



健康 与 合理营养

杨如哲 施惠君 编著

上海科学技术文献出版社

健康与合理营养

杨如哲 施惠君 编著

孔良曼 史奎雄 孙 琛 徐志瑛 等审校
(生化) (营养) (药理) (中医)

上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

健康与合理营养/杨如哲等编著. —上海:上海科学技术文献出版社,2004.4

ISBN 7-5439-2248-7

I. 健… II. 杨… III. 中草药-营养学
IV. R28

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 123286 号

责任编辑:储文瑞

封面设计:钱 祯

健康与合理营养

杨如哲 施惠君 编著

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

江苏昆山市亭林彩印厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 19.5 字数 741 000

2004年4月第1版 2004年4月第1次印刷

ISBN 7-5439-2248-7/R·609

定价:60.00元

内 容 提 要

人要健康长寿,合理营养是重要关键。本书分两大篇:第一篇阐述了科学技术发展至今西药暴露的一些弱点,如不良反应大、抗药性强,失去了原有的效用,甚至于有致畸、致癌的危险,促使人们重视从中草药中提炼出能治病保健的活性成分。随着人们物质生活相对富裕,生活方式、生存环境的变化,疾病和死因的构成都发生了变化,多数疾病与代谢失常、营养紊乱有关。因此,合理补充营养、调整实施物质代谢脏器功能是防治疾病的重要手段和中草药治病的重要机制之一。第二篇介绍了七大类 134 种营养素,特别是其中约 50 种人体必需营养素的性质、功能、来源、需要量、代谢紊乱致病及防治的详细知识。

本书适用于关心健康的所有读者,包括医护工作者提高营养学知识,有益于临床工作;适用于中西医结合研究工作者,拓宽研究思想;适用于医药院校各院系师生学习营养学参考。



序

随着社会发展,物质生活相对富裕,人民饮食结构及生活方式的改变,体力活动减少,工作节奏加快,人际关系紧张,空气和水的污染加重等因素,都会导致营养失衡性疾病及身心和精神性疾病增加。

据调查资料表明:疾病和死因的构成都已发生了重大的变化,即感染性疾病、传染病、寄生虫病、妊娠分娩病等的患病率呈明显下降;而非传染性疾病、慢性疾病,如心脑血管疾病、恶性肿瘤、内分泌代谢疾病(如糖尿病)、营养代谢与运动系统疾病的患病率及其构成均有增高,已成为严重危害人民健康的主要因素。

我国老年人口平均每年以 3.32% 的速度在增长,而老年人多数患的是代谢失常、营养紊乱等有关的高血压、心肌梗死、脑卒中、糖尿病、肿瘤和体力虚弱等病症。

对以上这些疾病和异常采用合成药已无济于事,而主要靠注意饮食、运动锻炼和中医药调整等来解决。世界卫生组织(WHO)1980 年曾号召各国研究传统的民间草药;我国卫生部将中医药列为三大战略重点之一,科技部等也正在启动“中药现代化科技产业行动计划”。国家先后建成了一批重点研究实验室和工程技术中心,共研究开发出了中药新药 700 余种;1997 年成药和饮片已占医药销售总额的 43.8%,精美效佳的现代化中药将给人们的健康长寿带来福音。



随着科学知识的普及,人们认识到健康长寿是工作、学习的本钱,是幸福生活的源泉,纷纷采用各种补品、食疗和药膳来维护健康,保持充沛的精力、减少病痛。杨如哲和施惠君两位中西医结合医师编著的《健康与合理营养》一书,正适合以上各方所求,为此我极力支持他们早日出版,以飨读者。

