

研究再次发现食用含亚硝酸盐的腌制肉类与癌症风险增加有关

贝尔法斯特女王大学的研究人员呼吁禁止使用亚硝酸盐腌制的肉类，因为一项新的研究发现了与结肠直肠癌的实质性联系。该研究发现，喂食亚硝酸盐腌制肉的小鼠比喂食无硝酸盐肉或不喂食肉的小鼠患肿瘤的数量明显增多。

亚硝酸盐和硝酸盐是制造许多腌制肉类产品时使用的关键防腐剂。例如，超市货架上的绝大多数培根都含有亚硝酸盐，但越来越多的研究表明，这些化学物质可能与癌症有关。

2015年，国际癌症研究机构(IARC)，一个世界卫生组织的研究组织，将加工肉制品列为第一组致癌物。该机构将高含量加工肉类的饮食与几种癌症的风险明显增加联系起来。

从那时起，进一步的研究专门针对亚硝酸盐(一种食品防腐剂)和癌症之间的关系。发表在《自

然》杂志NPJ《食品科学》上的一项新研究，旨在探索亚硝酸盐对易患结肠癌的小鼠的影响。

与之前的一些研究不同的是，这项新的研究给动物喂食了异常大量的亚硝酸盐，尝试了一种更温和的化学灌输饮食。在八周内，一组小鼠被喂食含有亚硝酸盐的法兰克福香肠、无亚硝酸盐的香肠或无亚硝酸盐的猪肉。

动物的总饮食中只有15%是由含亚硝酸盐或无亚硝酸盐的猪肉组成。研究人员指出，相对于人类的消费而言，这仍然是一个很高的加工肉类饮食摄入量。然而，之前的研究已经利用了超过50%的加工肉的喂养模式，所以这比之前将亚硝酸盐和癌症联系起来的调查要温和得多。

研究人员在研究报告中写道：“就消化道肿瘤的总数量而言，法兰克福组的肿瘤数量最高，平均

为11.2个，这比对照组的平均7.3个肿瘤明显多(P=0.002)，也比香肠组的平均8.6个肿瘤明显多(P=0.029)，并比猪肉组的平均8.3个肿瘤明显多(P=0.019)。”

皇后大学全球食品安全研究所所长克里斯-埃利奥特说，研究结果肯定了亚硝酸盐和癌症之间的关系。他认为亚硝酸盐应该被禁止在食品中使用，因为它们很容易被天然的、更安全的替代品取代。

这项新研究的结果使与亚硝酸盐腌制的肉类相关的癌症风险变得更加清晰。每天食用含有亚硝酸盐的培根和火腿对公众健康构成了非常真实的风险。

2022年中期，法国成为世界上第一批正式开始限制在食品中使用亚硝酸盐的国家之一。在其食品安全机构的一份报告证实了含亚硝酸盐的加工肉制品与癌症之



间的关联后，政府开始着手减少食品中亚硝酸盐的使用。

这项新研究发表在《npj食品科学》杂志上。

科学家在陨石中发现地球从未见过的“外星”矿物

科学家在一颗重约1.5万公斤的陨石中发现了「外星」矿物，让我们得以一窥早期太阳系的碰撞。

在索马利亚的埃尔阿里镇(El Ali)边缘，有一口相当受欢迎的水井，牧民和他们的牲畜聚集在此处饮水解渴。有块布满坑洞的红色巨石在这附近搁置了许多年，在骆驼牧人代代流传着这块1万5150公斤巨石的知识，他们利用石头的金属表面作为铁砧来磨利刀刃。但这块巨石的历史可以追溯到更遥远的过去，甚至是我们太阳系的早期。

这块被称为「埃尔阿里陨石」的金属块，在过去某一天坠入地球大气层。最近科学家宣布，它至少带来了三种在地球自然界未曾发现的矿物。这些矿物的化学成分和晶体形式中，隐藏着数十亿年前、数百万公里外的事件线索。

