

矿物质

支撑人体筋骨的营养素



PROP UP THE NOURISHMENT VEGETABLE OF HUMAN BODY
PHYSIQUE-MINERAL MATERIAL

黄昀◎ 编著

钙 · 骨骼健康的卫士 · 铁 · 健康血液的重要原料 · 锌 · 生命之花



营养素系列

2

钙

铁

锌

硒

镁

铜

碘

矿物质

支撑人体筋骨的营养素



PROP UP THE NOURISHMENT VEGETABLE OF HUMAN BODY
PHYSIQUE-MINERAL MATERIAL

黄昀◎编著



辽宁科学技术出版社

LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

· 沈 阳 ·

图书在版编目(CIP)数据

矿物质: 支撑人体筋骨的营养素/黄昀编著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社,
2008.2

(营养素系列; 02)

ISBN 978-7-5381-5337-8

I. 矿… II. 黄… III. 矿物质—营养学 IV. R151.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第202268号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印刷者: 北京地大彩印厂

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 168mm × 236mm

印 张: 10

字 数: 120千字

出版时间: 2008年2月第1版

印刷时间: 2008年2月第1次印刷

策 划: 盛益文化 李 夏

责任编辑: 陈 馨

封面设计: 亮 子

版式设计: 马兰婷

责任校对: 徐 跃

书 号: ISBN 978-7-5381-5337-8

定 价: 25.00元

联系电话: 024-23284376

邮购咨询电话: 024-23284502

E-mail: lkzzb@mail.lnpgc.com.cn

http: //www.lnkj.com.cn

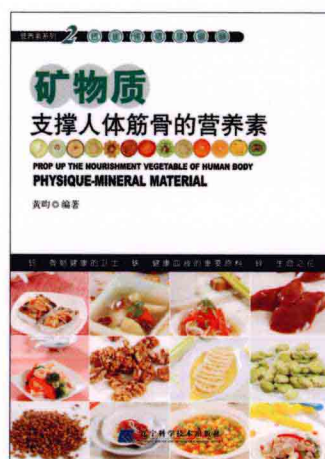
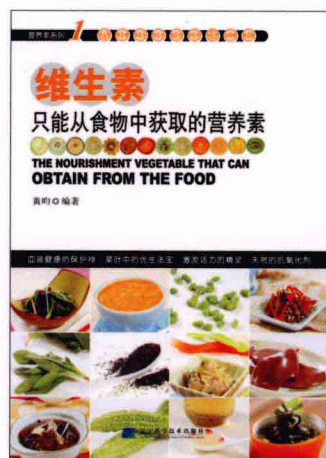
http: //www.lssybook.com.cn



作者介绍:

黄昀，女，广西中医学院中医学学士，北京体育大学运动医学专业硕士研究生，现任广西体育高等专科学校讲师。为中国体育科学学会运动医学分会会员，国家一级社会体育指导员，广西国民体质监测中心成员。工作以来一直从事体育与健康、营养等相关理论的教学工作，并致力于体质与健康、运动与健康、健康与营养、运动与营养及青少年相关健康问题的研究。曾参与《学校体育与健康知识》、《运动损伤双语教程》和《2005广西国民体质监测报告》等书籍的编写；撰写多篇大众健康类论文，发表并获奖；目前主持一项自治区教育厅课题研究工作。

营养素系列





目录

CONTENTS

1 专家的话:

仅占体重4%的人体必需的奇妙营养素——矿物质

PART 1 钙(Ca) ——骨骼健康的卫士

4 认识钙元素

1. 什么是钙元素?
2. 钙对人体健康有哪些重要作用?
3. 我们每天需要多少钙?
4. 人体内缺钙会引起哪些疾病?

7 补钙话题

- 7 话题NO.1 我属于容易缺钙的人群吗?
- 7 话题NO.2 钙摄入过量对身体有害吗?
- 7 话题NO.3 哪些因素会影响人体对钙的吸收?
- 8 话题NO.4 怎样促进人体对食物中钙的吸收?
- 8 话题NO.5 哪些食物中含有丰富的钙?

