

百姓科普系列丛书

# 合理营养促健康

## 营养·食疗·食品安全

常州市科学技术协会 组 编  
常州市医学会 主 编

东南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

百姓科普/常州市科学技术协会组编. —南京:东南大学出版社,2006.6

ISBN 7-5641-0237-3

I. 百... II. 常... III. 科学知识—普及读物  
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 046341 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 常州市育才印刷有限公司印刷

开本:787mm×1092mm 1/32 总印张:24 总字数:540千字

2006年1月第1版 2006年5月第1次印刷

总定价:48.00元(6本)

(凡因印装质量问题,可直接向读者服务部调换。电话:025—83792328)

## 《百姓科普系列丛书》编辑委员会

主 任 顾卫东

副主任 王翼飞 张荃兴

委 员 朱一兵 鲁玉凤 吴东康  
金建栋 赵熔炼 张淑波

## 《合理营养促健康》编辑委员会

主 任 朱雄华

委 员 蔡忠新 郝 超 吉俊敏  
陈淑萍

主 笔 况 怡

执 笔 况 怡 岳文彬 赵晓军

支持单位：常州市疾病预防控制中心

# 序

人类社会已经迈进知识经济时代,科学技术发展日新月异,经济全球化、新型工业化、城市化、信息化进程快速推进,新事物、新观念、新知识不断涌现。

改革开放以来特别是“十五”期间,我国经济持续、快速发展,党的十六届三、四、五中全会又进一步提出,落实科学发展观,大力推进自主创新,实现增长方式根本转变,坚持以人为本,构建和谐社会。随着江苏省及常州市“两个率先”的加快推进,广大城乡居民收入显著增加,人均寿命逐年提高,人们的物质生活越来越优越,对科学文化知识的需求也越来越多。这就要求人们不断学习科学知识,提高科学素养,弘扬科学精神,崇尚科学理性,确立科学文明健康的生活意识,才能跟上时代和社会的发展步伐。

为了更好地在广大普通百姓中普及科学知识,促进人民科学文化素质的提高,常州市科学技术协会经过精心策划和组织编写的《百姓科普系列丛书》与百姓见面了。该丛书由市科协组织有关单位和学会的专家、学者和科技人员共同编写,

内容涵盖了卫生保健、饮食营养、心理健康、日常生活、环境保护、安全防范等多个专题,用通俗易懂的文字向百姓介绍与生活息息相关的科学知识,积极倡导科学、文明、健康的生活方式,唤起公众的环境意识、生态意识,丰富百姓的精神生活,提高和改善人们的生活环境、生活质量、生活水平。

《百姓科普系列丛书》全套 30 册,将分辑陆续出版。希望该丛书能为百姓开阔视野、丰富知识,拉近科学与公众的距离,唤起公众对科学的热情和兴趣,及时传播新理念和新知识,向社会贡献一点菲薄的力量。

鉴于丛书内容较多而编写时间有限,丛书内容中难免有疏漏不足之处,欢迎批评指正。

常州市科学技术协会主席



2005 年 12 月 20 日

# 前言


党的十六大以来,党和政府正在努力构建经济繁荣、政治文明、文化昌盛、各项事业协调发展的和谐社会。在我市加快实现“两个率先”,建设全面小康社会宏伟目标的进程中,必须更加注重普及科学知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神,让普通百姓分享现代文明成果。

随着医学科学技术的飞速发展和社会文明程度的普遍提高,人民群众的健康状况得到较大改善,但是提高人们的科学文化素质,普及卫生新科学、新知识,仍然是一项长期而艰巨的任务。卫生科学有着深刻的内涵和丰富的内容,我们期望应用通俗易懂的语言,通过深入浅出的讲解,帮助人们建立科学的自然观、生命观,了解生老病死的自然规律,普及常见病、多发病的防治与康复、健康教育与指导、公共卫生与疾病控制等方面的知识,促进科学、健康、文明生活方式的形成,提高人民群众的健康水平。

为此,我们组织有关医疗专家参与了《百姓科普系列丛书》卫生保健专题的编写工作,编写人员治学严谨,有着丰富

的理论与实践经验,相关内容贴近群众和实际生活,有较强的知识性和指导性。我相信,通过我们的工作,必定会对广大百姓的健康带来帮助,而能成为百姓生活的良师益友也是我们的最大愿望。

常州市卫生局局长

Handwritten signature in black ink, appearing to read '朱冰' (Zhuo Bing).

