教材

技术业务理论

卫生 电子

河北省人事厅 编

河北教育出版社

人工立单业事关时
林姓姓香顺部

图书在版编目(CIP)数据

卫生·电子/赵继春主编. —石家庄: 河北教育出版社,
2008. 7

机关事业单位工人培训考核教材

ISBN 978 - 7 - 5434 - 7038 - 5

I. 卫… II. 赵… III. ①卫生防疫 - 技术培训 - 教材
②电子技术 - 技术培训 - 教材 IV.R185 TN

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 102684 号

出版发行 河北教育出版社 <http://www.hbep.com>

(石家庄市联盟路 705 号, 050061)

印 刷 保定市中华美凯印刷有限公司

开 本 787×1092 毫米 1/16

印 张 29

字 数 1025 千字

版 次 2008 年 7 月第 1 版

印 次 2008 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5434 - 7038 - 5

定 价 34.00 元

版权所有, 翻印必究

主 编：赵继春

副 主 编：王文邦 吴 辉 张栓林

编审人员：刘志刚 郝桂彦 齐培彬 袁明志 郑东花 郑建光
张树强 梁 皓 袁军华

编写人员：裴菊英 郝增来 王 晓 张秀文 赵晓青 李丽华
吴 昌 刘瑞云 柳海强 张新良 田培虹 申俊英
马瑞珍 杨新玲 刘树力 刘保良 高振强 刘月林
张华宇 董作华 董其庆 王丽君 郑 义 李丽华
高鹤华 张 婧 米梅艳 刘 烨 赵军艳 卢静蕊
刘勇刚 张 蕾 曹 静 黄 靖 韩 玮 李艳玲
季 平 李会霞 梁 丽 张书珍

前 言

机关事业单位技术工人是我国社会主义建设中一支非常重要的队伍,开展机关事业单位工人培训考核工作是适应我国人事制度改革和加强技能型人才培养的重要内容,是提高机关服务效能,规范工人队伍管理的必要举措,是培养广大工人爱岗敬业、钻研知识、提高能力、勇于奉献的有效途径。

随着经济社会的快速发展,科学技术日新月异,我国的经济建设正面临着前所未有的机遇和挑战,培养一支高素质的工人队伍是时代进步的需要、科学发展的需要、社会和谐的需要。面对新形势、新任务,提高机关事业单位广大工人的理论素养、知识水平和业务能力是工人培训考核工作一项长期而艰巨的任务。

我省机关事业单位有技术工人 40 多万人,他们分布在 20 多个行业、数百个工种的工作岗位上,对机关事业单位的工作起着重要的服务和保障作用,是一支具有各种专长和发展潜力的力量。多年来,他们以勤勤恳恳、兢兢业业的优良作风为我省机关事业单位各项工作的顺利开展作出了积极的贡献。

为了使我省机关事业单位工人培训考核工作向科学化、规范化、制度化方向迈进,更好地体现最新科技成果,为机关事业单位培养更多的工人业务骨干和拔尖人才,提高工人队伍的整体素质,我们组织有关专业技术人员和专家在原有培训教材的基础上重新修订了机关事业单位工人培训考核教材——《技术业务理论》。

本教材的修订编写坚持理论联系实际,紧密结合机关事业单位工人的实际情况,既有科学性又有实用性,是机关事业单位工人自学和培训的理想用书。

本教材编写过程中,参阅了有关专家的论著,得到了有关单位领导和同志的大

力支持,在此一并表示感谢。

参加本教材编写的人员还有:胡怀良、王玉文、张军亮、张新胜、张超、郝占岭、赵晶、颜雨田、孙月坤、张建恒、石少君、张永良、齐云生、刘凤明、付清华、祁春芳、付文平、张双余、郝英杰、酒成林、刘晓莲、高苗、赵榕民、秦国库、刘劲松、苏振起、李海鹰、乔志峰、刘春东、苑占欣、陈西峰、马凤祥、田志香。

