

QIANLIEXIAN YINGYANG BULIANG  
YU QIANLIEXIANYAN ZENGSHENGFEIDA

# 前列腺 "营养不良"

## 与 前列腺炎、增生肥大

● 李陕区 成诗银 主编

超越男性心理期望  
提高男性生活质量

陕西人民出版社

# 前列腺“营养不良” 与前列腺炎、增生肥大

主编 李陕区 成诗银

陕西人民出版社

(陕)新登字001号

图书在版编目(CIP)数据

前列腺“营养不良”与前列腺炎、肥大增生 / 李陕区, 成诗银主编. —西安: 陕西人民出版社, 2004

ISBN 7-224-06779-2/R·20

I. 前... II. ①李... ②成... III. 前列腺疾病—诊疗 IV. R697

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第002764号

---

书 名: 前列腺“营养不良”与前列腺炎、增生肥大  
主 编: 李陕区 成诗银  
出版发行: 陕西人民出版社(西安北大街147号 邮编: 710003)  
印 刷: 陕西中财印务有限公司  
开 本: 850mm×1168mm 32开 6.5印张  
字 数: 132千字  
版 次: 2004年1月第1版 2005年2月第2次印刷  
印 数: 5001-7000  
书 号: ISBN 7-224-06779-2/R·20  
定 价: 19.50元

---

<b>主 编</b>	李陕区	成诗银		
<b>副主编</b>	邓中荣	杨 博	冯英明	周 乐
	卞小翔	马善权	张寿根	山 泉
<b>编 委</b>	(按姓氏笔画为序)			
	马保安	孙 瑛	冯军强	安丽君
	安慧仙	任鹏程	余 芳	李 丁
	张惠中	张 勇	张立鹏	陈 军
	金 霞	周 勇	杨 帆	赵玉红
	胡子荣	黄志忠	蒋春江	薄志建



## 前 言

进入21世纪，随着地球环境的恶化，空气、饮水、粮食、蔬菜、水果无不受到污染，科学、工业发展的同时也在发出大量的电、声、磁、射线的辐射和污染，生活方式的改变使人类的疾病谱正在发生潜在的变化，威胁男性健康的许多男性病正在引起人们的广泛关注，男性的前列腺炎、前列腺增生肥大、勃起功能障碍（阳痿）等疾病正在影响着人们的生活质量，这些疾病的产生有多种原因，但是前列腺营养素部分的缺乏是一个不可忽视的因素。我们认为成年男性，由于开始性活动，前列腺液不断消耗，加之前列腺解剖生理存在的血液——前列腺屏障，使许多营养成分难以通过而得不到及时补充，日积月累，造成前列腺营养成分不足。前列腺



## 前列腺“营养不良”与前列腺炎、增生肥大

必需的营养素缺乏时，造成前列腺自身抗感染能力下降， $5\alpha$ -还原酶活性增加，最终导致反复感染、发生炎症、前列腺肥大增生，同时伴随男性性功能减退。通过补充前列腺必需营养成分，可以有效地预防前列腺炎症及增生的发生，同时可使已发生的炎症及增生迅速恢复，恢复提高男性性功能。该理论的提出及临床应用取得的满意效果为男性保健提供了科学的理论指导。



## 目 录

<b>第一章 男性不可缺少的几种营养素</b> .....	( 1 )
第一节 维生素E .....	( 3 )
第二节 维生素C .....	( 7 )
第三节 硫胺素 (维生素B <sub>1</sub> ) .....	( 13 )
第四节 核黄素 (维生素B <sub>2</sub> ) .....	( 18 )
第五节 维生素B <sub>6</sub> .....	( 21 )
第六节 锌.....	( 25 )
第七节 铜.....	( 34 )
<b>第二章 前列腺的基础知识</b> .....	( 44 )
第一节 前列腺的发生和胚胎学.....	( 44 )
第二节 前列腺的解剖形态.....	( 45 )
第三节 前列腺的组织结构.....	( 50 )
第四节 前列腺的生理学.....	( 54 )
<b>第三章 前列腺炎</b> .....	( 62 )
第一节 前列腺炎的概述及分类.....	( 62 )
第二节 前列腺炎的流行病学.....	( 65 )
第三节 前列腺炎的病因与发病机制.....	( 74 )
第四节 前列腺炎的临床症状学.....	( 84 )



