

C



Se

Mg



超级

李晶 编著

SUPER Mineral Substance 矿物质

Zn



K



Fe



Na



Ca



F



Cu



SUPER
MINERAL SUBSTANCE

北京工业大学出版社



超级

李晶 编著

SUPER 矿物质

Mineral Substance

北京工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

超级矿物质/李晶编著.-北京:北京工业大学出版社, 2006.3

ISBN 7-5639-1646-6

I. 超... II. 李... III. 矿物质-营养学-基本知识
IV. R151.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 006617 号

超级矿物质

出 版 北京工业大学出版社

(北京市朝阳区平乐园 100 号)

北京工业大学校内 邮编:100022)

策划制作 远流图文工作室(电话:024-86397099)

网址:www.booksky.cn)

编 著 李 晶

图片编辑 杨利伟

责任编辑 黄晓云

封面设计 赵兴华

发 行 北京工业大学出版社

(电话:010-67392308)

制 版 远流图文工作室

印 刷 沈阳新腾扬彩印有限公司

开 本 728mm×1026mm 1/16

印 张 11

字 数 214 千字

版 次 2006 年 3 月第 1 版

印 次 2006 年 3 月第 1 次印刷

标准书号 7-5639-1646-6/Z·53

定 价 29.80 元(彩版)

如图书有印装质量问题,请与承印工厂联系。



目录

CONTENTS

让生存的基石更牢固 >>>1

钙——骨骼卫士 >>>2

有“生命金属”之称的钙,是保护人体骨骼强健的第一卫兵。钙使我们能够合成健康的骨骼,使人性情温顺,不急不躁,并保证和协调一切生命现象的正常进行。假如没有钙,我们的健康和健美就难以实现,血液无法凝固,肌肉缺乏力量,多种生化反应无法发生……

铜——新陈代谢加速器 >>>16

从古老的治疗关节炎方法到先进的新陈代谢催化剂,铜一直在生活中扮演着重要角色。它是预防免疫系统失调的先锋,能够消炎止痛,为我们铸造抵御细菌的“铜墙铁壁”。此外,铜还是预防心血管疾病、维护皮肤和头发健康、促进生育力的必需元素……

氟——护齿专家 >>>28

氟是人体中含量极低的一种矿物质元素,但含量低不等于作用小,没有氟的保护,我们的牙齿将不再洁白坚固,摄取食物的第一道程序也就失去了保障。氟能增强牙齿的抗酸能力,防治龋齿,肩负着帮助人类咀嚼食物、摄取其中营养的重大使命……





铁——生命加油站 >>> 38

脸色苍白、贫血的女性，多半是由于缺少了铁的贴心呵护。这种很早就进入人类生活的元素是贫血症的一大克星，是生命的能量补给站，并能严格把关，拒绝食道癌和胃癌的“骚扰”，更能关爱我们的耳朵和双眸，让我们耳聪目明……

镁——魅力加工厂 >>> 50

分明是一个普通的小村庄，却盛产艳丽妩媚的绝代佳人，而她们所饮用的，无一例外的都是村庄中流过的泉水……现在科学分析已经发现，著名的“美人发源地”的泉水大多含镁量比较高。镁是一种打造无边魅力的秘密武器，它活跃神经、保护血管、抑制悲伤情绪、改变冷漠性格……



锰——活肤专家 >>> 64

这种人体内含量甚微的矿物质元素是切断皮肤老化环节的利刃，还是治疗艾滋病的希望之星。锰是长寿的“金丹”，延缓衰老，维持人的智力水平；与钙一起保护骨骼的强韧，并参与体内多种酶的合成，是抗击癌症的生力军……

碘——智慧元素 >>> 78

关于碘，更多人了解的是它防治甲亢的英名。然而这紫色的元素精灵可是非常“委屈”的呢！因为它不仅具有以上的功效，还是保证人类智慧延续的一大功臣。婴儿的智力发育离不开碘的作用，碘缺乏会导致婴儿智力发育缓慢；碘不仅能防治甲状腺肿大，同时还具有抗辐射的作用……



钾——体力“充电器” >>> 88

运动员在比赛休息的间隙，常借由喝功能饮料或吃香蕉来补充体力，这其中起决定作用的就是所吃食物中的钾离子。钾能为劳累的身体迅速充电，并使体内多余的钠排出体外，钾能够平衡人体酸碱度，使人体力充沛、心情舒畅，提高反应能力……