由于编者水平所限,本教材难免有不足之处,恳请广大使用者批评指正。

编者

二〇〇八年七月

目 录

中药药剂员

第一章 总 论	(1)
第一节 绪言	(1)
第二节 中药的性能	(1)
第三节 中药的炮制	(3)
第四节 常用中药制剂及剂型	(5)
第五节 药物的配伍变化	(7)
第六节 灭菌方法	(8)
第七节 中药及炮制品的贮藏保管	(8)
第八节 药事法规	(9)
第九节 有关的基本概念	(10)
第二章 各论	(11)
第一节 解表药	(11)
第二节 清热药	(14)
第三节 泻下药	(21)
第四节 祛风湿药	(23)
第五节 芳香化湿药	(25)
第六节 利水渗湿药	(26)
第七节 温里药	(29)
第八节 理气药	(31)
第九节 消食药	(33)
第十节 驱虫药	(34)
第十一节 止血药	(35)
第十二节 活血祛瘀药	(37)
第十三节 化痰止咳平喘药	(42)
第十四节 安神药	(45)
第十五节 平肝息风药	(46)
第十六节 开窍药	(49)
第十七节 补虚药	(50)
第十八节 收涩药	(59)
第十九节 涌吐药	(60)
第二十节 外用及其他	(61)

西药药剂员

第一章 药物基本知识	(64)
第一节 国家基本药物	(64)
第二节 药品分类管理	(64)
第三节 药品质量与药品标准	(65)
第四节 药品的保管与贮存	(66)

第五节 特殊药品的管理	(68)
第二章 药事管理	(69)
第一节 药事管理法规	(69)
第二节 药事管理组织	(69)
第三节 医院药剂管理	(69)
第三章 药物治疗学基础	(70)
第一节 药物的作用	(70)
第二节 药物的体内过程	(70)
第四章 临床常用药物	(72)
第一节 抗微生物药物	(72)
第二节 抗寄生虫病药物	(83)
第三节 抗肿瘤药	(84)
第四节 作用于中枢神经系统药物	(86)
第五节 麻醉药及肌松药	(91)
第六节 传出神经系统药物	(92)
第七节 心血管系统药物	(95)
第八节 呼吸系统药物	(100)
第九节 消化系统药物	(101)
第十节 血液造血系统药物	(103)
第十一节 泌尿系统药物	(105)
第十二节 激素类药物	(105)
第十三节 维生素类药物	(109)
第十四节 影响机体免疫功能的药物	(110)
第十五节 抗组胺药	(111)
第四章 药剂学基础	(112)
第一节 概述	(112)
第二节 制剂常用溶媒	(113)
第三节 制剂常用附加剂	(115)
第四节 常用灭菌法	(117)
第五节 常用剂型	(118)

护 理 员

第一章 绪论	(126)
第一节 基础护理学的基本任务	(126)
第二节 基础护理学的特点及临床应用	(126)
第二章 护理程序	(126)
第一节 评估	(127)
第二节 诊断	(127)
第三节 计划	(128)
第四节 实施	(128)
第五节 评价	(128)
第三章 病人的心理护理	(129)
第一节 病人的心理需要	(129)
第二节 病人常见心理问题	(129)
第三节 对疾病不良适应反应的心理护理措施	(132)
第四章 病人环境	(136)

第一节 医院环境	(136)
第二节 入院和出院护理	(139)
第三节 卧位与安全的护理	(141)
第五章 医院感染的预防和控制	(144)
第一节 医院内感染	(144)
第二节 清洁、消毒和灭菌	(144)
第三节 无菌技术	(145)
第四节 隔离技术	(147)
第五节 供应室	(150)
第六章 病人的清洁护理	(151)
第一节 口腔护理	(151)
第二节 头发护理	(152)
第三节 皮肤护理	(153)
第四节 卧床病人更换床单法	(155)
第五节 晨晚间护理	(155)
第七章 饮食护理	(156)
第一节 医院饮食	(156)
第二节 病人的饮食护理	(157)
第三节 鼻饲法	(158)
第八章 体温、脉搏、呼吸、血压的测量及观察	(159)
第一节 体温的观察及测量	(159)
第二节 脉搏的观察及测量	(160)
第三节 呼吸的观察及测量	(161)
第四节 血压的观察及测量	(162)
第九章 药物疗法	(163)
第一节 概念	(163)
第二节 口服给药法	(164)
第三节 注射法	(164)
第四节 药物过敏试验法	(167)
第十章 静脉输液法	(169)
第十一章 冷热疗法	(171)
第一节 冷疗法	(171)
第二节 热疗法	(172)
第十二章 胃肠活动的观察及护理	(174)
第一节 胃活动的观察及护理	(174)
第二节 肠活动的观察及护理	(176)
第十三章 对排尿的观察及护理	(178)
第一节 排尿的观察及护理	(178)
第二节 导尿术	(179)
第十四章 各种标本采集法	(180)
第一节 标本采集的意义和原则	(180)
第二节 各种标本采集法	(181)
第十五章 危重病人的抢救	(183)
第一节 氧气吸入法	(183)
第二节 吸痰法	(184)
第三节 胸外心脏按压术	(185)
第四节 人工呼吸法	(185)