尽管这些矿物可能不会彻底改变我们对邻近天体的理解，但研究人员希望这些显而易见的宇宙秘密，可以帮助填补我们太阳系早期混乱碰撞的细节。

「每一种新矿物——每一种——都想要出声说出他们的故事，」加州理工学院的陨石矿物学

家马驰(Chi Ma)这么说道。他发现了其中一种新矿物，并帮助确认其他两种新矿物。

发现三种新矿物为埃尔阿里陨石命运多年来的争论带来最新转折。2019年，有家小型矿业公司的探矿者在寻找蛋白石时发现了这块石头。索马利亚摩加迪沙(Mogadishu)阿尔马斯大学的地质学家阿卜杜勒卡迪尔·艾比卡尔·海珊(Abdulkadir Abikar Hussein)说，隔年索马利亚政府不愿意支付数百万美元的价格后，这家矿业公司便将陨石出口到中国，而他则是应政府的要求检查了这块陨石。

现在仍然没有买家愿意出手买下这块太空岩石，海珊因此担心它会被切成小块出售，因而永远毁掉无价的国家遗产。他希望这些新发现能促使「政府从睡梦中醒来，买下陨石并将它归还给索马利亚。」

石中惊喜

虽然有好几代的骆驼牧人都知道这块迄今发现的第九大陨石，但一直要到几年前才有人对它进行科学记录。这块异常光滑的巨石引起了探矿者的注意，当他们用锤子敲打时，陨石响起了金属的声音。他们怀疑这是块铁

陨石——一种来自太空的物体，主要由铁和镍制成，科学家认为有许多铁陨石是来自破碎小行星或微行星(planetesimal)的核心——类似我们自己星球的金属核心。

探矿者将陨石的小块样本送给科学家进行确认和进一步的分析，其中一块落入了亚伯达大学(University of Alberta)陨石收藏馆长克里斯·赫德(Chris Herd)的手中。

他在研究这块岩石时，注意到几块晶体具有不寻常的成分。后续包括与合成矿物的比较分析也证实了他的直觉：我们从未在自然界中见过这些矿物的组成和结构。赫德将其中一种矿物以陨石本身命名为「埃尔阿里矿」(Elalite)，另一种矿物则以亚利桑那州立大学行星科学家林迪·埃尔金斯-坦顿(Lindy Elkins-Tanton)之名，命名为「埃尔金斯坦顿矿」(Elkinstantonite)，她同时也是美国航天总署(NASA)即将探索金属小行星灵神星(Psyché)任务的计划主持人。

埃尔金斯-坦顿得知赫德为矿物命名的计划时，灵神星任务才刚因软件测试问题而错失发射日期，那时她的情绪非常低落。

「这真是让我精神为之振奋，」她说，然后停顿了一下，「我只是太感动了。」

先前曾发现数十种新矿物的加州理工学院马驰确定了第三种矿物，并将它命名为「欧森矿」(Olsenite)，以纪念已故的爱德华·欧森(Edward Olsen)，他是芝加哥菲尔德自然史博物馆(Field Museum of Natural History)的前主任，曾提出现在这种以他为名的矿物存在的假设。

矿物回忆录

我们的星球上有约5800种矿物，而在陨石中发现的矿物只有约480种。许多这些陨石中的矿物是真正的外星矿物——有约30%不会在地球上自然生成。

新矿物是在包裹体(inclusion)中发现的，包裹体看起来像是散落在陨石样本切片上的微小圆点。赫德说，他们的团队仍在研究这些矿物形成的确切条件，但圆点内的新矿物为它们的形成时间提供了线索。

随着陨石的熔融金属慢慢冷却凝固，不同的矿物会在不同的时间点结晶，留下某些「不兼容」的元素，这些元素集中在逐渐减少的液体池中。最后几乎所有的

金属都已经冷却，只留下微小的熔融液滴结晶形成包裹体，新的矿物就此形成。

岩石的整体化学性质显示，这种冷却过程可能不会像大多数其他铁陨石那样，发生在小行星的核心。相反地，在高速碰撞使岩石的固体表面熔化后，金属可能在行星体的表面附近结晶。

