

矿物质

1、钙

骨骼的构成元素

功能：钙是保持心脏健康、止血、神经健康、肌肉收缩以及皮肤、骨骼和牙齿健康的营养素，可减轻肌肉和骨骼的疼痛，保持体内酸碱度的平衡，缓和月经期的腹痛及肌肉抽搐。

摄入不足症状：肌肉痉挛或颤抖、失眠或神经质、关节痛或关节炎、龋齿、高血压。

推荐每日摄入量 rda (recommended daily allowance)：800 毫克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：1000 毫克。

补充范围：0-400 毫克

毒性：某些因素，如维生素 D 摄入量每天超过 625 微克时，会造成钙元素摄入过量的问题，钙摄入过多会影响其他矿物质的吸收，尤其是这些矿物质摄入量较低的时候，可能会引起肾脏、心脏以及其他一些软组织的钙化，如肾结石。

最佳食物来源：芝麻、牛奶、**乳酪**、虾皮。

饮食补钙的 10 大误区

吃牛肉有利于骨骼。不少人多相信欧美人骨骼强壮是因为爱吃牛肉。事实上，很多吃牛肉甚多的人，正是钙缺乏相当严重的人。这是因为牛肉本身含钙极低所有的肉都是这样。同时，肉里面含有大量的“成酸性元素”，主要是磷、硫和氯。它们让血液趋向酸性，身体不得不用食物和骨骼中的钙离子来中和成酸性元素，因而增加体内钙元素的流失，减少钙的吸收。所以，缺钙的中老年人应当适当控制肉类的摄入量，不论是红肉还是白肉。

吃蔬菜与骨骼健康无关。不少人在热爱动物食品的同时，却很少注意补充蔬菜。他们以为蔬菜里面只有些膳食纤维和维生素，与骨骼健康无关。实际上，蔬菜不仅含有大量的钾、镁元素，可帮助维持酸碱平衡，减少钙的流失，本身还含有不少钙呢。绿叶蔬菜大多是钙的中等来源，如小油菜、小白菜、芥蓝、芹菜等，都是不可忽视的补钙蔬菜。近年来的研究证实，绿叶蔬菜中的维生素 K 是骨钙素的形成要素，而骨钙素对钙沉积入骨骼当中是必需的。

菠菜对补钙毫无益处。许多人都知道，菠菜不可与豆腐一起吃，因为其中含有大量的草酸，会与钙结合成不溶性的沉淀。然而，这些人没看到问题的另一个方面菠菜当中也含有大量促进钙吸收的因素，包括丰富的钾和镁，还有维生素 K。菠菜是公认的维生素 K 的宝库，含量在各种生鲜食品中位居第一。维生素 K 不怕热，而且和胡萝卜素一样需要油脂帮助吸收，因而吃凉拌菠菜的时候一定要放些香油。

吃水果代餐有利于骨骼健康。很多减肥女性认为只要吃水果就可以得到足够的蛋白质和维生素，经常用水果代替一餐饭。实际上，水果是一种有益酸碱平衡的食品，却不是钙的好来源，而且严重缺乏蛋白质。骨骼的形成需要大量的钙，也需要胶原蛋白作为钙沉积的骨架。如果用水果代替三餐，则蛋白质和钙摄入量都严重不足，只会促进骨质疏松的发生。

喝饮料与补钙无关。为了改善口感，饮料中大多含有磷酸盐，而磷酸盐会严重地妨碍钙的吸收，促进钙的流失。可乐是其中害处最大者因为其中含有磷酸。把人的牙齿和骨头泡在可乐当中，它们就会慢慢地溶化！其中的精制糖也不利于钙吸收。所以，凡是需要补钙的人，都要严格控制甜饮料的数量。茶水含有丰富的钾离子，其中含磷量低，还有促进骨骼牙齿坚固的氟元素，因而喝茶对骨骼健康是有益无害的。但要小心所谓的“茶饮料”，它们的颜色可能是焦糖色素染成的，并不能提供茶的好处。