## 前列腺“营养不良”与前列腺炎、增生肥大

第五节	前列腺炎的辅助诊断·····	( 94 )
第六节	前列腺炎的治疗·····	( 101 )
第七节	缓解局部肌肉紧张和痉挛·····	( 121 )
第八节	植物药疗法·····	( 124 )
第九节	局部治疗·····	( 127 )
<b>第四章</b>	<b>前列腺良性增生症·····</b>	<b>( 128 )</b>
第一节	流行病学、病因及病理生理·····	( 128 )
第二节	诊断要点·····	( 131 )
第三节	鉴别诊断要点·····	( 134 )
第四节	治疗原则及要点·····	( 136 )
<b>第五章</b>	<b>中老年男子雄激素部分缺乏症·····</b>	<b>( 140 )</b>
第一节	病因、发病率及病理生理·····	( 141 )
第二节	诊断及鉴别诊断要点·····	( 151 )
第三节	治疗原则及要点·····	( 154 )
<b>第六章</b>	<b>男性勃起功能障碍 ( ED ) ·····</b>	<b>( 163 )</b>
第一节	心理性勃起功能障碍·····	( 164 )
第二节	血管性勃起功能障碍·····	( 171 )
第三节	神经性勃起功能障碍·····	( 174 )
第四节	内分泌性勃起功能障碍·····	( 182 )
第五节	糖尿病性勃起功能障碍·····	( 186 )
第六节	外伤性勃起功能障碍·····	( 195 )
第七节	医源性勃起功能障碍·····	( 197 )
第八节	药物引起的勃起功能障碍·····	( 198 )





## 第一章 男性不可缺少的几种营养素

营养不良仍然是当今发展中国家人口患病和死亡的主要原因。据估计，全世界有超过4亿的人存在营养不良，而这一数字随着人口的增加预期还将上升。在美国，也有不少人存在营养不足，例如孕妇、幼儿、老人及生活在贫困线以下的人群。一些国际的或国家的卫生政策都试图解决不同人群间食物分配不平衡这一重要问题。

像美国这样的工业化国家，主要的营养问题是饮食过度，由于过量的膳食能量和脂肪摄入，使得一些代谢性疾病的发生率异常地升高。现代化和技术进步给以往没有这些所谓富裕病（肥胖、非胰岛素依赖型糖尿病、高血压和高血脂症）的社会带来了引起社会毁灭的种子。由于放纵自己而付出的代价，无论是就人类或是就经济的损失而言，都是巨大的。

大家都在关注整体的营养不良问题，很少有人去关注前列腺“营养不良”的问题。而前列腺疾病可以是困扰一个男性一生的问题，从青壮年男性的前列腺炎到中老年时的前列腺增生肥大及由此而带来的性功能减退，都是每个男人一生也不能回避的问题。医务工作者在不断地寻求解决问题的办



## 前列腺“营养不良”与前列腺炎、增生肥大

法，研究发病的原因，男性们也穷其一生在苦苦找寻灵丹妙药，到头来什么问题也没有解决，于是就把前列腺疾病归结为生命自然规律。我们知道人体所有器官都按自然规律发展，随着年龄增大最终都缩小，但是唯独有前列腺随着年龄的增加在增大，这本身就违反了自然规律。人们从各个方面去寻找原因，但谁也没有从前列腺“营养不良”去考虑。

我们认为成年男性，由于开始性活动，前列腺液不断消耗，加之前列腺解剖生理存在的血液—前列腺屏障，使许多营养成分难以通过而得不到及时补充，日积月累，造成前列腺营养成分的不足，前列腺必需的营养素缺乏时，造成前列腺抗感染能力下降， $5\alpha$ -还原酶活性增加，最终导致反复感染，发生炎症，前列腺肥大增生，同时伴随男性性功能减退。通过补充前列腺必需的营养成分，可以有效地预防前列腺炎及增生的发生，同时可使已发生的炎症及增生迅速消退。该理论的提出及临床应用取得的满意效果为男性保健提供了科学的理论指导。

