

动态

孕妇吃得太多
不利自己也不利宝宝

新华社电 许多人常劝孕妇多吃一点,因为“吃两个人的饭”,但英国一项最新研究说,孕妇吃得太多导致体重增长过快,会造成一些疾病风险上升,相反如果能合理控制饮食,反而更利健康,并且不会对胎儿发育造成影响。

英国伦敦大学玛丽王后学院等机构的研究人员在新一期《英国医学杂志》上发表报告说,他们综合分析了过去数十项相关研究中7000多名孕妇的健康资料后得出了上述结论。

研究人员说,孕妇怀孕期间体重一般会增加,但如果增加过多就会带来糖尿病、高血压等疾病风险。要减少体重增加的幅度,合理控制饮食是个好方法。数据显示,对于合理节食的孕妇,她们的体重增加幅度与其他孕妇相比平均低3.84公斤。这比锻炼的效果要好。因为那些采用锻炼方法的孕妇体重增加幅度平均仅减少0.7公斤。

相应的健康好处是,那些合理控制饮食的孕妇,与其他孕妇相比出现先兆子痫的风险要低33%(先兆子痫是一种可危及孕妇生命的严重孕中期并发症)。此外,她们在妊娠期患糖尿病的风险要低60%,出现高血压的风险要低70%,早产的风险也要低32%。

关键是,合理节食不会对胎儿造成影响。这项研究显示,那些合理节食的孕妇所产婴儿的体重与其他孕妇相比没有明显变化。不过研究人员也强调说,这里所谓的节食并不是指那种为减肥而进行的过度节食,而是在有专业医生监护下,合理减少热量摄入程度的饮食控制。

领导这项研究的桑加拉说,现在因为孕期吃得太多而过度肥胖的孕妇越来越多,其实这对她们健康并不好。“她们也许会担心孕期控制饮食会对胎儿不利,但这次研究确认控制饮食是安全的,不会影响新生儿体重。”(黄莹)

日研究者发现
一种激素可缓解心肌梗塞

新华社电 日本名古屋大学的一个研究小组在新一期美国《生物化学杂志》网络版上报告说,他们在老鼠实验中发现,脂肪细胞分泌的一种激素具有缓解心肌梗塞的效果。

心肌梗塞是由于动脉硬化导致血管堵塞、血液流动停滞、营养和氧气无法充分到达心脏引起心肌细胞坏死所致。有报告显示,脂肪细胞分泌的一种名为“CTRP9”的激素具有减缓血管收缩的作用。

研究人员用这种物质对32只有心肌梗塞症状的老鼠进行实验。他们给一些老鼠注射“CTRP9”激素,并在24小时后分析其心脏的变化,结果发现注射了“CTRP9”激素的老鼠因心肌梗塞而坏死的心肌细胞比没有注射的老鼠少30%左右。

研究小组还发现,肥胖老鼠血液中的这种激素含量只有健康老鼠的一半左右。研究人员认为,“CTRP9”激素减少容易引发心肌梗塞,因此正确减肥并提升该激素水平有助于保护心脏。(蓝建中)

英研发出
比闪存快百倍的新型存储器

新华社电 英国研究人员最近报告说,他们研发出一种基于“电阻性记忆体”的新型存储设备,与现在广泛使用的闪存相比,耗电量更低,而存取速度要快上一百倍。

电阻性记忆体的基础是忆阻材料,这种材料的特殊性在于,在外加电压时其电阻会发生变化,随后即使取消外加电压,它也能“记住”这个电阻值。在此基础上开发出的存储设备与现有闪存相比更快更节能,是业界近来的研发热点。但以前开发出的这种存储设备只能在高度真空环境中运行。

英国伦敦大学学院等机构研究人员日前在《应用物理学杂志》上报告说,他们发现可用硅的氧化物制作一种新的忆阻材料,相应存储设备可在常规环境下运行,因此应用价值大大提高。

