

动态

多吃富含抗氧化剂食品
或有助防治胰腺癌

新华社电 科学界一直在探寻日常饮食与癌症的关联。一项最新研究就显示,常吃富含天然抗氧化剂和维生素C、E的食物,或许有助于降低人们患胰腺癌的风险。

英国东英吉利大学等机构研究人员在新一期《肠道》杂志上发表报告说,他们对2万多人进行了跟踪研究,期间这些受调查者需要汇报他们的日常食物种类、分量以及采用何种烹饪方式等。

分析显示,那些通过食物摄入硒等抗氧化剂物质最多的受调查者,与摄入这类营养物质最少的那部分人相比,患胰腺癌的风险要低67%。这类营养物质常存在于谷类、坚果、水果和蔬菜等食物中。

但研究人员也指出,目前这项研究还只揭示了一种联系,尚未完全证明其中的因果关系。但据估算,一旦证明胰腺癌风险的降低是由日常摄入食物的不同所致,那么通过改变饮食习惯,每12个胰腺癌病例中就有一个是可以避免的。

领导这次研究的安德鲁·哈特认为,上述抗氧化剂起作用的机制可能包括:对吸烟等不良习惯导致的致癌物起到中和作用,或是能促进人体本身的免疫系统发挥抗癌作用。

据介绍,全世界每年有超过25万人因胰腺癌死亡。在英国每年有约7500人被诊断出患有胰腺癌。(黄堃)

墨西哥抗艾成果显著

新华社电 墨西哥卫生部门提供的数字显示,在其全国1.3亿人口中,已有15万人染有艾滋病病毒,其中80%为男性,20%为女性,他们主要集中在首都墨西哥城等大城市。

墨西哥艾滋病预防和控制中心负责人何塞·伊萨索拉介绍说,2011年,墨西哥共投入1.5亿美元用于预防和治疗艾滋病。2012年,该款项将增加10%。

墨西哥实行大众医疗保险体系,即每名墨西哥公民都可以花很少的钱享有医疗服务,低收入者甚至可以免费接受治疗。艾滋病也于2008年被纳入墨西哥大众医疗保险体系,所有艾滋病病毒感染者和艾滋病患者都可以接受免费治疗。这项措施自实施以来,该国每年新增艾滋病病毒感染者人数从约1万人下降至约6000人。墨西哥政府还要求所有医疗机构对孕妇进行艾滋病病毒检测,染有艾滋病病毒的孕妇可免费接受抗病毒治疗,从而确保98%的新生儿不携带艾滋病病毒。

墨西哥由于地理位置等因素是南美洲毒品原料种植地向美国运送毒品的重要通道,墨西哥本国的“瘾君子”人数也逐年增加之势。墨西哥官方公布的数据显示,墨西哥注射毒品者约占总人口的0.2%,而在北部墨美边境地区的居民中,注射毒品者的比例高达4.8%,吸毒者当中的艾滋病病毒感染率也呈上升趋势。墨西哥政府为此采取多种措施以减少因吸毒感染艾滋病病毒的风险,比如在边境城市高危社区发放避孕套、实施艾滋病病毒快速检测和卫生保健教育等。

鉴于墨西哥15岁至24岁青少年中感染艾滋病病毒者逐渐增多,墨西哥政府已将性教育列为所有公立学校必修课,以帮助青少年尽早获得正确的性知识,增强他们防控艾滋病的意识。

墨西哥政府还在艾滋病高发地区建立艾滋病孤儿收容中心。那些染有艾滋病病毒且失去双亲的18岁以下青少年在收容中心可以得到妥善照顾,并接受免费医疗和教育。这些措施有助于那些不幸的孤儿保持应有的身心健康,为他们今后融入社会、自食其力打下基础。(伍海燕)