第十六章 临终护理	(186)
第一节 死亡过程的分期	(186)
第二节 临终病人的护理	(187)
第三节 尸体护理	(187)

防疫员

第一章 流行病	(189)
第一节 流行病学定义	(189)
第二节 流行病学的研究方法	(189)
第三节 疾病的分布	(190)
第二章 传染病	(191)
第一节 传染病的流行病学	(192)
第二节 我国传染病的分类	(194)
第三节 传染病的预防措施	(194)
第四节 目前传染病预防工作面临的形式	(195)
第五节 常见传染病	(195)
第三章 计划免疫	(214)
第一节 概述	(214)
第二节 预防接种的免疫学基础	(214)
第三节 计划免疫所用疫苗	(216)
第四节 免疫程序与接种实施	(217)
第五节 冷链系统	(219)
第六节 预防接种副反应	(219)
第四章 寄生虫	(220)
第一节 概述	(220)
第二节 疟原虫	(222)
第三节 蛲虫	(225)
第四节 蛔虫	(226)
第五章 消毒、杀虫、灭鼠	(229)
第一节 杀虫	(229)
第二节 灭鼠	(232)
第六章 营养与食品卫生	(233)
第一节 概述	(233)
第二节 食品生产经营卫生	(234)
第三节 食品添加剂和食品容器、包装材料的卫生	(236)
第四节 食物中毒	(236)
第五节 食品采样、送样与检验	(239)
第六节 食品卫生法规、规范	(240)
第七章 环境卫生	(242)
第一节 绪论	(242)
第二节 大气卫生	(243)
第三节 水体及饮用水卫生	(245)
第四节 土壤卫生	(247)
第五节 卫生监督	(248)
第八章 劳动卫生与职业病	(249)
第一节 绪论	(249)

第二节 职业性有害因素及其分类	(249)
第三节 生产性毒物与职业中毒	(250)
第四节 一氧化碳中毒	(251)
第五节 有机磷农药中毒	(252)
第六节 中暑	(252)
第七节 生产性粉尘及对健康的危害	(253)
第八节 职业病	(254)
第九章 地方病	(255)
第一节 地方病的基本概念和分类	(255)
第二节 碘缺乏病	(256)
第三节 地方性氟中毒	(257)
第十章 儿童少年卫生	(258)
第一节 儿童少年卫生学的任务、目的、研究内容和方法	(258)
第二节 儿童生长发育一般规律	(258)
第三节 影响生长发育的因素	(259)
第四节 生长发育调查与评价	(260)
第五节 儿童少年健康监测	(260)
第六节 学生常见病防治	(261)
第七节 儿童心理卫生	(262)
第八节 儿童青少年的合理营养	(262)
第九节 学生一日生活制度	(263)
第十节 学校卫生监督	(263)
第十一章 健康教育	(264)
第一节 绪论	(264)
第二节 学校、农村、城市中健康教育的主要内容	(267)
第十二章 卫生统计	(270)
第一节 概述	(270)
第二节 卫生统计工作的步骤	(271)
第三节 卫生统计学的几个基本概念	(271)
第四节 平均数	(272)
第五节 标准差	(278)

儿童保健

第一章 绪论	(280)
第二章 小儿生长发育	(281)
第三章 小儿营养	(284)
第四章 儿童保健内容	(287)
第五章 小儿心理卫生	(289)
第六章 儿童常见传染病的管理和计划免疫	(289)
第七章 小儿常见疾病的防治	(293)
第八章 儿童保健统计管理	(298)

妇女保健

第一章 绪论	(300)
--------	-------

第二章 女性的生理特点	(302)
第三章 青春期保健	(303)
第四章 婚前保健	(305)
第五章 围产保健	(306)
第六章 正常分娩	(309)
第七章 产时保健	(311)
第八章 产褥期保健	(313)
第九章 妊娠高血压综合征	(313)
第十章 产后出血	(315)
第十一章 围绝经期综合征	(317)

卫生检验员

第一篇 临床检验

第一章 血液学一般检验与临床实践	(321)
第二章 骨髓检查	(326)
第三章 止血与凝血障碍的实验室检查	(330)
第四章 尿液一般检验与临床实践	(331)
第五章 粪便检验	(334)
第六章 体液和分泌物一般检验	(336)