9 富含钙元素的食材及营养菜谱赏析

- 9 紫菜
- 10 紫菜虾皮汤
- 10 紫菜蒸糕
- 11 黄豆
- 12 黄豆焖田鸡
- 12 黄豆鲫鱼汤
- 13 香菇
- 13 香菇菜心
- 14 香菇里脊
- 15 芹菜
- 15 海米芹菜
- 16 凉拌芹菜
- 17 豆腐干
- 17 香干卷
- 18 芹菜拌香干

19 雪里红

- 19 雪菜冬笋汤
- 20 雪菜牛柳
- 21 黑芝麻
- 21 芝麻山药粥
- 22 芝麻鸡片
- 23 黄花草
- 23 素炒黄花草
- 24 上汤黄花草

PART 2 铁(Fe) ——健康血液的重要原料

26 认识铁元素

- 26 1. 什么是铁元素?
- 26 2. 铁元素对人体有什么重要作用?
- 27 3. 人体每天需要多少铁?
- 27 4. 过量的铁在身体内积累对人体有什么危害?

28 补铁话题

- 28 话题NO.1 我是否需要补铁?
- 29 话题NO.2 我属于容易缺铁的人群吗?
- 30 话题NO.3 食补好还是药补好?
- 30 话题NO.4 哪些食物中含有丰富的铁?

31 富含铁元素的食材及营养菜谱赏析

- 31 木耳
- 31 木耳红枣汤
- 32 双耳烩贝柱
- 33 鸭血
- 34 酸菜鸭血汤
- 34 鸭血粉丝汤
- 35 鸡肝
- 35 皮蛋拌鸡肝
- 36 清炒鸡肝



- 37 鸽肉
- 37 滋补鸽汤
- 38 当归黄芪蒸鸽
- 39 菠菜
- 39 炸菠菜
- 40 鸡蛋菠菜卷
- 41 海参
- 41 双耳海参汤
- 42 海参虾仁
- 43 苹果
- 43 咖喱苹果
- 44 苹果银耳瘦肉汤
- 45 松蘑
- 45 松蘑火腿汤
- 46 松蘑烩笋片
- 47 莲藕
- 47 糖醋藕片
- 48 蜜汁蒸藕

- 57 甜椒牛肉丝
- 58 鸡肉
- 58 香芒鸡柳
- 59 五彩鸡丁
- 60 芦荟
- 60 芦荟奶昔
- 61 芦荟鸡丁
- 62 香椿
- 62 香椿肉饼
- 63 香椿炒鸡蛋
- 64 扇贝
- 64 鲜味扇贝汤
- 65 姜葱扇贝
- 66 蕨菜
- 66 三鲜烩蕨菜
- 67 蕨菜炒腊肉
- 68 核桃
- 68 桃仁粥
- 69 虎皮桃仁
- 70 百合
- 70 百合蜂蜜饮
- 71 百合烩牛肉

PART 3 锌 (Zn) ——生命之花

50 认识锌元素

- 50 1. 什么是锌元素?
- 50 2. 锌对人体健康的重要作用?
- 51 3. 人体每天需要多少锌?

52 补锌话题

- 52 话题NO.1 哪些人容易缺锌?
- 52 话题NO.2 儿童缺锌通常有什么表现?
- 52 话题NO.3 儿童缺锌的主要原因有哪些?
- 52 话题NO.4 如何正确补锌?
- 53 话题NO.5 哪些食物中含锌丰富?

54 富含锌元素的食材及营养菜谱赏析

- 54 牡蛎
- 54 牡蛎拌饭
- 55 烤鲜牡蛎
- 56 牛肉
- 57 牛肉沙拉

PART 4 硒 (Se) ——抗癌之王

73 认识硒元素

- 73 1. 什么是硒元素?
- 73 2. 硒具有哪些重要的生理功能?
- 74 3. 人体每天需要摄入多少硒?
- 74 4. 缺硒会引起哪些疾病?
- 75 5. 硒摄入过量对人体有危害吗?

75 补硒话题

- 75 话题NO.1 什么是科学补硒?
- 76 话题NO.2 哪些营养素与硒对人体健康有协同作用?
- 76 话题NO.3 哪些食物中含有丰富的硒?