自然要览

选自英国 Nature 杂志
2012年7月26日出版



为生命奔跑

■本报记者 唐凤

奥运会即将来临之际,运动员们正在跃跃欲试把自己的身体推向新的运动极限。与此同时,人们也在体验着空前严重的现代疾病,例如肥胖、糖尿病、精神疾病以及阿尔茨海默氏症等。在2010年美国举办的一个体育大会上,有专家既反对精英运动的论断,也不赞同现代人对疾病的敏感性增加的观点,而认为造成这种现状的原因之一是缺乏运动。

Timothy Noakes 是一位运动科学家,曾参加过70多场马拉松和超马拉松比赛,他提供了诸多数据证明:“人类在奔跑时拥有无与伦比的驱散压力、热量的能力,甚至只是喝少量的水。这可能是促使我们由树居灵长类动物进化成人的一个关键原因。”在过去的40多年里,药理学家 Michael Spedding 曾跑过10万公里,并是一名参赛选手,他的研究领域则主要集中在压力如何增加运动疾病的风险。

在上百万年的岁月里,人从类人猿进化成智人,并拥有了“顶尖的运动技能”。Noakes 和 Spedding 在《自然》杂志上撰文指出,简单地说,进化赋予了我们奔跑的能力。早期的人类曾经经历过骨骼、新陈代谢和大脑的重大变化。“这些变化可能让我们依赖精神和身体运动保证大脑的健康。”他们说。因此,运动不仅仅帮助肌肉强健,也会激活大脑,尤其是增强神经元的连接。

■美国科学促进会特供■

科学此刻
Science Now

人工珍珠母贝问世

有史以来第一次,科学家们成功地培育出了人工“珍珠母”,这是一种像彩虹一样拥有多层次色彩的物质,该物质呈线状分布在鲍鱼等软体动物的壳内(上图左)。

在此之前,几个研究团队尝试在实验室内研制这种物质,都失败了,因此人们只能通过再结晶的方式从野生珍珠母贝的壳中提炼这种物质。上述尝试之所以失败,在很大程度上是因为人造珍珠层的各个层次之间没能牢固地结合在一起,有点像用劣质胶水粘起来的三合板。

在最新的研究中,为解决各层次之间的粘附问题,科学家们将这种材料的薄片浸入乙烯基聚合物或者丙烯酸中。然后,他们把材料片上的干酸溶解掉,再将剩下的高分子材料暴露在紫外线中,使之硬化。最后,研究人员在材料的表面涂上一层厚厚的非晶态碳酸钙,然后将其放入容器并置于潮湿的空气中。因为材料的表面是多孔的,非晶态碳酸钙因而能够慢慢渗入材料之中并形成结晶。研究人员不断重复这个过程,最终制造出了一个多层次的涂层薄片(上图右),它甚至比真正的珍珠母更坚硬,色彩也更绚丽。

研究人员认为,这一新的制造技术,只需使用一些廉价的材料,在室温下进行一些简单的化学反应即可,未来可能有着广泛的应用,例如,可以为

每天吃两片薄起司可防糖尿病



本报讯 一项新的研究显示,如果每天吃两片起司,患糖尿病的几率就会降低。

《每日邮报》报道称,英国目前约有2500万糖尿病患者,其中约90%是II型糖尿病——目前最常见的糖尿病类型之一,这种糖尿病大多是由身体肥胖而导致的。

一个来自英国和荷兰的研究人员组成的国际研究小组,通过对包括英国在内的欧洲8个国家,共16800名健康成人和12400名II型糖尿病患者进行分析对比,研究结果显示,每天摄取约55克起司,可使患II型糖尿病的风险降低12%。研究还发现,每天摄取55克的优格也具有同样的功效。

