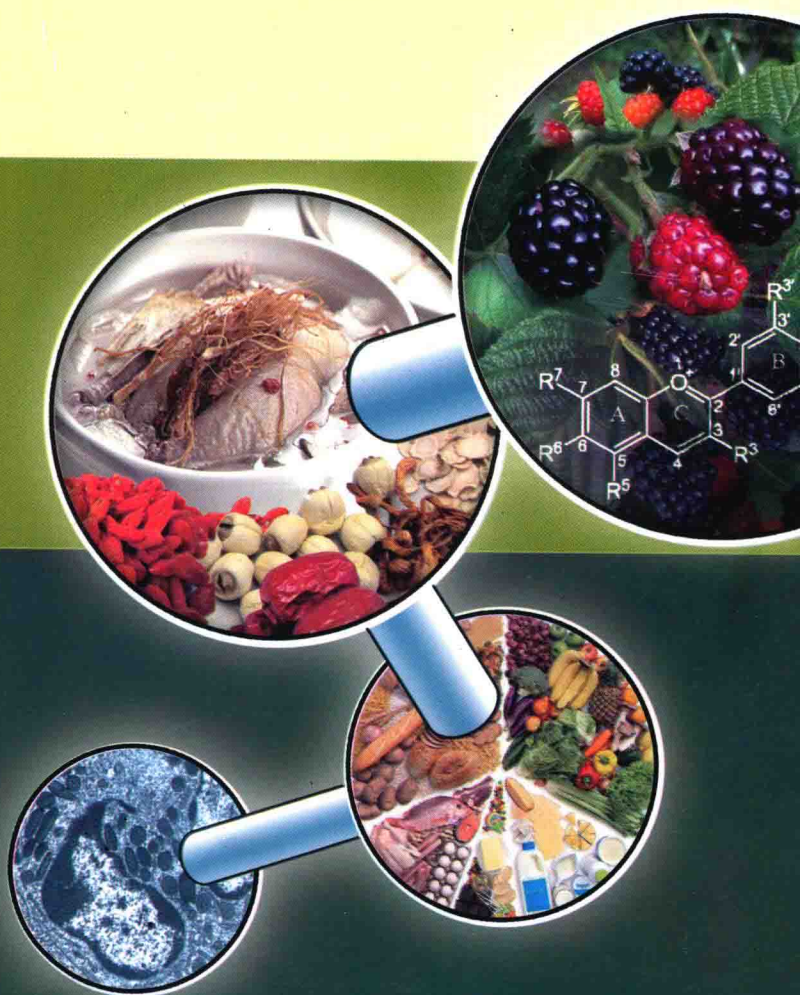


高等院校“十二五”规划教材 / 食品科学与工程系列

食品功能原理及评价

(上册)

● 主编 卢卫红 程翠林



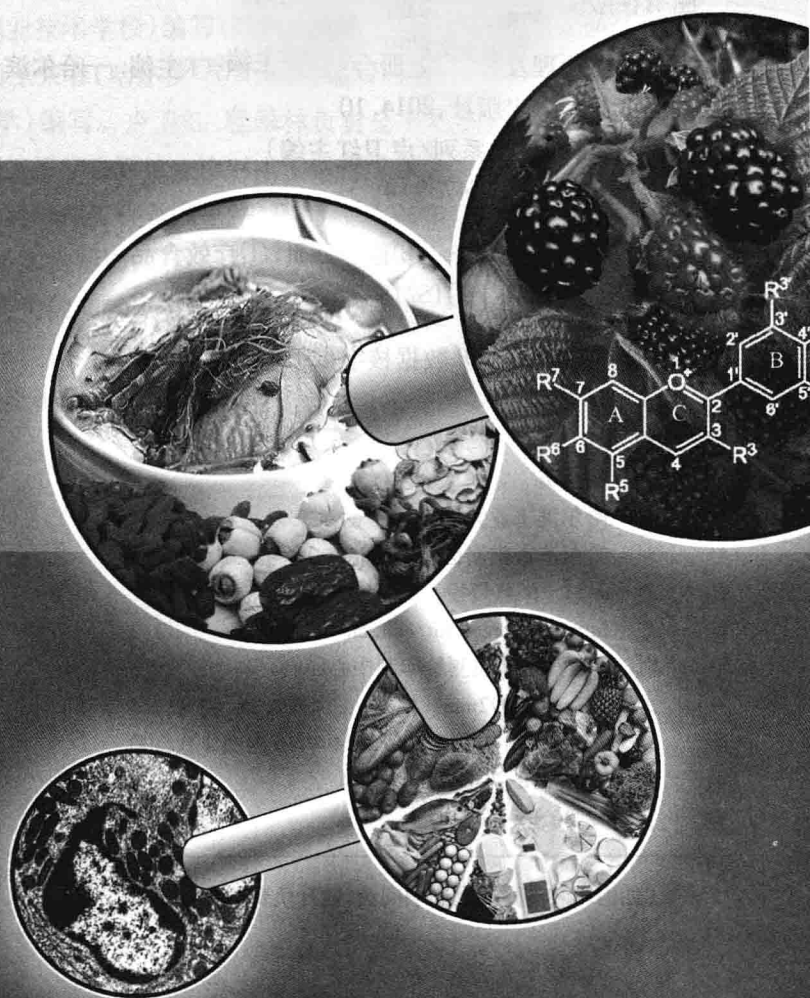
哈尔滨工业大学出版社

高等院校“十二五”规划教材 / 食品科学与工程系列

食品功能原理及评价

(上册)

