

物以“硒”为贵

撰文·供图 杨国力



补硒的流行，让消费者认识到“硒”是一种生命必需元素。“补硒工程”“农科院补硒工程进社区公益活动”等各式宣传大势运作，补硒药品、补硒保健食品、补硒食品纷纷登场，都声称能够直接或间接治疗多种疾病，特别是对肿瘤有很好的疗效。然而，硒真的是一种主宰生命的微量元素，对抗癌有神奇的功效吗？

主宰生命的微量元素？

硒(Se)是瑞典科学家琼斯·雅可比·贝采里乌斯(Jons Jakob Berzelius)在1817年发现的，并用希腊月亮女神塞勒涅的名字(Selenium)命名的，但是当时由于发现硒有剧毒且含硒化合物有恶臭，使得硒及其化合物的研究几乎停滞。直到1957年德国科学家首次发表文章称硒具有动物营养的作用，这也算是第一次为硒平反吧。1973年，戈恩·罗卡尔克(Gohn Rotruck)发现硒是谷胱甘肽过氧化物酶的必需成分，同年，世界卫生组织(WHO)

和国际营养组织确认硒为人和动物体内必需的微量元素，至此，在生物和医学中关于硒的研究和应用不断取得一系列成果。

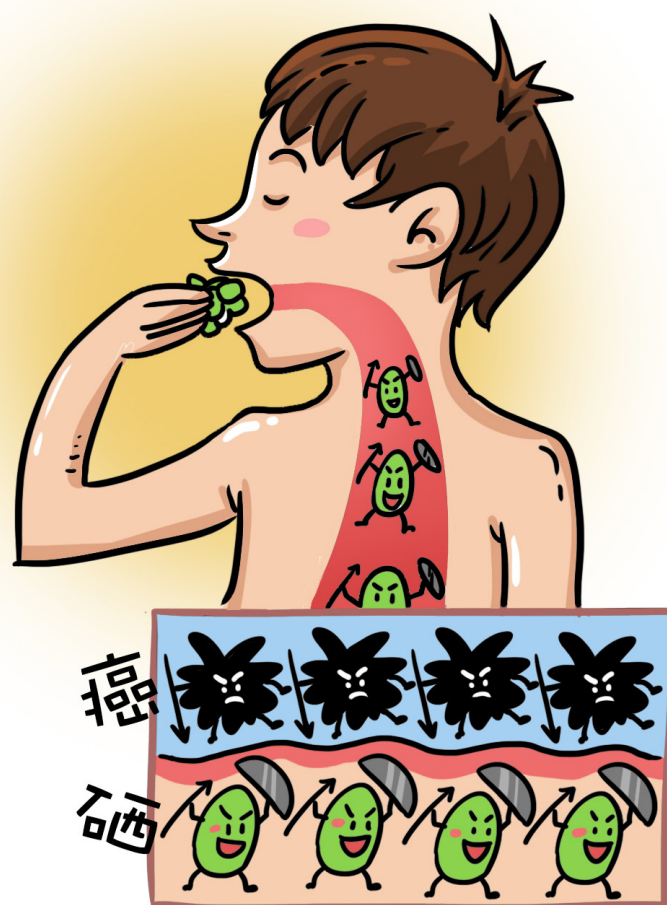
在20世纪50、60年代初，黑龙江克山县流行一种心脏异常疾病，10万人中会有超过50人发病，病死率达98%，对病区的人民健康和生命造成很大的威胁。通过在病区逾10万人中服用亚硒酸钠预防克山病的试验，发现补硒对预防急型和亚急型克山病的发病有显著效果。20世纪80年代初，杨光圻等报道了硒与克山病的关系，加深了人们对硒的营养生物学功能的认识。1988年，中国营养学会将硒列为人体必需的15种每日膳食营养元素之一。

硒之所以称为生命体必需元素，是因为其与氨基酸通过共价键结合，形成硒代半胱氨酸和硒甲硫氨酸的形式，并存在于生命体中。前者专一性地参与蛋白质的合成，后者可非特异性地代替甲硫氨酸参与蛋白质的合成，在生命活动的各种合成和代谢中担任着非常重要的角色。现代研究表明，硒参与清除体内过多的过氧化物和自由基，强化机体免疫力，增强机体防病抗病能力，另外还能通过自身的亲和力，在体内共价结合形成金属硒蛋白复合物，降低重金属毒性。调查研究发现，富硒地区的癌症发生率明显低于低硒地区的癌症发生率。