过去几年,科学家们一直在倡导,人们应尽量避免过度食用牛奶、蛋糕或红肉,因

性质,它们在未来病毒干预策略的设计中可能会有用。

具有与太阳系相似轨道的
三个太阳系外行星

在太阳系中,太阳的赤道和行星的轨道平面几乎是在同一方向排列的。这可能反映了它们的形成方式:它们是从一个自旋的气体盘形成的。很多太阳系外行星系统并没有显示出这种一致性,孤立“热木星”的轨道平面经常与其恒星的赤道不在同一方向上,甚至有逆行轨道。不过,这篇论文报告的一个太阳系外行星系统的确有与太阳系中相似的同向排列。对行星穿过太阳系恒星 Kepler-30 上的“恒星黑子”的情况所做的分析显示,其三个行星的轨道与恒星赤道的方向是一致的。这些发现支持以下观点:高轨道倾角或倾斜度局限于那些经历了产生“热木星”的那种类型的恒星互动的系统中。

一种很有希望的二氧化钒晶体管

经典晶体管背后的原理是,用一个外部电压来控制器件材料表面附近一个纳米尺度导电通道的导电性。这篇论文报告了一种新概念晶体管的研究,在其中,一个电场控制整个器件的电子性质。这一点之所以成为可能,是因为研究人员不是使用

和强壮的股大肌。另外,还进化出了能承受巨大重力的关节,能避免在长距离奔跑中受到过多损伤。

研究人员还提到,运动对我们的基础代谢系统十分重要,虽然它不再是很多人生活的关键部分。Noakes 和 Spedding 表示,持续狩猎让人在供应不足的情况下具有保持钠和水分的能。

“一种蛋白质——脑神经营养因子(BDNF)——可能在这些生理变化过程中扮演重要角色。”他们提到。

奔跑与健康

有文献显示,常规性锻炼能对认知产生益处。一些研究表明,锻炼有抗抑郁的功效,至少能够抵御轻度抑郁,甚至对阿尔茨海默氏症有一定效果——一个运动项目显示锻炼能增加大脑海马体积。

Noakes 和 Spedding 相信,BDNF 在这里起到了一定的作用。首先运动能促进循环 BDNF 的增加,BDNF 能促进肌肉蛋白质合成和脂肪代谢。实验证明,缺乏 BDNF 的小鼠容易肥胖,并且 BDNF 与 II 型糖尿病相关——锻炼、适当饮食加以药物治疗是这种疾病的最好疗法。而且,BDNF 能增加脑神经元的连接点,这对增强记忆有重要作用。BDNF 也作用于下丘脑,控制体重和能量平衡,还帮助大脑线粒体



图片来源:ILLUSTRATION BY PHIL DISLEY

更有效地使用氧气。

当然,不是运动带来的所有益处都来源于 BDNF 的单独作用,因为诸如糖尿病和肥胖等疾病是由多重因素导致的。而且,并不是运动就能解决所有问题,尤其是,现代饮食——与我们祖先先吃的天然健康食品完全不同——本身就会导致肥胖和炎症,这也会抵消运动带来的好处。

无论如何,缺乏运动会对身体造成多重、长期的损害,特别是与一个糟糕的饮食习惯结合在一起时,情况尤为严重。学校和健身俱乐部简单的运动项目可能是性价比最高的投资之一,它能够带来心理和生理的双重健康。“运动成本不高,但是如果忽略它,代价会很昂贵。”Noakes 和 Spedding 说。

临床试验显示联合用药方案
可快速杀灭结核杆菌

新华社电 全球结核病药物研发联盟宣布,二期临床试验显示,一种联合用药方案最快可在两周内杀灭结核病患者体内超过99%的结核杆菌。

目前,治疗耐药多药结核病患者通常需要18至24个月,普通结核病患者也需要在6个月内每天服用药物才能痊愈。

据全球结核病药物研发联盟介绍,试验中所用的联合制剂由一个临床候选新药、一个已批准用于其他传染病治疗的新药和一种现有结核病药组成。临床试验结果和实验数据均表明,这一用药方案最快可在两周内杀灭结核病患者体内超过99%的结核杆菌,而在4个月内,这种新型用药方案即可治愈药物敏感结核病和某些耐药性结核病。相关研究报告近日也发表在英国《柳叶刀》杂志上。