第二篇 生物化学检验

第一章 生物化学检验的一般知识	(339)
第二章 临床化学常用的分析技术	(342)
第三章 糖类测定	(345)
第四章 蛋白质测定	(346)
第五章 非蛋白含氮类化合物测定	(348)
第六章 血脂测定	(348)
第七章 电解质类测定	(349)
第八章 酶类测定	(349)
第九章 肝功能试验	(350)
第十章 激素及其代谢产物测定	(351)
第十一章 血气酸碱分析	(351)

第三篇 微生物学检验

第一章 细菌的形态学及形态学检验	(352)
第二章 细菌的生理学及生理学检验	(352)
第三章 细菌的分布	(354)
第四章 外界因素对细菌的影响	(355)
第五章 细菌的遗传变异	(357)
第六章 细菌的感染与免疫	(358)
第七章 动物试验	(359)
第八章 临床标本的采集	(359)
第九章 细菌自动化设备简介	(361)
第十章 细菌学检验的质量控制	(361)

第四篇 临床实验室的安全

打字复印计算机操作工

第一篇 初 级 工

第一章 考核标准	(364)
第二章 专业知识	(365)

第二篇 中 级 工

第一章 考核标准	(389)
第二章 专业知识	(390)

第三篇 高 级 工

第一章 考核标准	(419)
第二章 专业知识	(420)
第三章 技能要求	(442)

复 习 题

西药药剂员

第一、二章复习题	(444)
第三章复习题	(444)
第四章复习题	(445)

防 疫 员

第一章复习题	(445)
第二章复习题	(446)
第三章复习题	(446)
第四章复习题	(446)
第五章复习题	(446)
第六章复习题	(446)
第七章复习题	(447)
第八章复习题	(447)
第九章复习题	(447)
第十章复习题	(447)
第十一章复习题	(447)
第十二章复习题	(447)

中药药剂员

第一章 总论

第一节 绪言

中药是按中医药理论体系来使用的药物。中药学就是专门研究中药的来源、采集、炮制、性能、功效及应用方法等知识的一门学科。民间草医应用的一些药物称为草药,其中许多疗效好的药物逐渐被中医所常用。因此临床上“中药”与“中草药”两个名称常通用。中药有单味制剂应用的,有多味组成复方制剂应用的,常统称为“方药”。

中药以草类占大多数,故原始称为“本草”;本草又是历代中药学著作的通用名称。本草学的知识起源于古代,主要是随医疗实践而逐渐积累起来的。中国现存最早的一部书——《神农本草经》,大约成书于东汉末期,记载药物 365 种,按对人有有益无益、有毒无毒等药性,分为上、中、下三品(三类)。涉及 120 余种病症的疗法。此后历代都有药物学名著产生。如梁代陶弘景编写的《神农本草经集注》,对魏、晋以来 300 余年间的药学发展做了总结,并根据药物的自然属性创用诸病通用的分类方法。唐代出版的《新修本草》增添了杀虫药鹤虱等新的内容,且图文并茂,开创了世界药学著作的先例,堪为中国第一部国家药典。宋代唐慎微编写的《经史证类备急本草》,广泛收集经史百家文献及民间单方、验方,载药 1746 种,其中 600 余种是以前本草书所未记载的,是宋以前本草的总结。每药均有附图,并附方 3000 余首,其方药兼收的编写体例,较前代本草又进了一步。明代李时珍编写的《本草纲目》,全书约 190 万字,分为 16 部,62 类,收载药物 1892 种,药图 1100 余幅,附医方 11000 余首,对中药学的发展做出了巨大贡献。历代本草学专著,除了记载有关药物效能的知识外,还把药物使用的基本性质归纳为四气、五味及升、降、浮、沉,并以归经理论说明药物使用的部位,形成较为完整的学术思想体系。

中药学是一个伟大的宝库,但只有挖掘、分析、研究、整理、提高、合理应用才能更加充分地发挥其的作用。50 年代以来,又出现了许多中药学名著,例如中国医学科学院药物研究所主编的《中药志》,中医研究院中药研究所主编的《全国中草药汇编》,江苏新医学院编的《中药大辞典》,以及颜正华主编的《临床实用中药学》等,并出现了许多新的学科或分支,例如中草药化学、中草药药理学等。所有这些,对促进中国医药事业的发展有着巨大的影响,因此亦有可能将中药在现代科学的基础上来使用,从而孕育了现代临床中药学。随着我国基础学科的迅速发展和新技术的综合利用,尤其是分子药理学、分子生物学等学科的研究和应用,人们将对中药学原有的“四气五味”、“升降浮沉”及“归经”等理论概念,提出科学的本质的论述,中药学这一伟大的宝库,将会更好地应用于临床。

