

来自专家 主任医师的权威推荐

如何正确而有效地摄取维生素和矿物质

新编

贾民勇◎编著
〔医研专家 医学硕士〕

维生素 矿物质

实用全典

没有维生素和矿物质，人只能活10天，
人体疾病的70%是源于维生素和
矿物质的失衡和缺失。

权威·科学·专业·实用



中医古籍出版社

家庭健康
增益计划

NEW
健康
锦囊

来自专家 主任医师的权威推荐

如何正确而有效地摄取维生素和矿物质

新编

贾民勇◎编著
（医研专家 医学硕士）

维生素 矿物质

实用全典

没有维生素和矿物质，人只能活10天，
人体疾病的70%是源于维生素和
矿物质的失衡和缺失。

权威·科学·专业·实用

中医古籍出版社

图书在版编目(CIP)数据

家庭健康增益计划/贾民勇, 贾学军, 刘献民编. —北京: 中医古籍出版社,
2009.1

ISBN 978-7-80174-670-2

I. 家… II. ①贾…②贾…③刘… III. 保健—基本知识 IV. R161

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 174307 号

书 名	新编维生素矿物质实用全典
主 编	贾民勇
责任编辑	李艳艳
出 版	中医古籍出版社
发 行	全国各地新华书店
印 刷	北京华戈印务有限公司
开 本	710 × 1000 1/16
印 张	76
字 数	1140 千字
版 次	2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-80174-670-2
定 价	119.20 元



前 言

但使世间无疾苦 何妨架上药生尘

适逢盛世,我们的生活达到了前所未有的丰富多彩,“吃”的方面当然也不例外。然而作为一名医生,前些年我却一直被一些问题困扰着,如:为什么食物越来越丰富,贫血症患者一点也没减少(此病因是因为饮食中摄取的铁盐及B族维生素不足造成的);为什么患高血压的患者越来越多(此病与饮食中钾盐、维生素摄取不足及钠盐过量摄取有很大关系);为什么现在碘缺乏病越来越少而碘摄取过量的患者却越来越多了(这多是由于对碘的主观片面认识及食用加碘盐过量造成的);更让人啼笑皆非的是,有人认为维生素E可美容,于是因大量服用维生素E造成了维生素E中毒。至此我也找到了问题的答案:无知。

要解决这个问题,就不得不关注食物的营养素问题,而在人体必须的7大营养素中,蛋白质、碳水化合物、脂肪等的摄取一般是较易控制的,最难控制的莫过于维生素和矿物质,其原因一是因为它们在食物中含量很少;二是在食物中的分布很不均匀;三是人体自身无法合成(维生素D除外);四是化学性质不稳定易被破坏;五是稍有不足或过量就易诱发疾病;六是在身体内容易流失或堆积。可以这么说科学饮食的核心在于维生素与矿物质的合理摄取,对维生素和矿物质的无知就是对科学饮食的无知,就是对自个的健康不负责任,由此造成的不良后果当然只能自个承担。

作为一名医生,有义务普及一下这方面的知识,以减少与之相关的疾病的发生。本书对所有的维生素和必需矿物质均作了条分缕析。



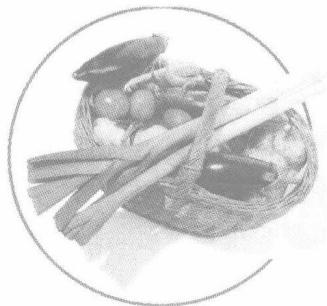


而又详细的介绍——从功能到缺乏及过量表现,从食物来源到需补人群等多方面均进行了全面的阐述。希望读者朋友在阅读本书的过程中,能够警醒对维生素和矿物质的认识,掌握必要的科学饮食知识,重新审视自己的饮食习惯与饮食结构,做好自己的保健医生,呵护好自己的身体。

从医多年,深感维生素和矿物质对人的健康的重要性,很多疾病的发生多与体内维生素和矿物质的失衡有着必然的联系,合理的摄取维生素和矿物质是保证健康的最有效的防火墙。

事实上,仍然有很多人无缘或者没有时间详细阅读本书的内容,如果您有幸翻到此处的话,一定要记住下面这句话:**保证饮食的多样性,别偏食,这是保证均衡营养的第一自然法则。**