- 主 编 卢卫红 程翠林
- 副主编 井 晶 宋 微 张 华 王荣春
- 参 编 程 丽 樊梓鸾 王晓岑 张玉杰



哈尔滨工业大学出版社

内 容 简 介

功能性食品是指具有调解人体生理、适宜特定人群食用,不以治疗为目的的一类食品。中国药膳起源于“药食同源”,是在中医药基本理论指导下将食物与药物有机结合并经过适当烹饪之后,用以养生保健和防治疾病的特殊食品。药食同源食物是国家颁布的经过药理实验证明的可以作为药用的食物,如山楂、枸杞等,既是药物又是食物。

本书系统介绍了功能性食品的概念、分类以及常见食品的功能成分与食用方法,并针对亚健康状态的不同原理及表现,系统介绍了中国药膳的食用方法,重点对药食同源资源食物的活性成分和药理作用进行了阐述。

本书是在哈尔滨工业大学食品科学与工程学院开设的专业课“食品功能原理”的基础上,不断适应新的教学需求而编写的专业课教材。同时,本书也是哈尔滨工业大学食品科学与工程学院硕士生“极端环境生物学”课程的选修教材,并且部分章节应用于哈尔滨工业大学全英文课程“Functional food and Chinese medicated diet”的中文教材。本书可作为高等院校中药学、营养学、食品科学等专业本科生的教材。

图书在版编目(CIP)数据

食品功能原理及评价. 上册/卢卫红,程翠林主编. —哈尔滨:
哈尔滨工业大学出版社,2014. 10 •
(食品科学与工程系列/卢卫红主编)
ISBN 978-7-5603-4739-4

I. 食… II. ①卢… ②程… III. ①疗效食品—
高等学校—教材 IV. ①TS218

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 098932 号

策划编辑 杜 燕
责任编辑 苗金英
出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006
传 真 0451-86414749
网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>
印 刷 黑龙江省地质测绘印制中心印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 22.25 字数 535 千字
版 次 2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5603-4739-4
定 价 42.80 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

前 言

本书是在哈尔滨工业大学食品科学与工程学院开设的专业课“食品功能原理”的基础上,不断适应新的教学需求而编写的专业课教材。同时,本书也是哈尔滨工业大学食品科学与工程学院硕士生“极端环境生物学”课程的选修教材,并且部分章节应用于哈尔滨工业大学全英文课程“Functional food and Chinese medicated diet”的中文教材。全书共分四章,分别从健康与亚健康、生活中的功能性食品及其活性成分、缓解亚健康的中国药膳、药食同源中药的功能等方面进行了介绍。

本书编写分工如下:第一章由樊梓鸾(东北林业大学)编写;第二章第一节至第三节由张华(哈尔滨工业大学)编写;第二章第四节至第七节由王荣春(哈尔滨工业大学)编写;第三章第一节至第六节由宋微(哈尔滨工业大学)编写;第三章第七节至第十四节由井晶(哈尔滨工业大学)编写;第三章第十五节至第十七节由程丽(黑龙江大学)编写;第三章第十八节和第十九节由王晓岑(黑龙江省孤儿职业技术学校)编写;第四章第一节由张玉杰(哈尔滨工业大学)编写;第四章第二节(一至七)由王荣春(哈尔滨工业大学)编写;第四章第二节(八至十七)由程翠林、卢卫红(哈尔滨工业大学)编写。卢卫红、程翠林负责全书的资料搜集整理工作。哈尔滨工业大学教授、博士生导师王振宇在百忙之中对本书进行了审阅。

同时,哈尔滨工业大学食品科学与工程学院王路、马立明、左丽丽、白海娜、赵姣、邓浩等教师和研究生对本书的编写提供了大力帮助,在此一并表示感谢。

本书在编写过程中参考了相关的文献资料及有关参考书,在此对相关资料的作者表示衷心的感谢!

书中难免有疏漏之处,敬请批评指正!

编 者
2014 年 3 月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 健康与亚健康	1
第二节 功能性食品的定义与分类	3
第三节 中药基础知识	5
第四节 中国药膳	15
第二章 生活中的功能性食品及其活性成分	18
第一节 功能性谷物	18
第二节 功能性水果	30
第三节 功能性坚果	44
第四节 功能性蔬菜	50
第五节 功能性调味品	67
第六节 功能性动物食品	74
第七节 功能性水产品	79
第三章 缓解亚健康的中国药膳	84
第一节 增强免疫功能的食品及中国药膳	85
第二节 缓解体力疲劳的功能食品及中国药膳	95
第三节 缓解视疲劳的功能食品及中国药膳	102
第四节 具有美容功能的食品及中国药膳	107
第五节 改善睡眠的功能食品及中国药膳	117
第六节 辅助降血脂的功能食品及中国药膳	126
第七节 辅助降血压的功能食品及中国药膳	134
第八节 辅助降血糖的功能食品及中国药膳	142
第九节 改善记忆的功能食品及中国药膳	151
第十节 有益消化系统功能的中国药膳	157
第十一节 具有清咽利喉功能的中国药膳	179
第十二节 促进生长发育的功能食品及中国药膳	184
第十三节 利于减肥的功能食品及中国药膳	188
第十四节 有助于润肠通便的功能食品及中国药膳	195
第十五节 抗氧化功能食品及中国药膳	201
第十六节 对辐射危害有辅助保护功能的食品	206
第十七节 对化学性肝损伤有辅助保护功能的食品	213
第十八节 具有促进排铅功能的食品	218

