



做自己的**营养医生**

本套丛书从营养与健康、孕产妇营养、婴幼儿营养、青少年及学生营养、中老年营养、疾病营养等，多角度地提供了一套完整的营养方案。其中，既包括营养的基本原则，也包括食谱的设计和营养素含量的计算；既论述了营养研究最新进展，也描述了具体的操作；既有科学理论，更包含着我们临床实践经验的总结。

探索钙的世界

[主编] 于 康

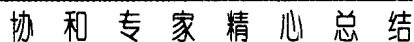


最好的治疗是营养

最好的营养师是你自己

钙
微
量
元
素

科学技术文献出版社



探索的 世界

陈伟 李宁



北京

图书在版编目(CIP)数据

探索钙的世界/于康主编. —北京:科学技术文献出版社, 2003. 11

(做自己的营养医生)

ISBN 7-5023-4429-2

I. 探… II. 于… III. 钙-营养缺乏病-基本知识 IV. R591.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 085689 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编辑部电话 (010)68514027, (010)68537104(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真), (010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)68515381, (010)68515544-2172
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 陈玉珠
责 任 编 辑 刘新荣
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 富华印刷包装有限公司
版 (印) 次 2003 年 11 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 850 × 1168 32 开
字 数 142 千
印 张 6
印 数 1 ~ 8000 册
定 价 10.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书系《做自己的营养医生》丛书之一。作者用简洁通俗的语言描述了：补钙的原则、不同人群与钙、骨质疏松与钙、钙与疾病、膳食补钙、合理使用钙制剂、补钙膳食的烹调等；书后附有食物营养成分含量表及每日膳食中营养的适宜摄入量。书中既包括营养的基本原则，又包括食谱的设计与营养素含量的计算；既论述了营养研究的新进展，又描述了具体操作；既有科学理论更包含着临床实践经验的总结。该书的核心是：如何科学地补钙。

丛书的版式设计新颖，使广大读者在寓教于乐中学到科学的保健方法。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构，我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。



前 言

作为北京协和医院的营养医生,在临床实践中,我和同事们深切地感受到广大患者对合理营养的迫切需求,了解到他们在满足营养需求方面遇到的困难,体会到目前存在的种种营养认识的误区造成的不利影响,也明确了我们在营养宣教方面应承担的义务。

为此,我们进行着种种有益的尝试,包括通过营养门诊、科普讲座、义务咨询等形式,借助广播、电视、报纸等媒体,在尽可能广的范围,为尽可能多的朋友,提供尽可能准确的营养知识。可以说,这一过程是艰苦而令人难忘的。我们为此付出了巨大的努力,也收到了良好的回报:很多患者朋友切实获得了营养知识带给他们的巨大益处,他们的临床预后得到改善,他们和家人的生活质量得到提高,还自愿地加入到营养宣教的队伍中来,用自己的切身感受和经历为营养宣教增添了精彩的一笔;同时,我们也从中学到了很多东西,并由此提升了宣教的质量和吸引力。我们欣慰地看到,一个营养宣教的良性循环已经建立并有效地运作起来。

这套《做自己的营养医生》科普系列丛书的出版,正是这一良性循环中的重要一环。我们在以往编写出版的科普读物的基础上,补充新的资料,采用简洁的语言,从营养与健康、孕产妇营养、婴幼儿营养、青少年及学生营养、中老年营养、疾病营养(包括糖尿病、外科疾病、肾脏疾病、肥胖症、胃肠病、心血管病等)多角度,

向广大读者提供一套完整的营养方案。其中,既包括营养的基本原则,也包括食谱的设计和营养素含量的计算;本方案既论述了营养研究最新的进展,也描述了具体的操作;既有科学的理论,更包含着我们临床实践经验的总结。

当人类步入 21 世纪的时候,人们认识到“最好的医生就是患者自己”,其实,最好的营养师也是你自己。本套丛书之所以冠以“做自己的营养医生”的标题,正是这一新的医学理念的反映。我们希望也相信广大读者能借助这套丛书,将科学的营养知识有效地运用到自己的生活中,解决实际问题,使自己和自己的朋友与家人受益。

“授之以鱼,不如授之以渔”,这不仅是这套丛书的出发点和落脚点,也是我们多年科普宣教工作指导思想的核心。如果能使更多的读者真正成为了自己的营养医生,那么,我们为此付出的精力和时间将得到最欣慰的补偿。

在本丛书出版之际,感谢所有为这套丛书编写和出版作出贡献的同事和朋友们,由于篇幅所限,在此不一一列出他们的名字。

需要指出的是,因为本丛书系通俗读物,故书中部分计量单位仍延用了大众习惯用法。书中列有对照表,请读者对照参考。

丛书主编 于 康
北京协和医院营养科



科学技术文献出版社方位示意图



目 录

引言..... 1

- 问题一：钙，你有多重要..... 2
- 问题二：缺钙，原因何在..... 5
- 问题三：谁最容易缺钙..... 7
- 问题四：缺钙，谁给我信号..... 10

