

合理用药与误区系列



总主编 宣世英 李德爱

生命双要素

维生素与微量元素的 合理选用与误区



主编

石杰 杨旭



人民卫生出版社

专家与您谈合理用药与误区

生命双要素

维生素与微量元素的 合理选用与误区

总主编 宣世英 李德爱

主 编 石 杰 杨 旭
副主编 田震学 苏家茹
编 者 石 杰 杨 旭 田震学 苏家茹
张新惠 顾 晶 程 妮 姜 曼

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生命双要素：维生素与微量元素的合理选用与误区 / 石杰等主编. —北京：人民卫生出版社，2012.6

(专家与您谈合理用药与误区系列)

ISBN 978-7-117-15715-5

I. ①生… II. ①石… III. ①维生素 - 基本知识②微量元素 - 基本知识 IV. ①R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 064336 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有，侵权必究！

生命双要素 维生素与微量元素的合理选用与误区

主 编：石 杰 杨 旭

出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-59780011）

地 址：北京市朝阳区潘家园南里19号

邮 编：100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线：010-67605754 010-65264830
010-59787586 010-59787592

印 刷：北京汇林印务有限公司

经 销：新华书店

开 本：710×1000 1/16 印张 9

字 数：116千字

版 次：2012年6月第1版 2012年6月第1版第1次印刷

标准书号：ISBN 978-7-117-15715-5/R · 15716

定 价：19.00元

打击盗版举报电话：010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

（凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换）



《专家与您谈合理用药与误区系列》编委会

总 主 编 宣世英 李德爱

顾问兼主审 宋文宣

副 总 主 编 (按姓氏笔画排序)

张七一 周长宏 段文若 石 杰 纪 霞 康维强
孙 樱 刘秀琴 孙宝治 苏厚恒

编 者 (按姓氏笔画排序)

于凌翔	于瑾英	马 红	马 健	马小莉	王 琳
王 瑶	王志强	王述琦	王晓霞	田震学	石 杰
刘 玲	刘秀琴	刘学东	刘炳麟	吕维红	孙 樱
孙宝治	纪 仰	纪 霞	邢延清	闫 杰	何 勤
初建芳	初蕾蕾	宋 瑄	宋文宣	宋达琳	张 健
张 敏	张 梅	张七一	张广慧	张为忠	张亚南
张树俭	张荣秋	张晓燕	张素桂	张新惠	李 海
李 靖	李长严	李晓红	杨 旭	杨 璇	杨 磊
沈育娟	肖芝秀	苏传昕	苏厚恒	苏家茹	辛永宁
陈定贵	周长宏	林中华	范 俊	范兴龙	宣世英
段 梅	段文若	贺彩霞	赵东明	赵旭传	钟艳丹
贾少丹	郭 建	郭成业	顾 晶	康维强	曹 勇
蒋 妮	韩 林	鲁 俊	路 巍	鄢 妮	黎 霞
鞠 宁					



前言

长期以来，人们普遍认为维生素、微量元素等对任何人都是多多益善的，补充这类物质只要简单地买几盒保健品就行了。其实补充维生素要讲科学，否则就是适得其反。《专家与您谈合理用药与误区系列》——生命双要素科普丛书，力图用通俗易懂、生动活泼的语言，将维生素和微量元素的基础知识、生理功能、在疾病防治中的作用、缺乏时易患何种疾病、哪些食物中含量丰富等一一作了介绍，重点阐述了孕妇、哺乳期妇女、儿童、中老年人等特殊人群应怎样补充维生素和微量元素，联系现代人的生活习惯指出常见的营养误区。资料新颖，通俗易懂，旨在传播营养保健的新观念，适合各阶层人士阅读，也可供基层医务人员参考。

编者

2012年3月

目 录



上 篇 维 生 素

一、人体所需维生素概述	2
1. 维生素的发现、由来及种类	2
2. 为什么说维生素是生命要素之一	4
3. 正常人体每日应摄取多少维生素	4
4. 合成维生素与天然维生素的比较	5
5. 维生素的食补	5
6. 何时、如何摄入维生素效果上的区别	10
7. 人体缺乏维生素易患哪些疾病	10
8. 过量服用维生素有毒副作用吗	11
9. 与健康长寿有关的维生素	12
10. 孕妇不应盲目补充维生素	13
11. 维生素给您靓丽肌肤	13
二、维生素与健康	15
(一) 明眸皓齿——维生素A	15
1. 维生素A的基本知识	15
2. 维生素A在人体中的作用	15
3. 维生素A缺乏能导致机体哪些不适症状	16
4. 维生素A过多症的判断、预防与治疗	16
5. 维生素A与儿童健康的关系	16
6. 维生素A的使用与妇女健康的关系	18
7. 上班族为什么应补充维生素A	18