这些碰撞的天体可能曾是被摧毁的小行星核心，或是被称为球粒陨石(chondrite)的原始太空岩石，其中含有大量的金属和岩石混合在一起。无论是哪种形式的天体，都可能以惊人的速度碰撞——现今的小行星带也会发生这些碰撞，天体的速度超过每小时1万7700公里。

研究陨石的矿物学「在很多方面来说，就像是神游探索太阳系，」赫德说：「我们正试图限制不同行星体内存在的各种条件。」

与此同时，在地球上有关这块陨石未来的争论仍在持续。海珊表示，如果陨石真的出售给第三方，当地政府将得到部分资金。但他补充说明，许多索马利亚人认为这样的解决方案并不让人满意，而且一开始就不应该让它离开该国。它「应该要留在那里。」

研究表明不喝足够水的人可能会有更大的慢性病风险 衰老得更快

美国国立卫生研究院(NIH)研究人员的一项迷人的研究表明，不喝足够液体的人可能会有更大的慢性病风险，而且更有可能在更年轻的时候死亡。这项新研究的灵感来自于美国国立卫生研究院同一组科学家先前的研究，他们调查了长期缺水对小鼠健康的影响。2019年的那项研究发现，长期剥夺小鼠足够的水合作用会使它们的寿命缩短约6个月——相当于人类15年的寿命。

因此，目前的这项研究着手探索人类的最佳水化水平是否影响健康和衰老。为了做到这一点，研究小组查看了从1980年代末开始的一项长期心脏健康研究的数据。这些数据包括超过15000名参与者，平均跟踪超过25年。

作为水合的替代措施，研究人

员查看了血液样本中的血清钠水平。在健康人中，这一直被认为是衡量人体水合程度的有效方法，正常的血清钠水平在135到146毫摩尔/升之间。

研究队列中的血清钠水平在25年中的几个时间段进行了测量，同时对用于评估生物衰老的15个健康标志物进行了跟踪，这些标志物包括血压、免疫生物标志物和血糖水平。

总的来说，研究发现血清钠水平超过142毫摩尔/升的参与者与更快的生物衰老之间存在显著的关联。更具体地说，那些血清钠水平超过142毫摩尔/升的参与者在生物学上呈现出比他们的年龄更老的可能性高达15%。在那些血清钠水平超过144毫摩尔/升的人中，这一比率跃升至50%。

慢性疾病方面，血清钠水平超过142毫摩尔/升与慢性疾病的风险增加64%相关，包括心力衰竭、糖尿病和痴呆症。那些血清钠水平最高的人(144.5-146毫摩尔/升)与血清钠水平最低的人相比，早死的可能性增加21%。

当然，这里要注意的是相关关系并不一定意味着因果关系。研究人员谨慎地指出，这些发现不能直接表明长期水合作用下降导致寿命缩短。低水平的日常水合只是健康生活方式的一个很好的代表，那些保持良好水合的人也碰巧吃得更好，运动更多。

但研究人员确实指出，有一些实验室证据表明，低水平的水合作用可以引发动物和人类细胞的衰老迹象。这些研究显示，血清钠的增加可以导致各种促炎症活动和

DNA损伤，这与加速衰老有关。因此，至少可以假设，长期不理想的水合作用会导致与年龄有关的疾病。

这项新研究的共同作者Natalia Dmitrieva说，血清钠水平高于142毫摩尔/升的人有可能从增加液体摄入中受益。一些估计表明，大约50%的人没有达到每日推荐的液体摄入量。因此，据Dmitrieva说，如果进一步的研究能够验证水合和一般健康之间的这种联系，那么这种简单的干预措施可能对全球健康产生重大影响。



Dmitrieva解释说：“在全球层面上，这可能会产生很大的影响。身体含水量减少是增加血清钠的最常见因素，这就是为什么结果表明，保持充足的水分可能会减缓衰老过程，并预防或推迟慢性疾病。”

这项新研究发表在eBioMedicine杂志上。