喝了骨头汤就不会再缺钙。骨头里面的钙绝不会轻易溶出来。有实验证明，在高压锅蒸煮两小时之后，骨髓里面的脂肪纷纷浮出水面，但汤里面的钙仍是微乎其微。要想用骨头汤补钙，只有一个方法：加上半碗醋，再慢慢地炖上一两小时。醋可以有效地帮助骨钙溶出。需要注意的是：这时一定不要用高压锅，最好用砂锅来炖，避免在骨头汤中溶出过多的铝。

喝牛奶对补钙没有帮助。虽然有人到处宣称，牛奶含有大量蛋白质，会让体质偏酸而促进钙的流失，但这话并不正确。实际上，牛奶中的蛋白质含量仅有 3% 而已，水分含量却高达 87%。每 250 克牛奶中含有 250 毫克以上的钙，有丰富的钾和镁，还含有促进钙吸收的维生素 D、乳糖和必需氨基酸。牛奶与肉不同，并非成酸性食品，而是弱成碱性食品。所以，牛奶并不会让人体液偏酸，也就不会促进钙的流失。综合评价，牛奶仍是最佳的补钙食品。

豆浆是高钙食品。营养学家经常劝告，不能喝牛奶的人可以喝豆浆作为替代。的确，在很多方面，豆浆都是一种非常优秀的食品，但从钙含量上来说，它却远远比不上牛奶，差的不是一倍两倍。这是因为，

大豆钙含量虽然不算太低，但加 10 杯水磨成豆浆之后，含量就稀释得很低了。喝一杯豆浆，不过是吃几十粒豆子而已，其中的钙很少。豆浆对骨骼的真正好处，在于它可以提供植物雌激素，减少更年期妇女的钙流失。

海带可以补钙。不少媒体文章都告诉你，海带里面的钙很多但只限于干海带。可是干海带谁能大量吃呢？一旦吸了水，钙含量就不算多了。而且，海带里面的海藻胶等可溶性膳食纤维会妨碍钙的吸收，因为它们可以和钙形成牢固的复合物，裹挟着钙一起“穿肠而过”。但海带也不是毫无裨益，它是典型的成碱性食品，经常食用，对减少体内钙的流失有一定帮助。

内酯豆腐来补钙。很多人都知道，豆腐是植物食品中最好的补钙食品。大豆本身含有不少钙，凝固豆腐的时候还要加入含钙的凝固剂，所以不喝牛奶的人大都会有意识地多吃豆腐。然而，内酯豆腐却不是钙的好来源，因为其中没有添加含钙凝固剂，而是使用葡萄糖酸内酯作为凝固剂的。同时，内酯豆腐水分太多，蛋白质和钙含量都很低。除了内酯豆腐，“日本豆腐”也不可用于补钙。

最佳补充剂：补充钙元素最好的形态是氨基酸螯合钙和柠檬酸钙，它们的吸收率约是碳酸钙的 2.5 倍。

促进因素：钙镁比为 3：2，钙磷比为 2：1 时作用效果最佳，维生素 D、硼以及体育锻炼都可促进钙的有效利用。

抑制因素：激素分泌失衡、酒精、缺乏锻炼、[咖啡因](#)、茶、胃酸缺乏、脂肪和磷的过多摄入都会抑制钙的吸收。压力大会引起钙质的流失。

2、镁

功能：镁增强骨骼和牙齿强度，有助于肌肉放松从而促进肌肉的健康，对于治疗经前综合征、保护心脏和神经系统健康是很重要的。是产生能量的必需物质，也是体内许多酶的[辅基](#)。

摄入不足症状：肌肉颤抖或痉挛、四肢无力、失眠或神经质、高血压、心律不齐、便秘、惊厥或抽搐、多动症、抑郁、精神错乱、缺乏食欲、软组织内钙质沉淀（如肾结石）。

推荐每日摄入量 rda(recommended daily allowance)：300 毫克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：500 毫克。