77 富含硒元素的食材及营养菜谱赏析

- 77 小麦



- 77 麦香百合茶
- 78 山药小麦粥
- 79 带鱼
- 79 果汁带鱼
- 80 糖醋带鱼
- 81 蛤蜊
- 81 蛤蜊蒸蛋
- 82 蛤蜊鸡汤
- 83 鸭肫
- 83 咖喱鸭肫
- 84 芋头
- 84 芋头西米露
- 85 鱿鱼
- 85 柠汁鱿鱼
- 86 白灼鲜鱿
- 87 芦笋
- 87 芦笋火腿汤
- 88 鲜味芦笋
- 89 玉米
- 89 三鲜玉米羹
- 90 烩三丁
- 91 小米
- 91 小米蒸排骨
- 92 小米煎饼
- 93 魔芋
- 93 泡椒魔芋
- 94 清炒魔芋丝
- 95 洋葱
- 95 洋葱牛柳

PART 5 镁 (Mg) ——心脏的保护神

97 认识镁元素

- 97 1. 什么是镁元素?
- 97 2. 镁和人体健康有什么重要关系?
- 98 3. 哪些常见疾病与人体缺镁有关?
- 99 4. 人体每天需要摄入多少镁?

99 补镁话题

- 99 话题NO.1 人体缺镁的常见原因有哪些?
- 100 话题NO.2 哪些人需要补镁?
- 100 话题NO.3 人体怎样才能获得足量的镁?
- 100 话题NO.4 哪些食物中含有丰富的镁?

101 富含镁元素的食材及营养菜谱赏析

- 101 银耳
- 101 素烩银耳
- 102 银耳鸽蛋汤
- 103 桂圆
- 103 桂圆猪心汤
- 104 紫米
- 104 桂花紫米粥
- 105 腰果
- 105 腰果莲子羹
- 106 腰果炒饭
- 107 茶树菇
- 107 茶树菇炖老鸭
- 108 五花烩鲜菇
- 109 青豆
- 109 青豆浓汤
- 110 青豆炒香干
- 111 大白菜
- 111 蚝油大白菜
- 112 翡翠白玉卷

PART 6 铜 (Cu) ——健康的多面手

114 认识铜元素

- 114 1. 什么是铜元素?
- 114 2. 铜对人体健康有什么重要作用?
- 115 3. 人体每日需要摄入多少铜?

116 补铜话题

- 116 话题NO.1 人体需要额外补铜吗?
- 116 话题NO.2 饭后服用维生素C会干扰铜的吸收吗?
- 116 话题NO.3 哪些食物中含有丰富的铜?



117 富含铜元素的食材及营养菜谱赏析

- 117 猪肝
- 118 香辣肝片
- 118 蒜香肝片
- 119 螃蟹
- 120 蟹香滑粥
- 120 蟹肉烧豆腐
- 121 杏仁
- 121 杏仁芋泥
- 122 南瓜杏仁汤
- 123 花生
- 123 花生鸡爪汤
- 124 花生黄豆汁
- 125 竹荪
- 126 竹荪烩丝瓜
- 126 竹荪鸡块
- 127 大麦
- 127 大麦红枣糕
- 128 大麦牛肉粥
- 129 蚕豆
- 129 蒜泥蚕豆
- 130 五香蚕豆
- 131 绿豆
- 131 绿豆老鸭汤
- 132 苦瓜绿豆汤
- 133 腐竹
- 134 猪肝腐竹粥

PART 7 碘 (I)

——人体的智力元素

136 认识碘元素

- 136 1. 什么是碘元素?
- 136 2. 碘元素对维持人体健康有什么重要作用?
- 137 3. 碘缺乏对健康有什么危害?
- 137 4. 人体每天需要多少碘?

138 补碘话题

- 138 话题NO.1 我缺碘吗?
- 138 话题NO.2 补碘有哪些原则和方法?
- 138 话题NO.3 碘过量对人体有危害吗?
- 139 话题NO.4 食用碘盐有什么讲究吗?
- 139 话题NO.5 不缺碘的人也能食用碘盐吗?
- 139 话题NO.6 哪些食物中含有丰富的碘?