美国AN公司组织了大批科研人员，历时10年投资上亿美元，研究提出的前列腺营养配方，该配方组成为卵磷脂、L-甘氨酸、蛋氨酸锌、维生素C、维生素E、维生素B<sub>1</sub>、维生素B<sub>2</sub>、维生素B<sub>6</sub>、硫酸铜、天然齿状锯叶棕果。该配方集中了男性所必需的各种营养素，在防治前列腺增生、肥大及性功能减退方面起到了令人意想不到的效果。美国每年有400万人使用，解除了前列腺手术的痛苦。目前还没有太多的研究资料说明这些营养素在改善前列腺炎、增生、肥大及性功能减退方面的作用机理，我们将这些营养素的生理、生



化作用及缺乏它们时所引起的临床症状展现给读者，让读者自己去体会这些营养素对男性的重要性。

## 第一节 维生素E

维生素E这一名词应用于一组8个有联系的化合物，即生育酚类和三烯生育酚类，由可被取代的羟化环（色满环）系统连接一个植基侧链构成。生育酚（tocopherol）这一名词的提出，其意义是从怀孕（phorein）到出生（tocos），因此此维生素对怀孕母鼠的生殖和孕育幼仔是必需的。

基于色满环上甲基的数目和位置，维生素E的四种主要形式被标以 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\delta$ 和 $\gamma$ 。三烯生育酚的植基侧链上有三个双键，其他部分皆与生育酚的相似。三烯生育酚在自然界的分布不及生育酚广泛，虽然它存在于棕榈油中。三烯生育酚的生物活性可能与生育酚的类似，只是一般被认为在营养方面较不重要。

色满环上的酚基与乙酸、琥珀酸或尼克酸的酯化作用可保护生育酚分子不被氧化。但由于酚基是维生素E抗氧化活性的活性部位，所以生育酚酯必须先行水解才能有生物活性。

生育酚类在色满环的2位和植基侧链的4'和8'位上含有3个不对称的手性中心。所以，每种生育酚可能有8种立体异构体，其中只有一种在自然界是丰富的，即RRR异构体，亦即众所周知的d- $\alpha$ -生育酚。在第2位上的R旋转较S旋转可给分子提供更大的生物活性。当合成维生素E时，



得到8种立体异构体的相等混合物，此产物被称为全消旋 $\alpha$ -生育酚。RRR异构体常被称作是 $\alpha$ -生育酚的天然形式，因为它是在自然界的主要存在形式。

### 一、维生素E的生理学功能

维生素E的生理学功能是作为对自由基的消除剂而防止自由基或氧化剂对细胞膜中的不饱和脂肪酸、膜的富含巯基的蛋白质成分以及细胞骨架和核酸的损伤。许多细胞酶系统、线粒体电子传递和暴露于各种环境因素都可正常地生成有反应性的氧类和其它自由基。所以，自由基的去毒作用涉及一个复杂的酶和非酶的抗氧化系统。在这一防御系统中维生素E是主要成员之一，因为它是脂溶性的，所以能直接保护细胞膜。其他抗氧化剂有维生素C、 $\beta$ -胡萝卜素和硒。生育酚分子与自由基起反应后，即转变为生育酚羟基自由基，此化合物可被维生素C、谷胱甘肽、以及辅酶Q重新还原为生育酚。

维生素E的潜在生理学效应与其抗氧化活性有关。动物模型中，维生素E可以预防重金属、产生自由基的肝毒素和可以引起氧化剂致伤的各种药物的损害。维生素E也可以防止环境污染物的（如臭氧）的侵害。有关维生素E补充剂保护人群不受环境污染影响的问题虽已进行了研究，但尚未见到使人信服的证据。