或许我们每个人无法避免生病,但不要病于无知。借用一句先辈之言聊表心愿:但使世间无疾苦,何妨架上药生金。





目 录

第 1 章 认识维生素

维生素是什么	1
维生素的命名	2
维生素的分类	3
维生素的重要性	3
人体缺乏维生素时的表现	4
过量摄入维生素时的表现	5
如何搭配食物可避免维生素的流失	5
如何加工食物可避免维生素的流失	6
服用维生素的最佳时间	8
维生素相互搭配摄入对人体的作用	8
维生素剂型	9
天然维生素与合成维生素	9

第 2 章 脂溶性维生素

一、维生素 A(视黄醇)	11
二、维生素 D(钙化醇)	19
三、维生素 E(生育酚)	28
四、维生素 K	36

第 3 章 水溶性维生素

一、维生素 B ₁ (硫胺素)	43
二、维生素 B ₂ (核黄素)	52



三、泛酸(维生素 B ₅)	59
四、维生素 B ₆ (吡哆素)	66
五、维生素 B ₁₂ (氰钴胺素)	73
六、烟酸(维生素 PP)	81
七、生物素(维生素 H)	88
八、叶酸(维生素 M)	94
九、维生素 C(抗坏血酸)	101

第 4 章 其他维生素

一、胆碱(维生素 B ₄)	112
二、维生素 P(芦丁)	118
三、维生素 F(必需脂肪酸)	121
四、潘氨酸(维生素 B ₁₅)	125
五、肌醇	126
六、维生素 B ₁₃	127
七、维生素 U	127
八、维生素 T	127

第 5 章 认识矿物质

人类对矿物质的认识	128
什么是矿物质	129
矿物质对人体的作用	129
我国居民普遍缺乏矿物质	130
如何摄取矿物质	131
影响矿物质吸收的原因	132
维生素与矿物质的区别	133
矿物质之间及与其他营养素间的关系	133

第 6 章 常量元素

一、钙	135
二、磷	141
三、镁	148
四、钾	154



五、钠	160
六、氯	164
七、硫	166

第 7 章 微量元素

一、铁	170
二、碘	178
三、锌	185
四、硒	193
五、铜	200
六、铬	207
七、钼	214
八、钴	221

第 8 章 其他矿物质

一、锰	227
二、硅	233
三、镍	238
四、硼	244
五、矾	247
六、氟	253

第 9 章 不同人群的营养补充方案

一、上班族	259
二、SOHO 族	260
三、外食族	261
四、夜猫族	261
五、吸烟族	262
六、嗜酒族	263
七、脑力族	264
八、运动族	265
九、开车族	266
十、减肥族	267





十一、美容族	268
十二、素食族	269
十三、考试族	270
十四、电脑族	271
十五、主内族	272
十六、差旅族	272

第 10 章 常见疾病的营养指导

一、亚健康	274
二、失眠	275
三、忧郁	276
四、贫血	277
五、痛经	278
六、过敏	279
七、头痛	279
八、胃痛	280
九、肝病	280
十、痛风	281
十一、高血压	282
十二、高脂血症	283
十三、糖尿病	284
十四、癌症	285
十五、不孕不育	286
十六、性功能障碍	287
十七、增强免疫力	288
附录 I : 常见食物配伍禁忌	290
附录 II : 正常人每日所需营养素供给量	295

第 1 章 认识维生素





④特异性:缺乏了某种维生素后,人将呈现特有的病态。

维生素的命名

在维生素的发现研究中,先后有 4 种不同的命名体系。

一、表示维生素的功能

二十世纪初,发现某些疾病与饮食中缺乏的一种物质有关,但当时尚不知该物质的结构和功能,就称为食物因子。实质上这些食物因子就是维生素,人体缺乏后就可能患维生素缺乏症,补充后可以防治这种疾病。

例如水果中存在一种酸味物质,能防治坏血病,这一物质就被称为抗坏血病因子,即维生素 C,米糠中有治疗脚气病的物质,称为抗脚气病因子,即维生素 B₁。这一方法命名的名称,虽然直观地反映了维生素的功能,但不全面,逐渐为人们所弃用。