140 富含碘元素的食材及营养菜谱赏析

- 140 海带
- 141 海带老鸭汤
- 141 海带炖肉丸
- 142 虾仁
- 142 豆干虾仁
- 143 翡翠虾仁
- 144 海蜇
- 145 萝卜拌海蜇
- 145 素烩海蜇丝
- 146 墨鱼
- 146 墨鱼排骨汤
- 147 奶汤墨鱼
- 148 西红柿
- 148 西红柿烩明虾
- 149 西红柿焖牛肉
- 150 土豆
- 150 土豆浓汤
- 151 土豆丸子
- 152 海鸭蛋
- 152 什锦蛋丁
- 153 洋葱炒海鸭蛋
- 154 沙丁鱼
- 154 香炸沙丁鱼

专家的话：

仅占体重4%的人体必需的奇妙营养素——矿物质

* 什么是矿物质？

矿物质又称无机盐。人体内除碳、氢、氧和氮主要以有机化合物形式存在外，其余存在于体内的元素统称为矿物质。它是人体内无机物的总称，是人体六大营养素之一。

矿物质和维生素一样，是人体必需的营养元素。矿物质在人体中无法由自身产生、合成，但却是人体健康所必需的。人体每天要摄入一定量的矿物质，维持身体各种功能的需要。这些主要生理功能包括：构成机体组织，调节各种生理活动，参与调节体液平衡，维持机体酸碱平衡，维持神经、肌肉的兴奋性，细胞膜的通透性和参与人体代谢等。

* 人体内含有多少种矿物质？

人体内约有50多种矿物质，虽然它们在人体内仅占人体体重的4%，但却是生物体的必要组成部分。其中，有20种左右的元素是构成人体组织、维持生理功能和生化代谢所必需。根据它们在体内含量的多少，大致可分为常量元素和微量元素两大类。

常量元素：体内含量大于体重0.01%者为常量元素，如钙、磷、钾、钠、氯、镁和硫等。

微量元素：体内含量小于体重0.01%者为微量元素，如铁、锌、铜、锰、钴、钼、硒、碘、氟和铬等。

微量元素又可分为3类：

- (1) 人体必需的有8种：铁、锌、硒、碘、铜、铬、钼和钴。
- (2) 可能必需的有5种：锰、镍、硅、钒和硼。
- (3) 潜在有毒，但低剂量可能是必需的有8种：氟、锡、铅、镉、汞、砷、铝和锂。

* 人体对矿物质的需要量是多少？

人体对矿物质的摄取量是很少的，对不同的矿物质的需要量也是基本确定的，但会随年龄、性别、身体状况、环境和工作状况等因素而有所不同。

根据矿物质在食物中的分布、吸收及人体需要特点，在我国人群中比较容易缺乏的矿物质有钙、铁和锌。但在特殊地理环境或其他特殊条件下，也可能出现碘、硒及其他元素的缺乏问题。

* 矿物质在人体内具有什么特点？

矿物质与其他营养素不同，不能在体内生成，也不可能体内消失，除非被排出体外。因此，必须通过膳食补充。

在体内，矿物质具有以下特点：

分布极不均匀；

含量随年龄的增加而增加，但元素间比例变动不大；

元素之间存在拮抗与协同作用；

元素特别是微量元素的摄入量具有明显的剂量反应关系。

* 人体内矿物质不足有哪些不良影响？

人体必需的矿物质包括需要量较多的常量元素和需要量少的微量元素。但无论是哪种元素，矿物质对人体的各种生理活动都有着重要作用。例如，酶是新陈代谢过程中不可缺少的蛋白质，而使酶活化的是矿物质。如果矿物质不足，酶就无法正常工作，代谢活动就会随之停止。人体缺乏钙、镁、磷、锰和铜，可能引起骨骼或牙齿不坚固。缺乏镁，可能引起肌肉疼痛。缺乏铁，可能引起贫血。缺乏铁、钠、碘和磷，可能引起疲劳等。

