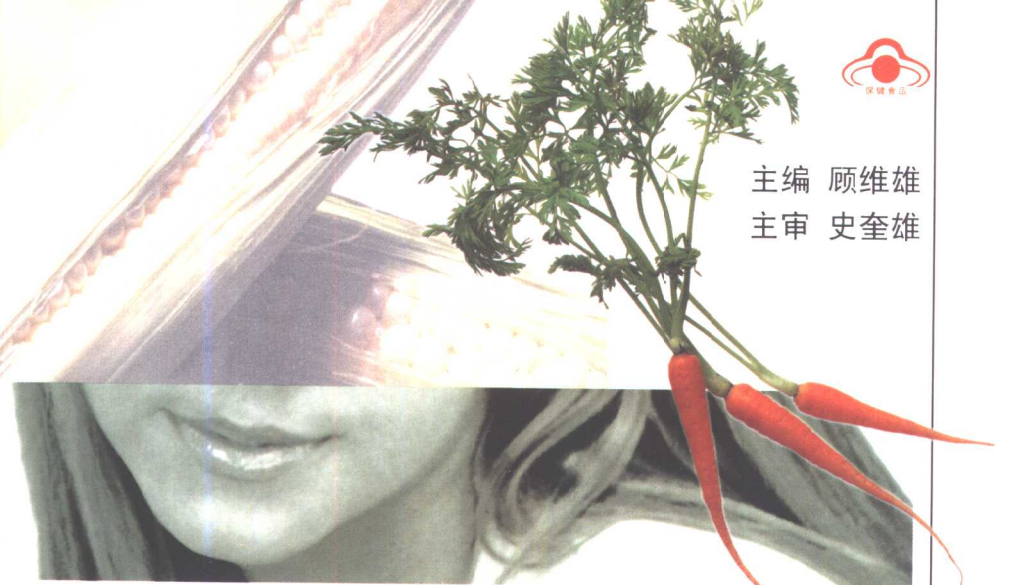




主编 顾维雄  
主审 史奎雄



# 保健食品

BAOJIAN



上海人民出版社



# 保健食品

BAOJIAN

主编 顾维雄  
主审 史奎雄



## 图书在版编目 (C I P) 数据

保健食品/顾维雄主编.—上海:上海人民出版社,2001  
ISBN 7-208-03631-4

I. 保... II. 顾... III. ①疗效食品-基本知识  
②保健-食品-基本知识 IV. TS218

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 73574 号

责任编辑 苏贻鸣

封面装帧 甘晓培

### 保 健 食 品

主编 顾维雄

主审 史奎雄

编者 顾维雄 蔡美琴 孙建琴

世纪出版集团

上海人民出版社出版、发行

(上海绍兴路 54 号 邮政编码 200020)

新华书店上海发行所经销 常熟新骅印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 13.5 插页 4 字数 253,000

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

印数 1-6,000

ISBN 7-208-03631-4/R·11

定价 20.00 元

# 前 言

随着科学的进步和公共卫生事业的发展,各种传染病得到了有效的控制,而各种慢性病如脑血管疾病、心脏病、恶性肿瘤已占据疾病谱和死因谱的主要地位。疾病模式的改变促使人们增强预防保健意识,并重新认识饮食与现代疾病的关系。最近几十年间,在世界范围内掀起了一股研究与开发保健食品的热潮,使保健食品得到蓬勃发展,各种功能和形态的保健食品涌向市场,迎合了社会老龄化和现代人提高生活品质的需求。我国保健食品有着悠久的历史,近年来,营养与保健专业的科研人员充分挖掘中医中药宝库,深入开展对食品资源的营养成分和活性因子,对保健食品的新技术新工艺的研究,促使保健食品深入发展。

《保健食品》在编写过程中,编者收集了国内外大量的文献资料,参阅了有关保健食品的教材和参考书,并结合编者多年从事保健食品教学和科研工作的经验,力求反映国内外先进的理论、技术和发展趋势。全书共七章,内容包括保健食品概述,保健食品的功效成分,保健食品的原料,食品的保健功能和功能评价,保健食品的生产工艺和生产技