2005年12月25日

## 第 一 章

营养知识篇 .....	1
第一节 营养的基本概念 .....	1
1. 什么是“营养” .....	1
2. 营养不良,免疫力不强 .....	2
3. 什么是营养失衡 .....	2
4. 人体有哪些必需营养素 .....	2
第二节 必需营养素的作用、来源及日需 要量 .....	3
1. 糖类(碳水化合物) .....	3
2. 蛋白质 .....	5
3. 脂类 .....	7
4. 维生素 .....	8
5. 无机盐(矿物质) .....	11
6. 水 .....	14
7. 膳食纤维 .....	16
第三节 合理营养、平衡膳食 .....	17
1. 能吃非福,善吃是智 .....	17
2. 我国居民主要存在哪些膳食问题 .....	19

	3. 合理营养的重点与方法 .....	21
<b>第二章</b>	饮食养生篇 .....	26
	第一节 中医的饮食养生理念 .....	26
	第二节 食养与药膳及配方举例 .....	36
	1. 滋补健身药膳 .....	37
	2. 五脏证候与药膳 .....	40
	3. 常见证候或疾病的药膳配方 .....	41
	第三节 药物对营养吸收的影响与治疗 性膳食自我保健 .....	51
	1. 药物与膳食营养的相互影响 .....	51
	2. 治疗性饮食的自我保健法 .....	54
<b>第三章</b>	食品安全篇 .....	87
	第一节 预防食物中毒 .....	87
	1. 细菌性食物中毒 .....	87
	2. 霉菌性食物中毒 .....	91
	3. 化学性食物中毒 .....	92
	第二节 食物吃法有讲究 .....	95
	第三节 食品安全的自我防护 .....	98
	1. 如何消除蔬菜污染 .....	98
	2. 选购食品要擦亮眼睛 .....	100
	3. 学会如何贮存食品 .....	101
	后记 .....	105

## 第一章

## 营养知识篇

## 第一节 营养的基本概念

## 1. 什么是“营养”

营养是生命的基础,营养物质是人类生长发育、新陈代谢和抵御疾病的物质基础。“营养”一词中的“营”是谋求、取得之意;“养”是养身或养生之道。营养就是人类从外界摄取适量有益物质以谋求养生的目的,这是一个复杂的生理生化过程,包含着食物的消化、吸收和物质代谢的整个动态过程。一个人生命的整个过程都离不开营养,从胎儿阶段就必须从母亲体内获取营养;孕妇的营养不仅影响胎儿的生长发育,而且还为孩子今后一生的健康打下基础;婴幼儿和青少年时期的合理营养对其身心发育都起着决定性的作用;合理营养也是中老年人保持生命活力、延缓衰老的重要物质基础;而对患者来说,合理的营养可以增强机体抵抗力,促使早日康复。总之,营养因素对疾病的发生与防控、衰老的生理过程有相当重要的影响,尤其与晚年的健康状况关系密切。合理营养促进身体发育、智力发育及健康。

## 2. 营养不良,免疫力不强

人体的免疫系统有免疫器官(骨髓、胸腺等中枢免疫器官和脾脏、淋巴结等外周免疫器官)、免疫细胞(造血干细胞、淋巴细胞、单核巨噬细胞系统、粒细胞)和免疫分子等,免疫的作用包括防御传染、自身稳定和免疫监视三个方面。

营养与机体免疫系统的机能状态关系密切,一般来说,营养不良者的免疫机能低于正常人。严重营养不良的儿童其胸腺、脾和淋巴结的大小、重量、结构、密度和成分都有退行性病变,从而使免疫功能下降;营养不良者的吞噬细胞对付细菌攻击的能力下降。另一方面,营养过剩和肥胖也会使白细胞的杀菌力降低。

## 3. 什么是营养失衡

常见的营养失衡有两种情况:一种情况是营养素缺乏,即一种或多种营养素长期摄入不足,达不到机体需要量所引起的营养不良,如维生素 D 缺乏引起的佝偻病、维生素 A 缺乏引起的夜盲症等;另一种是营养素摄入比例不平衡,指一种或数种营养素长期摄入过多,超过机体需要量即称为营养过剩;也可有两种情况同时存在,因而称营养失调更为确切。

如何吃得科学、吃得健康,既要保证营养,又要避免营养过剩,就需要学习一些营养学的基本知识,了解营养物质——营养素的功能及其来源,以便合理选择和组合自己和家人的膳食结构。

## 4. 人体有哪些必需营养素

我们每天所吃的食物中,最基本的营养素包括糖类、脂

肪、蛋白质、矿物质、维生素、水和食物纤维素等七大类。糖类在体内“燃烧”后产生的热能,是人体各组织器官能量的主要来源;蛋白质是生命的物质基础,是体内合成大部分激素、酶类和免疫物质的重要成分;脂肪兼备能量消耗和能量贮存的功能,供应能量的水平比同等重量的糖类要高一倍多;维生素和无机盐都是人类生命活动必不可少的物质,虽然每天的需要量很小,但由于它们在体内不能产生或产生量不足,而必须由食物提供;水是最廉价而又最基本的营养素,水参与人体一切生命活动,人体内所有生物化学反应都以水为载体进行;食物纤维素能强化肠蠕动,帮助排便,预防肠癌。这些营养素都是人体赖以维持生命的物质,缺一不可。