硒是“抗癌之王”吗？

对硒的生物活性研究最多的是抗癌活性，因此而衍生的各种硒产品都是打着防癌抗癌的旗号在宣传。调查研究表明，食道癌、胃癌、肝癌及子宫癌的癌症死亡率与血硒水平呈负相关。2003年美国食品药品监督管理局（FDA）认可硒为抑癌剂，可以降低某些癌症的风险，并允许硒营养品标示硒的抑癌性质。

近年来，关于硒元素的生物学效应研究都集中在抗癌方面，使硒的形式经历了无机硒、人工合成硒到有机硒的过程。有研



究表明,每日补充200微克可使癌症死亡率下降,癌症总发病率下降,治愈率增加。

然而学术界在硒与癌症关系的研究方面也存在争议,2011年德国一位科学家在了一项随机控制临床试验中研究表明,硒对非黑素类的皮肤癌、前列腺癌都无防范作用,且长时间摄入硒,会造成有害效应。补硒需要经过大量的临床试验才能做出科学判断,而不能盲目地认为硒元素可以对任何癌症都起效。

天使还是魔鬼?

任何物质都有好的一面和坏的一面,就像双刃剑,利人也能伤人。硒元素也不例外,其在营养和中毒之间的界限是所有元素中最小的,每天摄入量低于40微克就

会缺硒,出现一些缺硒的症状,每天摄入量大于400微克就可能会出现中毒。因此,世界卫生组织(WHO)和国际粮农组织(FAO)对人体每天硒摄入量设定一个参考值,每人每天30~55微克为宜。

硒摄入量不足或过量都会造成哪些疾病呢?硒不足一般会引起生长迟缓和损害骨骼代谢,比如前面提到的“克山病”,还有“大骨节病”等;硒过量时会导致头发和指甲脆弱、皮肤粗糙和神经紊乱等,如美国发现的“碱性病”或“瞎撞病”等。

如何科学补硒?

我国是一个硒分布不均、总体缺硒的国家。据中国农业科学院调查发现,我国从东北到西南有2/3地区为国际公认的缺



硒地区,而其中1/3又为严重缺硒地区,全国有72%的人口存在不同程度的硒摄入不足。除陕西安康和湖北恩施两个“硒都”外,全国基本都是处在缺硒状态。

如何补硒才合理科学呢,笔者认为是中国农业科学院和中国科技学会主办的“防治疾病、定量补硒”全国工作会议中提出的“定量补硒”,剂量是补硒的根本,不足和过量都会造成疾病,所以,“因人而异,定量补硒”一定要作为消费者补硒的原则。

鱼龙混杂的硒产品

硒以无机硒(亚硒酸钠、硒酸钠)和有机硒(硒蛋白、富硒食用菌粉、硒化卡拉胶、富硒酵母和L-硒-甲基硒代半胱氨酸)的形式被广泛用于调制乳粉、小麦粉、大米、杂粮粉、面包和饼干等食品或保健食品中(《GB14880-2012 食品营养强化剂》)。这一类硒产品被称为外源富硒产品;还有一类是地源富硒产品,即天然富硒产品,如在富硒地区生产的农产品等。

根据硒元素的生物学效应,这几类人需要重点定量补硒:第一类就是肝病患者,缺硒会导致肝脏中谷胱甘肽过氧化物酶活性降低,引发各类肝疾病;第二类是心血管病患者,缺硒是引发冠心病、动脉硬化、高血压、心血管疾病的主要因素;第三类是糖尿病患者,硒具有胰岛素类似作用,可改善糖尿病代谢调理;第四类是克山患者及大骨节患者;第五类是从事有毒有害作业者,硒元素是天然解毒剂,可以使体内的有毒有害金属离子排出体外。除此之外,还有肠胃疾病患者、易疲劳人群及肿瘤患者人群等。

据不完全统计,我国目前有富硒大米、富硒茶、富硒食用菌、富硒玉米、富硒水果等30多种,其中国家标准规定富硒茶中硒



含量为0.2~4.0毫克/千克,富硒大米中硒含量为0.04~0.3毫克/千克。然而,硒产品五花八门、良莠不齐,消费者很难分辨出什么是富硒产品,全靠销售商的一张嘴。

目前市场上富硒产品多多少少都有些贵,如果仅仅是从日常饮食中维持体内正常的硒水平,普通消费者该如何注意日常饮食呢?据调查,天然食品中硒含量从高到低依次为海产品、动物内脏、鱼、蛋、肉、粮食、牛奶、蔬菜、水果。但是人体对有机硒的利用率较高的却是植物、动物内脏及海产品,同时,水果蔬菜中的维生素A、C、E有助于硒的吸收。所以,多食用一些富硒的蔬菜水果才能有效地补充硒元素。

规范化、标准化是规范硒产品及其产业的关键,硒产业将“大有硒望”。

(责编 桑新华)