补充范围：50-250 毫克

毒性：摄入量低于 1000 毫克时没有毒性。

最佳食物来源：麦芽、杏仁、腰果、葡萄干、花生、大蒜、青豆、螃蟹、山核桃。

最佳补充剂：氨基酸螯合镁和柠檬酸镁的吸收率是碳酸镁和硫酸镁的 2 倍。

促进因素：维生素 B1、[维生素 B6](#)、维生素 C 和维生素 D、锌、钙和磷。

抑制因素：乳制品中大量的钙、蛋白质、脂肪、草酸盐（菠菜）、植物酸盐（麦麸和面包）。

钠

功能：保持体内水分平衡，防止脱水；有助于神经活动和肌肉收缩，包括心肌活动；也利于能量产生，同时可将营养物质运送到细胞内。

摄入不足症状：眩晕、中暑衰竭、低血压、脉搏加快、对事物缺乏兴趣、缺乏食欲、肌肉痉挛、恶心、呕吐、消瘦和头痛。

推荐每日摄入量 rda(recommended daily allowance)：2400 毫克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：2400 毫克。

补充范围：不需要补充

毒性：从加工食品中摄入大量的钠以及饮水量少时可能会出现中毒，如消肿、高血压、肾病。

最佳食物来源：泡菜、橄榄、小虾、火腿、芹菜、卷心菜、螃蟹、豆瓣菜、红芸豆。

最佳补充剂：食品中含量丰富，不需要补充。

促进因素：维生素 D。

抑制因素：钾和氯化物可中和钠，以保持机体内钠的平衡。

钾

功能：钾可将营养素转入细胞，并将代谢物运出细胞；促进神经和肌肉的健康，维持体液平衡，**放松肌肉**，有助于胰岛素的分泌以及调节血糖、持续产生能量；参与新陈代谢，维护心脏功能，刺激肠道蠕动以及排出代谢废物。

摄入不足缺乏症状：心跳过快且心律不齐、肌肉无力、手脚发麻和针刺感、易怒、恶心、呕吐、腹泻、腹胀、脂肪团、钾钠比失衡导致的低血压、思维混乱、精神冷漠。

推荐每日摄入量 rda(recommended daily allowance)：2000 毫克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：2000 毫克。

补充范围：不需要补充

毒性：摄入含钾高达 18 克的强心剂可能发生中毒。

最佳食物来源：豆瓣菜、芹菜、小黄瓜、萝卜、白色菜花、南瓜、蜂蜜。

最佳补充剂：葡萄糖酸钾或氯化钾、慢速释放的钾、海藻。

促进因素：镁有助于保持细胞内的钾。

抑制因素：食盐中过量的钠、酒精、食糖、利尿剂、缓泻剂、皮质类固醇药物以及压力。

铁

氧的携带者

功能：铁是血红蛋白的组成成分；参与氧气和二氧化碳的运载和交换；是酶的构成物质，对能量产生也是必需的。

摄入不足症状：[贫血](#)、面色苍白、舌痛、疲劳、无精打采、缺乏食欲、恶心及对寒冷敏感。

推荐每日摄入量 rda (recommended daily allowance)：14 毫克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：20 毫克。

补充范围：5-15 毫克

毒性：摄入量低于 1000 毫克时不存在毒性（我国营养学会制定的标准，铁的每日最高摄入量为 50 毫克）。

最佳食物来源：南瓜子、杏仁、腰果、葡萄干、胡桃、猪肉、煮熟晾干的豆、芝麻、山核桃。

最佳补充剂：氨基酸铁的吸收率是硫酸铁或氧化铁的 3 倍。

促进因素：维生素 C 增加铁的吸收、[维生素 E](#)、钙（但不能摄入过多）、叶酸、磷以及胃酸。

抑制因素：草酸盐（菠菜）、单宁酸（茶）、植酸盐（麦麸）、磷酸盐（苏打软饮料和食品添加剂）、抗酸剂、锌摄入量过多。

锌

最被注重的元素

锌是人体必需的微量元素，锌在人体生长发育、免疫、维生素等起着极其重要的作用。锌存在于众多的酶系中，如碳酸酐酶、呼吸酶、乳酸脱氢酶、超氧化物歧化酶、碱性磷酸酶、DNA 和 RNA 聚合酶等中，是核酸、蛋白质、碳水化合物的合成和维生素 A 利用的必需物质。具有促进生长发育，改善味觉的作用。