钠——百味之源 >>> 102

许多人认为钠是引发高血压和动脉硬化的罪魁祸首，其实这种看法是片面的，缺少钠同样会引起身体的不适，尤其是在炎热的夏季，体力劳动者特别需要钠，以及时补充水分；缺钠会出现烦躁、疲乏等精神性疾病。钠还对肌肉运动、心血管功能和能量代谢也有重要影响……



磷——燃情岁月 >>> 116

向来以“钙的搭档”身份出现的磷与钙一样，是人体中含量较高的矿物质元素之一。磷承担着传递遗传特征的重要使命，并维持体内酸碱平衡，从而确保肌肉和神经收缩，令复杂的化学反应良好地运行。磷还能使生活充满情趣和爱的激情，使人头脑清醒、思维敏捷……



硫——隐形守护神 >>> 128

硫如同害羞的女孩，总是躲藏在我们身体的角落，含量少得有点可怜；硫又像强大的女神，清理着铅、镉等有害元素，不让它们危害我们的健康。硫还能清除引起衰老的自由基，降低癌细胞生长速度，是一种美容和保养的矿物质元素……



硒——抗癌奇兵 >>> 140

在所有人体所需元素中露面最晚的硒，曾一度被认定为有害元素。所幸近年来人们对硒有了新的认识，不但洗去了冤屈，还受到生物学界的恩宠。“抗癌”是硒最为响亮的名声之一，摆脱低落情绪也是它的俏皮魔力。硒还能保护视力，提高免疫力和女性受孕几率，提高男性的生殖能力，也是对抗污染的解毒剂……



锌——青春女神 >>> 154

若说有一种元素能够左右青春的发育，那它一定是锌。锌能够激活青春期的发育信号，缺少锌保护的青春期是不可想象的。没有锌，青春的花朵便会枯萎，男性的阳刚也将大打折扣……



让生存的基石更牢固

我们每天必须从食物中摄取到一定数量的矿物质才能保证身体的日常需要。矿物质又称无机盐，是人体内无机物的总称，具有和维生素一样的作用。矿物质是人体生长发育、日常活动及维持体内正常生理功能所必需的元素，也是各种激素、维生素及核酸的重要组成部分，是许多酶系统的活化剂或辅助因子，但却无法通过人体自身产生和合成。

人体有自己所需的矿物质的需要量，如果缺乏其中的一种，就算补充再多其他元素也无济于事，甚至会因此影响健康。缺乏矿物质的肌体是不健康的，矿物质摄入失衡的饮食结构更是不科学的。在“自然美容法”与“绿生活”等新鲜词汇风靡的今天，矿物质的确堪称“可食用的化妆品”。一口洁白坚固的牙齿，离不开钙、磷、氟等“牙齿元素”的帮助；强健的骨骼和柔韧的身体则依靠钙与磷的守护；锌促使人类的“青春之花”绚丽开放；磷保证遗传物质的复制，让人们继承祖先的血统，再现祖先的面容；铜令毛发光亮柔顺；锌、硒元素具有抗脂质过氧化作用，可清除体内自由基，使皮肤柔软、滑润，没有皱纹；锰和镁是维护青春活力、延缓衰老的“灵丹妙药”……

现代人生活紧张，压力大，长时间的工作常常让体力透支，而食品的精加工又常常使食物中的营养物质大量流失，导致矿物质缺乏，令“亚健康”状态成为困扰上班族的最大难题。虽然从理论上来说，只要饮食均衡，一般来说不会造成矿物质严重缺乏。但由于饮食结构和饮食口味的差异等关系，矿物质缺乏或不均衡现象较为普遍：比如我国人民普遍缺钙、对硒、锌等元素摄取不够。另一方面，因为担心矿物质缺乏而盲目服用矿物质补充品的做法也不足取，营养学家提示我们：只有保证合理的饮食结构，从天然食品中摄取矿物质才是最经济、最健康的。

在本书中，你将接触到13种与人们的身体和生活息息相关的矿物质元素，并逐一了解它们的独特作用，从各个角度看清其在人体中的“隐藏身份”；同时本书还列举了富含该矿物质的食物，让你能根据自身的状况有针对性地调整饮食结构，有选择地补充矿物质。就从今天开始与矿物质亲密接触吧！让自己尽情享受生活，拥有一个健康的人生！