维生素E对正常免疫功能，特别对T淋巴细胞的功能很重要。这一点已在动物模型和美国老年人群中得到证实。流行病学的数据提示维生素E摄入量低和血浆水平低的人，患



某些癌症的危险性增高，特别是肺癌和乳腺癌。但迄今尚未见到西方居民补充维生素E可减低癌症危险性的研究报告。在下一个十年间对此方面正在进展的许多研究将可完成。

最近对有关LDL（低密度脂蛋白）的氧化在动脉粥样硬化病因中所起作用的研究进展揭示了维生素E的另一个可能的生理学功能。流行病学研究证明在不同的男性人群中，其血浆生育酚水平与缺血性心脏病的发病率呈负相关。此外，给男子和妇女补充维生素E可引起在流行病学上冠状动脉疾病的危险性减低。这些观察的论据可能基于发现LDL氧化为动脉粥样硬化的起动因子。由于补充维生素E可制止因自由基袭击的扩大，从而可明显地预防LDL的氧化。至于维生素E是否可预防机体发生动脉粥样硬化，现在正处于深入研究的阶段，这方面的临床实验即将完成。

最后，维生素E对人体的一个很重要的生理学功能是保护神经系统、骨骼肌和眼视网膜免受氧化损伤。人体神经肌肉系统的正常发育及视网膜的适当功能需要摄入和吸收适量的维生素E。神经系统产生神经递质伴随产生大量自由基。于是维生素E在防止线粒体和神经系统的轴突膜受自由基损害方面似为必需的。

## 二、维生素E缺乏

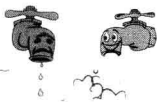
**细胞水平** 在细胞水平上，维生素E缺乏常伴随细胞膜脂质过氧化作用增高，这将导致线粒体的能量产生下降、DNA的氧化和突变以及质膜正常转运功能的改变。尤其是，

当细胞暴露在氧化剂的应激状态下，若同时缺乏维生素E，将会更快地发生损伤和坏死。因缺乏维生素E而产生的脂质过氧化副产物可从细胞中释放出来，并且吸引血液白细胞、活化巨噬细胞和增高其他细胞的胶原蛋白合成。

**动物模型** 维生素E缺乏可影响哺乳类和鸟类模型的多种组织；雄性和雌性啮齿类动物的繁殖力受损，多种动物发生一种肌肉坏死病，也发生中枢神经系统和周围神经变性，有几种哺乳动物可发生心肌病，常可见到红细胞溶血。若伴随硒缺乏可增强上述的某些改变。缺乏维生素E的罗猴所呈现的神经肌肉变性，与人体缺乏维生素E所观察到的现象很相似。

**人体维生素E缺乏** 人类由于维生素E摄入量不足而产生缺乏症状历来罕见，这可能是由于维生素E在自然界中普遍存在。不过，当有些人对膳食脂肪在肠道内的吸收发生改变时，则比较容易有维生素E的吸收不良，继而产生缺乏。

与血浆维生素E低水平有关的最常见疾病是囊性纤维化、无 $\beta$ -脂蛋白血症、慢性胆汁郁积性肝病、腹腔疾病、短肠综合症以及其他形式的慢性腹泻。在胆汁流出受到障碍或肠内脂蛋白合成有缺陷时，可发生最严重的维生素E吸收不良。成年人患维生素E吸收不良时，由于体内有储存，需要数年才能使血浆维生素E水平降至缺乏范围。成年人已经成熟的神经系统对维生素E缺乏比较有耐受力，所以要5至10年才会出现神经方面的异常。儿童则相反，从婴儿期即患维生素E吸收不良者，例如胆道闭锁或其他胆汁郁积性肝病的患儿，可在生命早期就发生重度维生素E缺乏，若不用维



生素E治疗，则可迅速发生神经方面的症状。所以说，发育中的神经系统对维生素E缺乏更为敏感。

最近学者们关注正常偏低的维生素E营养状态对动脉粥样硬化、癌、白内障生成以及涉及老龄化的其他退行性过程危险性的影响。流行病学研究指出，维生素E和其他抗氧化剂的摄入量较少和血浆维生素E较低，可能对患某些癌和动脉粥样硬化的危险性增高。相反，研究也指出补充抗氧化剂可能降低上述疾病和其他退行性过程的危险性。

在前列腺炎及增生的病例中是否存在维生素E缺乏，目前尚无研究报道，但是补充维生素E、C可以明显改善前列腺炎的一些症状已经在临床实践中得到了证实。

维生素E是人体中的主要脂溶性并定位于膜的抗氧化剂。现正从事利用维生素E和其他抗氧化剂来延缓老年化过程及预防各种退行性疾病可能性的研究。虽然目前尚无理论推荐常规补充超过标准剂量的维生素E，但一般情况下人群可以很好地耐受大剂量。