第二节 中药的性能

药物治疗的基本作用不外是祛除病邪,消除病因,恢复脏腑功能的协调,纠正阴阳偏胜偏衰的病理现象,使之在最大程度上恢复到正常状态。药物之所以能够针对病情,发挥上述基本治疗作用,乃是因为各种药物各自具有若干特性和作用,前人也称为药物的偏性,意思是说以药物的偏性纠正疾病所表现的阴阳偏盛或偏衰。把药物治疗的多种多样的性质和作用加以概括,主要有性、味、归经、升降沉浮等方面,统称为药物的性能。

一、四气

四气又称四性,是指中药的寒、热、温、凉四种药性。其中温热与寒凉属于两类不同的性质,而温与热,寒与凉划分具有共用性;温次于热,凉次于寒,即在共同性质中又有程度上的差异。药性的寒、热、温、凉是从药物作用于机体所发生的反应概括出来的,是对所治病证的寒、热性质相对而言的。能够减轻或消除热证的药物,一般属于寒性或凉性。如黄芩、板蓝根对于发热口渴、咽痛等热证有清热解毒作用,表明这两种药物具有寒性。反之,能够减轻或消除寒证的药物,一般属于温性或热性,如附子、干姜对于腹中冷痛,脉沉无力等寒证有温中

散寒作用,表明这两种药物具有热性。在治则方面,《神农本草经》云:“疗寒以热药,疗热以寒药。”这是基本的用药规律。此外,还有一些平性,是指药性寒热之性不甚显著,作用比较和缓的药物。但实际上亦有偏温、偏凉的不同,因此一般仍称四气而不称五气。

二、五味

五味就是辛、甘、酸、苦、咸五种味,有些药物具有淡味或涩味,实际上不止五种。但是,五味是基本的五种滋味,所以仍然称为五味。不同的味有不同的作用。味相同的药物,其作用也有相近或共同之处。至于其阴阳属性,则辛、甘、淡属阳,酸、苦、咸属阴。综合历代用药经验,其作用有如下述:

辛:有发散、行气、行血作用。一般治疗表证的药物,如麻黄、薄荷或治疗气血阻滞的药物,如木香、红花等,都有辛味。

甘:有补益和中缓急等作用。一般用于治疗虚证的滋补强壮药,如党参、熟地;缓和拘急疼痛,调和药性的药物,如饴糖、甘草等,皆有甘味。甘味药多质润而善于滋燥。

酸:酸有收敛,固涩作用。一般具有酸味的药物多用于治疗虚汗、泄泻等症,如山茱萸、五味子涩精敛汗,五倍子涩肠止泻。

苦:有泻火、清热、燥湿、通泄等作用,如黄芩、黄连、黄柏清热解暑,大黄泻火通便。

咸:有软坚散结,泻下作用。多用于治疗瘰疬、痰核、痞块及热结便秘等证。如瓦楞子软坚散结,芒硝泻下通便等。

淡:有渗湿、利尿作用。多用于治疗水肿、小便不利等症,如猪苓、茯苓等利尿药。

由于每一种药物都具有性和味,因此,两者必须综合起来看。例如两种药物都是寒性,但是味不相同,一是苦寒,一是辛寒,两者的作用就有差异。反过来说,假如两种药物都是甘味,但性不相同,一是甘寒,一是甘温,其作用也不一样。所以不能把性与味孤立起来看。性与味显示了药物的部分性能。也显示出有些药物的共性。只有认识和掌握每一药物的全部性能,以及性味相同药物之间同中有异的特性,才能全面而准确地了解和运用药物。

三、升降浮沉

各种不同的病证,常常表现出向上(如呕吐、喘咳)、向下(如泻利、崩漏、脱肛)、向外(如自汗、盗汗)或向内(如表证不解)等病势趋向。能够针对病情,改善或消除这些病症的药物,相对来说也就分别具有升降浮沉的趋向。运用药物升降浮沉的性能,因势利导,可以祛邪外出,或纠正机体功能的失调。因此,升降浮沉是指药物的上升、下降、发散、泄利等作用,升浮的药物有升阳、发表、祛风、散寒、温里等作用,如葛根透发麻疹,桂枝祛风散寒,附子升阳温里等,沉降的药物有潜阳、降逆、镇静、清热、泻下等作用,如钩藤潜阳、抗惊,磁石镇静、降逆,大黄清热、泻下等,有的药物性能不明显或具有双向性,如川芎既能上升治疗头痛,又能下降活血调经。