还要注意的，矿物质如果摄取过多，也会引起过剩或中毒，危害人体健康。因此，人体摄入矿物质要适量。

* 如何合理补充矿物质？

合理的膳食是补充矿物质的最佳途径。应根据需要来合理补充，不同的生活环境、不同的年龄及不同的身体条件，对矿物质的需要不尽相同，应按需补充。

* 矿物质和维生素有什么关系？

铁和维生素C：补铁时，最好同时吃点富含维生素C的食物，可使铁的吸收率增强5~10倍。

维生素E和硒：维生素E是一种天然抗氧化剂，具有一定的抗衰老作用；硒具有保护细胞膜、提高免疫力和解毒等功效。硒可促进维生素E的吸收，增强它的抗氧化作用。当硒过量出现中毒症状时，维生素E可增加硒的排泄，降低毒性。

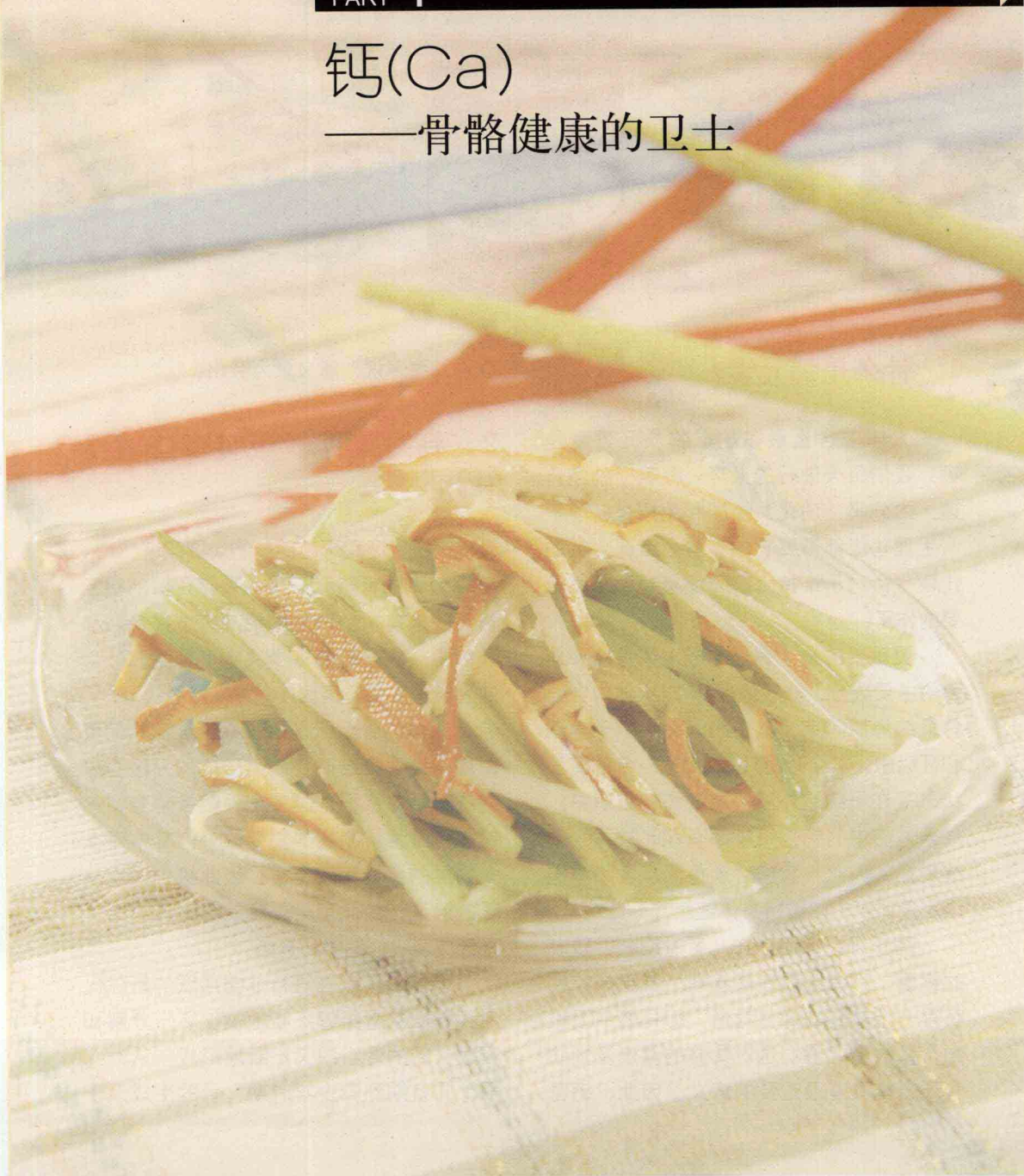
锌和维生素A：锌可促进维生素A吸收。维生素A有助于预防夜盲症，增强人体免疫力，维持骨骼强健和生殖系统健康。锌在维生素A的代谢中起着重要的促进作用，可帮助人体吸收维生素A。