8. 维生素A的常用药物（保健品）剂型比较及用法用量	19
9. 维生素A购买指南	20
10. 维生素A使用中的常见误区	23
11. 维生素A使用中的注意事项	23
12. 提高维生素A吸收效果的窍门	24
（二）大家族——维生素B族类	25
1. 维生素B族的基本知识	25
2. 维生素B在人体中的作用	25
3. 维生素B缺乏能导致机体哪些不适症状	26
4. 维生素B ₁ 缺乏可引起婴儿夜啼	26
5. 维生素B族与妇女健康的关系	27
6. 维生素B族与老年人健康	29
7. 脚气患者应补充维生素B ₁	30
8. 烫发前后应补充维生素B ₁₂	31
9. 维生素B族常见剂型比较及用法用量	31
10. 维生素B族购买指南	33
11. 服用维生素B族的注意事项	34
12. 维生素B ₁ 的新发现	35
（三）生命之匙——维生素C	35
1. 维生素C的基本知识	35
2. 维生素C在人体中的作用	36
3. 维生素C缺乏导致人体哪些不适症状	36
4. 维生素C与儿童健康的关系	37
5. 维生素C与妇女健康的关系	37
6. 维生素C常见剂型及用法用量	39
7. 维生素C使用中的常见误区	39
8. 维生素C的注意事项	40
9. 维生素C的新发现——抑制某些肿瘤的生长	40
（四）强身健骨——维生素D	41
1. 维生素D的基本知识	41
2. 维生素D在人体中的作用	41
3. 维生素D缺乏导致人体哪些不适症状	42

4. 维生素D缺乏性佝偻病	42
5. 维生素D的常用药物及用法用量	43
6. 维生素D的购买指南	45
7. 维生素D使用中的常见误区	47
8. 维生素D的注意事项	48
9. 维生素D新发现——呼吸器官的保护神	48
(五) 养生抗衰——维生素E	49
1. 维生素E的基本知识	49
2. 维生素E的作用	50
3. 维生素E与老年人健康的关系	50
4. 维生素E与妇女健康的关系	51
5. 维生素E与消化性溃疡	51
6. 富含维生素E的食物可以降低肺癌发病率	52
7. 维生素E对眼睛有什么作用	52
8. 维生素E的常见剂型及用法用量	53
9. 维生素E使用中的常见误区	53
10. 服用维生素E的注意事项	55
11. 维生素E的新发现	55
(六) 止血功臣——维生素K	56
1. 维生素K的基本知识	56
2. 维生素K在人体中的作用	56
3. 维生素K缺乏能导致机体哪些不适	56
4. 维生素K为什么有维生素K ₁ 、维生素K ₂ 、 维生素K ₃ 和维生素K ₄ ,有何区别	57
5. 出血为什么要用维生素K	58
6. 防骨质疏松维生素K不可少	58
7. 维生素K可以改善偏头痛症状	58
8. 母乳与维生素K缺乏有什么关系	59
9. 维生素K的常见剂型及用法用量	59
10. 服用维生素K的注意事项	60
(七) 失眠克星——谷维素	61
1. 谷维素的基本知识	61



2. 谷维素在人体中的作用	61
3. 谷维素真能改善睡眠吗	61
4. 谷维素是一种美容素	63
5. 谷维素的用法用量	63
6. 谷维素使用中的常见误区	64
7. 服用谷维素的注意事项	65



下 篇 微 量 元 素

一、人体所需的微量元素概述..... 68

1. 什么叫“微量”元素	68
2. 微量元素在人体中的主要生理功能	68
3. 微量元素在人体的分布	69
4. 各种微量元素在人体中的作用及与疾病的关系	71
5. 中国人较易缺乏的微量元素	73
6. 如何从食物中获得微量元素	74
7. 请不要过量补充微量元素	76
8. 怎样正确服用微量元素	77
9. 儿童所需的几种微量元素	78
10. 微量元素与老年人健康.....	79