二、用英文大写字母

1912 年,波兰生物化学家芬克首创用“维生素”来称呼这一类食物因子,得到大家的认同,于是人们用维生素加 1 个英文字母来区别各种维生素,十分方便。英文字母的选择有两类含义。一是与功能有关,维生素 A 可防治干眼病,A 是德文干眼病(Augendarre)的第 1 个字母。脚气病的拉丁文为 beri—beri,米糠中的抗脚气病因子称维生素 B,后来发现维生素 B 是一族物质,再加细分,与脚气病有关的是维生素 B₁。1935 年,丹麦科学家达姆发现 1 种维生素可以防止实验动物出血,就用丹麦文凝固(Koagulation)的字首命名为维生素 K。

二是随着维生素的不断发现,科学家从维生素 C 至维生素 H,就方便地以发现的先后用英文字母表顺序来命名,自维生素 H 后,又放弃了这一命名法。但后来的研究发现维生素 F 是脂肪酸,维生素 G 是维生素 B₂,故中间缺两个字母。

三、反映食物中的分布

少数维生素根据其在食物中的分布特点来命名,最初在菠菜中提取到 1 种酸性物质,可治疗恶性贫血,后来发现该物质广泛分布于绿叶植物,就称之为叶酸,而泛酸则说明该维生素分布很广泛,各类食物都含有。

四、以化学结构命名

二十世纪 30 年代后,维生素的化学结构已经明确,并均可用人工方法合成,显然用化学结构特点来命名更科学,如维生素 B₁ 分子含有硫和胺基,称为硫胺素,维生素 B₁₂ 含有金属钴和氰基,就称为氰钴胺素。





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。缺乏胆碱时易致白细胞减少症。综上所述,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。

人体缺乏维生素时的表现

通常,人的肌体在维生素缺乏时所表现出来的症状是极其轻微的,往往也不易察觉,这种情况被称为维生素潜在性缺乏。

在人们日常生活中,有些人往往会莫名其妙地出现情绪急躁、失眠、皮肤粗糙、牙龈出血、头部发沉等症状。他们稍微劳顿后,会感到身体疲倦、没有食欲、消化不良、心悸神慌,持续一段时间后,并没有什么异常,有时,人们甚至无法确切地知道这些症状的原因。

事实上,这些症状就是潜在性维生素缺乏的典型表现。那些饮食生活无规律,并承受很多压力的人,是潜在性维生素缺乏症的高发人群。

目前,患潜在性维生素缺乏症者极多,据相关研究人士估计,大约每三个人中就有一个。

虽然潜在性维生素缺乏症不会引起身体的明显反应,却会导致身体的不适,从而影响到生活和工作的质量与效率。比如患潜在性缺乏维生素 B₁ 者,常会感到腹部撑胀,没有饥饿感,由于潜在性维生素缺乏症所表现的症状极其轻微,往往容易被人们忽视,最后会因维生素明显不足而导致身体出现各种不适症状。

一个人一天究竟需要多少维生素,目前还没有一定的标准,可根据自身的体质及生活情况而定。更科学的方法是,经医生检查后,根据医生的建议而定。

过量摄入维生素时的表现

补充维生素虽然没有明确的标准,但也绝不是多多益善。维生素摄入量太大不仅会造成浪费,还可能影响体内其他成分的代谢。另外,超量服用维生素制剂会使人体产生中毒现象,如果是孕妇还会危及到胎儿的安全。

首先,超剂量补充脂溶性维生素会使人体中毒。由于脂溶性维生素(如维生素A、D等)能够在人体内储存,因此在服用这两种维生素时一定要严格控制剂量,不可任意增加。

其次,超剂量服用水溶性维生素有害健康。虽然水溶性维生素可通过尿液排出体外,但如果摄取过量对健康也会造成不良影响。

第三,长期服用维生素,会导致身体对维生素产生依赖性。专家认为,如果在体内并不缺乏维生素的情况下长期服用大量维生素,身体反而会感到疲劳,严重的可能会导致“维生素依赖症”;如果突然停止服用,又会引起各种不适症状。

具体说,过量补充维生素会出现以下症状:

维生素A摄入过量,可导致脱发、呕吐、腹泻、皮肤呈鱼鳞状剥脱、视力模糊、发疹、手脚酸痛、疲劳、头痛、肝脏肿大等。

维生素E摄入过量,易引起血小板聚集和血栓的形成,从而造成心脑血管疾病。

维生素K摄入过量,会产生溶血性贫血、高丙酸血症、肝脏疾病等,甚至还会引起呼吸器官功能障碍,导致呼吸困难、皮肤起水疱等症状,如果是新生儿则可引起黄疸病。

维生素D摄入过量,就会产生口干舌燥、眼睛肿痛、皮肤瘙痒、恶心、腹泻及尿频等症状,并可导致血液中钙质的浓度增加,引发急性高钙血症,从而加重肾脏负担,引起肾功能不全或肾结石等。

所以,我们在摄入维生素的过程中,一定要注意,既不能过少,也不能过多。

如何搭配食物可避免维生素的流失

由于食物中的维生素尤其是水溶性维生素在烹调过程中易大量流失,因此在制作蔬菜时,如果能把多种食物放在一起搭配烹制,就能够更容易地摄取维生素,并使其营养成分产生互补的作用。例如:

把青椒与西红柿搭配在一起烹调,就能够摄取到 β -胡萝卜素与维生素C。

在烹制大白菜的时候,如能放少许食醋,就能更好地保存维生素 B 族和维生素 E、D 等。

把胡萝卜与牛肉放在一起烹制,就能够避免维生素的流失,尤其是维生素 A。

胡萝卜与猪肉搭配起来烹制,就能够摄取到充足的维生素 B₁ 以及其他营养元素。

把菠菜与牛肉一起烹调,就能够摄取到胡萝卜素、烟酸、维生素 K 等营养元素。

韭菜与动物肝脏搭配烹饪,就能够摄取到维生素 A、维生素 B 族、维生素 C、维生素 E、维生素 D 等营养元素。

把腐竹和鱼一起煨炖,则可提高维生素 D 的含量,从而促进人体对钙的吸收。

西红柿炒鸡蛋或用雪里红炒黄豆,就可很好地保存维生素 C。从而促进人体对钙的吸收及利用。

把猪肝与菠菜搭配烹调,则可以很好地保存各自的维生素 C 和维生素 K 的含量。

牛肉和土豆放在一起烹调,就不容易造成牛肉中维生素的流失。

海带和豆腐搭配烹调。可以促进人体对维生素 A 及 B 族维生素的吸收、利用。

此外,在烹制素食的时候,应使用适量的植物油。因为,蔬菜中维生素的含量相当丰富,烹制菜肴时使用动物性脂肪,很容易使蔬菜中的维生素氧化、流失,而植物油则能使蔬菜中维生素的流失量相对少一些,尤其是富含维生素 A 与胡萝卜素等水溶性维生素的那些蔬菜。

如何加工食物可避免维生素的流失

由于大多数维生素都有状态不稳定的特点,因此很容易被分解、破坏或流失。例如维生素 C、A、D、E 容易被氧化分解;维生素 C、B₁、B₂、B₆、B₁₂、E 与叶酸、泛酸遇碱则会被分解破坏;维生素 A、D 则在酸性条件下不稳定。

水溶性维生素在蔬菜和水果的洗涤、粮食的淘洗过程中会溶于水而流失;维生素 C、B₁、B₂、E 与泛酸遇热会分解,热烫时损失较大;维生素 C、B₂、B₁₂、A、E 与叶酸遇光不稳定,可被迅速破坏。

谷类所含有的维生素(如 B 族维生素、维生素 E 等),大多数都集中在表皮层、糊粉层和胚芽中,如果在加工中被研磨得越细,损失就越大,如小麦磨粉、大米脱壳,它们所含的维生素大约要损失 80%。因此,在家庭烹饪过程中,要特别小心和

注意,尽量防止维生素的过多损失。

一、洗菜与淘米

洗菜会造成水溶性维生素的溶解和浸出损失。为了减少维生素随水流失,应本着先洗后切的原则,而且冲洗的时间尽量缩短,切忌将菜切碎后长时间浸泡在水中。

由于淘米过程会损失部分存在于米粒表层中的水溶性维生素,为减少损失,淘米时应采用“两少一快”的方法,即淘洗次数少(一般2~3次即可),用水量少(浸没米粒为宜),快速淘洗。

二、切菜

维生素的损失往往取决于所切菜块的大小。如果把菜切得细小,就会增加与水 and 空气的接触面,从而加速维生素的流失和氧化,如把白菜切成块,烹调后维生素只损失30%,而切成丝烹调则会损失50%。