第十九节 有利于提高缺氧耐受力的食品及中国药膳·····	223
第四章 药食同源中药·····	227
第一节 药食同源中药按部位分类·····	229
第二节 药食同源中药按功能分类·····	240
参考文献·····	345

第一章 绪 论

第一节 健康与亚健康

一、健康的概念

随着人们物质文化生活的改善和提高,健康已成为人们日常生活中的一个热门话题。但究竟什么是健康?如何才能保证真健康?世界卫生组织(WHO)给健康所下的定义是:生理、心理及社会适应三个方面全部良好的一种状况,即身体、精神和交往上的完美状态,而不仅仅是指身体无病或者身体健壮,即“健康是身体上、精神上和社会适应上的完好状态,而不仅仅没有疾病和虚弱”。近年来世界卫生组织又提出了衡量健康的一些具体标准,例如:

- ①有充沛的精力,能从容不迫地担负日常生活和繁重的工作,而且不感到过分紧张疲劳。
- ②处世乐观,态度积极,乐于承担责任,事无大小,不挑剔。
- ③善于休息,睡眠好。
- ④应变能力强,能适应外界环境各种变化。
- ⑤能够抵抗一般性感冒和传染病。
- ⑥体质适当,身体匀称,站立时,头、肩、臂的位置协调。
- ⑦眼睛明亮,反应敏捷,眼睑不易发炎。
- ⑧牙齿清洁,无龋齿,不疼痛,牙龈颜色正常,无出血现象。
- ⑨头发有光泽,无头屑。
- ⑩骨肉丰满,有弹性。

此外,还有“五快三良”的衡量健康的指数:

“五快”即吃得快、睡得快、行得快、说得快、便得快。吃得快,说明肠胃功能好、消化能力强;睡得快,说明无烦心事、中枢神经好、内脏无病理信息干扰;行得快,说明行动灵敏、身体状况好;说得快,说明表达能力强、头脑反应快、心肺功能好;便得快,说明胃肠功能和肾功能好。

“三良”即良好的性格、良好的人际关系、良好的处事能力。良好的性格指个性温和、意志坚强、感情丰富、心胸宽阔、胸怀坦荡、情绪稳定;良好的人际关系指能与人为善、助人为乐、不过分计较;良好的处事能力指遇事冷静、能应付自如、很好地控制自己的情绪。

二、亚健康的概念

亚健康状态是指人的机体无临床症状和临床检查证据,但呈现出疲劳,活力、反应能力、适应能力减退,创造能力较弱,自我有种种不适症状的一种生理状态,也称为“机体第三种状态”

“灰色状态”。亚健康介于健康与疾病之间,是一种机体结构退化和生理功能减退的低质与心理失衡状态,又因为其主诉症状多样而且不固定,也被称为“不定陈述综合征”。“亚健康”这一提法在国外已有 30 年左右的时间,在我国是 1996 年 5 月才提出的。亚健康状态有 24 种典型的症状表现:浑身无力、容易疲倦、头脑不清爽、思想涣散、头痛、面部疼痛、眼睛疲劳、视力下降、鼻塞眩晕、起立时眼前发黑、耳鸣、咽喉异物感、胃闷不适、颈肩僵硬、早晨起床有不快感、睡眠不良、手足发凉、手掌发黏、便秘、心悸气短、手足麻木感、容易晕车、坐立不安、心烦意乱。

有关资料表明,美国每年有 600 万人被怀疑为“亚健康”状态;澳大利亚处于这种状态的人口达 37%;亚洲地区,处于“亚健康”状态的比例则更高。日本公共卫生研究所的一项调查发现,在接受调查的数以千计员工中,有 35% 的人正忍受着慢性疲劳综合征(CFS)的病痛。我国亚健康人群发生率在 45% ~ 70%,发生年龄主要在 35 ~ 60 岁,人群分布特点为:中年知识分子和从事脑力劳动为主的白领人士、领导干部、企业家、影视明星是亚健康问题高发的人群,青少年亚健康问题令人担忧,老年人亚健康问题复杂多变,特殊职业人员亚健康问题突出。

亚健康状态由四大要素构成:排除疾病原因的疲劳和虚弱状态;介于健康与疾病之间的中间状态或疾病前状态;在生理、心理、社会适应能力和道德上的欠完美状态;与年龄不相称的组织结构和生理功能的衰退状态。

亚健康状态不同于亚临床状态,尽管亚健康与上游的健康状态和下游的疾病状态有部分重叠,但区分也是明显的。亚临床状态是有主观检查证据而没有明显临床表现,如当前常见的中老年人亚临床颈动脉硬化,颈动脉超声检查发现有较明显的颈动脉内中膜增厚,甚至有斑块形成,而无临床表现;而亚健康状态者具有头痛、头晕和胸闷不适主诉,但血管心脏超声及心电图检查都未发现异常。

亚健康状态不等于慢性疲劳综合征:首先,CFS 具有国际统一标准,亚健康状态至今没有;其次,CFS 在 18 岁以上成人发生率仅为 0.004%,而亚健康则为 70%。

界定亚健康状态还应注意同临床功能性疾病和精神心理障碍性疾病及某些疾病的早期诊断相区别。需要指出的是,目前亚健康状态还没有建立统一的判断标准,中、西医对亚健康的理解和界定范围也存在很大差异,这些均是今后有待研究解决的问题。

三、亚健康的分类

以 WHO 四位一体的健康新概念为依据,亚健康可划分为:

