



维生素·矿物质 全典



最全面、最实用的维生素矿物质生活宝典！教您根据自身的状况，在日常饮食中摄取均衡而多元的维生素和矿物质，让饮食营养为您的健康加分！

王士钊◎编著 海潮出版社

维生素·矿物质 全典

最全面、最实用的维生素矿物质生活宝典！教您根据自身的状况，在日常饮食中摄取均衡而多元的维生素和矿物质，让饮食营养为您的健康加分！

王士钊◎编著

海潮出版社

图书在版编目(CIP)数据

维生素·矿物质全典/王士钊编著. —北京:海潮出版社,
2005
(生活中来)
ISBN 7-80213-076-X

I. 维... II. 王... III. 维生素-基本知识
IV. R151.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 126041 号

维生素·矿物质全典

王士钊 编著

☆

海潮出版社出版发行 电话:(010)66969736
(北京市西三环中路 19 号 邮政编码:100841)
北京市兴凤印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:17 字数:320 千字
2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷
ISBN 7-80213-076-X
定价:28.00 元

序 言

维生素的发现,是人类营养学的一项重大贡献,对维护人类健康起了重要作用。矿物质是地壳中自然存在的化合物或天然元素,人体内约有 50 多种矿物质,虽然仅占人体体重的 4%,但却是生物体必需的组成部分。

维生素和矿物质都是维持人体生命的要素,是保证机体生长发育、身体健康及日常活动不可缺少的营养物质。它们均属于人体自身不能合成和产生,必须从食物中摄取的营养素。没有维生素和矿物质,人至多能活 10 天!

从历史上看,维生素和矿物质的发现都经历了曲折的过程,人们在付出沉重的代价之后,才逐渐揭开了它们神秘的面纱。

维生素 A 曾使 3 个人同获诺贝尔奖! 橘子水挽救了即将毁灭的英国舰队,但人们在 200 年后才知道维生素 C!

脚气病竟然会致命?美国监狱中的不人道实验证明了什么?全部秘密就在于 B 族维生素。

氧气是使人衰老的罪魁祸首吗? 抗氧化三剑客维生素 A、维生素 C、维生素 E 能珠联璧合使您的常葆美丽和青春! 而没有维生素 D, 补再多的钙也没有效果!

世界卫生组织指出,人类常见疾病有 130 余种,其中大多数与维生素和矿物质的摄取不足有关。人体对维生素和矿物质的需要量虽然都很少,但又绝对不可缺少。如果人体缺乏维生素族或矿物质中的任何一种,机体代谢就会紊乱,疾病亦会接踵而至。

一项由中国政府组织的全国营养调查也表明,随着人们生活水平的提高,许多家庭的膳食结构及生活方式都发生了较大的变化,而营养过剩或营养不平衡所致的疾病也随之增多。这是因为,人们在饮食过程中,对维生素和矿物质的摄入不足和不均衡现象已普遍存在,影响了其他营养素的吸收。

膳食结构的不合理,还会在更大程度上导致儿童维生素和矿物质的摄取不足,从而严重影响儿童的身心健康和智力发育。

研究和实践调查表明,中国人严重缺乏维生素 A、维生素 B₂ 和钙,维生素 B₁、维生素 B₆、维生素 C 和铁、锌、硒等普遍缺乏。

此外,儿童缺锌、妇女严重缺铁、中老年人缺钙更为严重! 锌让孩子健康发育,铜却使一些地方的儿童遭受肝硬化的折磨;女人每个月流失的不仅仅是血,更重要的是铁! 50 微克的硒就可以让中老年人的细胞变年轻!

所以,对于各类群体的人们来说,除了改变饮食习惯,调整膳食结构外,如果每天能额外地补充一些维生素和矿物质,不失为提高人体免疫功能,走出各种疾病困扰的明智之举。

本书可谓是最全面、最实用的维生素、矿物质生活宝典,除全面介绍了各种维生素和矿物质的功效、缺乏和过量时的表现、特殊需求族群、食物来源及日摄入量等内容,还列出了日常饮食中的常见食物,深入浅出地阐述了这些食物的营养功效及食用宜忌,教您根据自身的状况,在日常饮食中摄取均衡而多元的维生素和矿物质,让饮食营养为健康加分!