四、归经

归经是指药物对于机体某部分的选择性作用主要对某经(脏腑及其经络)或某几经发生明显的作用,而对其他经则作用较弱或没有作用。如同属寒性药物,虽然都具有清热作用,但其作用范围或偏于清肺热,或偏于清肝热,各有所长。再如同补药,也有补肺、补脾、补肾等不同。因此,将各种药物对机体各部分的治疗作用进一步归纳,使之系统化,便形成了归经理论。

归经是以脏腑、经络理论为基础,以所治具体病例为依据的。经络能沟通人体内外表里,在病变时,体表的疾病,可以影响到内脏;内脏的病变,也可以反映到体表。如心经病变,每见神昏、心悸等症;肝经病变,每见肋痛、抽搐等症;肺经有病,每见喘、咳等症;脾经病变,每见纳呆、无力等症;肾经病变,每见腰痛、膝软等症。根据药物对这些证的疗效,与病机和脏腑、经络结合起来,可以说明某些药对某些脏腑、经络的病变起着主要的医疗作用。如朱砂安神、归心经;全蝎定抽搐,归肝经;杏仁治咳嗽,归肺经等。归经理论具体指出了药效的所在,是从疗效观察中总结出来。掌握它有助于辨证选药。

每一种药物都具有一定的性和味,药物的升降浮沉性能与药物本身的性味又有不可分割的关系,并可归属为阴阳两类。能升浮的药物大多具有辛、甘味和温、热性,属阳;能沉降的药物大多具有酸、苦、咸、涩味和寒、凉性、属阴。同归一经的药物,其作用也有温、清、补、泻的不同,如对肺病的咳嗽,虽然黄芩、干姜、百合、葶苈子都归肺经,而黄芩清肺热,干姜温肺寒,百合补肺虚,葶苈子泻肺实,宜区分应用。归其他经的药物亦是如此。所以中药的各种性能不是相互孤立的。必须把各种性能结合起来,才能正确地指导中药的运用。

五、有毒与无毒

在古代医药文献中,早期的“毒药”,通常是药物的总称。所谓“毒”主要是指药物的偏性,利用“毒”来纠正

脏腑的偏胜偏衰,后世医药著作中所称的“毒”则是具有一定毒性和副作用的药物,用之不当,可导致中毒,与现代“毒”的概念是一致的。认识每一药物有无毒性及毒性之强弱,在医疗上有时可以采用“以毒攻毒”的法则,如应用适宜的毒药来解疮毒、防毒疔、杂虫等就是。同时认识各种药物的有毒、无毒、大毒、小毒、可以帮助我们理解其作用之峻利或和缓,并能根据病体虚实、疾病深浅来适当地选用药物和确定用量。并可通过必要的炮制、配伍、制剂等环节来减轻或消除其有害作用,以确保用药安全。

第三节 中药的炮制

炮制是药物在应用前或制成各种剂型以前必要加工过程,包括对原药材进行一般修治整理和部分药材的特殊处理,后者也称为“炮炙”。

一、炮制的目的

大致可以归纳为以下几点:

(1) 消除或降低药物的毒性、烈性或副作用。如川乌、草乌生用内服易于中毒,需炮制后用;巴豆、续随子泻下作用剧烈,宜去油取霜用;常用酒炒,可减轻其催吐的副作用等。

(2) 改变药物的性能,使之更能适合病情需要。如地黄生用凉血,若制成熟地黄则性转微温而以补血见长;生姜煨熟,则能减缓其发散力,而增强温中之效;何首乌生用能泻下通便,制熟后则失去泻下作用而专补肝肾等。

(3) 便于制剂和贮藏。如一般饮片的切片,矿物、动物、甲壳、贝壳及某些种子类药物的粉碎处理,能使有效成分易于溶出,并便于制成各种剂型;有些药物在贮藏前要进行烘焙、炒干等干燥处理,使其不易霉变、腐烂等。

(4) 除去杂质和非药用部分,使药物纯净,才能用量准确,或利于服用。如一般植物药的根和茎当洗去泥沙,拣去杂质;枇杷叶要刷去毛;远志去心;蝉蜕去头足;而海藻、肉苁蓉当漂去咸味腥味,以利于服用等。