术,保健食品的监督管理和检测,食品强化和强化食品。本书可作为高等院校学生的教材,也可作为从事保健食品研究开发和生产的参考书。

本书编写过程中得到了上海营养学会副理事长、上海第二医科大学医学营养学教授史奎雄老师的多方指点与热情支持,史奎雄教授审阅了全稿,提出了宝贵意见。本书由顾维雄主编、统稿并编写第一、二、三、五、六、七章;蔡美琴编写第四章的第三、四、五、七、八、九、十二~二十二节,孙建琴编写第四章的第一、二、六、十、十一节。

在本书编写过程中得到了上海第二医科大学教务处、基础医学院的领导的大力支持,上海人民出版社的编辑做了细致的审核工作,在此一并表示感谢。

由于时间仓促,也限于作者水平,不妥之处在所难免,恳请读者和专家提出宝贵意见。

**编 者**

2000年11月

# 目 录

前 言.....	1
<b>第一章 保健食品概述.....</b>	<b>1</b>
第一节 保健食品的概念与分类.....	1
第二节 保健食品的发展概况.....	9
<b>第二章 保健食品的功效成分 .....</b>	<b>17</b>
第一节 多糖 .....	18
第二节 功能性甜味剂 .....	36
第三节 功能性油脂 .....	55
第四节 自由基清除剂 .....	73
第五节 条件性必需氨基酸 .....	86
第六节 微量元素 .....	91
第七节 活性肽与活性蛋白质 .....	99
第八节 有益微生物.....	109
第九节 海洋生物活性物质.....	117
第十节 其他活性因子.....	119

<b>第三章 保健食品的原料</b> .....	152
第一节 保健食品的原料资源.....	152
第二节 常见保健食品的原料.....	155
<b>第四章 食品的保健功能和功能评价</b> .....	187
第一节 免疫调节作用.....	187
第二节 延缓衰老作用.....	193
第三节 改善记忆作用.....	201
第四节 促进生长发育作用.....	207
第五节 抗疲劳作用.....	212
第六节 减肥作用.....	217
第七节 耐缺氧作用.....	223
第八节 抗辐射作用.....	227
第九节 抗突变作用.....	231
第十节 调节血脂作用.....	235
第十一节 调节血糖作用.....	243
第十二节 改善胃肠道功能作用.....	247
第十三节 改善睡眠作用.....	251
第十四节 改善营养性贫血作用.....	256
第十五节 对化学性肝损伤的保护作用.....	258
第十六节 促进泌乳作用.....	265
第十七节 美容作用.....	267
第十八节 改善视力作用.....	271
第十九节 促进排铅作用.....	274

第二十二节	清咽润喉作用·····	278
第二十一节	调节血压作用·····	281
第二十二节	改善骨质疏松作用·····	283
<b>第五章</b>	<b>保健食品的生产工艺和生产技术</b> ·····	<b>289</b>
第一节	提取技术·····	289
第二节	沉降、分离与混合技术·····	291
第三节	蒸发、干燥、贮存与杀菌技术·····	298
第四节	生物技术·····	301
第五节	保健食品生产中常用的新技术·····	311
<b>第六章</b>	<b>保健食品的监督管理和检测</b> ·····	<b>317</b>
第一节	保健食品的质量要求·····	317
第二节	保健食品的申报、审批与监督管理·····	319
第三节	保健食品的检测·····	324
<b>第七章</b>	<b>食品强化与强化食品</b> ·····	<b>328</b>
第一节	食品强化的概念与意义·····	328
第二节	强化剂及强化方法·····	331
第三节	强化食品的种类·····	337
<b>附    录</b> ·····		<b>342</b>
一	保健食品管理办法·····	342
二	保健食品评审技术规程·····	350



三	食品安全性毒理学评价程序.....	358
四	保健(功能)食品通用标准.....	369
五	保健食品标识规定.....	379
六	卫生部保健食品申报与受理规定.....	389
七	食品营养强化剂使用卫生标准.....	397
<b>主要参考文献 .....</b>		<b>416</b>