功能：锌是体内 200 多种酶以及 dna、rna 的组成成分，是生长发育的必需物质，对于伤口愈合也很重要。可调节来源于睾丸和卵巢等器官的激素的分泌，对有效缓解压力也有帮助，还可促进神经系统和大脑的健康，尤其是对于处于发育的胎儿。对于骨骼和牙齿的形成、头发的生长以及能量的恒定都是有帮助的。

摄入不足症状：味觉和嗅觉不灵敏、至少有两个手指甲出现白斑点、易感染、皮肤伸张纹、痤疮或皮肤分泌油脂多、生育能力低、肤色苍白、抑郁倾向、缺乏食欲。

推荐每日摄入量 rda (recommended daily allowance)：15 毫克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：20 毫克。

补充范围：5-20 毫克

毒性：锌摄入量多于 2 克时会导致胃肠不适、呕吐、腹泻、发育迟缓、缺乏食欲、甚至死亡。但也有患者多年来服用相当于膳食摄入量的 10 倍以上的锌，并未发现不良反应。

最佳食物来源：牡蛎、羔羊肉、山核桃、小虾、青豆、豌豆、蛋黄、全麦谷物、燕麦、花生、杏仁。

最佳补充剂：氨基酸螯合锌、柠檬酸锌和甲基吡啶锌的效果比硫酸锌和氧化锌好。

促进因素：胃酸、维生素 A、维生素 E 和维生素 B、镁、钙、磷。

抑制因素：植酸盐（小麦）、草酸盐（菠菜）、钙摄入量过多、铜、蛋白质摄入不足、食糖摄入过多、压力、酒精。

锰

被遗忘的矿物元素

功能：锰有助于骨骼、软骨、组织和神经系统的健康形成，并可激活 20 多种酶（包括抗氧化酶体系）的活性。可稳定血糖、促进 dna、rna 的健康，也是生育和红细胞形成、产生胰岛素、减少细胞损害、健全大脑功能的重要营养物质。

摄入不足症状：肌肉抽搐、儿童生长期疼痛、眩晕或平衡感差、痉挛、惊厥、膝盖疼痛及关节痛。缺乏可引起精神分裂症、帕金森氏病和癫痫。

推荐每日摄入量 rda (recommended daily allowance)：3.5 毫克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：10 毫克。

补充范围：1-9 毫克(最高摄入量为 10 毫克)

毒性：无毒性。

最佳食物来源：豆瓣菜、菠菜、生菜、葡萄、草莓、燕麦、芹菜。

最佳补充剂：氨基酸螯合盐、柠檬酸锰或葡萄糖酸锰。

促进因素：锌、维生素 E、维生素 B1、维生素 C 和 [维生素 K](#)。

抑制因素：抗生素、酒精、精制食品、钙和磷。

铬

耐量因子

功能：铬是平衡血糖浓度的葡萄糖耐量因子的构建物质，能协助胰岛素发挥生理作用，维持正常糖代谢；可使食欲正常化、

减少对食物的渴望，并有延长寿命、保护 dna 和 rna 以及心脏功能的功效，促进人体生长发育。

摄入不足症状：常冒冷汗、6 小时不进食会感到眩晕或易怒、进食次数多、手部冰凉、需要长时间睡眠否则白天昏昏欲睡、经常口渴、喜欢吃甜食。缺铬会发生动脉硬化、糖尿病综合症、胆固醇增高、心血管病等。

推荐每日摄入量 rda(recommended daily allowance)：我国标准 50 微克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：125 微克。

补充范围：25-200 微克

毒性：铬的摄入量标准在有益剂量和有害剂量之间的距离非常大。摄入量大于 1000 毫克时会出现中毒，但这个剂量是最高治疗用量水平的 5 倍，最高摄入量为 500 微克。