知而后行,是健康行动的要领。本书介绍的不仅是维生素、矿物质的相关知识,更多的是注重切实可行获取健康的实用方法。针对不同年龄、不同生活方式人群的特点、生活中的常见病等,本书都提出维生素和矿物质的科学摄取方案,方便您即查即用,让您在轻松的阅读中掌握健康之道!

为使本书更具完整性、可读性和实用价值,在编写过程中,我们参阅了大量的相关资料,在此向有关的整理者表示诚挚的感谢。同时,因编写时间仓促,书中难免存在不妥和疏漏之处,恳请专家和广大读者批评指正。

序言 1

神秘的
维生素·矿物质

维生素常识 /2

什么是维生素 2
维生素的发现 2
维生素的由来 3
维生素的分类 4
维生素的作用 5
维生素对健康的影响 6
不宜过量补充维生素 7
维生素服用的黄金时间 7
食物搭配维生素互补 8
维生素的搭配摄取 9
减少食物维生素的损失 10

矿物质常识 /12

什么是矿物质 12
矿物质的历史 12
矿物质的功能 13
如何摄取矿物质 13

维生素与矿物质的区别 14

维生素家族

脂溶性维生素 /16

维生素 A 16
维生素 D 18
维生素 E 21
维生素 K 23

水溶性维生素 /26

维生素 B₁ 26
维生素 B₂ 28
维生素 B₆ 30
维生素 B₁₂ 33
生物素 36
叶酸 38
烟酸 40
泛酸 41
维生素 C 43

其他维生素 /48

维生素 B₁₃ 48

潘氨酸	48
维生素 F	49
维生素 T	49
维生素 U	50
维生素 P	50
胆碱	51
肌醇	53
必需脂肪酸	54

矿物质家族

常量元素 /56

钙	56
磷	58
镁	59
钠	61
钾	62
氯	63
硫	64

微量元素 /68

锌	66
铁	68
锰	70
铜	71
碘	73
铬	74
钼	75
钴	76
硒	77
硅	79
硼	80
氟	81
镍	82

钒	83
---------	----

食物中的 维生素·矿物质

五谷杂粮类 /88

大米	86
小米	86
糯米	87
薏米	87
小麦	88
燕麦	89
荞麦	90
玉米	91
青稞	91
红薯	92
黄豆	93
蚕豆	94
绿豆	94
豌豆	95
扁豆	95
红豆	96
黑豆	97
青豆	97
芸豆	98
花生	99
腰果	99
开心果	100
芡实	101
葵花子	101
南瓜子	102
西瓜子	102
栗子	103
核桃	103

松子	104
杏仁	104
莲子	105

水果类 /108

苹果	106
桃	107
梨	107
李子	108
枇杷	109
杨梅	109
柿子	110
杏	110
大枣	111
金橘	112
橙子	112
石榴	113
柠檬	114
菠萝	115
香蕉	115
杨桃	116
火龙果	117
蓝莓	117
猕猴桃	118
柚子	118
荔枝	119
芒果	119
龙眼	120
椰子	121
草莓	121
葡萄	122
樱桃	123
无花果	123
西瓜	124

哈密瓜	125
木瓜	125
桑葚	126
山楂	126
榴莲	127
山竹	128

蔬菜类 /129

白菜	129
小白菜	130
油菜	131
冬瓜	131
丝瓜	132
茄子	132
苦瓜	133
西红柿	134
花椰菜	135
青椒	136
南瓜	137
芹菜	138
蒜苗	138
香椿	139
蕨菜	140
竹笋	140
百合	141
萝卜	142
胡萝卜	143
莲藕	144
洋葱	145
黄瓜	146
韭菜	147
茼蒿	148
空心菜	148
菠菜	149

苋菜	150
黄花菜	150
莴笋	151
香菜	151
黄豆芽	152
绿豆芽	153
金针菇	153
仙人掌	154
黑木耳	154
白木耳	155
土豆	156
山药	157
芋头	157
魔芋	158

水产类 /159

鳖	159
螃蟹	159
虾	160
鲢鱼	161
鲤鱼	162
鲫鱼	162
草鱼	163
胖头鱼	164
鲇鱼	164
桂鱼	165
鲈鱼	165
带鱼	166
黄鱼	167
平鱼	167
鱿鱼	168
鳗鱼	168
鲨鱼	169
鲍鱼	170