(5) 增强药物疗效。药物所含的活性物质,通过适当的炮制处理,可以提高其溶出率,并使溶出物易于吸收,从而增强疗效。如甘草制黄连或甘草栓皮(含鞣酐)可使黄连抑菌效力提高5~6倍。

(6) 改变或增强药物作用的部位或趋向。如大黄苦寒,其性沉而不浮,其用是走而不守,酒制后能引药上行,能在上焦产生清降热邪的作用,治疗上焦实热引起的牙痛等症。

(7) 矫臭矫味,便于服用。

二、炮制的方法

炮制方法是历代逐渐发展和充实起来的,参酌前人的记载,根据现代实际炮制经验,炮制法大致可分为五类。

1. 修制

(1) 纯净处理:采用挑、拣、簸、筛、刮、刷等方法,去掉灰屑、杂质及非药用部分,使药物清洁纯净。如拣去合欢花中的枝、叶,剔除枇杷叶、石韦叶背面的绒毛,刮去厚朴、肉桂的粗皮等。

(2) 粉碎处理:采用捣、碾、镑、锉等方法,使药物粉碎以符合制剂和其他炮制的要求。如牡蛎龙骨捣碎便于煎煮;川贝母捣碎便于吞服;犀角、羚羊角镑成薄片,或锉成粉末,便于制剂和服用。

(3) 切制处理:采用切、铡的方法,把药物切制成一定的规格,使药物有效成分易于溶出,并便于进行其他炮制,也利于干燥、贮藏和调剂时称量。根据药材的性质和医疗需要,切片有很多规格。如天麻、槟榔宜切薄片,泽泻、白术宜切厚片,黄芪、鸡血藤宜切斜片等。

2. 水制

用水或其他液体辅料处理药材的方法称为水制法。水制的目的主要是清洁药物,软化药物,调整药性。常用的有淋、洗、泡、漂、浸润、水飞等。这里介绍三种常用的方法。

(1) 润:又称闷或伏。根据药材质地的软硬,加工时的气温、工具,用淋润、洗润、浸润、晾润、盖润、伏润、等多种方法,使清水或其他液体辅料徐徐入内,在不损失药效的前提下,使药材软化,便于切制饮片。如淋润荆芥,泡润槟榔。

(2) 漂:将药物置宽水或长流水中浸渍一段时间,并反复换水,以去掉腥味、盐分及毒性成分的方法称为漂如将昆布、海藻、盐附子漂去盐分,紫河车漂去腥味等。

(3) 水飞:系借药物在水中的沉降性质提取药材极细粉末的方法。将不溶于水的药材粉碎后置乳钵或碾槽内加水共研,大量生产则用球磨机研磨,再加入多量的水,搅拌,较粗的粉粒即下沉,细粉混悬于水中,倾出;粗粒再飞再研。倾出的混悬液沉淀后,分出,干燥即成极细粉末。此法所制粉末既细,又减少了研磨中粉末的飞扬损失。常用于矿物类、贝甲类药物的制粉。如飞朱砂、飞炉甘石,飞雄黄等。

3. 火制

(1) 炒: 有炒黄、炒焦、炒炭等程度不同的清炒法。炒黄、炒焦使药物易于粉碎加工, 并缓和药性; 种子类药物炒后则煎煮时有效成分易于溶出。炒炭能缓和药物的烈性和副作用, 或增强其收敛止血的功效。

(2) 炙: 用液体辅料拌炒药物, 使辅料渗入药物组织内部, 以改变药性, 增强疗效或减少副作用的炮制方法称为炙。通常用的液体辅料有蜜、酒、醋、姜汁、盐水、童便等。如蜜制黄芪、甘草可增强补中益气的作用。

(3) 煅: 将药物用猛火直接或间接煅烧, 使其质地松脆, 易于粉碎, 充分发挥疗效。坚硬的矿物药或贝壳类药物多直接用火煅烧, 以煅至红透为度, 如紫石英、海蛤壳等。间接煅是置药物于耐火容器中密闭煅烧, 至容器底部红透为度, 如制血余炭、陈棕炭等。