# 第一章 保健食品概述

## 第一节 保健食品的概念与分类

### 一、保健食品的概念

什么是保健食品,国际上并无统一定义,大致有以下几种称谓:

#### (一) 功能性食品

1962年日本厚生省的文件最早出现“功能性食品”(Functional Foods)的名词。1989年日本厚生省将功能性食品定义为:“对人体能充分显示身体的防御功能、调节生理节律以及预防疾病、促进康复等功能的工程化食品”。同时规定了几项要求:(1)作为食品,由通常使用的原材料或成分构成,并以通常的形态与方法摄取。(2)属于日常摄取的食品。(3)应标记有关的调节功能。

1990年11月日本厚生省提出将“功能性食品”改为“特殊保健用途食品”(Food for Specitied Health Use),纳入原有的“特定营养食品”范畴。其定义为:在特别用途食品

中,为了特定保健目的所摄取,其产品在包装上可以标志特别功能,但是所标志的事项,必须有充分的科学依据,且须经过严谨之审核,才能获得认可。

## (二) 健康食品

欧美国家将这类食品称之为健康食品(Health Foods)或营养食品(Nutritional Foods),德国以前称“改善食品”(Reform Foods)。

欧洲健康食品制造商协会联合会(EHPM),1982年对健康食品作了有关规定:健康食品生产必须以保证和增进健康为宗旨。应尽可能地以天然物为原料,必须在遵守健康食品的原则和保证食品质量的前提下进行生产。健康食品的范围为:(1)含有充分的营养素。(2)补充膳食中缺少的营养素。(3)特定需要的食品和滋补食品,最好含有特殊的营养物质。(4)为增强体质或美容为目的的食品。(5)以维持和增进健康为目的,以天然原料为基础的食品。

美国斯坦福大学曾给予健康食品以如下定义:(1)狭义的健康食品,将食品中特殊成分用于疾病的预防或维持健康的食品。(2)自然食品,食品原料中尽量保持自然,不加以精制或过度加工,也不含食品添加剂的食品。(3)有机食品,不使用化学肥料、农药,只使用堆肥等有机肥料的食品。(4)食疗食品,低糖度、低盐度、低胆固醇等调整食品或低热量食品。

## (三) 保健食品

我国有“疗效食品”、“滋补食品”、“营养保健食品”等

数种提法。1996年3月15日，卫生部发布的《保健食品管理办法》，规定“保健食品系指表明具有特定保健功能的食品。即适宜于特定人群食用，具有调节机体功能，不以治疗为目的的食品”。

尽管世界各国对保健食品的定义和范围不尽相同，但是基本看法是一致的，即它是不同于一般食品又有别于药品的一类特殊食品，它们大多具有普通食品的属性(营养、感官、安全)，还具有调节机体功能的保健作用。与药品相比，保健食品不宣传，不追求临床疗效，对人体不产生毒副作用。

人的生理状况有三种表现形式，即健康状态、疾病状态及介于两者之间的亚健康(病前)状态，健康的人食用一般食品即可满足要求，患病的人要服用药物治疗才行，而处于亚健康状态的人，食用保健食品作用于人体的第三状态，促进机体向健康状态转化。

保健食品应当具有以下特点：

1. 保健食品是食品而不是药品，药品是用来治疗疾病的，而保健食品不以治疗疾病为目的，不追求临床治疗效果，也不能宣传治疗作用。保健食品重在调节机体内环境平衡与生理节律，增强机体的防御功能，达到保健康复的目的。保健食品具有一般食品的共性，即营养性，提供人体所需要的各种营养素；感官性，提供色、香、味、形、质等以满足人们不同的嗜好和要求；安全性，必须符合食品卫生要求，必须不对人体产生急性、亚急性或慢性危害，