蛤	171
螺	171
海参	172
海蜇	172
海带	173
紫菜	174

肉蛋禽类 /175

猪肉	175
猪肝	176
猪蹄	176
猪血	177
猪骨	177
牛肉	178
羊肉	179
兔肉	180
狗肉	180
马肉	181
鸡肉	182
鸡蛋	183
鸭肉	184
鸭蛋	184
鸽子肉	185
鸽子蛋	185
乌鸡肉	186
燕窝	186
蜗牛	187
蚕蛹	188

饮品类 /194

饮用水	189
果汁	190
牛奶	190
酸奶	191

豆浆	192
红糖	193
白糖	193
冰糖	194
蜂蜜	194
绿茶	195
花茶	196
咖啡	196
白酒	197
啤酒	198
红葡萄酒	199
 调味品类 /200	
菜子油	200
花生油	200
香油	201
动物油脂	201
酱油	202
醋	203
料酒	204
盐	204
味精(鸡精)	205
姜	206
大蒜	207
辣椒	208
葱	209
花椒	210
胡椒	210
桂皮	211
陈皮	212
人参	212
枸杞子	213

各类人群与 维生素·矿物质

婴儿	216
儿童	217
青春期	218
成年男性	219
成年女性	220
更年期女性	221
银发族	223
怀孕妇女	224
哺乳期妇女	225
校园族	227
上班族	228
脑力族	229
电脑族	229
外食族	230
素食族	231
肉食族	232
夜猫族	233
烟酒族	234
运动族	235
开车族	236
美容族	237
减肥族	238

常见病与 维生素·矿物质

感冒	240
失眠	241
头痛	242

胃痛	243
忧郁	244
贫血	245
经痛	246
过敏	247
肝病	248
疲倦	249
不孕	251
癌症	252
高血压	254
高血脂	255
糖尿病	256
抗氧化	257
骨质疏松	258
性功能障碍	260
免疫力低下	261

第一章



神秘的维生素·矿物质



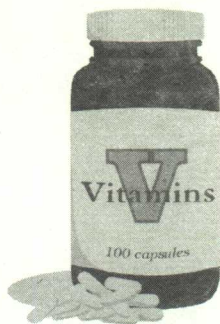


维生素常识

什么是维生素

维生素的拉丁原文是“Vitamin”，意思是“维持生命”，所以维生素也称“维他命”，如维他命 A，通常我们都以维生素称之，或者简称维 A。

维生素一般按其被发现的先后以拉丁字母顺序命名，如维生素 A、B、C、D；也有根据它们的化学结构特点和生理功能命名的，如硫胺素、抗皮炎维生素等；还有发现时以为是一种，后来证明是多种维生素混合存在，便又在拉丁字母下方标注 1、2、3 等数字加以区别，如维生素 B₁、B₂ 等。



维生素是一类有机化合物，为人体正常组织发育以及健康、生长所必需的一种营养物质。与碳水化合物、脂肪、蛋白质和水分等营养元素不同的是，当人体内缺乏维生素或吸收、利用不当时，会导致人体的特定缺乏症或综合征。

维生素的发现

维生素的历史可以追溯至公元三千多年前。当时，古埃及人发现一些食物可以治愈夜盲症，虽然他们并不清楚食物中什么物质起了医疗作用，但这是人类对维生素最早的朦胧认识。

1519年，葡萄牙航海家麦哲伦率领的远洋船队从南美洲东岸向太平洋进发。3 个月后，有的船员牙床破了，有的船员流鼻血，有的船员浑身无力，等船到达目的地时，原来的 200 多人，只剩下 35 人。

1734 年，在开往格陵兰的海船上，有一个船员得了严重的坏血病。当时，这种病还无法医治，其他船员只好把他抛弃在一个荒岛上。这名船员苏醒过来后，用野草充饥，几天后坏血病不治而愈了。而诸如此类的坏血病，曾夺去了英国几十万水手的生命。