①躯体亚健康:主要表现为不明原因或排除疾病原因的体力疲劳、虚弱、周身不适、性功能下降和月经周期紊乱等。

②心理亚健康:主要表现为不明原因的脑力疲劳、情感障碍、思维紊乱、恐慌、焦虑、自卑以及神经质、冷漠、孤独、轻率,甚至产生自杀念头等。

③社会适应性亚健康:突出表现为对工作、生活、学习等环境难以适应,对人际关系难以协调,集中表现为角色错位和不适应。

④道德方面的亚健康:主要表现为世界观、人生观和价值观上存在着明显的损人害己的偏差。

按照亚健康概念的构成要素分类:

①身心上有不适感觉,但又难以确诊的“不定陈述综合征”。

②某些疾病的临床前期表现(疾病前状态)。

③一时难以明确其病理意义的“不明原因综合征”,如更年期综合征、神经衰弱综合征、疲劳综合征等。

④某些病原携带状态:如乙肝病原携带者、结核菌携带者、某些病毒携带者等。

⑤某些临床检查的高、低限值状态,如血脂、血压、心率等偏高状态和血钙、血钾、血铁等偏低状态等。

⑥高致病危险因子状态,如超重、吸烟、过度紧张、血脂异常、血糖偏高、血压偏高等。

亚健康状态的形成与很多因素有关,比如遗传基因的影响、环境的污染、紧张的生活节奏、心理承受的压力过大、不良的生活习惯、工作生活的过度疲劳等,都可能使健康的人们逐渐转变为亚健康状态。采取积极主动的措施可阻断和延缓亚健康状态。

①改变不良生活习惯:吸烟、过度饮酒、高脂肪或过量饮食、缺乏运动、睡眠不足、不吃早饭等不良生活习惯都会使我们健康的身体逐渐转变成为亚健康状态,最后导致各种疾病发生。

②加强身心健康:心理压力过大,将导致心理失衡、神经系统功能失调、内分泌紊乱,引起各种疾病。

③消除疲劳、提高身体素质:经常疲劳是典型的“亚健康状态”,疲劳的积累成为过劳则会损害身体健康,是健康的“透支”,长期下去,必引发疾病。

④有针对性地选用功能性食品:比如,由于不良的饮食习惯造成的高血脂、动脉粥样硬化,虽然改变生活习惯是首位,但难以马上奏效,这时就需要服用帮助身体降低血脂的功能性食品;经常处于疲劳状态的人除了必要的休息外,为及时消除疲劳恢复体力,可服用西洋参含片,西洋参的作用之一就是抗疲劳、增强身体免疫力。

第二节 功能性食品的定义与分类

一、功能性食品的概念

功能(保健)性食品指具有调节人体生理功能、适宜特定人群食用,又不以治疗疾病为目的的一类食品。这类食品除了具有一般食品皆具备的营养和感官功能(色、香、味、形)外,还具有一般食品所没有或不强调的食品的第三种功能,即调节人体生理活动的功能,故称之为“功能性食品”。

根据日本功能食品专家千叶英雄的意见,功能性食品必须具备6项基本条件:

①制作目标明确,即具有明确的保健功能。

②含有已被阐明化学结构的功能因子。

③功能因子在食品中稳定存在,并具有特定的形态和含量。

④经口服摄取有效。

⑤安全性高。

⑥作为食品为消费者所接受。

二、功能性食品与药品的区别

名医张锡纯在《医学衷中参西录》中说:“食疗病人服之,不但疗病,并可充饥,不但充饥,更可适口,用之对症,病自渐愈,即不对症,亦无他患。”因此,食物疗法适应范围较广泛,主要针对亚健康人群,其次才是患者。食物疗法作为药物或其他治疗措施的辅助手段,随着日常饮食生活自然地被接受。

需要强调的是,功能性食品不同于药品,它不以治疗疾病为目的。二者的比较见表 1.1。

表 1.1 功能性食品与药品的比较

项目	功能性食品	药品
目的	调节生理功能,增进健康	治疗疾病
有效成分	单一或复合+未知物质	单一、已知
摄取决定者	消费者	医生
摄取时间	随时(多次)	生病时
摄取量	较随意(推荐量)	医生决定
毒性	一般无毒	几乎都有,程度不同
量效关系	不太严格	严格
制品规格	不太严密	严密

在具体操作上,大致有以下几点值得注意。

①有明确毒副作用的药物不宜作为开发功能性食品的原料。

目前卫生部已公布了 59 种功能性食品禁用的物品名单。它们大多数是具有较大毒性的中草药资源。对于可用于功能性食品的 114 种中草药原料,一个产品中也限制了使用数目,即不能超过 4 种。在名单外的物品,如要作为功能性食品的原料,要按食品新资源对待,必须单独进行食品安全性毒理学评价,而且一个产品中不得超过 1 种。

②经中药管理部门批准的中成药或已受国家保护的中药配方不能用来开发为功能性食品。

③功能性食品的原料如是中药,其用量应控制在临床用量的 1/2 以下。

总之,功能性食品可以声称保健功能而区别于一般食品,同时“不以治疗疾病为目的”而区别于药品。

三、功能性食品的分类

第一种类型:与减轻某些疾病的症状、辅助药物治疗及降低疾病风险有关的保健功能,是与某些疾病的“预防”“症状减轻”及“辅助药物治疗”有关的 16 项保健功能。此类型可分成两类:一类属于同病因较复杂的常见病和生活方式性疾病有关的保健功能;另一类属于病因较简单,而且均是由外源性的有害因子作用于机体造成的,如电离辐射、缺氧及有害元素或化合物