## 第二节 必需营养素的作用、来源及日需要量

### 1. 糖类(碳水化合物)

#### 主要生理功能

(1) 糖类是人体最主要的供能物质,供给占身体所需总能量 60%~70% 的热能。机体重要器官如心脏、肝脏和肌肉活动所需的能源可以由葡萄糖和糖原提供,但是大脑活动的能源必须来自血液中的游离葡萄糖。

(2) 糖类是参与构成人体组织的重要物质,它与蛋白质结合成为糖蛋白,成为细胞膜的组成成分。

(3) 参与细胞的多种代谢活动,若在摄入蛋白质的同时摄入糖类,可以减少蛋白质的消耗,促进蛋白质合成。

### 缺糖的害处

轻者脑细胞缺乏能量,工作、学习效率降低;重者生长发育迟缓,体虚无力;严重血糖降低可能出现低血糖昏迷,甚至死亡。

### 糖类来源及需要量

糖类可以分为单糖(葡萄糖、果糖、半乳糖)、双糖(蔗糖、麦芽糖、乳糖)和多糖(淀粉、糖原、纤维素、果酸等)。多糖类除果酸、纤维素外,其他都能被人体吸收利用,不过得先消化分解为单糖才能被吸收,人体能量的来源主要由单糖中的葡萄糖提供。一般膳食中主要是淀粉、蔗糖和果糖,很少直接摄入葡萄糖。

(1) 淀粉:我国传统主食米、面等谷类和土豆、薯类食物中含有大量淀粉。通过淀粉酶的作用,在胃肠道消化、分解为葡萄糖,承担了机体大部分能量供给。

(2) 蔗糖和果糖:蔗糖就是食糖,在肠道内分解为果糖和葡萄糖。果糖也存在于许多水果中,虽然吸收速度慢于葡萄糖,但易于被人体吸收利用;因果糖的分解过程不需要胰岛素参与,故可以有限地被糖尿病人利用。

(3) 糖原:主要储存于动物肝脏,故有人称其为动物性淀粉,蚝类食物含有6%的糖原。糖原也是人体贮存能量的一种方式,主要贮存在肝脏和肌肉组织,人体内总共可贮存约370克糖原,相当于随时可利用1500千卡热量,正好能满足成人一天的基础代谢需要。饥饿时糖原会很快用尽,由于糖原是同水结合在一起的,所以会产生体重下降的假象。糖原耗尽之后,多余的水就进入血液,然后通过肾脏排出。因此,那些因进行体育运动或挨饿而消耗尽糖原的人,体重会很快减轻,这时所减轻的大多是水分,一旦再进食,糖原便再度积

存起来,体重也随之恢复。

表1 常见食品含糖量一览表

(克/100克)

植物性食品				动物性食品	
白糖	99.0	香蕉	16.4	猪肝	5.0
大米	76.8	苹果	13.0	牛奶	2.7
面粉	74.4	胡萝卜	8.0	鸡蛋	1.6
绿豆	55.6	黄瓜	2.7	牛肉	1.2
红薯	24.0	白菜	2.2	瘦猪肉	1.5
马铃薯	18.7				

## 2. 蛋白质

食入的蛋白质必须在胃肠内消化、分解为氨基酸,才能被吸收和利用。在所需的氨基酸中,有八种不能在体内通过转化或自行合成,必须完全依赖食物供给,这八种氨基酸就叫做“必需氨基酸”,其余的“非必需氨基酸”并非人体不需要,而是通过可以其他途径转化而来。

### 主要生理功能

- (1) 构成和修补人体组织,促进生长发育。
- (2) 构成酶、激素和具有免疫功能的抗体。
- (3) 维持毛细血管的正常胶体渗透压,调节体液平衡。
- (4) 供给部分能量。

### 缺乏蛋白质的害处

- (1) 导致生长发育迟缓,智力发育受影响。
- (2) 消瘦或营养性水肿、贫血、疲乏无力。
- (3) 抵抗力下降,创伤与骨折不易愈合。

### 蛋白质需要量及来源

(1) 动物性食物蛋白质含量较高,如禽、畜肉类、鱼类、禽蛋类、乳制品类等。鲜奶与禽蛋蛋白中必需氨基酸含量极高,且适合人体吸收利用,故作为优质蛋白被推荐。

(2) 植物性食物中以豆类的蛋白质含量最丰富,大豆的必需氨基酸含量几乎可以与鸡蛋媲美。

表 2 部分食物蛋白质的必需氨基酸含量

(克/100 克总蛋白质)