研究人员安东尼·凯恩说,这种新型存储设备的能耗只有闪存的约千分之一,而其存取速度是闪存的一倍以上。闪存现在已成为人们随身携带的U盘、数码相机、手机等设备中广泛使用的存储设备。

据介绍,这项成果与科学史上许多发现一样都是源于意外。研究人员最开始是在用硅氧化物制作发光二极管,但在实验过程中出了故障,发现所用材料的电学性质变得不稳定了,检查之后发现它们电阻在变化,原因是已经变成了忆阻材料,于是正好把它们转用于研发新型存储设备。(黄莹)

美发布老年痴呆研究指导原则

冀望 2025 年开发出相关预防及治疗策略

本报讯(记者赵路)一个国际专家委员会于5月18日发布了一份关于未来阿尔茨海默氏症(老年痴呆症)研究的指导原则。这些建议将有助于指导由美国卫生与公众服务部副部长凯瑟琳·西贝利厄斯于5月15日宣布的该国新的阿尔茨海默氏症国家计划的研究部分。这项计划设定了雄心勃勃的目标,即到2025年开发出关于阿尔茨海默氏症有效的预防和治疗策略。

相关专家在上周早些时候于马里兰州贝塞斯达市的美国国立卫生研究院(NIH)召开的为期两天的最高级会议上提出了这些新的研究策略。

该专家委员会承认这一领域还面临着诸多挑战,包括需要开发出更好的试验模型,以及在阿尔茨海默氏症的早期阶段启动临床试验。

他们的建议还包括针对阿尔茨海默氏症的生物学机制和治疗靶点开展更多的跨学科研究,从而实现更迅速和更广泛的数据及生物样本共享,并促进更多的公众与私人合作伙伴关系——就像阿尔茨海默氏症神经成像计划所走的路线那样,这是由NIH与制药企业联合资助的一个成功的生物标记物研制计划。

该专家委员会同时呼吁对非药物介入进行更多的研究,例如生活方式的改变,这将防止或延缓疾病的发作。

一项针对阿尔茨海默氏症研究的金融刺激计划似乎正在准备当中——美国总统奥巴马提出的2013年预算案就包括了8000万美元的新资金。而美国国会正在就这一计划进行权衡。

阿尔茨海默氏症是一种进行性发展的致死性神经退行性疾病,临床表现为认知和记忆功能不断恶化,日常生活能力进行性减退,并有各种神经精神症状和行为障碍。在所有受到痴呆症影响的人中,有近50%的人患有阿尔茨海默氏症。当痴呆症患者的年龄超过85岁时,这个比例将增长到70%。阿尔茨海默氏症是渐进性的、衰退性的。虽然这种病在任何年龄都能出现,但是通常在60岁到70岁之间出现。