超级

SUPER 矿物质
Mineral Substance

- 构成骨骼和牙齿的“中坚力量”
- 调节情绪不可缺少的重要元素
- 保证人体健康长寿必不可少的矿物质之一

Ca 钙

骨骼卫士

钙被人们称做生命金属。现代的科学发现，地壳中的各种物质元素按它们的含量多少可以画出一条曲线；我们的身体中也有这些物质元素，按含量多少也可以画出一条曲线。将这两条曲线放在一起比较，就会发现这两条曲线惊人地相似，表明我们生命与自然的联系。

钙是人体的生命之源，是保证人体健康长寿必不可少的元素之一，也是人体必需的常量元素，是人体内的第五大元素、构成骨骼和牙齿的“中坚力量”，几乎参与一切生命现象和细胞功能。假如没有钙，我们的健康和健美就难以实现，血液无法凝固，肌肉缺乏力量，多种生化反应无法发生。此外，神经作用受血液中的钙含量影响很大，如果含量太少，我们会变得紧张、冲动、易怒；如果含量太多，我们便会昏昏欲睡、无精打采。







探索钙的迷人世界

钙是人的生命之源，是人体含量最丰富的无机元素，总量超过1千克，有人体“生命元素”的美誉。人体中的钙有99%沉积在骨骼和牙齿之中，促进其生长和发育，维持其形态与硬度；另外1%则存在于血液和软组织细胞中，发挥调节生理功能的作用。在血液中循环的少量钙，可以帮助营养物质穿过细胞膜，并产生调节消化和新陈代谢的激素与酶。神经细胞间的正常交流、凝血、伤口愈合和肌肉收缩也需要钙。



钙与大脑发育

钙是脑神经元代谢不可缺少的重要物质。**充足的钙能抑制脑神经的异常兴奋，使人保持镇静。**缺钙则使人烦躁、情绪不稳定。生活压力大、情绪紧张的白领一族和精力充沛的青少年特别需要充足的钙，它可以缓解前者的烦躁，抑制后者的“多动症”。如果发现孩子特别好动，千万不要一味指责，因为缺钙也会导致这种症状，并经常被忽略。

钙与生命反应

钙离子对神经、肌肉的兴奋和神经冲动的传导有重要作用，缺乏时人体会出现神经传导阻滞和肌张力异常等症状。它对细胞的黏着、细胞膜功能的维持也很重要，能够保证细胞膜顺利地把营养物质“泵”到细胞内。此外，钙对人体内的酶反应有激活作用，并维持着新陈代谢、呼吸、泌尿、神经、内分泌、生殖等系统器官的功能。



钙与血压

多年以来，牛奶中的钙一直被认为有镇静作用。尽管这种说法看起来没什么依据，但已有许多科学研究证明：

钙对稳定血压有重要作用。人体缺钙会刺激身体产生导致高血压的多肽物质，钙的每日摄入量少于 300 毫克者与达到正常摄入量者相比，高血压的发病率要高两至三倍。

钙与视力

钙的一大作用是参与视神经的生理活动，维持眼球弹性。如果钙摄取不足，很容易使眼肌的收缩功能受影响，导致眼睛容易紧张、疲劳、视力下降。电脑工作者和用眼频繁的人应注意摄取足够的钙，以满足眼睛的需求。

钙与免疫力

钙能激活淋巴液中的免疫细胞，改善其吞噬能力，同时促进血液中的免疫球蛋白合成，增强人体免疫力，抑制有害细菌繁殖。

钙与消化能力

钙能激活人体内的脂肪酶、淀粉酶等多种消化酶，改善其消化蛋白质、脂肪、碳水化合物的能力。钙摄入不足会导致消化不良和食欲降低。

钙与排毒功能

肝脏是重要的解毒器官，各种毒素都在肝细胞的作用下变成无毒或低毒物质。钙是参与肝细胞修复的重要元素，对保护肝脏的排毒功能十分重要。若摄取不足，不仅排毒不充分，肝脏健康也会受到影响。

治疗酸中毒

人体内大部分的钙都沉积在骨骼之中，仅有 1% 左右的钙存在于血液里。然而这一部分钙离子却发挥着极其重要的生理作用——保持血液的酸碱平衡及电解质的平衡。通过补钙，可以纠正酸中毒，防止因低钙而引起的抽搐，同时也可以中和血液中过多的氢离子，达到治疗酸中毒的目的。