第1篇 钙的百科..... 12

- 钙—Calcium—Ca..... 13
- 钙的吸收、利用和储存..... 14
- 激素与钙..... 16
- 从“钙搬家”谈起..... 18
- 与钙吸收相关的七大因素..... 19
- 科学评定钙吸收..... 21
- 人体内的“钙仓库”..... 23
- 钙磷“好搭档”..... 24
- 磷的功效..... 25
- 人体为何不缺磷..... 26

● 钙—磷—骨·····	27
● 血钙—尿钙—骨钙·····	29
● 低钙血症≠缺钙·····	30
● 膳食与钙·····	31

第2篇 不同人群与钙····· 33

● 不同人群的钙摄入标准·····	34
● 缺钙不是老年人的专利·····	35
● 婴幼儿与钙·····	36
● 新生儿与低钙血症·····	36
● 预防婴幼儿缺钙·····	38
● 缺钙与儿童湿疹·····	38
● 小儿肺炎与缺钙·····	39
● 小儿腹痛与缺钙·····	40
● 小儿腹泻与缺钙·····	41
● 出牙早晚与缺钙·····	42
● 佝偻病—维生素D—钙·····	43
● 诊断佝偻病·····	44
● 小儿佝偻病——“防”重于“治”·····	45
● 治疗佝偻病—补钙+补维生素D·····	46
● 儿童、青少年与补钙·····	46
● 科学喝AD奶——补钙最安全·····	50
● 成年人与补钙·····	51
● 孕妇与补钙·····	53
● 乳母与补钙·····	56
● 绝经期女性与补钙·····	58
● 钙与老年健康·····	59

第3篇 骨质疏松症与钙..... 64

- “寂静的杀手”——骨质疏松症..... 65
- 骨质疏松症的主要原因..... 65
- 骨质疏松症的分型..... 66
- 骨折——骨质疏松症最严重的后果..... 67
- 全身疼痛与骨质疏松症..... 69
- 科学判断是否患有骨质疏松症..... 70
- 测定骨密度——骨质疏松诊断的“金标准”..... 71
- 骨质疏松症的治疗原则..... 72
- 钙与骨质疏松症的治疗..... 74
- 享受日光浴..... 75
- 骨质增生——骨质疏松的特殊表现..... 77
- 吸烟,筑造骨质疏松的温床..... 78
- 酗酒者——骨质疏松症的高危人群..... 78
- 咖啡,让钙流失..... 79
- 氟与骨质疏松症..... 79
- 性激素与骨质疏松症..... 80
- 双膦酸盐与骨质疏松症..... 81
- 降钙素与骨质疏松症..... 81
- 膳食纤维与骨质疏松症..... 82
- 维生素K与骨质疏松症..... 83
- 体育锻炼与骨质疏松症..... 83
- 骨质疏松的“三级预防”..... 84
- 骨质疏松的预防——从青少年做起..... 85
- 骨质疏松的预防——老年人的生活预防..... 86

第4篇 钙与疾病..... 89

- 甲状腺机能亢进症与钙..... 90
- 甲状旁腺功能亢进症与钙..... 90
- 皮质醇增多症与钙..... 91
- 糖尿病与钙..... 92
- 类风湿性关节炎与钙..... 93
- 骨关节炎与钙..... 93
- 氟骨症与钙..... 94
- 胃肠吸收不良者与钙..... 95
- 高血压与钙..... 96
- 钙离子拮抗剂..... 97
- 尿毒症与钙..... 98
- 尿石症与钙..... 99
- 能导致骨质疏松的药物..... 100

第5篇 膳食补钙.....101

- 饮食——补钙的最佳途径..... 102
- 算出食物中的含钙量..... 103
- 奶制品——最佳钙源..... 105
- 向不能喝奶的朋友献计..... 107
- 酸奶、奶酪与补钙..... 108
- 豆浆、豆制品与补钙..... 109
- 补钙与“口重”，水火不相容..... 110
- 低脂饮食与补钙..... 111
- 蛋白质与补钙..... 112

- 减少烹调中钙的丢失..... 113
- 促进膳食钙吸收..... 114
- 合理的钙磷比,补钙有保障..... 115
- 喝骨头汤补钙,效果好吗..... 116

第6篇 合理使用钙制剂..... 117

- 补钙:食补与药补..... 118
- 制定自身的补钙方案..... 119
- 认识钙制剂..... 120
- 钙制剂的特点及含钙量..... 122
- 科学地看待“吸收率”..... 123
- 钙剂的钙含量,多少才合适..... 124
- 分子钙、离子钙、超微细钙、活性钙等..... 124
- “纯天然钙”..... 125
- 从中医角度看补钙..... 126

第7篇 维生素D——补钙不可缺..... 128

- 补钙,少不了维生素D..... 129
- 为什么会发生维生素D缺乏..... 129
- 合理补充维生素D..... 130
- 维生素D制剂的蓄积中毒..... 130
- 留神食欲——防中毒..... 131
- 维生素D中毒——防重于治..... 132