氨基酸	牛奶	鸡蛋	瘦猪肉	草鱼	稻米	小麦	大豆	玉米
亮氨酸	10.5	9.2	7.8	8.5	9.0	7.1	9.6	15.2
异亮氨酸	5.0	5.0	4.1	4.9	3.3	3.6	4.2	3.3
赖氨酸	8.1	5.6	7.8	7.1	3.8	2.4	6.0	3.6
蛋氨酸	3.0	3.4	2.7	2.4	1.9	1.4	1.0	1.8
苏氨酸	4.9	5.2	4.9	4.2	3.9	3.0	4.3	4.4
苯丙氨酸	5.1	5.6	3.9	3.7	4.7	4.5	4.7	4.9
色氨酸	1.4	1.6	1.3	0.8	1.6	1.1	1.2	0.7

健康成年人每日至少要从膳食中补充 75 克蛋白质(小康指标)才能维持体内蛋白质的平衡。当然,根据年龄、劳动强度和健康状况的不同,蛋白质的需要量也不一样。例如,对于营养不良、贫血、肝炎、结核病、大面积烧伤、癌症等消耗性疾病的病人,以及手术前后的病人来说,需要摄入高蛋白饮食,每日蛋白质需要量大约在 100~120 克,或按每日每千克体重 1.5~2.0 克计算;而急慢性肾炎、肝肾功能衰竭和痛风病人则需采用低蛋白饮食,每日蛋白质摄入量不超过 40 克,采用麦淀粉为主食,选用优质蛋白(牛奶、鸡蛋)摄入。

表3 某些食物中蛋白质含量

(克/100克)

蹄筋	75.1	全奶粉	26.2	鸡蛋	14.7
干蘑菇	38	花生	26	小麦	9.9
大豆	36.3	鱼类	21	玉米	8.6
西瓜子	31.8	鸡肉	20.7	稻米	7.8
紫菜	28.2	瘦猪肉	16.4	牛乳	3.3

### 3. 脂类

包括饱和脂肪酸(甘油三酯)、不饱和脂肪酸和类脂(固醇、磷脂、脂蛋白等)。在不饱和脂肪酸中,有几种是人体不能合成、必须从食物中摄取的必需脂肪酸,包括亚油酸、亚麻酸和花生四烯酸等,后两种可以由亚油酸合成。

#### 主要生理功能

(1) 供给高能量和必要的热能储备,每克脂肪可提供热量9千卡。

(2) 类脂主要构成组织和细胞的成分,如胆固醇是合成多种激素的基本原料;磷脂、糖脂和胆固醇构成了细胞膜的类脂层;髓鞘和神经组织也有磷脂和糖脂的成分。

(3) 供给必需脂肪酸(亚油酸)和促进脂溶性维生素(维生素A、D、E、K)的吸收。

(4) 维持体温,保护内脏器官。

(5) 使食物味道更好,促进食欲,让膳食具有饱腹感。

#### 缺乏脂肪的害处

主要影响脂溶性维生素的吸收,严重缺乏可能会影响生育引起胃、肾等脏器下垂。不过,在能量供应充足而又不是有

意识地限制脂肪摄入量的情况下,即使脂肪摄入很少,也不会出现营养性脂肪缺乏病。因此原则上尽可能不要摄入太多脂肪,而且要减少动物性脂肪(鱼类例外)摄入,以植物油代替,以避免高甘油三酯血症和高胆固醇血症发生。

#### 脂肪的供给量及来源

一般情况下,脂类供给量占每日热能需要量的 20%~25%,不宜超过 30%,每天膳食中有 50 克脂肪即可满足需要,每日来自食油中的脂肪需 18~20 克,必需脂肪酸供能应占总能量的 1%~2%。不饱和脂肪酸营养价值高,主要存在于植物性食油及鱼类,摄入饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸、多不饱和脂肪酸三者比例以 1:1:1 为宜。

膳食脂肪的主要来源是烹调用油、肉类和其他各种食物。

表 4 某些食物中的脂肪含量 (%)

动物性食品	脂肪含量	植物性食品	脂肪含量
猪油	99.0	植物油	100
瘦猪肉	15.3	花生	30.5
鸡蛋	11.9	大米	1.7
牛肉	6.2	面粉	1.4
牛奶	1.8	苹果	0.4
草鱼	1.4	白菜	0.1

#### 4. 维生素

维生素是一大类分子结构比较简单的有机化合物,它既不参加身体组织成分的构成,也不产生热能,每天需要量很少,但是在调节机体生理功能、促进生命的物质代谢上功不可