惊奇“生命金属”

钙在许多营养素中，其重要性首屈一指，它是维持生命不可或缺的角色，且无法用其他任何物质取代的。不仅如此，通过限制胆汁酸在结肠中的刺激性效应，钙还可以减少结肠癌的发病率。其他研究显示，高钙食物与一些处方药物一样，有助于降低血压，而且更天然、安全。以下几种人特别需要高钙食物的关爱：

青少年与老人

青少年和老人对钙的需求量很大，为了使血液中有足够的钙来履行其重要任务，人体就从骨骼中“偷”走钙，日子久了，提取钙的次数太多，骨骼就会出现孔眼，并且变脆。只有每天摄取足够的钙，才能维持血液中健康的钙含量，并提供足够的余量供骨骼吸收和储备。

终身摄取足够的钙，是预防骨质疏松和骨骼变细等疾病的关键因素。骨骼变细很容易造成腕部和脊椎骨折、脊柱变形、身高降低等现象。在35岁以前，人体最能吸收钙并建立骨质群，但是增加钙的摄取量是永远不会太晚的。有几份研究报告显示，即使是65岁以上的老年人，服用钙营养补充品或吃高钙食物也有助于维持骨质密度和减少骨折的危险。

服用避孕药的女性

女性服用避孕药可导致骨密度降低，使她们罹患骨质疏松症的风险增大。近日一项研究表明，这些女性若在日常饮食中多吃含钙丰富的奶制品，就能对此加以预防。**研究发现，含钙丰富的饮食能阻止因服用避**

孕药导致钙流失的女性腕部和脊骨骨密度的降低。根据这一发现，营养学专家建议，服用避孕药的年轻女性每天在饮食中应至少摄入 1000 毫克钙，以防止骨密度降低。

容易发生铅中毒的儿童

婴幼儿在成长过程中的口唇期通常喜欢吮手指、啃咬拿在手上的任何东西，从而可能使玩具上的铅及其他有害毒素进入体内；同时，车辆排出的废气也更容易进入孩子呼吸道内——婴幼儿消化道、呼吸道的屏障功能发育还不完善，因此对废气比成年人的吸收率更高，加上生活中的其他铅污染，累积起来就会造成铅中毒。膳食中钙和铁摄入不足的话，会加剧对铅的吸收。让儿童多吃一些含钙高的食品有助于清理体内有害元素，保持身体强壮。只要做到营养均衡、不偏食，养成喝牛奶的习惯，并多吃豆制品、海产品等含钙量丰富的食物，就可以保证儿童的健康。

儿童补钙时应注意，不要同时给其服用钙剂和植物性食物（如蔬菜）。因为这些食物中大多含有草酸、碳酸盐、磷酸盐和植酸盐，可与钙结合生成沉淀，从而妨碍钙的吸收。钙也不宜与油脂类食物同食，因为油脂分解后产生的脂肪酸和钙结合生成皂块，随代谢排出，无法被肠道吸收，从而事倍功半。另外，由于奶制品中的脂肪酸会影响钙的吸收，因此需特别留意。



007

判断是否缺钙

现在一些厂商为推销其产品，往往会在广告中夸大钙在人体中的作用和缺钙所引发的不良后果，如果缺乏了解，人们就有可能产生恐慌心理，从而盲目补钙。过量补钙也会对身体产生不好的影响，所以若真的想服用此类营养品，最好先咨询医生，或弄清身体是否缺钙，从而达到满意的效果。

成年人缺钙会导致骨质疏松、腿抽筋等，小孩缺钙则会引发佝偻病、罗圈腿等疾病，还会伴随夜间啼哭、抽风等症状。在正常条件下，成年人每克头发中含有 900~3200 微克的钙都属于正常范围，低于 900 微克为缺钙；儿童每克头发中正常的含钙量应在 500~2000 微克之间，含量低于 250 微克为严重缺钙，含量在 350 微克左右为中度缺钙，含量在 450 微克左右为一般性缺钙。对于一般性缺钙，通过调整饮食结构，多吃豆类、牛奶、肉类等食物就可以改善。中度和严重缺钙者需要服用药物和保健品。