1747 年，英国海军军医林德总结了前人的经验，建议海军和远征船队的船员在远航时要多吃些柠檬。他的意见被采纳，人们从此未曾大量发生过坏血病。但那时还不知柠檬中的什么物质对坏血病有抵抗作用。



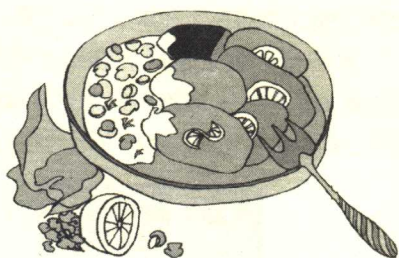


在 17 世纪末和 18 世纪时,人们逐渐认识到夜盲症和佝偻病与日常缺乏的某种食物有关。古希腊、罗马和阿拉伯人发现用肝脏可治疗夜盲症。同时,人们分别发现用云杉针提取物、橘子和柠檬可治疗坏血病。

1881 年,科学家 Lunin 发现,仅含蛋白质(乳蛋白)、碳水化合物、脂肪、食盐和水分的物质,还不能满足动物和人体的需要,他猜想动物和人体也许还需要某些少量未知物质。

19 世纪末,日本海军军医发现脚气病与摄食过多大米有关,而用大麦代替大米,或者增加膳食中的肉和蔬菜可防治该病。此外,他们还发现用鱼肝油可治疗佝偻病。

为了更确切地知道某些营养物质对动物肌体(尤其是人类)的作用,很多研究人员在 1890 年开始利用动物进行实验,他们首先用去皮的大米作为鸡的主要食物,发现会诱发多神经炎(这种病与人的脚气病相似)。



如果喂没有去皮的稻米,或者去皮稻米和米糠一起喂养动物,则不会出现这种情况,而且可以治疗该病。这个试验结果表明,在米糠中,有一种人体必需的营养物质,脚气病的病因就是缺乏这种

营养物质。

1909 年,人们开始普遍认为,人和动物需要微量附加营养因子(辅助生长因子)。当人体缺乏这些营养因子时,会引起某些疾病。

1912 年,有科学家推测这一因子与其他治疗因子可能含氮,属于胺类,故称这些因子为 Vitamines(vitalamines),意思是与生命有关的胺类。后来,这一名词被改写为维生素(vitamin)。

维生素的由来

维生素的作用早在远古时期就已为人所知,如 1600 年,古埃及人发现动物的肝脏可以用来治疗眼部疾患,在医生为患者诊断眼疾时,常鼓励其多吃动物肝脏,但人们并不知道动物肝脏中,究竟有什么营养物质对眼部疾患起作用。

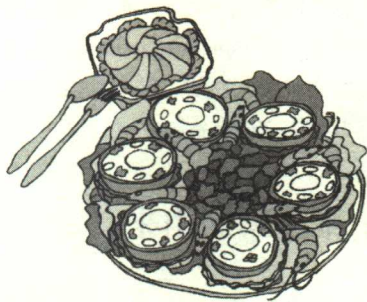
直到 1911 年,波兰科学家丰克经过千百次的试验,才从米糠中提取出一种能够治疗坏血病的白色物质,同时他又发现,柠檬和酸橙中也含有这种能够治疗坏血病的白色物质,于是这种物质被丰克以字母 C 将其命名,后来被人们称为 Vitamin C (维持生命的营养素 C),也称维生素 C,维生素的功能由此得到证实。维生素 C 是最早被发现可以治疗疾病的维生素。

1913 年,瑞士科学家卡勒在牛肝和鱼肝油中分离出治疗眼部疾病的物质,这种物质的性质与维生素 C 截然不同,因为这种物质溶解于脂肪,而维生素 C 溶解于水,于是就把它命名为维他命 A



(VitaminA),也称维生素 A(之所以被命名为 A,据说是因为这种物质的作用最早被人们所知)。

1916 年,英国科学家德拉蒙多从米糠及酵母中发现有效治疗脚气病的成分。经过进一步的研究,德拉蒙多发现这



种物质与维生素 A 和维生素 C 并不相同,但与维生素 C 的性质有些相似——都溶解于水,然而又不能把它归为维生素 C 的门下,于是就称它为维生素 B。

后来,又有科学家在米糠中发现,有一种物质耐热力很强,这种物质和维生素 B 既有相同之处又有不同之处,于是就将该物质叫做维生素 B₂。

随着科学的进步,科技的发达,人们渐渐地发现了一些新的营养素,于是就沿用维生素这个名词,来概括所有的有机微量营养素,再以罗马字母的顺序来为这些维持生命的营养素命名。