(4) 煨: 利用湿面粉或湿纸包裹药物, 置热火灰中加热至面或纸焦黑为度, 可减轻药物的烈性和副作用, 如煨生姜。

4. 水火共制

(1) 煮: 是用清水或液体辅料与药物共同加热的方法。如醋煮芫花可减低毒性。

(2) 蒸: 是利用水蒸气或隔水加热药物的方法。如酒蒸大黄可缓和泻下作用。有些药物经反复蒸晒, 才能获得适合医疗需要的作用。如何首乌经反复蒸晒后不再有泻下力而能补肝肾益精血。

(3) 淬: 是将药物煅烧红后, 迅速投入冷水或液体辅料中, 使其酥脆的方法。淬后不仅易于粉碎, 且辅料被其吸收, 可发挥预期疗效。如醋淬自然铜、鳖甲、黄连煮淬淬炉甘石等。

(4) 漳: 是将药物快速放入沸水中短暂漂过, 立即取出的方法。常用于种子类药物的去皮和肉质多汁类药物的干燥处理。如漳杏仁、桃仁以去皮; 漳马齿苋、天门冬以便于晒干贮存。

5. 其他制法

常用的有发芽、发酵、制霜及部分法制法等。其目的在于改变药物原有性能, 增加新的疗效, 减少毒性或副作用, 或使药物更有效高质纯。

三、炮制对药性的影响

炮制对药性的影响包括对性味、升降浮沉、归经、毒性的影响等。

1. 炮制对四气五味的影响

性(气)和味都是每个药物所固有的, 并且各有所偏, 中医就是借助它的偏性治疗阴阳偏衰的病变。性是根据药物作用于机体所表现出来的反应归纳得到的, 是从性质上对药物多种医疗作用的高度概括。味一般是通过口尝而得, 但有相当一部分药物其味并不明显, 所以味也是反映了药物的实际性能。性和味是一个不可分割的整体, 不同的性和味相配合, 就造成了药物作用的差异, 既能反映某些药物的共性, 又能反映各药的个性。炮制常常通过对药物性味的影响, 从而达到调整药物治疗作用的目的。

炮制对性味的影响大致有三种情况: 一是通过炮制纠正药物过偏之性。如栀子苦寒之性甚强, 经辛温的姜汁制后, 能降低苦寒之性。以免伤中, 即所谓以热制寒, 称为“反制”。二是通过炮制, 使药物的性味更强。如以苦寒的胆汁制黄连, 更增强黄连苦寒之性, 所谓寒者益寒, 以辛热的酒制仙茅, 增强仙茅温肾壮阳作用, 所谓热者益热, 称为“从制”。三是通过炮制, 改变药物性味, 扩大药物的用途。如生地甘寒, 具有清热凉血, 养阴生津作用, 制成熟地后, 则转为甘温之品, 具有滋阴补血的功效。即一者性寒, 主清; 一者性温主补。天南星辛温, 善于燥温化痰, 祛风止痉, 加胆汁制成胆星, 则性味转为苦凉, 具有清热化痰, 息风定惊的功效。

2. 炮制对升降浮沉的影响

升降浮沉是指药物作用于机体的趋向, 它是中医临床用药应当遵循的规律之一。升降浮沉与性味有密切的关系。一般而言, 性温热, 味辛甘的药, 属阳, 作用上浮; 性寒凉, 味酸苦咸的药, 属阴, 作用沉降。升降浮沉还与气味厚薄有关。清《本草备要》云: “气厚味薄者浮而升, 味厚气薄者沉而降, 气味俱厚者能浮能沉, 气味俱薄者可升可降”。药物经炮制后, 由于性味的变化可以改变其作用趋向, 尤其对具有双向性能的药物更明显。明《本草纲目》云: “升者引之以咸寒, 则沉而直达下焦; 沉者引之以酒, 则浮而上之巅顶”。药物大凡生升熟降, 辅料的影响更明显, 通常酒炒性升, 姜汁炒则散, 醋炒能收敛, 盐水炒则下行。如黄柏原系清下焦湿热之药, 经酒制后作用向上, 兼能清上焦之热。黄芩酒炒可增强上行清头目之热的作用。砂仁为行气开胃。化湿醒脾之品, 作用于中焦, 经盐炙后, 可以下行温肾, 治小便频数。莱菔子能升能降, 生品以升为主, 用于涌吐风痰; 炒后则以降为主, 长于降气化痰, 消食除胀。由此可见, 药物升降浮沉的性能并非固定不变, 可以通过炮制改变其作用趋向。

3. 炮制对归经的影响

药物作用的部位常以归经来表示, 它是以脏腑经络理论为基础的。所谓归经就是指药物有选择性地对某