二、微量元素与健康..... 81

(一) 造血专家——铁..... 81

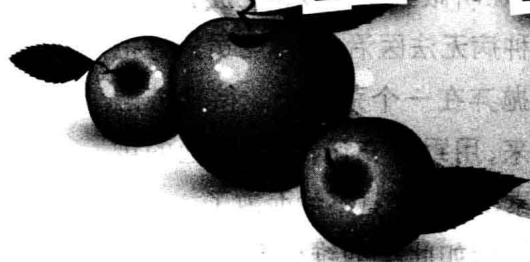
1. 铁的基本知识	81
2. 铁在人体中的作用	81
3. 食物来源与生物需求量	82
4. 正确认识铁	82
5. 不同年龄段缺铁性贫血原因解析	84
6. 缺铁与耳聋的关系	85
7. 铁与心血管系统疾病	85
8. 补铁小建议	86
9. 购买指南	86

10. 铁剂使用的常见误区·····	89
11. 补铁小食谱·····	91
12. 铁的新发现·····	91
(二) 生命之花——锌·····	92
1. 锌的基本知识·····	92
2. 锌在人体中的作用·····	92
3. 正确认识锌·····	93
4. 孩子补锌小提示·····	93
5. 锌与糖尿病的关系·····	94
6. 锌可“明视”·····	95
7. 青春常在有“锌”在·····	96
8. 购买指南·····	96
9. 锌剂使用的常见误区·····	100
10. 锌的新发现·····	102
(三) 铁齿铜牙——氟·····	103
1. 氟的基本知识·····	103
2. 氟在人体中的作用·····	103
3. 正确认识氟·····	103
4. 预防龋齿——含氟牙膏不能含糊用·····	104
5. 购买含氟牙膏小窍门·····	105
6. 含氟牙膏应用的小提示·····	106
(四) 智慧之源——碘·····	107
1. 碘的基本知识·····	107
2. 碘在人体中的作用·····	107
3. 食物补碘与生理需要知多少·····	107
4. “缺碘”不容忽视·····	108
5. “补碘”要防“过碘”·····	108
6. 科学食用含碘盐·····	110
7. 服用碘剂的常见误区·····	110
8. 碘的新发现·····	111
(五) 健康能手——铜·····	112

1. 铜的基本知识	112
2. 铜在人体中的作用	112
3. 大脑的“益友”	112
4. 心脏的“卫士”	113
5. 抗衰老的“能手”	113
6. 流感的“天敌”	113
7. 防治白发的“灵丹”	113
8. 人体催眠剂	114
9. 生活小提示	114
(六) 抗癌能手——硒	115
1. 硒的基本知识	115
2. 硒在人体中的作用	115
3. 抗癌能手	116
4. 硒能解重金属之毒	116
5. 硒与克山病、大骨节病	117
6. 科学补硒	117
(七) 其他微量元素成员	118
1. “钼”不邪视	118
2. 长寿因子——铬	120
3. “锰”不显眼	121
(八) 生命之本——钙	122
1. 钙的基本知识	122
2. 钙在人体中的作用	122
3. 钙平衡的“正”与“负”	122
4. 钙搬家、钙反常	123
5. 钙的每日摄入量和日生理需要量有什么不同	123
6. 补钙小知识一	123
7. 补钙小知识二	128
8. 购买指南	130
9. 补钙常见误区	131

上篇

维生素





一、人体所需维生素概述

维生素的发现、由来及种类

维生素也称维他命,是人体不可缺少的一种营养素,它是由波兰的科学家丰克命名的,丰克称它为“维持生命的营养素”。人体中如果缺少维生素,就会患各种疾病。因为维生素跟酶类一起参与着机体的新陈代谢,能使机体的功能得到有效的调节。那么维生素是怎么被人们发现的呢?在这个过程中人类付出了多少代价?维生素的发现有一个漫长的历程。

人类对维生素的认识始于3000多年前。当时古埃及人发现夜盲症可以被一些食物治愈,虽然他们并不清楚食物中什么物质起了医疗作用,这是人类对维生素最朦胧的认识。

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,待船到达目的地时,原来的200多人,活下来的只有35人,人们对此找不出原因。