而药品则允许有一定程度的毒副作用。

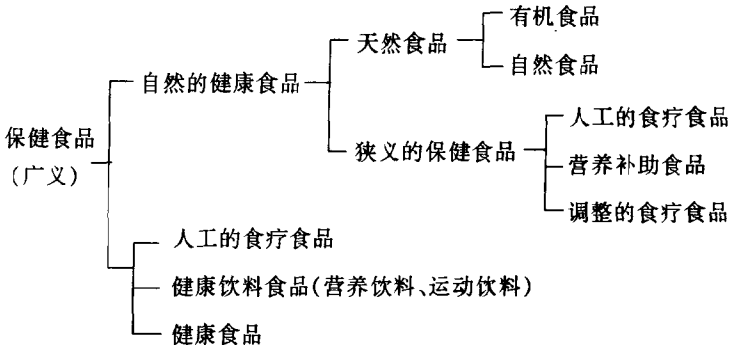
2. 保健食品应具功能性,即具有调节机体功能,这是保健食品与一般食品的区别。它至少应具有调节人体机能作用的某一种功能,如免疫调节功能、延缓衰老功能、改善记忆功能、促进生长发育功能、抗疲劳功能、减肥功能等。其功能必需经必要的动物和/或人群功能试验,证明其功能明确、可靠。

3. 保健食品适于特定人群食用,一般需按产品说明规定的人群食用,这是保健食品与一般食品另一个重要不同。一般食品提供给人们维持生命活动所需要的各种营养素,男女老幼皆不可少。而保健食品由于具有调节人体的某一个或几个功能作用,因而只有某个或几个功能失调的人群食用才有保健作用,对该项功能良好的人食用这种保健食品就没有必要,甚至食用后会产生不良作用。例如延缓衰老保健食品适宜中老年人食用,儿童不宜食用;减肥食品适宜肥胖人食用,消瘦人不宜食用。

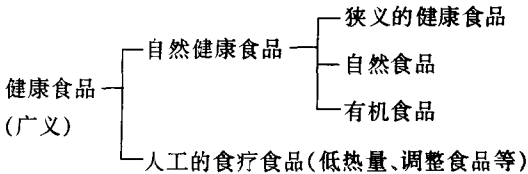
保健食品也有别于药膳食品、黑色食品、绿色食品、新资源食品等。药膳食品是以中医辨证论治疗理论为指导,将中药与食物相配伍,通过加工制成色、香、味、形俱佳的具有保健和治疗作用的食物。黑色食品是指自然颜色较深、营养较丰富、结构较合理的具有一定调节人体生理功能并经科学加工而成的一类食品。绿色食品是指无污染、安全、优质、营养食品,有的称为生态食品或有机食品、自然食品。

## 二、保健食品的分类

世界各国在保健食品的分类上略有差异。日本健康食品协会对保健食品作了如下分类：



美国食品与药品管理局(FDA)对保健食品分类如下：



欧洲保健食品制造业公会则将保健食品分为：自然食品、改良系列食品、美容低热量食品、医疗特别食品等。

我国保健食品的分类方法，有的以食用人群服务对象分类，有的以调节机体功能的作用特点分类，也有的则以产品的形式分类。我们认为按保健食品的应用范围和服务对象分类较为合适。因此，保健食品可分为三类：

### (一) 营养保健食品

即以增进健康和各项体能为主要目的的保健食品，食

用对象可以是一般健康人群或亚健康人群。

这类保健食品一般含有较全面的营养素,或是易于消化吸收,提高人体营养水平,增强机体免疫功能,具有一定的滋补性,从而起到保健作用。在我国保健食品中,主要以调节人体免疫功能而审批的大部分属于这一类,如枸杞子、鳖精、灵芝类产品、北芪神茶、蜂产品、螺旋藻类产品等。有抗疲劳、调节肠胃功能的,如乳酸菌、双歧杆菌、SOD 产品等大部分也属于此类。

另外,卫生部关于保健食品管理中若干问题的通知将“营养素补充剂”纳入保健食品的管理范围,该类产品也可归入第一类保健产品,因为其主要是提高人体的营养水平,防止人体因某种营养素缺少引起机能失调。这类产品市场上比较多,包括氨基酸补剂、维生素补剂、微量元素补剂,各种钙补剂也属于此类。