开发大脑扫描和其他能够探测到阿尔茨海默氏症最早期阶段的标记物是研究人员优先研究的方向。

图片来源:美国国家老龄化研究所;阿尔茨海默氏症教育及转诊中心



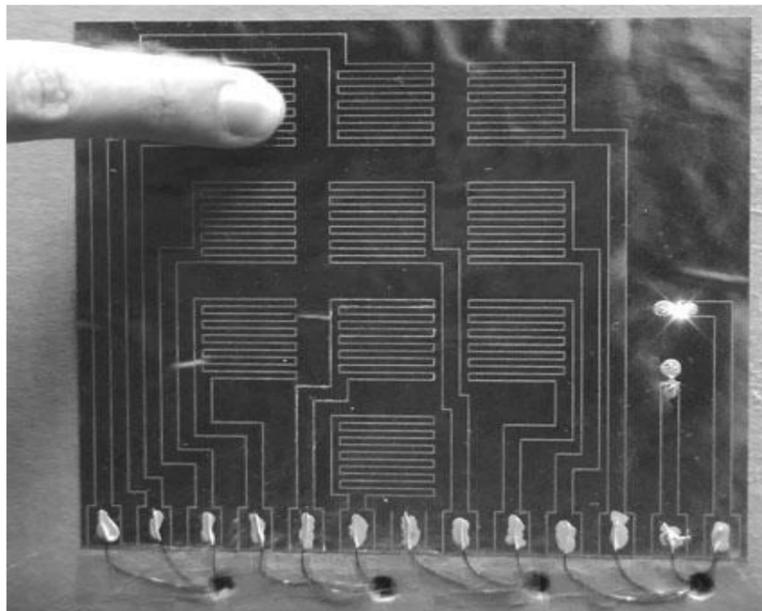
美国科学促进会特供

科学此刻
Science Now一次性键盘
研制成功

用纸做电子器件当然是个不错的主意,但是把按钮装在什么地方?这是长期以来困扰工程师们的问题。当工程师们首次把纳米尺度的材料薄层、碳纳米管或者光电分子附着在纸面上,从而研制出超薄电池、太阳能电池的时候,他们就不得不面对这一问题。

现在,由一位机械工程师率领的研究团队研发出一种纸做的键盘,有可能解决上述难题。研究者们首先在纸上覆盖一层薄薄的铝,这种铝通常用于制作书的封面。接着他们用激光切割的方法在这层金属材料上蚀刻出10个按键,从而使金属材料上的导电区域产生隔断。最后,他们把这个器件贴附于一块装有报警装置的硬纸板上。当触摸每一个按钮时,就相当于在金属材料的各个区域之间搭建起桥梁,电荷由此产生变化。而电荷的变化会使报警器关闭。

这一研究成果将在近期的《高级材料》杂志发表。科学家们制作这个纸质键盘花了50美元,但他们认为成本还能降低。果真如此的话,这一进展将为世界带来新一代廉价的一次性设备,例如用来诊断疟疾和艾滋病的芯片。(郭勉 译自 www.science.com, 5月21日)



科学家们研制出的纸质一次性键盘。

图片来源:Aaron Mazzeo, William Kalb

欧洲环境总署警告:

家庭用品中的化学物质有损人体健康



本报讯 欧洲环境总署最近发出警告,家庭中所使用的化妆品、保养品、药品、食品等所含有的化学物质——环境荷尔蒙,可能会引发癌症、糖尿病、不孕、肥胖等问题。

研究人员说,家庭用品中所含的环境荷尔蒙渗入到食物内被人吸入后,很可能会使人类、动物的神经系统出现问题。

近几十年来,患乳腺癌、前列腺癌、男性不孕症以及糖尿病的人数大幅增加。许多科学家认为,这应该与接触某些化学物质有关。

有研究显示,这些化学物质能模仿

欧洲环境总署日前警告,家庭用品中的化学物质有损人体健康。

女性荷尔蒙的作用,而环境荷尔蒙可能与乳腺癌、精液质量变差、甲状腺疾病,以及鱼类处于受污染水源中会变性有关联。

研究人员指出,大量的证据已经证明,接触环境荷尔蒙可能会导致动物甲状腺、免疫功能、生殖功能,以及神经功能出现障碍,而在人类中也可看到这些疾病发生率正在逐渐上升。

欧洲科学家对过去15年的研究文献进行分析后,将研究报告出版成书。出版的研究报告名为《环境荷尔蒙对野生动物、人与环境的影响》。

研究人员指出,由于研究时间、经费、方法都可能会产生阻碍,因此,很难真正研究出环境荷尔蒙对人类的影响。而动物研究可能被视为初期预警,提醒人们应该多注意环境荷尔蒙的伤害。(曹淑芬)

自然子刊综览

《自然—光子学》
光电驱动的视网膜植入技术研制成功

本月的《自然—光子学》在线报道了一种自供电的视网膜植入技术。这项将大鼠作为对象的研究,有望帮助科学家使用更少的移植零件便能恢复盲人的视力,比如无需再用导线与线圈等。