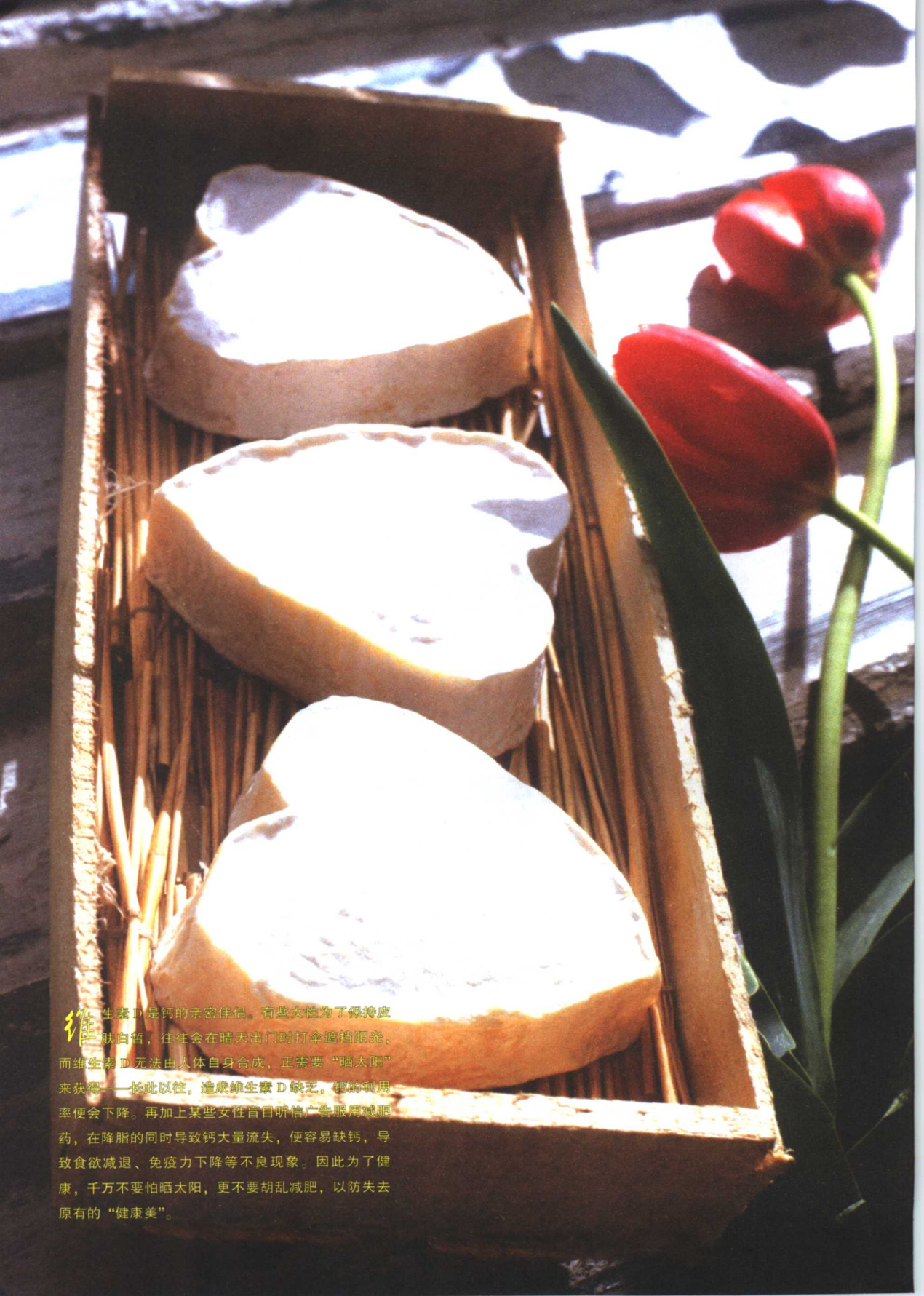
一些人认为钙摄入过多会产生结石或动脉硬化，事实上，结石和血管硬化也可能是缺钙引起的。当人体钙摄取不足时，甲状旁腺会如临大敌，急忙由骨骼中提取，这就加大了钙在血管中的流动和尿里的排泄，容易沉积在肾脏等软组织上产生结石和沉积在血管壁上产生硬化。由于人体肠壁本身的调节作用，在缺钙时，肠壁会尽力吸收钙。但若摄取的钙已够多时，肠壁便会有选择地吸收身体所需要的分量，多余的部分则会排泄出去。