浙江省杭州长江实业有限公司

汤忠海总经理

2003 年 12 月



前 言

合理营养是指一个人每天摄入合乎生理需要、不多不少的各种营养成分的量,营养素全面、平衡、适度,饮食以时、饥饱适中。

健康的身心是建立在生命基本要素的内平衡上,据世界著名学者研究发现,许多人的死亡原因是营养不足,尤其是维生素和矿物质缺乏,此两种物质是维持生命的必要元素,缺乏任何一种,人体就会发生故障(如儿童、少年长不高,记忆力差,注意力不集中,偏食,厌食;成年女性贫血、色斑多,皮肤粗糙、脸发黄、掉头发;中老年人腰酸背痛、腿抽筋、手脚冰凉、精力差、反应迟钝、骨质疏松等)和造成亚健康状态。有人认为:人无维生素,只能活 10 天。矿物质是一种催化剂,帮助维生素和酶实施正常功能,从而维持人体的健康和生命;如缺乏一种或多种矿物质,即会引起疾病或减少寿命。维生素和矿物质既然如此重要,是否补充得越多越好呢?不!有不少维生素和矿物质服用过多了也会造成危害。本书不仅告诉读者缺乏了会怎么不好;同时也告诉读者机体每天需要多少量,应从什么东西中提取,是植物、动物,还是化学合成物,怎样服用才能充分被吸收;也告诉读者过多服用会造成什么危害,以及各种营养物质之间在消化吸收过程中存在相互协同或拮抗作用;懂得这些道理才能充分合理地吸收和利用。使人活得更健康长寿。

中草药由植物、动物、矿物和它们的制品所组成,内含有人体所需的营养成分。它们的治病有效机制中主要是给人体补充营养;有直接补充营养,也有通过改善组织器官的功能、增加活性物质或促进活性物质的活性,改善新陈代谢,使从摄入的食物中消化吸收更多的营养成分(即间接补充营养),达到体内环境的动态平衡(如核酸、酶、激素、水分、氧、二氧化碳、一氧化氮、血糖、血脂、蛋白质、维生素、矿物质、胍类化合物、氨基酸、氧自由基、脂质过氧化物、血黏度、酸碱度、渗透压、血流量、血压、呼吸、心跳、体温、生物电、磁场、体液和细胞免疫功能、肠内细菌群落等);亿万人体细胞才能在合适的内环境中正常生存活动、维持健康、延年益寿。

当然,中草药的作用机制除补充营养、调节功能外,还有一定量的活性物质和有效成分,可直接杀灭病原微生物,解除有害于机体的毒性物质,维护或修复受伤的组织器官,甚至改善核酸代谢、修补缺陷的基因等。本书还介绍了各种食物和中草药中所含营养成分的量。

广大读者可从中得到合理营养的知识,再从食物或中草药中选择适合维护自身和亲友健康的品种;学医的读者可从中知道营养不合理(过多或缺乏)可导致许多疾病,故有些疾病在临床上除用药物治疗外,还应选用一定的食物或中草药来调整病人的营养成分,以加速病愈和解除病痛;搞医学研究的读者,可从中得到一些启发,开阔开列课题或科研中的思路,易出成果造福于民。

本书是笔者花了十多年时间,查阅了大量书籍、报刊杂志,结合自己的临床和科研心得,经反复修改补充而成;但由于笔者学识有限,难免存在不足之处,诚请能者指正,不胜感谢。

在编著过程中得到许多学者、同道的鼓励、关怀和支持,特别是浙江省杭州长江实业有限公司汤忠海总经理、上海第二医科大学徐信容工程师,以及施民生、施嵬、莫钦萍、陈健全等的帮助,在此表示衷心感谢。

杨如哲于上海 2004 年 3 月



目 录

第一篇 中医药营养观概念

第一章 中草药概况	(3)
一、中草药起源	(3)
二、中草药在现今医学中的地位	(4)
三、中草药在人间的遭遇	(6)
四、中草药的研究思路和今后发展方向	(7)
第二章 中草药的营养观	(9)
一、药食同源	(9)
二、中草药中所含的营养成分	(9)
第三章 人体内的营养素	(13)
一、来源	(13)
二、营养素如何进入人体	(13)
三、营养素的功能	(14)
四、人体内营养素的去路	(14)
五、中草药中的营养物质和有效成分	(14)

第二篇 健康与营养素

第一章 空气	(19)
一、概念	(19)
二、氧气	(19)
三、氢气	(28)
四、氮气	(29)
五、二氧化碳	(29)
六、细菌	(29)