钙和维生素D：维生素D能促进钙的吸收。在食用牛奶、豆类和虾皮等含钙丰富的食品时，应多补充海鱼、蛋黄和鱼肝油等富含维生素D的食物。

PART 1

钙(Ca)

——骨骼健康的卫士



钙(Ca)——骨骼健康的卫士

* 认识钙元素



1. 什么是钙元素?

人体中含量最多的矿物质元素就是钙,我们每天进行的循环、呼吸、神经传递、内分泌、消化、泌尿和免疫等各项正常生理功能都需要它的参与。因此,钙的代谢平衡对于维持生命和健康起到至关重要的作用。

更重要的是,钙是构成人体骨骼和牙齿的主要成分,一般情况下,成人体内含钙总量约为1200克。其中约99%集中于骨骼和牙齿中,其余1%常以游离或结合的离子状态存在于细胞外液、血液和软组织中。成人骨骼中的钙,每年都有20%被再吸收或更换,因此,我们必须每天从食物中摄取足量的钙,以维持身体健康。

医学研究证明,在儿童时期获得较高的钙量,可使人体在青春期,甚至成年期获得一个较高的峰值骨量,即骨骼中无机物含量的最大值,这对骨骼的健康及预防骨质疏松具有很重要的意义。因此,钙营

养对儿童来说,意义更为突出。

2. 钙对人体健康有哪些重要作用?

● 钙是骨骼和牙齿健康的重要保证。

健康的骨骼和牙齿依赖钙和磷的相互作用。人体中约99%的钙都分布在骨骼和牙齿中,钙含量的多少决定了骨骼和牙齿的生长速度和坚固程度。

人体的骨组织是由胶原纤维及其他蛋白质,结合集结矿物质而形成的。这些矿物质在骨骼沉积得越多,骨骼就越坚实。钙与磷是骨矿物质的主要成分,其中磷在食物里的含量比较丰富,因此极少出现缺乏的问题。由此可见,钙的第一大作用,是形成坚实的骨骼和牙齿。

骨骼每天都在进行非常活跃的新陈代谢,陈旧的骨组织不断地被破坏、分解和吸收,新的骨组织又不断地形成。从幼儿期、儿童期到青少年时期,骨的生成大于

骨的破坏,所以骨骼不断长长和长粗。成年后,骨的生长虽然停止,但骨中矿物质的含量还处于增长阶段,直到40岁,骨的致密与坚硬程度达到最高限度,人体骨中矿物质的密度(骨密度)达到峰值。之后,随着年龄的增长,骨中的矿物质含量逐渐下降。

骨的强度及密度与钙等矿物质的含量密切相关。骨钙的含量下降,骨的坚实程度自然会下降。骨骼达到峰值密度以后,骨钙不断丢失,骨量逐渐减少。当减少到一定程度,就会出现骨质疏松等。

人从出生后到青春期,是骨的生长期。骨生长停止后,还有10~15年的加强阶段。在35~40岁之前,钙供应的数量充足,吸收良好,就能达到较高峰值的骨密度。骨峰值愈高,对日后防治骨质疏松愈有利,并可推迟骨质疏松发生的年龄。