结核病属于慢性传染病,由结核杆菌引起,其中肺结核最为常见。联合国艾滋病规划署本月公布的报告显示,全球艾滋病和结核病双重感染情况仍然严重。2010年,全球880万人患结核病,其中110万人感染了艾滋病病毒,结核病也是艾滋病病毒感染者首要死因。但由于药物可相互作用所致的副作用,抗结核药和艾滋病药常常不可合用。(任海军)

前列腺癌手术影响生活质量

新华社电 德国最大法定医保机构巴尔默格克保险公司日前发布的《2012医院报告》显示,前列腺癌手术会影响病人的生活质量,手术并非总是治疗的最佳方法。

报告指出,不少前列腺癌患者在手术移除前列腺后,生活质量受到严重影响。在1000名一年前接受前列腺手术的受访者中,70%的受访者抱怨勃起时出现问题,53%的人性欲下降,16%的人伴有尿失禁症状,20%的人术后出现出血、肠道受损等并发症。

报告说,在对前列腺癌患者术后满意度调查中,近一半受访者对治疗结果的反馈为“部分满意”或“不满意”,因此,手术治疗并非总是治疗前列腺癌的最佳方法。

此前美国有研究表明,如果患者前列腺仅局部出现癌变,手术并不会给他们带来太多好处。接受手术的人在10年后与未接受手术的人死亡率相当,却更易遭到阳痿、尿失禁、出血等问题困扰。

报告撰写人埃娃·比策认为,因病情不同,前列腺癌患者未必总是需要马上接受手术、放疗、服药等治疗,在医生和患者沟通后,有时也可考虑积极监控和长期观察。(郭洋 唐志强)

理,导致一种毛细胞不稳定效应,该效应造成核心材料分解,同时生成完美平滑的球体。这个过程能产生直径从1毫米到小至50纳米的球体。这种壳层纤维能包含多个核心纤维,从而引导该过程的平行化。最后,本文作者发现,他们能通过对多种起始材料的精确排列生成复杂的多成分球体,包括“Janus”颗粒和“beach-ball”颗粒。这种类型的工程化结构的可能应用包括受控释放的药物输送和催化。

Vorinostat 在活体中也被证明能破坏
HIV-1 的休眠状态

对感染 HIV-1 的患者来说,实现治愈的一个主要障碍是 HIV 基因组能够融入休眠的 CD4+ T 细胞的 DNA 中,并处于休眠状态,从而躲过免疫检测及药物进攻。以前的研究表明,被休眠的 HIV-1 感染的细胞中病毒基因表达的诱导,在试管中可通过组蛋白脱乙酰酶抑制剂(如 Vorinostat)来实现。在这项研究中,作者们报告了第一个活体证据,证明 Vorinostat 能够破坏 HIV-1 的休眠状态。Vorinostat 是一种用来治疗皮肤淋巴瘤的癌症药物,有一些副作用,在评估利用这种药物或类似药物消除 HIV 感染的治疗方法和利益时需要进行考虑。

(田天/编译,更多信息请访问 www.naturechina.com/st)

生态系统对温度变化的反应

在细胞水平上,呼吸与温度之间的关系是指数关系,但在生态系统水平上,这种关系却会被群落结构和物种丰度改变。这项研究利用来自9个不同生态系统类型的数据来构建一个全球数据库,跟踪生态系统呼吸的季节性温度依赖性。对这些数据所作的分析显示,第一,生态系统呼吸的短期(每日)温度依赖性对地球上所有主要生态系统类型来说都是相同的,可以根据细胞生物化学来预测;第二,长期(每年)温度依赖性在水生环境中比在陆地环境中更强,这表明水生生态系统对全球变暖将会更敏感。

不稳定性产生有序复杂球体

这篇论文中所描述的一个可升级过程,利用一个“核心-壳层”纤维中的流体不稳定性来在纤维内部产生一条由球粒构成的线。对该纤维进行热处