最佳食物来源：面包、牡蛎、土豆、麦芽、青椒、鸡蛋、鸡肉、苹果、黄油、玉米粉、羔羊肉。

最佳补充剂：聚烟酸铬、甲基吡啶铬、啤酒酵母。

促进因素：与维生素 b3 和甘氨酸、谷氨酸和胱氨酸三种氨基酸结合形成葡萄糖耐量因子，高质量饮食，体育锻炼。

抑制因素：肥胖、精制的食糖和面粉、添加剂、杀虫剂、成品油、加工食品及有毒金属。

钼

功能：钼有助于机体对蛋白质分解产物（如尿酸）的排出。增强牙齿健康，并可减小龋齿的风险。可消除自由基、石化产品以及亚硫酸盐对身体的危害。

摄入不足症状：尚无任何已知的缺乏症状，除非有过量的铜和硫酸盐干扰钼的有效利用；动物缺乏钼元素时会出现呼吸困难和神经错乱的症状。

推荐每日摄入量 rda(recommended daily allowance)：尚未制定。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：我国标准，钼的适宜摄入量为 60 微克，最高摄入量为 350 微克。

补充范围：100-1000 微克

毒性：每天 10-15 毫克的摄入量会引起高尿酸血症，出现类似痛风的症状。

最佳食物来源：西红柿、麦芽、猪肉、羔羊肉、小扁豆和其他豆类。

最佳补充剂：氨基酸螯合钼。

促进因素：含硫氨基酸的蛋白质、碳水化合物、脂肪。

抑制因素：铜和硫酸盐。

磷

功能：磷是骨骼和牙齿的构成物质，是乳汁分泌、肌肉组织构成的必需物质，也是 dna、rna 的组成成分；有助于保持机体酸碱的平衡、协助新陈代谢以及能量产生。

摄入不足症状：磷缺乏非常少见，因为几乎所有食品中都含有磷。但是，长期使用抗酸剂，或严重的身体应激，如骨折，可能会导致磷缺乏症。症状包括肌肉无力、缺乏食欲、骨骼疼痛、佝偻病以及软骨病。

推荐每日摄入量 rda (recommended daily allowance)：800 毫克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：800 毫克。

补充范围：不需要补充

毒性：没有中毒记录，但它可能会造成钙缺乏，从而引起神经兴奋和抽搐。

最佳食物来源：所有食物都含有磷。

最佳补充剂：磷酸钙、卵磷脂以及磷酸二氢钠。

促进因素：适当的钙磷比、乳糖和维生素 D。

抑制因素：过量的铁、镁、铝。

硒

抗癌矿物元素

硒和维生素 E 都是抗氧化剂，二者相辅相成，可防止因氧化而引起的衰老、减慢其变化的速度，并且它还具有活化免疫系统，预防癌症的功效。50 微克硒是人体每日必需的微量元素，硒可以增强人体免疫功能、抗氧化、延缓衰老，并能有效抑制肿瘤生长，对手术和放化疗治疗后的患者有很好的辅助改善作用。

功能：硒具有抗氧化性，可保护机体免受自由基和致癌物的侵害。还可减轻炎症反应、增强免疫力从而抵抗感染、促进心脏的健康、增强维生素 e 的作用，是男性生殖系统以及新陈代谢的必需物质。

摄入不足症状：癌症家族史、未老先衰、白内障、高血压、反复感染。

推荐每日摄入量 rda(recommended daily allowance)：50 微克。

最佳每日摄入量 oda (optimum daily allowance)：100 微克。

补充范围：25-150 微克

毒性：摄入量低于 750 微克时没有毒性。摄入量高时会影响头发、指甲和皮肤中蛋白质的正常结构和功能，另外，呼吸中可能会有大蒜味。我国营养学会标准，硒的最高摄入量为 400 微克。