第8篇 补钙膳食巧烹调..... 133

第9篇 有问有答话补钙..... 143

- 补钙会导致“钙中毒”吗..... 144
- 空腹吃钙片,好不好..... 145
- 补钙会影响其他营养素的吸收吗..... 146
- 牛奶与钙片,能同时服用吗..... 146
- 一天中,何时补钙效果最佳..... 147
- 为什么补钙要多喝水..... 147
- 缺胃酸的人如何补钙..... 148
- 如何达到最佳补钙效果..... 148
- 复合维生素微量元素片中的钙够不够..... 149
- 大豆异黄酮对减少骨质丢失有何作用..... 149
- 补钙是否越多越好..... 150
- 补钙会补出肾结石吗..... 151
- 患了骨质增生,还能补钙吗..... 151
- 腰酸、背痛、腿抽筋都是缺钙的表现吗..... 152
- 为什么在商场检查人人都缺钙..... 153
- 已经补了钙,怎么还会缺钙..... 154

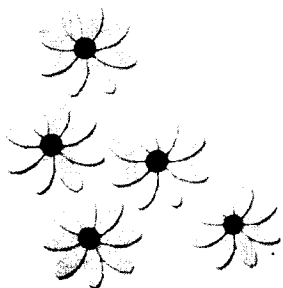
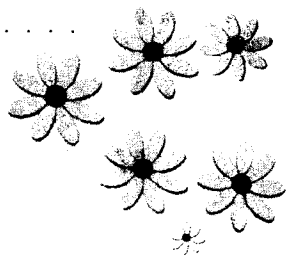
附录1 食物营养成分含量表..... 156

- 常见食物蛋白质含量表..... 157
- 常见食物碳水化合物含量表..... 159
- 常见食物膳食纤维含量表..... 162
- 常见食物脂肪含量表..... 165
- 常见食物(每100克)含钾量..... 168
- 常见食物(每100克)含钾量分档表..... 169
- 常见食物(每100克)含铁量..... 170

附录2 中国居民每日膳食中部分营养素适宜摄入量…… 172

- 中国居民膳食脂肪适宜摄入量…………… 173
- 中国居民膳食钙适宜摄入量…………… 173
- 中国居民膳食磷适宜摄入量…………… 174
- 中国居民膳食钾适宜摄入量…………… 174
- 中国居民膳食钠适宜摄入量…………… 175
- 中国居民膳食氟参考摄入量…………… 175

引言





问题一：钙，你有多重要

一切生命活动都离不开钙。

人体所有重要脏器都与钙有着密不可分的联系。

可以这样说：钙，为生命撑起一片天！

钙与骨骼和牙齿

如果说人体是一座功能齐备的大厦，钙首先充当的角色是砖瓦。

一个小孩子在出生时体内只含20~30克钙，随着他的逐渐长大，骨钙也在逐渐积累，平均每天增加130~160毫克。成年后体内含有1000~1200克的骨钙质，占身体总重量的2%。在人体的骨骼中钙和磷一起形成羟磷灰石后再参与构成骨骼和牙齿。由此可知，构成骨骼和牙齿是钙的一项很重要任务。如果人体缺乏就会出现骨骼代谢障碍。

人体内99%的钙构成了骨骼和牙齿

儿童期缺钙就表现为佝偻病；
成人缺钙容易出现骨软化症
及骨质疏松症

在骨骼中，钙还形成了巨大的“蓄钙库”，可以随时调节身体各部位的钙，一旦哪里缺乏就迅速补充供给，哪里多了

也会流入总库，保证了整个身体的平衡。

钙与软组织和血液

别看血液及软组织中的钙量小，其生理作用却非常大——

1%的钙分布于人体 的血液及软组织中

- 参与肌肉收缩；
- 分泌激素；
- 维持心脏跳动；

.....

最新的科学研究表明，人体之所以衰老或者发生疾病，与钙的代谢发生紊乱，使细胞内外的钙浓度发生变化密切相关。

钙与神经

钙在神经系统中能够稳定神经细胞的生物膜，并使神经细胞保持正常功能。人体内各种神经冲动的传导以及心脏的搏动都少不了钙的参与。钙作为调节细胞功能的“邮差”，能够通过自身浓度的改变将细胞的运动、分泌、代谢的各项信息传递给各个组织，从而使激素能够分泌，体温能够进行冷热调节等。作为第二信使，能调节神经递质的释放和神经元细胞的兴奋性。在脑的发育中，钙影响着脑细胞的大小和数量，并使机体保持一定的弱碱性状态，不容易产生大脑的疲劳。

钙与内分泌

钙在内分泌系统中，最主要是参与激素在体内的释放以及其到达靶细胞后发挥的生理功能。钙与环磷腺苷（cAMP）共同构成激素的第二信使，调节各个激素的作用。例如甲状旁腺素和降钙素从细胞内释放入血时，都要细胞浆中的钙来参与。降钙素作用于骨组