● 维持心脏的正常收缩。

钙对维持心肌的正常收缩也起到非

常重要的作用。如果钙浓度过高,就会引起心跳减慢或心脏停跳。钙和镁相互作用,可维持心脏和血管的健康。

● 抑制神经肌肉的兴奋性。

钙离子有降低神经骨骼肌兴奋性的作用。血钙浓度过低时,人体神经兴奋性增强,使肌肉出现不自主的收缩痉挛,就是平常我们所说的“抽筋”,甚至会出现惊厥。如果及时补充足量的钙,症状就会缓解。

● 维持血管的正常通透性。

当人体发生一些过敏性疾病时,体内毛细血管通透性增强,血液中的成分可渗出血管外,这时体液中钙含量降低。注射钙制剂,可降低毛细血管的通透性,过敏性疾病即可缓解。

● 强化神经系统的传导功能。

人体从感受刺激到对刺激做出反应,要经过神经系统的运作过程:感受器(皮肤)—传入神经—中枢(脑)—传出神经—效应器(肌肉)。这个过程就是我们平时所说的反射。在这个过程中需要一种传导信息的物质,叫做神经递质,而钙有助于神经递质的产生和释放。也就是说,足量的钙是保证神经冲动得以顺利传递的关键。人体如果缺钙,神经活动过程就会减弱,反应会变得迟钝。

● 促进体内多种酶的活动。

人体内中的各项化学反应都需要催化剂——酶的参与,而钙是人体内酶的激活剂。因此,人体缺钙时,各项生理活动过程会减弱。

● 参与血液凝固过程。

在抽血化验时,常在血液标本中加



入一些抗凝剂，如枸橼酸和草酸，这些物质可与血液中的钙离子结合，使钙离子减少，血液标本不凝固。

3. 我们每天需要多少钙？

成年人每日钙的适宜摄入量是800毫克；儿童为每日300~800毫克；老年人每日1000毫克；孕晚期的妇女及哺乳期妇女为每日1200毫克。

4. 人体内缺钙会引起哪些疾病？

研究发现，我国居民膳食摄入量中以钙缺乏最为明显。中国人膳食中钙的摄入量还不到每日供给需要量的一半，仅为400毫克左右。分析原因发现，我国膳食结构以植物性食物为主，含钙少，吸收差，国民奶制品摄入量较低，这是造成多数人缺钙的主要原因。

那么，缺钙容易被发现吗？是的，如果在工作与生活中出现容易疲劳、周身不适、乏力与腰酸背痛等症状，要警惕这是身体钙元素缺乏发出的最早的“警告”信号。长期缺钙还会出现以下问题：

● 骨骼和牙齿发育迟缓。

幼儿及青少年缺钙会引起生长迟缓、骨骼变形、四肢畸形（呈现“O”形腿、“X”形腿、方形颅或漏斗胸）等，甚至出现佝偻病。牙齿的健康也受影响，出现牙齿不够坚固、易患龋齿等症状。成年人则会出现骨质疏松、易骨折及骨折后难愈合等症状。



● 人体中血钙浓度含量下降时，会出现神经活动兴奋性增高的表现。

婴幼儿会出现啼哭、睡眠不安、惊跳和手足抽搐等情况。成年人神经活动兴奋性过高，则会出现神经性偏头痛、烦躁不安和失眠等症状。

● 缺钙会降低软组织的弹性和韧性。

皮肤缺少弹性会显得衰老；眼睛晶状体缺少弹性，易近视或老花；血管缺少弹性，易硬化。

缺钙是引发脱发和白发的重要因素之一。

* 补钙话题

话题NO.1

我属于容易缺钙的人群吗？

● 容易缺钙的人群包括：

(✓) 生长发育期的儿童和青少年。

儿童和青少年时期是人一生中身体和智力发育的关键时期，而这个时期最容易缺乏的矿物质之一就是钙。

(✓) 孕妇和哺乳期妇女。

在妊娠期间，胎儿的骨骼和牙齿即开始钙化，因此，孕妇需要补充钙质以满足胎儿的需要。

(✓) 老年人。

老年人的胃肠功能减退，钙吸收率差，钙利用率和储存能力也差，但代谢排出量并不因吸收少而降低，反而有所增加，因此老年人很容易缺钙。年龄越大，肠钙吸收越少，女性比男性更加明显。资料显示：人过中年，骨钙每年丢失0.7%~1%；65岁后，女性丢失骨钙35%~50%，男性丢失骨钙30%~36%。