在这之后,虽然陆续有一些物质被命名为维生素,但由于不符合维生素的属性,所以被排除在维生素的范围之外,比如初期被误以为是维生素 F 的亚油酸,因证实不是维生素,所以已被除名。

此外被除名的还有维生素 B₁₇,因为其不具营养价值,经常服用还有可能引

起氰酸中毒。有些则是以其他的名称来命名,如以前被称为维生素 B₈,如今已被更名为泛酸。

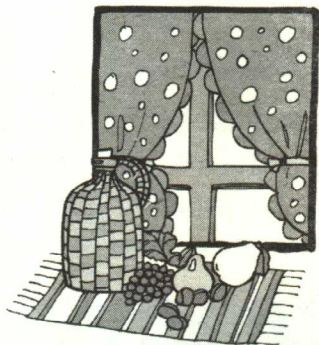
随着时间的推移,越来越多的维生素种类被人们认识和发现,维生素成了一个大家族。人们把它们按照罗马字母的顺序排列起来以便于记忆,从 A、B、C 一直排列到 L、P、U 等。

在已被发现的维生素中,以维生素 K 的命名最为特别,因为它与罗马字母的排列顺序毫无关系。在维生素 K 之前,有些罗马字母并未被用上如 F、G 等字母,“K”是取英文字“Coagulation”(凝固)一语的开头字母的发音而命名的,因为维生素 K 可促进血液的凝固故而得名。

② 维生素的分类

维生素的种类很多,目前已有 20 余种。各种维生素的化学结构差异很大,功能多种多样,故不好按其结构性质或功能来分类。维生素主要是按其溶解性分为两大类,即脂溶性维生素和水溶性维生素。

水溶性维生素包括 B 族维生素和维生素 C。其中,B 族维生素主要有维生素 B₁、维生素 B₂、泛酸、维生素 B₆、维生素





PP(烟酸)、生物素、芦丁、维生素 B₄、叶酸、维生素 B₁₂; 维生素 C 又称抗坏血酸或抗坏血病维生素。

水溶性维生素的共同特点是:

- ◆ 少数 B 族维生素可由肠道细菌合成,但合成量不能满足生理需要。

- ◆ 在体内不能大量贮存,易排出体外,因此必须每天通过膳食供给。

- ◆ 当食物供给充足,机体达到饱和后,摄入的维生素必然从尿中排出。

- ◆ 一般无毒性,但大量摄入超过生理剂量时,常干扰其他营养素的代谢,会有一定的副作用。

脂溶性维生素包括维生素 A、维生素 D、维生素 E 和维生素 K 4 种,因为它们都能溶于脂肪、乙醇、氯仿等脂溶剂,故称为脂溶性维生素。

脂溶性维生素的共同特点是:

- ◆ 化学组成仅含碳、氢、氧。

- ◆ 易溶于脂肪及有机溶剂,不溶于水。

- ◆ 在食物中与脂肪共同存在,随脂肪败坏而破坏。

- ◆ 在肠内吸收,且与脂肪吸收关系密切,凡是能影响脂肪吸收的因素(如长期腹泻、胆汁缺乏等),也可影响脂溶性维生素的吸收。

- ◆ 被吸收后大部分储存在肝脏及脂肪组织中,在体内储量大而排出缓慢。

- ◆ 长期大量摄入易蓄积而引起中毒。



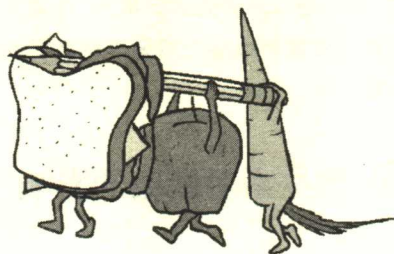
维生素的作用

如果把人类的身体比作汽车的引

擎,那么维生素就是一种润滑油。这种物质在食物中含量甚微,对人体却具有非常重要的作用。

维生素虽然不是构成人体各组织的主要原料,也不是机体热能的来源,但它可参与体内蛋白质、脂肪、糖类、无机盐等营养素的代谢,参与机体各种各样的生化反应。

维生素是某些酶的辅酶或辅基的组成成分,这些酶与辅基参与体内代谢过程,是机体生长、维持健康及日常生命活动不可缺少的生命要素。多数维生素在人体内不能合成,所以必须经常由膳食供给,如果长期摄入不足或因其他原因无法满足生理需要,则体内维生素含量逐渐降低,进而导致物质代谢障碍,影响正常生理活动。