在 我们每天摄取的食物中就有天然有效的
钙补充品——通常每天喝上几杯脱脂奶
或一杯酸奶，吃一瓣豆子，几块奶酪，或者来
点全麦麦片和鱼肉等，便可以轻松保持身体的
柔韧性。

如果出于某种原因，你需要钙补品，那么
可以选择相对便宜的咀嚼型，最好在吃饭时或
睡觉时服用，以保证吸收。





维生素D是钙的亲密伴侣。有些女性为了保持皮肤白皙，往往会在晴天出门时打伞遮挡阳光，而维生素D无法由人体自身合成，正需要“晒太阳”来获得——长此以往，造成维生素D缺乏，钙的利用率便会下降。再加上某些女性盲目听信广告服用减肥药，在降脂的同时导致钙大量流失，便容易缺钙，导致食欲减退、免疫力下降等不良现象。因此为了健康，千万不要怕晒太阳，更不要胡乱减肥，以防失去原有的“健康美”。

补钙——大需求有大智慧

有关钙的摄取量，根据年龄的不同而存在差别。营养学家和科学家经过研究后推荐，19~50岁的人每日摄取量应掌握在1000毫克左右，50~70岁的人由于钙的流失，应增加为1200毫克左右。然而，在现代人的饮食结构中，常常由于各种原因而不能摄取到足够的钙质食物，使我们或多或少地缺乏这种重要矿物质。长期缺钙会导致骨质异常，血液中的钙含量过低，还会引起肌肉痉挛。

如果觉得需要补充钙，又不方便食补，可以适当服用营养品。如今在商店的货架上可以找到各种各样的钙营养补充品，最普通的形态是碳酸钙、柠檬酸钙、葡萄糖酸钙和乳酸钙等，它们都可以帮助你弥补摄取钙质不足的问题。需要注意的是，钙虽然对人体有益，但不代表可以乱吃营养品或多多益善。如果健康状况不佳，最好先咨询医生再服用营养品，并注意不要过量，以免引起不良反应。另外，若缺乏维生素D，钙就无法吸收，而维生素D一般是由皮肤经阳光照射后合成的，所以多晒太阳也很关键。随着身体的老化，人体将阳光转化为维生素D的能力会降低，这时可以加强食补。

乳制品是钙的丰富来源，牛奶、酸奶和奶酪都是良好的含钙食物，不过也有一些人不喜欢奶酪的气味，有人喝牛奶会引起腹泻，这时不妨多尝试一下酸奶。低脂或脱脂类奶制品含钙量比全脂的要高，而且更有益健康，适合每天食用。如果不喜欢奶制品的味道，橙汁、鲑鱼和沙丁鱼（连软骨一起吃）、绿色花椰菜和杏仁也是钙的上佳来源。



升级版牛奶——乳酪

喝牛奶补钙，大家都知道，但有些人偏偏无福消受牛奶，只要喝了一点就会肚子痛、腹泻——这是由于这些人的体内缺乏一种酶，无法分解牛奶中的某些成分，从而引起身体的不适。对牛奶的不耐性很常见，许多人为此不得不忍痛放弃了牛奶。现在告诉你一个好消息：乳酪可以帮助你解决这个问题，让你也能轻松获得奶制品中的钙！

乳酪又叫奶酪，由新鲜牛奶经过一系列复杂的制作程序加工而成，品种繁多，能够保存相对较长的时间，食用方法多样，而且营养丰富，具有特殊的香味和各式各样的外观，符合现代人“高效、高速”的饮食方式，又可以满足我们自古以来对美食的不懈追求。

乳酪的历史非常悠久，在西方，甚至形成了独特的“乳酪文化”，名牌的乳酪需要严格的条件才能生产，价格不菲。乳酪的口味随发酵时间、制作方法和环境的不同而存在着差异，变化多样，受到各个阶层人的欢迎。

乳酪属于能量密集型食物，含有大量优质蛋白质和维生素 B₁₂——一种主要存在于肉类中的维生素，因此素食主义者可以通过食用乳酪而补充在蔬菜中摄取不到的营养。而且，乳酪还含有丰富的钙质，有助于预防骨质疏松症——最可贵的是，乳酪中的钙质与其他食物中的钙相比，更容易被人体吸收，不会浪费。所以想补充钙质的人不妨常吃些乳