七、杂质与尘埃	(30)
第二章 水	(31)
一、概念	(31)
二、水的生理功能和对生命的重要性	(31)
三、水的代谢	(32)
四、水代谢紊乱致病	(34)
五、脂类与水代谢失常	(39)
六、水的需要量和服法	(39)
七、与水有关的问题	(41)
第三章 糖类	(46)
第一节 概念	(46)
一、能量	(46)
二、能量的单位	(47)
三、能量系数	(47)
四、能量与基础代谢	(47)
五、能量与呼吸商	(48)
六、特别动力作用与能量代谢	(48)
第二节 糖类	(49)
一、按分子构造的简繁分类	(49)
二、按能否被人体消化、吸收、利用而分类	(49)
三、有人把糖类分为有形糖和无形糖	(49)
四、按糖类的利用情况分类	(50)
第三节 糖类的生理功能	(60)
一、可用糖类的生理功能	(60)
二、不可用糖类的生理功能	(62)
第四节 糖类的代谢	(62)
一、可用糖类的代谢	(64)
二、不可用糖类的代谢	(67)
第五节 糖类代谢障碍与疾病	(67)
一、高血糖和糖尿	(68)
二、糖类过多引起的疾病	(82)

三、糖类缺乏	(82)
四、膳食纤维素过低	(85)
五、膳食纤维素过多	(85)
第六节 糖类的需要量	(86)
一、糖类的需要量	(86)
二、膳食纤维的需要量	(87)
第七节 中草药中的糖类测定	(88)
一、中草药中糖的定性测定	(88)
二、中草药中多糖和还原糖的定量测定	(88)
第八节 中草药中糖类的含量	(89)
一、动、植物类中草药中糖类定性表	(90)
二、动、植物类中草药中糖类的定量	(90)
第九节 糖类在临床上的应用	(93)
一、单糖	(93)
二、多糖	(94)
三、膳食纤维	(98)
四、糖尿病患者可食用的糖	(99)
五、血糖指数	(99)
第四章 脂类	(100)
一、概念	(100)
二、脂类的分类	(101)
三、脂类的功能	(114)
四、脂类的代谢	(122)
五、脂类的需要量和来源	(134)
六、脂类代谢紊乱与疾病	(137)
七、脂类在临床上的应用	(167)
八、脂类的定性和定量	(176)
第五章 蛋白质与氨基酸	(181)
第一节 概念	(181)
一、蛋白质是高分子化合物	(181)
二、蛋白质是含氮化合物	(182)



三、蛋白质是生命物质基础	(182)
第二节 分类	(184)
一、蛋白质的种类	(184)
二、氨基酸及其分类	(187)
第三节 生理功能	(192)
一、蛋白质的生理功能	(192)
二、氨基酸的生理功能	(194)
第四节 代谢	(206)
一、蛋白质的代谢	(206)
二、氨基酸的代谢	(211)
第五节 蛋白质、氨基酸代谢紊乱致病	(220)
一、蛋白质和氨基酸的代谢小结	(220)
二、蛋白质代谢紊乱致病	(222)
三、氨基酸代谢紊乱致病	(225)
第六节 蛋白质和氨基酸的需要量	(229)
一、蛋白质的需要量	(229)
二、氨基酸的需要量	(231)
第七节 蛋白质、氨基酸和氮化物等的正常值及异常的 临床意义	(233)
一、蛋白质的测定及临床意义	(233)
二、氨基酸的测定值及临床意义	(235)
三、氮化物的正常值及其变化的临床意义	(237)
第八节 与各种重金属代谢有关的蛋白质	(240)
一、金属硫组氨酸甲基内盐的蛋白质含义	(240)
二、金属硫组氨酸甲基内盐的化学结构	(241)
三、金属硫组氨酸甲基内盐的生物特性	(242)
四、金属硫组氨酸甲基内盐的生物学功能	(243)
五、研究和临床应用	(246)
第九节 蛋白质和氨基酸等在临床上的应用	(246)
一、蛋白质在临床上的应用	(246)
二、多肽类在临床上的应用	(252)



三、氨基酸类在临床上的应用	(255)
四、肝、肾与蛋白质、氨基酸的关系	(259)
第十节 中草药中的蛋白质、多肽、氨基酸量	(265)
一、中草药中蛋白质含量	(265)
二、中草药中多肽含量	(268)
三、中草药中氨基酸含量	(270)
第六章 与蛋白质有关的物质	(273)
第一节 酶	(273)
一、概念	(273)
二、酶的种类	(274)
三、各类酶在体内的分布	(275)
四、酶的作用及其特点	(282)
五、影响酶活性的因素	(282)
第二节 酶的辅因子	(284)
一、辅因子的概念	(284)
二、辅因子的分类	(286)
三、辅酶的功用	(286)
四、酶的激活剂	(286)
五、激活剂的作用	(286)
第三节 中草药中的酶与辅酶	(288)
一、中草药中的酶类	(288)
二、中草药促进机体产生某种酶	(289)
三、中草药中存在辅因子	(290)
四、中草药使一些酶的活性提高、作用增强	(290)
五、激活酶活性的中草药	(290)
六、抑制酶活性的中草药	(291)
七、中草药类似酶类活性的物质	(292)
第四节 核酸	(292)
一、概念	(292)
二、核酸与染色体、基因、碱基对的关系	(292)
三、核酸的主要生物学功能	(294)