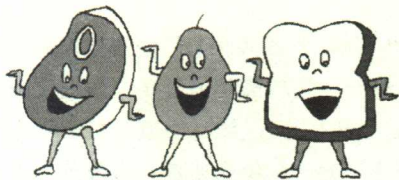


维生素严重不足会出现维生素缺乏症,引发各种各样的疾病。如机体缺乏维生素 A 时会出现夜盲症,缺乏维生素 B₁ 时易患脚气病,缺乏维生素 C 时会导致坏血病,缺乏维生素 D 时易患佝偻病,缺乏维生素 E 时影响生育,缺乏维生素 PP 时易生癞皮病,缺乏维生素 B₁₂ 和叶酸时易造成巨幼红细胞性贫血,缺乏维生素 K 时易发生凝血障碍,缺乏生物素和泛酸时容易发生腹泻,缺乏维生素 B₄ 时易致白细胞减少症。





维生素是生命代谢不可缺少的营养素,所以在日常生活中应注意对含有不同维生素食物的选择和食用。对于一些易患维生素缺乏的人,经常补充一些维生素,尤其是复合维生素比较好,如金施尔康、21 金维他、十合维他、六合维他、生长快乐、黄金搭档、黄金强档等。



如果有人长期缺乏某种维生素,体内的化学变化便无法顺利地进行,它会导致代谢过程障碍、生理功能紊乱、抵抗疾病能力减弱,并由此引发多种病症。

所以,维生素属于微量的有机化合物,虽不是人类热能的源泉,但却是人体生长、发育和维持生殖健康所必需的营养素。

维生素对健康的影响

维生素是维持生命不可缺少的营养素,虽然需要量很少,但一旦体内缺乏时将会引起各种功能障碍,导致疾病或缺乏症。

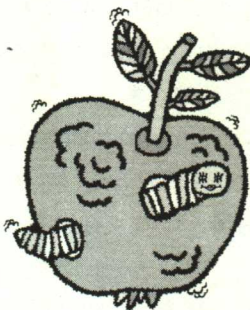
机体在维生素缺乏时所表现出来的症状极其轻微,人们即使是处于维生素不足的状态也不会察觉到,这被称为维生素潜在性缺乏。

在生活中,有的人会莫名其妙地出现一些症状,如情绪急躁、失眠、皮肤粗糙、牙龈出血、头部沉重等一些称不上是

疾病的症状。他们稍微劳累后,会感到身体疲倦、没有食欲、无精打采、消化不良、心悸等,持续一阵子之后,并没有什么异常,有时,人们也根本无法确切地知道这些症状的病因。

其实,这些情况就是潜在性维生素缺乏的典型症状。一些饮食生活有问题,或承受过多压力的人,也会发生维生素缺乏症。

潜在性维生素缺乏病是现代医学的盲点,有专家推测,大约 3 个人中就有 1 位可能处于潜在性维生素缺乏状态,尤其是酗酒、吸烟、饮食不规则、压力沉重的人,其潜在性缺乏率很高。



虽然潜在性维生素缺乏症不会引起身体的明显反应,却会导致食欲下降,做事效率降低。比如潜在性缺乏维生素 B₁ 的人,会感到腹部撑胀,感觉不到饥饿。由于潜在性维生素缺乏症所表现的症状极其轻微,容易被人们忽视,最后往往会造成维生素明显不足而导致身体出现各种不适症状。

想要针对各种潜在性维生素缺乏症进行治疗,则需视各种疾病调整维生素的摄取量,通常,要达到治疗效果的量,应当比日常所需量要高。一个人一天究竟需要多少维生素,没有一定的标准,全