(✓) 绝经期后的妇女。

绝经期后妇女体内雌激素水平出现不同程度的下降，使得骨骼中的矿物质，特别是钙大量丢失，这是导致骨质疏松症的原因之一。



话题NO.2

钙摄入过量对身体有害吗？

- 关于补钙的安全性问题，目前认为每日钙元素总量不要超过2000毫克。钙虽然是人体必需的元素，补钙也并非多多益善。钙摄入过量会产生许多危害，主要表现为便秘、影响其他矿物质的代谢和高钙血症等症状，还会增加患心脏病的概率。另外，高钙摄入可引起高尿钙，而高尿钙是肾结石的一个重要危险因素。

话题NO.3

哪些因素会影响人体对钙的吸收？

- (✓) 维生素D及其活性代谢产物对钙的吸收影响最大。
- (✓) 维生素D在人体内有促进肠道吸收钙的功能，维生素D不足时，人体钙的吸收率降低。一般来说，通过紫外线照射，人体内可自动合成并长期贮存维生素D，没有必要额外补充。但如果厌食、挑食及对阳光过敏的现象，补钙过程中可加服适量维生素D。
- (✓) 饮食中钙磷比例是否合适，也会影响钙离子的吸收。

钙和磷缺乏或钙磷比例不合适时，会发生钙缺乏。专家建议钙和磷的比例应保持在2:1。因此，如果经常饮用碳酸饮料，就要注意补钙。因为这些饮料中含

有极高的磷，会消耗人体内的钙，引起体内钙的不足。

(✓) 胃肠道的环境。

肠道里的环境呈碱性的情况下，钙盐难溶且不容易被吸收。而进餐时人体分泌胃酸较多，肠道环境呈酸性，这时补充钙剂吸收率较高。专家建议，服用钙剂宜饭后即服或与食物同时服用。

(✓) 食物中的草酸会影响钙的吸收。

食物中的草酸容易和钙结合成不被人体吸收的草酸钙。因此，食物中含有草酸较多时，钙的吸收率自然会大大降低。因此，在食用含钙丰富的食品时，应避免过多食用含磷酸盐和草酸丰富的食物，如菠菜，以免生成不溶的钙质而影响钙的吸收。

(✓) 脂肪摄入过多或脂肪吸收不良，会影响钙的吸收。

(✓) 过量的酒精和尼古丁会影响人体对钙的吸收。

话题NO.4

怎样促进人体对食物中钙的吸收？

(✓) 充足的维生素D能促进钙和磷在肠道中的吸收。

(✓) 乳糖和蛋白质的摄入能促进钙的吸收。

(✓) 适宜的钙磷比值可促进人体对钙的吸收。

(✓) 酸性介质有利于钙的吸收。

在食品制作过程中加些醋，可使钙较多地溶解出来，便于人体的吸收。

另外，常吃含柠檬酸的水果（如柠檬、柑橘和梅子等）也有助于钙的吸收。

(✓) 适量的运动可增加钙的吸收。

体育活动与运动锻炼可促进人体对钙的吸收，从而可使骨中矿物质含量明显增加。因此，从儿童开始，即应在获取充足钙的同时，进行科学的体育锻炼。

话题NO.5

哪些食物中含有丰富的钙？

- 平衡膳食是补钙的最佳途径。专家建议，膳食营养均衡者不需额外补钙。
- 人体所需的钙，以奶和奶制品最好，不但含量丰富，而且钙和磷的比例适合，人体吸收率高。每日保证足量的奶制品摄入，对补钙有重要意义。
- 此外，豆制品（豆腐、豆腐干等）、海藻类（海带、裙带菜、紫菜等）、虾皮、蛋黄、香菇、油菜、香菜、雪里红、木耳、黄花菜、花生、核桃、芝麻、葡萄干、橄榄和红枣的含钙量也较高，适合补钙人群经常食用。