等有害因子对人体的损伤,而保健食品对这类损伤有一定的辅助保护作用。

第二种类型:与增强体质和增进健康有关的保健功能。当然严重的也会产生疾病,但总的都属调节生理活动范畴,这类功能有 11 项。详见表 1.2。

表 1.2 功能性食品的分类

与减轻某些疾病的症状、辅助药物治疗及降低疾病风险有关的保健功能(16 项)	与病因较复杂的常见病和生活方式性疾病有关的保健功能(12 项)	辅助降血压功能
		辅助降血糖功能
		辅助降血脂功能
		缓解视疲劳功能
		调节胃肠道菌群功能
		促进消化功能
		通便功能
		对胃黏膜损伤有辅助保护功能
		改善营养性贫血功能
		改善睡眠功能
		清咽功能
		增加骨密度功能
	与病因较简单的外源性有害因子作用有关的保健功能(4 项)	对辐射危害有辅助保护功能
		促进排铅功能
		提高缺氧耐受力功能
		对化学性肝损伤有辅助保护功能
与增强体质和增进健康有关的保健功能(11 项)		抗氧化功能
		增强免疫力功能
		缓解体力疲劳功能
		减肥功能
		辅助改善记忆功能
		祛黄褐斑功能
		祛痤疮功能
		改善皮肤水分功能
		改善皮肤油分功能
		促进泌乳功能
		促进生长发育功能

第三节 中药基础知识

一、中药的性能

1. 性味

中药的性味即中药的性质和滋味,是中药的四气五味的统称,为药性理论的基本内容之一。中药的性质是根据实际疗效反复验证然后归纳起来的,是从性质上对药物多种医疗作用

的高度概括。至于中药的滋味的确定,是由口尝而得,从而发现各种药物所具有的不同滋味与医疗作用之间的若干规律性的联系。因此,味的概念,不仅表示味觉感知的真实滋味,同时也反映药物的实际性能。

(1) 四气

四气即寒、热、温、凉四种不同的药性,又称四性。它反映药物对人体阴阳盛衰、寒热变化的作用倾向,为药性理论的重要组成部分,是说明药物作用的主要理论依据。

药性的寒热温凉是由药物作用于人体所产生的不同反应和所获得的不同疗效而总结出来的。寒凉与温热是阴阳两类不同的属性。寒与凉、温与热仅是程度上的差异,微寒即是凉,大温即是热。寒凉药物多有清热泻火、解毒凉血、生津止渴等作用,能够治疗热性病症,如石膏、黄连、栀子、知母等;温热药物多有散寒温中、助阳通脉、温经止痛等作用,能够治疗寒性病症,如干姜、附子、吴茱萸、桂枝等。此外,还有一种平性药,其药性较平和,偏寒偏热不甚显著,仅是微凉微温之性,但也具偏温偏凉之不同,故仍称“四性”。疾病的发生,皆是机体阴阳失去相对平衡的结果。因此,治疗疾病就是通过药物的性能的偏热偏寒以纠正机体的阴阳失衡。即《内经》中所说的“热者寒之,寒者热之”的治疗原则。

四气都可随炮制而改变,如温性的天南星可治寒痰,用寒性的胆汁炮制后,成为凉性的胆南星,不治寒痰而治热痰;再如寒性的生地黄,经过蒸制后就转变为温性的熟地黄,作用也由凉血变为补血。

(2) 五味

五味是指药物有辛、甘、酸、苦、咸五种不同的味道,后人增加淡味和涩味,但习惯仍称“五味”。古人在用药实践中发现,许多同味药物往往有相类似的治疗作用,如黄连、黄芩、黄檗、大黄都有苦味,都有清热泻火的功效;再如人参、甘草、黄芪、当归都有甘味,又都有补益作用;于是就用“苦”来代表“泻火”;用“甘”来代表“补益”。后来形成这样的习惯:凡能泻火的药物都叫苦味药,凡能补益的药物都叫甘味药,而不论它是否有苦味或甘味。五味的产生,虽源于口尝,但更主要的则是通过长期的临床实践观察,从不同味道药物作用于人体所产生的不同反应和获得不同的治疗效果总结归纳出来的。即五味不仅是药物味道的反映,更重要的是对药物作用的高度概括,而后者构成了五味理论的主要内容。各种药味所代表的功效如下:

①辛:辛能散、能行,有发散、行气、行血的作用。如麻黄、荆芥之辛能发散风寒之邪以解表,木香、香附之辛可以行气滞除胀满,川芎、红花之辛可以活血行瘀等。

②甘:甘能补益、和中、缓急,常用于治疗虚弱病症,为滋补强壮药。如人参、黄芪之甘可补气,熟地之甘能补血滋肾,甘草、饴糖之甘能和中、缓急止痛。

③酸:酸有收敛固涩的作用,常用于久泻、多汗、遗精、带下等症。如诃子、乌梅可涩肠止泻,金樱子可涩精止带,五味子可收敛止汗。

④苦:苦能泄、能燥、能坚阴。泄,即通泄、降泄、清泄之意,如大黄之苦泻热通便,黄连之苦清热泻火,杏仁之苦降肺气以止咳平喘;燥,指燥湿,如苍术之苦,燥湿以除寒湿病痛,黄檗之苦,清热燥湿能疗湿热为患;坚阴,即保护津液之意,指苦寒泄热、清热以护阴,如黄檗之苦,能泻相火以坚肾阴。