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(现叫做维生素C缺乏症),当时这种病无法医治,其他船员只好把他抛弃在一个荒岛上。待他苏醒过来,用野草充饥,几天后他的维生素C缺乏症竟不治而愈了。

诸如此类的维生素C缺乏症,曾夺去了几十万英国水手的生命。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,从此未曾发生过维生素C缺乏症。但那时还不知柠檬中的什么物质对维生素C缺乏症有抵抗作用。

1912年,波兰科学家丰克,经过千百次的试验,终于从米糠中提取出一种能够治疗脚气病的白色

物质。这种物质被丰克称为“维持生命的营养素”，简称Vitamin(维他命)，也称维生素。

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。人们把它们排列起来以便于记忆，维生素按A、B、C一直排列到L、P、U等几十种。

现代科学进一步肯定了维生素对人体的抗衰老、防止心脏病、抗癌方面的功能。



附录：维生素发展史

公元前3500年——古埃及人发现能防治夜盲症的物质，也就是后来的维生素A。

1600年——医生鼓励以多吃动物肝脏来治疗夜盲症。

1747年——苏格兰医生林德发现柠檬能治维生素C缺乏症，也就是后来的维生素C。

1831年——胡萝卜素被发现。

1905年——甲状腺肿大被碘治愈。

1911年——波兰化学家丰克为维生素命名。

1915年——科学家认为糙

皮病是由于缺乏某种维生素而造成的。

1916年——维生素B被分离出来。

1917年——英国医生发现鱼肝油可治愈佝偻病，随后断定这种病是缺乏维生素D引起的。

1920年——发现人体可将胡萝卜素转化为维生素A。

1922年——维生素E被发现。

1928年——科学家发现维生素B至少有两种类型。

1933年——维生素E首次用于治疗。

1948年——大剂量维生素C用于治疗炎症。

1949年——维生素B₃与维生素C用于治疗精神分裂症。

1954年——自由基与人体老化的关系被揭开。

1957年——辅酶Q₁₀多酶被发现。

1969年——体内超级抗氧化酶被发现。

1970年——维生素C被用于治疗感冒。

1993年——哈佛大学发表
维生素E与心脏病关系的研究
结果。

2. 为什么说维生素是生命要素之一

人体所需的维生素分为脂溶性维生素和水溶性维生素两大类,前者包括维生素A、维生素D、维生素E、维生素K。后者包括维生素B族(维生素B₁、维生素B₂、维生素B₆、维生素B₁₂)、维生素C、生物素、叶酸、烟酰胺、泛酸。

维生素是保障人体生长发育、维持生命和增强抗病能力不可缺少的物质。如果人体缺乏维生素,就会直接影响到人体各种生理活动以及对物质的代谢作用,并会罹患各种代谢性疾病。造成维生素缺乏的原因很多,归纳可分为摄入的减少以及需要的增加。前者包括:因为食物品种过于单一造成维生素摄入不全、或烹调加工不当造成维生素流失或破坏;还有的因患腹泻或肝胆疾病而影响对某些维生素的吸收;或因长期使用广谱抗生素而影响肠道细菌的合成,如维生素K;或因维生素与其他药物的相

互作用而影响维生素本身的吸收。后者包括:高分解代谢患者、妊娠期妇女、儿童、驾驶员与从事高温作业以及特殊化工作业等特殊工种的人群等。维生素对人体生长发育以及生理代谢十分重要。

但是,维生素并不是补充得越多越好。补充过多会随人体尿液排出体外,不仅造成浪费而且加重肾脏负担;另外某些维生素补充过多,如维生素A摄入过多会加重肝脏负担,维生素C摄入过多会引起溶血、结石、腹泻。所以若长期大量使用某些维生素,结果不仅起不到应有的作用,反而会引起不良反应,甚至导致中毒。

3. 正常人体每日应摄取多少维生素

人体是基本不能合成维生素的,人体每日所需的维生素大多是从食物中摄取的,那么我们每日摄取的食物中含有多少维生素,我们每日对维生素的需求量又是多少呢?