三、烫菜的原则

许多品种的蔬菜在烹调前要先进行焯烫处理,这一过程将会造成维生素的大量流失,包括加热分解和随水流失。以菠菜为例,在沸水中如果焯3分钟,维生素C就会被破坏掉1/2。其他维生素也一样,除维生素PP(其热稳定性高)外均会造成大量损失。为减少维生素的损失,焯菜时应尽量缩短时间,并越快越好,如果能在焯透后,在冷水中迅速降温,就可以保持住蔬菜的色泽和部分维生素。

四、烹饪的原则

烹饪时,各种维生素的损失量大都取决于烹调时间的长短和温度的高低。一般来说,炒菜比炖菜造成维生素的损失要少。炖菜时加水越多,溶于菜汤中的维生素就越多,还会进一步加快维生素降解的速度。烹煮时间越长,维生素损失越多。

在焯、炖菜肴时,应在汤沸后再放菜,或与骨头、醋、淀粉同煮,这样可减少维生素C和B族维生素的损失。一般在炖菜时加点醋,可大大减少维生素的损失。

炒菜时,要尽量做到旺火快炒,因为旺火快炒可更多地保存维生素。蔬菜如果用旺火快炒2分钟,叶菜中的维生素C可保存60%~70%;若炒后再炖10分钟,维生素C仅能保存20%~50%。再如猪肝炒3分钟,维生素B₁仅会损失1%,而如果是卤猪肝,维生素B₁会损失37%。

煮饭、熬粥或将剩粥重新加热时,切忌加碱(玉米粥除外),加碱虽可使煮出来的粥黏稠有香味,但维生素C和B族维生素几乎被破坏殆尽。

五、烹调原料的搭配原则

烹调原料的搭配不当,是造成维生素烹调损失的常见因素。烹调时,一种原料



中所含的酶会使另一种原料中的维生素快速损失。

例如,许多鱼类都含有硫胺素酶,如不事先加热炖化而加入其他原料,就会使维生素 B₁ 大量损失。因此,鱼肉最好不要生食或与其他品种搭配制作,否则将会造成许多营养的损失。再如,含脂肪多的食品原料中由于含过氧化物(脂肪氧化分解产物)较多,会使混合原料中易被氧化分解的维生素 C、A、D、E 等被氧化而流失。

服用维生素的最佳时间

服用维生素和服药一样,也要有一定的要求和注意事项。很多医生认为,为了使人体组织更充分地吸收各种维生素,一般应在饭后服用,而不宜在饭前或者空腹的时候服用。

水溶性的维生素主要被人体的小肠部分吸收,若在空腹时或饭前服用,维生素会较快通过胃肠道,在人体未充分吸收前,便随着粪便排出,结果摄入的维生素大部分被浪费了;如果是在饭后服用维生素,因胃肠道内有食物,可使维生素缓缓通过胃肠道,最大限度地被吸收利用。

另外,维生素 B₁、B₂ 和 B₆ 空腹服用时利用率会降低,而饭后服用吸收率则相对稳定。吸收率随着剂量增加而上升。

对于脂溶性维生素(如维生素 A、D、E),只有溶于脂肪中才能被胃肠黏膜吸收,因此更应在饭后服用。

还应强调的是。脂溶性维生素每天应分成三次服用,因为脂溶性维生素不容易被排出体外,每天分成三次在餐后服用,在体内更能发挥作用。

对于经常跑步的人群来说,维生素 E 应在晨跑的前一天晚上服用;而对于喜欢游泳或骑自行车等运动项目的人群,则应在运动前六小时服用。

维生素相互搭配摄入对人体的作用

各种维生素之间具有相互补充的特点。因此,同时摄取会大大强化各自在人体内的作用。单一摄取某种维生素,虽然能够预防和治疗相应的缺乏症,但如果混合摄取,使彼此间相互搭配使用,则更能够提高各自的功效。例如:

维生素 A、维生素 B₂、维生素 C、维生素 E 搭配使用,可增强人体对维生素 A 的吸收利用率,维生素 B₂ 和维生素 C 则能强化维生素 E 的功效。

维生素 A 搭配维生素 D、维生素 A 搭配蛋白质,能强化维生素 A 的活性,将维