⑤咸:咸能泻下、能软坚,常用于治疗痞块、瘰疬、痰核等。如芒硝之咸软坚通便;昆布、海藻之咸,软坚散结疗瘰疬;牡蛎之咸,软坚散结治瘰疬、痰核。

2. 升降浮沉

升、降、浮、沉是指药物的四种作用趋向。升是上升,降是下降,浮是向外,沉是向内。中医认为,人体气机有升降出入四种基本运动形式,一旦升降出入反常便导致疾病的发生。例一,中焦脾气以上升为顺,若中气下陷会导致胃下垂、脱肛等病变,服用中药黄芪能提升下垂的脏腑,使之恢复正常位置,故认为黄芪有使气上“升”的性质;例二,中药半夏能治疗胃气上逆引起的呕吐,故认为半夏有使气向下“降”的性质;例三,正常人体在体温升高时便会出汗,向外散发阳气以降温和风寒感冒表实证患者因邪郁气机,常见发高烧而无汗,服用中药麻黄可使汗出热退,故认为麻黄有使气向外“浮”的性质;例四,中药麻黄根能制止津气外泄引起的自汗盗汗,故认为麻黄根有使气向内“沉”的性质。中医有时还用升降浮沉表示药物所治疾病的大致部位。一般认为,能治上焦病症的药物具有升浮之性,能治下焦病症的药物具有沉降之性。大部分药物升降浮沉的作用是明显的,但有少部分药物升降浮沉的作用趋势不明显或存在双向性,如麻黄既能发汗(向外),又能平喘(向下)、利尿(向下);川芎既能上行巅顶止头痛,又能下行血海通月经。

利用药物升降浮沉理论指导临床用药,必须参照病位与病势灵活运用。具体而言,一是逆其病势而治,即病势上逆者,宜降不宜升,病势下陷者,宜升不宜降;二是顺应病位而治,即病位在上在表者宜升浮不宜沉降,病位在下在里者宜沉降不宜升浮。总之,根据药物升降浮沉的性能,作用于相应的病位,因势利导,祛邪外出,从而调整脏腑气机的紊乱,达到治愈疾病的目的。

药物的升降浮沉与四气五味、炮制、配伍有密切关系。一般来说,性温热、味辛甘的药物,大多为升浮药;性寒凉、味苦酸咸的药物,大多为沉降药。在炮制理论中,有酒制升浮,姜制发散,醋制收敛,盐制下行等说法。在方剂配伍中,少量升浮药配大量沉降药则随其下降;少量沉降药与大量升浮药同用可随之上升。有些药物甚至可决定方剂中药物的作用趋向,如桔梗能载药上行,牛膝能引药下降等。

综上所述,药物的升降浮沉受多种因素的影响,升降浮沉在一定的条件下可以相互转化,正如李时珍所说:“升降在物,亦在人也。”

3. 归经

归经是指药物对机体某部分的选择性作用。归经指明了药物治病的适用范围,说明了药效所在,药物的归经不同,治疗定位也就不同。归经是以脏腑经络理论为基础,以所治具体病症为依据的。

中医把人体的各个部位、各种生理功能,都分别归属心、肺、脾、肝、肾、心包、胆、胃、大肠、小肠、膀胱、三焦十二脏腑和十二经络,药物归某一经,则是药物对某一脏腑作用。如杏仁能治由肺气上逆引起的胸闷喘咳,则归肺经;朱砂能治由心神不安引起的心悸失眠,则归心经;天麻能治肝风内动之痉挛抽搐,归肝经等。有的药可归数经,则表示其可治多处病症,如当归能治疗血虚萎黄(心、脾经病)、眩晕(肝经病)、心悸(心经病)、月经不调(肝经病)等病症,所以当归就归心、肝、脾三经。

归经相同而性味不同或性味相同而归经不同的药物,其治疗作用也有所异同。如黄芩、干姜都归肺经,但黄芩甘寒,治肺热咳嗽;干姜辛热,治肺寒喘咳。又如黄芩、黄连性味苦寒,都归胃、大肠经,但黄芩又归肺经,治肺热咳嗽等症;黄连又归心经,治热病心烦等症。可见,必须把性味、归经结合起来,才能比较全面地反映出中药的治疗作用。

有些药物被称为“引经药”,俗称“药引子”,中医认为它们特别擅长治疗某经病变,并能引导其他药(不论是否归这一经)在这一经发挥作用,如桔梗可引药入肺经,柴胡可引药入肝经等。将中药用某些辅料炮制能起到“引经”作用,如醋制引药入肝、盐制引药入肾等。可见,中药的归经也是可以人为加以改变的。

4. 毒性

毒性是指药物对人体的损害性。古代本草常在每种药物的性味之下标明“有毒”或“无毒”;现代中药书一般只标明有毒的药,分为“有小毒”“有毒”“有大毒”三类。毒性药的用量不宜过大,超过国家药品标准规定的用量就有可能中毒。中药的有毒无毒、毒性大小都是相对的。所谓“无毒”,仅是指在常规用法、用量情况下对人无害。其实任何药物使用不当、炮制不当、保管不当都会产生毒性。有毒的药物经过炮制或恰当配伍可消除毒性,增加用量。某些药物的有毒成分同时又是有效成分,具有“以毒攻毒”的特殊疗效,炮制时还必须保留一部分毒性成分。此外,有毒无毒、毒性大小还与服药者的体质、病情,药物的煎煮、饮食调养等因素有关。古人说的“毒性”也包括副作用在内。副作用是指在常用剂量时出现的与治疗需要无关的不适反应,一般比较轻微,对人体危害不大,停药后能自行消失。产生副作用的主要原因是,一味中药往往有多种作用,治疗时利用其中一种作用或一部分作用,其他作用便成为副作用了。如干姜有温中止呕作用,最宜用于治疗胃寒呕吐,若用于治疗胃热呕吐,那么它的“温中”作用就是副作用。可以说,一切中药用得不得当都有副作用,但由于中医常用配伍或炮制等方法来改变药性,消除副作用,所以人们一般认为中药副作用小。