## 第二节 维生素C

营养素摄取量的最佳推荐值应该是能预防这种营养素缺乏病的理想摄入量。但要确定任何一种营养的理想摄入量是非常困难的。也许没有一种营养素像维生素C那样引起过如此众多的争论。与理想摄入量不同的是，当发生维生素C缺乏病（坏血病）时补充维生素C有效。坏血病的临床表现明确，因此，确定预防缺乏病所需要的量是很容易确定的。



故埃及人、希腊人和罗马人都描述过一种疾病，很可能就是坏血病。得了坏血病的探险队队员吃了北美土著人推荐的一种树汁后，坏血病就被治愈。在欧洲，Richard Hawkins及Urban Hiaerne爵士曾描述过坏血病及其治疗，很可能其他人也发现过治疗方法，但由于他们没有记载，后来就被遗忘了。James Lind在其1753年出版的著作《坏血病专论》中，系统地研究了英国船员的缺乏病及其预防。遗憾的是，甚至那时对维生素C的争论也不少；英国海军花了40余年时间并遭受了无数死亡之后，才给船员提供柠檬汁（Lemon juice），那就是英国水手绰号是“Limey”的原因。

1928—1932年，实验室分离出维生素C，并证明它具有抗坏血病的作用，并因此项工作而获得诺贝尔奖。此后不久的实验表明预防缺乏病所需维生素C的量低于其它生理学功能所需的量。其它一些实验还显示维生素C参与对应激和感染的反应。

从上述这些实验到在病人身上试验是一个短的飞跃。在1942年观察了服200mg维生素C或安慰剂者的感冒发病率，当初研究者所得结论是维生素C无效，但是在30年以后回顾这些资料时，对有关的结论提出了质疑。当Linus Pauling和其他人推荐以克计的维生素C剂量可以预防和治疗感冒后，引起了巨大的争论。争论是不可避免的，因为在志愿受试者中每日用低至10mg的剂量就可预防坏血病，而当时推荐的膳食供给量（RDA）为45mg，是基于防止坏血病发生所设的安全限量。因为现行的RDA是60mg，所以当一些人提出以克计的维生素C对预防动脉粥样硬化、癌症、白内障和衰





老, 以及治疗癌症、精神分裂症、艾滋病和特发性血小板减少性紫癜等有益时, 爆发了一场进一步的争论就不会感到惊奇。这些争论至今仍然非常激烈, 而且只要一提到就导致强烈的感情冲动。

这些争论代表了50多年以前所提出的一个基本问题, 即最适宜的维生素摄入量可能与预防缺乏病所需的量不同。

### 一、化学、分解代谢和生物合成

维生素C也称为抗坏血酸。抗坏血酸是一种含6个碳的 $\alpha$ -酮基内酯的弱酸, 其pK值为4.2。抗坏血酸盐会进行可逆性氧化, 并形成称之为半脱氢抗坏血酸或抗坏血酸自由基, 抗坏血酸自由基是一个相对稳定的自由基, 虽然其衰变速率常数约为 $10^5 \text{ M}^{-1} \text{ 秒}^{-1}$ 。抗坏血酸自由基可被氧化为脱氢抗坏血酸, 它很可能以多种形式存在于体内(因此叫做酸是一种错误命名)。脱氢抗坏血酸能被还原为中间型的自由基, 并最终成为维生素C, 它在水溶液中是不稳定的。维生素C的环状结构容易因水解而断裂为二酮古洛糖酸。脱氢抗坏血酸的水解作用是不可逆的。虽然二酮古洛糖酸的代谢特性尚未很好阐明, 但是其代谢产物包括草酸盐、苏氨酸盐、木糖、木糖酸以及来苏糖酸。

因为抗坏血酸容易失去电子, 所以是一种很好的还原剂, 脱氢抗坏血酸-抗坏血酸(DHA/AA)的标准氧化还原电位值约为0.06—0.1伏特。然而这些数值本身低估了抗坏血酸作为还原剂的作用。几乎可以肯定抗坏血酸通过其自由基形式起着一种电子供体的作用。半脱氢抗坏血酸/抗坏