最佳食物来源：牡蛎、蜂蜜、蘑菇、鲱鱼、金枪鱼、卷心菜、牛肝脏、小黄瓜、鳕鱼、鸡肉。

最佳补充剂：硒代甲硫氨酸、硒代半胱氨酸。

促进因素：维生素 E 和维生素 C。

抑制因素：精制的食品和现代技术种植的果蔬含硒量很小，不利于人体吸收到人体需要的量。

铜

双刃剑

铜既是营养素，又是有毒元素。人体每天需摄入 2 毫克铜。由于大部分自来水由铜管输送，所以，缺铜是很少见的。铜和锌互为拮抗物质，且有很强的拮抗作用，缺锌可导致铜摄入过量，反之，过量的锌可引起铜的缺乏。所以，好的补充剂含锌量应约为铜含量的 10 倍（如含锌 10 毫克，含铜 1 毫克）。

铜在机体内以铜蛋白形式存在，铜具有造血、软化血管、促进细胞生长、壮骨骼、加速新陈代谢、增强防御机能的作用。铜元素可与其他元素一起辅助神经周围的绝缘性髓鞘的合成。

缺铜：缺铜能使血液中胆固醇增高，导致冠状动脉粥样硬化，形成冠心病。缺铜能引起白癜风、白发等黑色脱色病，甚至双目失明、贫血等。体内缺铜也有可能导致风湿性关节炎。一些炎症反应所涉及的抗氧化酶中，铜是必要的组成成分，这也可能是铜过多或过少都会使风湿性关节炎加剧的原因。

铜过剩：一般情况下，铜过量比铜缺乏更常见。服用避孕药或采用激素替代疗法也可使体内铜蓄积，而体内铜含量过多可导致精神分裂症、心血管疾病，并增加患风湿性关节炎的可能。（妊娠期妇女体内的铜含量会升高，这可能与分娩和产后抑郁症有关）。

碳

二氧化碳是碳酸矿水的主要成分。饮用碳酸矿泉水能增进消化液的分泌，促进胃肠蠕动，助消化，增强食欲。还可增强肾脏水分排出，起洗涤组织和利尿作用。因此对治疗消化道肠胃病、胃下垂、十二指肠溃疡、慢性肝炎、便秘、胆结石、肾盂炎、卡他性膀胱炎及慢性喉炎、支气管炎等都具有较好疗效。碳是人体必需的宏量元素。

偏硅酸

偏硅酸矿泉水是我国开发利用最多的和最受欢迎的一种水。硅以偏硅酸形式存在于水中，易被人体吸收。硅分布于人体关节软骨和结缔组织中，硅在骨骼钙化过程中具有生理上的作用，促进骨骼生长发育。硅还参与多糖的代谢，是构成一些葡萄糖氨基多糖羧酸的主要成分。硅与心血管病有关。据统计显示，含硅量高的地区，冠心病死亡率低，而含硅低的地区，冠心病死亡率高。硅可软化血管，缓解动脉硬化，对甲状腺肿、关节炎、神经功能紊乱和消化系统疾病有防治作用。人体每日需摄入硅 3mg 左右。

锶

是人体骨骼和牙齿的正常组成部分。锶还与神经肌肉的兴奋和心血管病有关，锶可强壮骨骼、防治心血管病，促进新陈代谢。人体每日需摄入锶 1.9mg 左右。

锂

锂能改善造血功能，提高人体免疫机能。锂对中枢神经活动有调节作用，能镇静、安神，控制神经紊乱。锂可置换替代钠，防治心血管疾病。人体每日需摄入锂 0.1mg 左右。

碘

是甲状腺的重要组成部分。我们人体内碘的含量约为 20~50mg，体内 70%~80%的碘存在于甲状腺组织中，其余分布在骨骼肌，肺，卵巢，肾脏，淋巴结，肝脏，睾丸和脑组织中。

碘具有促进蛋白合成，活化多种酶，调节能量转换，加速生长发育，促进伤口愈合，保持正常新陈代谢的重要生理作用。人体缺碘则导致甲状腺肿大，发育停滞、痴呆等症状。

人体每日需摄入碘 0.2mg 左右。

含碘量丰富的食物：主要是海洋生物，如海带，紫菜，海鲜鱼，干贝，淡菜，海蜇，龙虾等

溴

对人体的中枢神经系统和大脑皮层的高级神经活动有抑制作用和调节作用，可镇静、安神。溴广泛应用于治疗神经官能症、植物神经紊乱、神经痛和失眠等。人体每日需摄入溴 7.5mg 左右。