有毒中药的临床应用应注意以下几点:

第一,在应用毒药时要针对体质的强弱、疾病部位的深浅,恰当选择药物并确定剂量,不可过服,以防过量和蓄积中毒。同时要注意配伍禁忌,凡两药合用能产生剧烈毒副作用的禁止同用,并按要求严格执行毒药的炮制工艺,以降低毒性;对某些毒药要采用适当的制剂形式给药。此外,还要注意个体差异,适当增减用量,并嘱患者不可自行服药。医药部门应抓好药品鉴别,防止伪品混用,注意剧毒药品保管。

第二,根据中医“以毒攻毒”的原则,在保证用药安全的前提下,可以采用某些毒药治疗某些疾病。例如用雄黄治疗疔疮恶肿,水银治疗疥癣梅毒,砒霜治疗白血病等。

第三,掌握药物的毒性及其中毒后的临床表现,便于诊断中毒原因,及时采取合理、有效的抢救治疗手段。

二、中药的炮制

1. 目的

中药炮制的目的是多方面的,往往一种炮制方法或者炮制一种药物,同时具有几方面的目

的,这些虽有主次之分,但彼此之间又有密切的联系。

(1)使药材清洁,保证质量

这是药物炮制的共同目的。药材中常混有泥沙、虫卵、霉变品及其他非药用部位,入药前需拣除。如,种子类药去泥土、杂质;根类药去芦头;皮类药去粗皮等均是为了使药洁净,用量准确,疗效可靠。另外,花椒除椒目、麻黄除根、莲子去心等均是分离不同药用部位,确保药物质量。

(2)降低或消除药物的毒性或副作用

对于有毒性和刺激性的中药,通过炮制以减缓其毒副作用,特别是对乌头、附子、马钱子、半夏、巴豆、斑蝥、大戟、甘遂、芫花等毒性大和副作用剧烈的药材,以保证用药安全和有效。

(3)增强药物疗效

可通过炮制后改变药物质地,使其质地酥脆、易于粉碎、利于成分的煎出而提高疗效。如种子类药物炒黄;质地坚硬的矿物药、贝壳类煅制。还可借助辅料的作用增强疗效,如蜜炙款冬花、紫菀等,由于蜂蜜的协同作用,可增强其润肺止咳作用;羊脂炙淫羊藿可增强其治疗阳痿的效能;胆汁制南星能增强其镇惊作用。

(4)改变或缓和药物的性能

生品、制品药性不同,临床应用各异。如蒲黄生用性滑,活血化瘀,炒炭后性涩,止血;生甘草性凉,清热解毒,蜜炙后性温,补中益气;生地黄性寒,清热凉血,熟地黄性温,滋阴补血。因此,生用熟用各有其功。“生升熟降、生泄熟补、生猛熟缓、生毒熟减、生效熟增、生行熟止”是临床经验的总结。

(5)改变或增强药物作用的部位和趋向

中医对疾病的部位通常以经络、脏腑归纳,对药物作用趋向以升降浮沉来表示。炮制可以引药入经及改变作用部位和趋向。如大黄苦寒,其性沉而不浮,其用走而不守,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。前人从实践中总结出一些规律性的认识,即“生升熟降”,“酒制升提,姜制发散,醋制入肝,盐制入肾”。

(6)便于调剂和制剂

植物药切成片、段、块、丝等便于调剂时分剂量和配方。矿物、贝壳、动物骨骼类经煅、煅淬、砂烫等炮制方法处理使质地变酥脆,易于粉碎,而且使有效成分易于煎出。

(7)利于贮藏,防止霉变,保存药效

药物经过干燥处理,使药物含水量降低,避免霉烂变质,有利于贮存。一些昆虫类、动物类药物经过热处理,如蒸、炒等,能杀死虫卵,防止孵化,便于贮存,如桑螵蛸等。植物种子类药物经过蒸、炒等的加热处理,能终止种子发芽,便于贮存而不变质,如苏子、莱菔子等。加热处理可杀酶保苷,如黄芩、杏仁等。

(8)矫味矫臭,利于服用

动物类或其他有特异不快臭味的药物,往往难以口服或服后出现恶心、呕吐、心烦等不良反应,常采用漂洗、酒制、醋制、蜜炙、麸炒等法处理,如麸炒僵蚕、醋制乳香、没药等。

(9)制备新药,扩大用药范围

如谷芽、麦芽、豆卷、神曲、蛋黄馏油、血余炭等的制备,使药物改变其原有性能,增强或产

生新功效,扩大用药品种,以适应临床多方面的要求。

2. 方法

中药炮制是药物在应用前或制成各种剂型以前必要的加工处理过程,包括对原药材进行一般修治整理和部分药材的特殊处理,古代称为炮炙、修治、修制等。由于中药材大都是生药,在制备各种剂型之前,一般应根据医疗、配方、制剂的不同要求,并结合药材的自身特点,进行一定的加工处理,才能使之既充分发挥疗效又避免或减轻不良反应,在最大程度上符合临床用药的目的。一般来讲,按照不同的药性和治疗要求而有多种炮制方法,有些药材的炮制还要加用适宜的辅料,并且注意操作技术和讲究火候。正如前人所说:“不及则功效难求,太过则性味反失。”炮制是否得当,直接关系药效,而少数毒性和烈性药物的合理炮制,更是确保用药安全的重要措施。药物炮制法的应用与发展,已有很悠久的历史,方法多样,内容丰富。炮制方法是历代逐渐发展和充实起来的,其内容丰富,方法多样。现代的炮制方法在古代炮制经验的基础上有了很大的发展和改进,根据目前的实际情况,可分为修治、水制和火制。