## (二) 专用保健食品

即以特殊生理需要或特殊工种需要的人群为食用对象的保健食品。

人在不同的生长发育阶段,由于不同的生理特点和生理需要,需要有适应不同生理特点和满足不同生理需要的保健食品,以便能够促进生长发育和维持机体活力。这类食品强调其成分能充分显示身体防御功能,并调节生理节律。这类保健食品包括中老年抗衰老食品、婴儿保健食品、儿童益智食品、促进生长发育食品、孕妇保健食品等。对于婴儿食用的保健食品,应完美地符合婴儿迅速生长对各种

营养素和微量活性物质的要求,补充适量的 DHA、 $\gamma$ -亚麻酸和免疫球蛋白,食品要特别易于消化。对于学生食用的保健食品,除满足生长发育所需要的各种营养素外,其基本要求是能促进智力发育、保持大脑精力旺盛,如适当补充锌、DHA、卵磷脂等。孕妇食用的保健食品,主要根据孕期生理变化和 demand 增加营养素的供应量,特别是蛋白质、维生素及钙、铁、磷等的补给。对于中老年人保健食品,应符合“一优三足四低”的要求,即优质蛋白质,足量的膳食纤维,足量的维生素,足量的矿物元素,低能量,低脂肪,低胆固醇和低盐。

另外,特殊工作条件的人群,如井下、高空、低温、高温环境下工作的及运动员等,也需要特殊的保健食品。如高温环境工作人群和运动员应补充高能的保健食品,而井下及高原工作的人群应食用抗缺氧功能的食品。

### (三) 防病保健食品

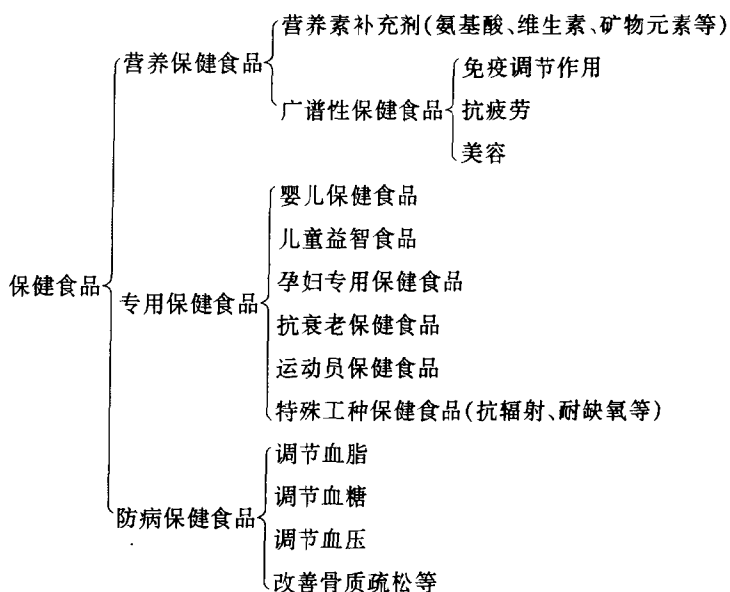
即主要供给健康异常的人食用的保健食品,以防病抗病为目的。

这类保健食品着眼于特殊消费群体,专一性比较强。如糖尿病患者、高血脂患者、心脑血管病人、胃肠功能不适患者及肥胖人等,在积极治疗的同时,通过食用相关的保健食品,通过自身功能的调节作用,达到预防并发症、促进康复的目的。在 2000 年卫生部公布的可作为保健食品功能受理的 22 类中,差不多有一半属于此类保健食品。

上述分类并不是绝对的,不同类中可能有交叉。根据



上述分析,我国保健食品可表示如下:



我国卫生部先后两批通过 24 项保健功能,2000 年剔除其中两项功能:抑制肿瘤和改善性功能。其 22 项功能如下:

- (1) 免疫调节
- (2) 延缓衰老
- (3) 改善记忆
- (4) 促进生长发育
- (5) 抗疲劳
- (6) 减肥