钴

是人体内维生素和酶的重要组成部分，其生理作用是刺激造血，参与血红蛋白的合成，促进生长发育。缺钴可导致恶性贫血、心血管病、神经系统疾病和舌、口腔炎等。人体每日需摄入钴 0.39mg 左右。

镍

参与生物反应，刺激生血机能，使胰岛素增加，血糖降低。缺镍容易得皮炎、支气管炎等。人体每日需摄入镍 0.6mg 左右。

钒

存在于人体脂肪中，起氧化还原作用，对脂肪代谢有一定作用。钒参与造血，促进生长发育。人体每日需摄入钒 0.116mg 左右。钒是某些动物的必需矿物元素，它可能有益于治疗燥狂和抑郁症。

砷

砷在水中以偏砷酸形式存在，能改善造血功能，有活血作用，促进组织细胞生长和杀菌作用。砷少量对人体有益，过量有害。饮用矿泉水限量为 0.05mg/l。

氟

是形成坚硬的骨骼和牙齿必不可少的元素，以氟化钙的形式存在，对骨骼和牙齿的健康生长起到重要作用。缺氟可造成龋牙（蛀牙）。人体每日需摄入氟 2.4mg 左右。

氡

是放射性元素镭在蜕变过程中产生的一种放射性气体，稍溶于水。氡的蜕变半衰期为 3.8 天，经过 30 天可完全消失。矿泉水中氡含量不高，放射出的射线能量很低，对人体一般不产生危

害。氡进入机体通过三种形式发生作用：一是在皮肤上形成放射性活性薄膜，对机体产生刺激作用；二是通过呼吸道进入体内，再经呼吸道排出体外；三是氡穿透皮肤或粘膜进入人体，之后随着血液分布全身，又通过肺部和泌尿、消化系统排出体外。氡水在医疗方面广泛应用于浴疗、饮疗和吸入疗。无论饮用或洗浴，都能促进皮肤血管收缩和扩张，调节心血管机能，改善血液循环。可治疗高血压、冠心病、心肌炎、心血管疾病等。氡对神经系统有调节作用，可镇静、止痛和起催眠作用。对周围神经炎、关节炎、坐骨神经痛、神经性皮炎、牛皮癣等有良好疗效。氡对内分泌和机体代谢有促进作用，可治疗糖尿病，改善肝功能，对生殖腺机能有促进和调整作用，延缓衰老，回复青春。有人称氡泉为“返老还童泉”。

除了上述已知的矿物质元素外，还有一些已知的矿物元素对我们的人体健康也是有很好的作用的。随着科学技术的进步，有可能发现更多对我们人体健康有作用的矿物元素。一些矿物元素的作用已经得到证实，只是尚未广为人知。如硼可以帮助人体利用钙，因此有益于关节炎患者；锗则可能有抗氧化作用。

加工损失

1) 食品加工前的体整可能直接带来矿物质的损失：如水果蔬菜在加工过程中往往要去皮处理，有些蔬菜还要进行去叶处理

等。由于靠近皮的部分，外层叶片和所有的绿叶往往正是植物矿物质含量最多的地方，这些处理可能会导致富含矿物质的部分被废弃损失；

2) 谷物的精致加工：与维生素一样，矿物质主要存在于谷物的外层，研磨精致的的过程中会造成很大损失；

3) 溶水损失是加工中矿物质损失的重要原因：动植物组织的汁液的流失都是使矿物质损失的因素。清洗、泡发、以及热烫等处理也带来了损失的机会。例如，海带原本是碘的丰富来源，由于烹调前要进行长时间的浸泡，导致碘元素损失大。还有对蔬菜进行的漂烫处理，使大量的钾溶到水中造成浪费；

4) 食品的不当烹调使矿物质生物利用率降低：如含有草酸的食物不经过焯水就与含钙丰富的食品烹调，会造成钙部分无法被人体吸收等。