(1) 修治

①洁净处理: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,刷除枇杷叶、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、挫等方法,使药物粉碎,以符合制剂和其他炮制法的要求,如牡蛎、龙骨捣碎便于煎煮;川贝母捣粉便于吞服;水中角、羚羊角镑成薄片,或挫成粉末等。

③切制处理:采用切、铡的方法,把药物切制成一定的规格,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;桑白皮、枇杷叶宜切丝;白茅根、麻黄宜铡成段;茯苓、葛根宜切成块等。

(2) 水制

水制是指用水或其他液体辅料处理药物的方法。水制的目的主要是清洁和软化药材,以便于切制和调整药性。常用的方法有洗、淋、泡、润、漂、水飞等。其主要内容如下:

①洗:将药材放入清水中,快速洗涤,除去上浮杂物及下沉脏物,及时捞出晒干备用。除少数易溶或不易干燥的花、叶、果及肉类药材外,大多需要淘洗。

②淋:将不宜浸泡的药材,用少量清水浇洒喷淋,使其清洁和软化。

③泡:将质地坚硬的药材,在保证其药效的原则下,放入水中浸泡一段时间,使其变软。

④润:又称闷或伏。根据药材质地的软硬,加工时的气温、使用的工具,分为淋润、洗润、泡润、晾润、浸润、盖润、伏润、露润、包润、复润、双润等多种方法。使清水或其他液体辅料徐徐入内,在不损失或少损失药效的前提下,使药材软化,便于切制饮片,如淋润荆芥,泡润槟榔,酒洗润当归,姜汁浸润厚朴,伏润天麻,盖润大黄等。

⑤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。如将昆布、海藻、盐附子漂去盐分,紫河车漂去腥味等。

⑥水飞:借药物在水中的沉降性质分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,再加入大量的水,搅拌,较粗的粉粒则下沉,细粗的粉粒混悬于水中,倾出,粗粒再飞再研,倾出的混悬液待沉淀后,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

火制是指用火加热处理药物的方法。本法是使用最为广泛的炮制方法,常用的火制法有炒、炙、煨、煨等,其主要内容如下:

①炒:有炒黄、炒焦、炒炭等程度不同的清炒法。用文火炒至药物表面微黄称炒黄;用武火炒至药材表面焦黄或焦褐色,内部颜色加深,并有焦香气者称炒焦;用武火炒至药材表面焦黑,部分炭化,内部焦黄,但仍保留有药材固有气味(即存性)者称炒炭。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、副作用,或增强其收敛止血的功效。除清炒法外,还可拌固体辅料,如土、麸、米炒,可减少药物的刺激性,增强疗效,如土炒白术、麸炒积壳、米炒斑蝥等。与砂或滑石、蛤粉同炒的方法习称烫,药物受热均匀酥脆,易于煎出有效成分或便于服用,如砂炒穿山甲、蛤粉炒阿胶等。

②炙:将药材与液体辅料拌炒,使辅料逐渐渗入药材内部。通常使用的液体辅料有蜜、酒、醋、姜汁、盐水等。如蜜制黄芪、蜜制甘草、酒炙川芎、醋炙香附、盐水炙杜仲等。炙可以改变药性,增强疗效或减少副作用。

③煨:将药材用猛火直接或间接煨烧,使质地松脆,易于粉碎,充分发挥疗效。其中直接放炉火上或容器内而不密闭加热者,称为明煨,此法多用于矿物药或动物甲壳类药,如煨牡蛎、煨石膏等。将药材置于密闭容器内加热煨烧者,称为密闭或焖煨,本法适用于质地轻松、可炭化的药材,如煨血余炭、煨棕榈炭等。

④煨:将药材包裹于湿面粉、湿纸中,放入热火灰中加热,或用草纸与饮片隔层分放加热。煨的主要作用在于缓和药性和减少副作用。其中以面糊包裹者称为面裹煨;以湿草纸包裹者称为纸裹煨;以草纸分层隔开者,称为隔纸煨;将药材直接埋入火灰中,使其高热发泡者称为直接煨。

三、中药的应用原则

1. 配伍

药物配合使用时,必须有所选择,这就提出了配伍关系问题。前人把单味药的应用和药与药之间的配伍关系总结为七个方面,称为药物“七情”。

第一种为单行,就是指用单味药治病。有些病情比较单纯的病症,选用一种针对性较强的药物即可达到治疗目的,如清金散单用一味黄芩,治疗轻度的肺热出血病症;独参汤单用一味人参,治疗气虚欲脱症;现代单用鹤草芽驱除绦虫等,这些行之有效的“单方”符合简便廉价的要求,便于使用和推广。

第二种为相须,就是指两种以上性能功效相类似的药物,配合后能相互协同,明显增强原有疗效。如麻黄与桂枝配伍能明显增强其散寒解表功效;大黄配芒硝能明显增强其清热、泻下、通便的功效等。相须配伍构成了复方用药的配伍核心,是中药配伍应用的主要形式之一。

第三种是相使,是指在性能功效方面有某种共性的药物配合应用,能相互促进,共同提高