四、核酸的代谢	(296)
五、核酸代谢紊乱致病	(296)
六、中草药对核酸合成的影响	(299)
七、含核酸丰富的食物	(300)
第五节 激素	(300)
一、激素的概念	(300)
二、激素的种类和分布	(301)
三、激素的作用	(312)
四、各内分泌腺分泌的激素及其代谢紊乱致病	(313)
五、中草药中的激素和激素样物质	(317)
第六节 抗体	(318)
一、抗体的概念	(318)
二、抗体的分类、免疫球蛋白的主要物化性质、分布与功能	(319)
三、抗体的临床意义	(320)
四、与抗体有关的中草药	(320)
第七章 维生素	(322)
第一节 总论	(322)
一、维生素定义	(322)
二、维生素发展历史	(323)
三、维生素命名	(324)
四、维生素种类	(326)
五、维生素作用	(326)
六、维生素代谢	(327)
七、维生素代谢紊乱致病	(328)
八、维生素缺乏症	(328)
九、维生素过多症	(329)
十、人体对维生素的要求	(330)
十一、维生素与智慧	(330)
第二节 各论(具有辅酶功能的维生素)	(331)
一、维生素 A 族(vitamin A)	(331)



二、维生素 B 族(vitamin B complex)	(344)
三、维生素 B ₁ (硫胺素)[vitamin B ₁ (thiamine aneurin)]····	(352)
四、维生素 B ₂ (核黄素)[vitamin B ₂ (riboflavin)]	(360)
五、维生素 PP[包括烟酸(尼克酸)、烟酰胺(尼克酰胺) 和俗称为抗糙皮病因子和抗癞皮病因子 vitamin PP (nicotinamide, niacin)]	(366)
六、维生素 B ₅ (泛酸、遍多酸)[vitamin B ₅ (pantothenic acid)]	(373)
七、维生素 B ₆ (吡哆素)[vitamin B ₆ (pyridoxine)]	(376)
八、维生素 H(生物素)[vitamin H (biotin)]	(382)
九、维生素 M 或 BC(叶酸)[vitamin M or BC (folic acid)]	(385)
十、维生素 B ₁₂ (钴胺素)[vitamin B ₁₂ (cobalamins)]····	(391)
十一、维生素 C(抗坏血酸)(ascorbic acia)	(400)
十二、维生素 E 族(生育酚)[vitamin E (tocopheryl)]····	(416)
十三、维生素 K 族(抗出血维生素)(vitmin K)	(426)
第三节 无辅酶或辅基功能的维生素	(431)
一、维生素 D(钙化醇)[vitamin D (calsiferol)]	(431)
二、胆碱(胆素 choline)	(442)
三、肌醇(inositol)	(445)
第八章 无机盐(矿物质)	(448)
第一节 概念	(448)
一、有机化学与无机化学的分界	(448)
二、无机盐(矿物质)与人体	(450)
三、无机(矿)物质与中草药	(455)
四、中草药的作用机制与矿物质	(456)
五、无机(矿)物质的分类	(459)
第二节 各种无机元素的来源与人体的关系	(460)
一、必需的宏量元素	(460)
二、必需的微量元素	(497)
三、非必需的微量元素	(571)



四、有毒的微量元素	(578)
五、金属中毒的螯合剂疗法	(592)
第三节 各种无机盐之间的关系	(597)
一、相互替代	(597)
二、相互拮抗	(598)
三、协同作用	(599)
四、一定比值	(599)
五、形成化合物	(600)
第四节 无机盐(矿物质)在临床上的应用	(600)
一、人类的健康身心是建立在人体内各生命基本要素的内平衡基础上	(600)
二、从食物中获得更多营养,生活得更健康长寿.....	(601)
参考文献	(603)
编后感	(604)