维生素的含量表达方式一般用国际单位(IU)来表示,而一个国际单位的维生素表示某种维生素的一定的生物学效价。例如:1IU的维生素A相当于0.0003

毫克,1IU的维生素B₁相当于0.000003毫克,1IU的维生素C相当于0.05毫克,1IU维生素D相当于0.000025毫克,1IU维生素E相当于1.0毫克。

对维生素的需求在人类不同时期是不同的。下面介绍成年人每日对维生素的需求量(如表1所示):

表1 成年人每日对维生素的需求量

名 称	需求量
维生素A	1.5毫克
维生素A原	3毫克
维生素D ₂	0.01毫克
维生素E	20~30毫克
维生素K	0.1毫克
维生素B ₁	1~2毫克
维生素B ₂	1.8毫克
烟酸	20~30毫克
维生素B ₆	2~3毫克
泛酸	5~10毫克
生物素	10微克
叶酸	3微克
维生素B ₁₂	\
维生素C	75~125毫克

4. 合成维生素与天然维生素的比较

合成维生素或矿物质虽然可满足您所期待的效果,但是从优点来看,天然维生素在各方面都

胜于合成维生素。假如我们把合成的和天然的两种维生素作化学分析的话,可能也不一定得到相同的结果。但是,天然维生素还有其他的优点。因为天然存在的维生素中含有人工合成维生素中所没有的物质。

合成维生素C中,除了抗坏血酸以外,什么东西都没有。但从玫瑰的果实中取出的天然维生素C却含有维生素P(生物类黄酮等物质,构成复合维生素C),能够提高维生素C的效用。

天然维生素E中不只是有 α -生育酚,而是含有全部的生育酚(α 、 β 等),比合成维生素E能产生更大的效果。

然而,对花粉过敏的人服用天然的维生素C时,可能会出现不良反应,这是因为天然维生素C中可能含有花粉的杂质。大多数试用过合成和天然物质的人都肯定地说,天然物质的营养补品很少使胃肠出毛病。还有,最重要的是,即使摄取超过建议摄取量的天然维生素,也不会引起有害的副作用。

5. 维生素的食补

维生素A这种维生素一般有

两种存在方式。一种是存在于动物物体中的维生素A醇,另一种是存在于某些蔬菜中的 β -胡萝卜素。它是促进细胞生长的基础。能够保持皮肤以及泌尿系统的健康。 β -胡萝卜素则是最有效的天然抗氧化素。维生素A醇来源:肝脏、鱼油、蛋黄、黄油和奶酪。 β -胡萝卜素来源:胡萝卜、南瓜、杏、西瓜和一些绿叶蔬菜。

维生素B₁有助于人体从碳水化合物、脂肪和酒精中摄取能量。它能避免毒素在器官中沉积,从而防止对心脏和神经系统的破坏。来源:猪肉、牛肉、粮食、富含维生素的面包、豆类和干果。

维生素B₂有助于人体从食物中摄取能量,以便使其他维生素更好地发挥作用。来源:牛奶、酸奶、鸡肉、鸡蛋、鱼和一些含该维生素的粮食。

维生素B₆有助于人体释放蛋白质提供的能量,帮助免疫和神经系统的正常运转,促进红细胞的生成。来源:火腿、鸡蛋、鸡肉、鱼、面包、干果、香蕉和大豆等。维生素B₁₂有助于脱氧核糖核酸(DNA)以及核糖核酸(RNA)的生成,以

及附着在神经纤维周围,促进保护作用的髓磷脂的形成,此外,还可以促进细胞分裂,以及叶酸向全身细胞的传送。来源:各种肉类、鱼以及乳制品。还有一些富含维生素的粮食。

维生素C有助于骨胶原的生成。这是一种能够保持牙齿、牙床、骨骼、软骨、皮肤和神经传输系统健康的蛋白质。此外,维生素C还是有效的抗氧化物质,有助于人体从蔬菜中吸收铁质。来源:柠檬类的水果,如柠檬、橘子和柚子等,以及草莓、辣椒、土豆和其他一些蔬菜。

维生素D有助于人体吸收钙质和磷质,对骨骼和牙齿的发育及成长必不可少。来源:鱼肝油、鸡蛋、人造黄油、金枪鱼、鲑鱼、沙丁鱼等。

维生素E也是一种有效的天然抗氧化物质,而且也是最好的一种。它被称为“使青春焕发的维生素”。来源:植物油、麦芽、干果和人造黄油等。

维生素K是某些蛋白质形成的基础物质,有助于凝血。来源:绿叶蔬菜等。