目前使用的视网膜假体已被证明能在一定程度上恢复失明患者的视力,由于其通过感应线圈提供工作动力,所以往往需要复杂的外科手术才能将其植入患者。James Loudin等人采用硅光二极管作为材料开发出一种自供电视网膜假体。患者佩戴的护目镜会发射近红外脉冲,将供电和数据直接传输到光二极管中。通过成功对健康大鼠和视网膜功能退化的大鼠进行的电流刺激实验,研究小组证明了该设计的可行性。

该研究所使用的脉冲大小并未超出眼睛所能承受的安全范围,这意味着该技术或可安全应用于人体。

《自然—地球科学》
“快节奏”的海底火山

据本月《自然—地球科学》上的一项研究称,海底火山会用一种快节奏的方式生长并倒塌。由于难以靠近的原因,我们对于海底火山的了解甚少。该研究为我们了解海底火山的喷发和生长频率及速率提供了新见解。

Anthony Watts等人先后在2011年5月和6月考察了摩西海海底活火山的地形,该火山位于太平洋西南部的汤加群岛附近。经过为期两周的勘探后,他们发现火山的某些区域倒塌了差不多19米。而在其他区域,新喷发的熔岩流则比火山增高将近72米。同已知海底火山的长期生长速度相比,摩西火山这种短期的倒塌又生长的速度出奇地高,这意味着该火山所处的海床很活跃。

《自然—免疫学》
科学家找到抗体免疫缺陷发病原因

科学家近日发现了儿童抗体免疫缺陷病的

发病原因,抗体免疫缺陷病是一种能导致呼吸道反复感染以及增加过敏反应等疾病。相关报告发表在《自然—免疫学》上。该项研究结果或有助研发出针对免疫缺陷患者的更有效的疫苗和治疗方法。

由于体内缺少相应抗体,患有DOCK8蛋白突变的儿童容易发生重复感染。此类儿童体内缺少一类被称为IgE的抗体,而该抗体也与过敏反应有关。因此,除了免疫缺陷外,他们还更易患上严重的过敏症。

Raif Geha等人从分子水平上研究了DOCK8蛋白在具有抗体产生功能的B免疫细胞中的作用。他们发现,DOCK8中的信号连接反应是正常的抗体产生和B细胞记忆反应的产生所必需的。DOCK8作为一种平台,将在信号分子特别是那些会利用到MyD88的分子,和处于下游位置的具有活化转录因子STAT3作用的酶类联系起来。一旦DOCK8和MyD88的相互作用以及STAT3的活化被阻断,便容易导致抗体缺少。

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

美专家说未发现百年内
一定会撞地球的小行星

新华社电 美国航天局喷气推进实验室空间科学部首席科学家、天体物理学家艾米·迈因策尔5月18日在接受新华社记者采访时说,目前尚未发现未来100年内一定会撞地球的小行星,人们不必为此感到恐慌。

他说:“地球上也没有哪一个特殊的地方比别的地方更容易或更不容易遭到小行星撞击。”

美国航天局16日根据“广角红外测量探测器”的观测结果推测,地球周边可能分布着约4700颗可能对地球造成威胁的小行星。对此,“广角红外测量探测器”项目副主任迈因策尔表示,地球每天都会遭到宇宙物质碰撞。最近一次大规模天体碰撞地球事件发生在6500万年前。当时,一颗直径5至10千米的小行星撞击尤卡坦半岛,导致地球包括恐龙在内的75%的陆地生命灭绝。根据现有数据估算,导致全球性生物灭绝的行星撞击地球事件每1亿年左右发生一次。

迈因策尔说,由于具有潜在危险的小行星中只有20%到30%被探测到,“因此,我们能做的最好的事情就是去太空发现其余的行星,我们将会根据测算潜在危险小行星的最新方法,重新估算小行星撞击地球的频率。”迈因策尔说。

此外,迈因策尔还呼吁人类携手解决共同面临的生存问题。她说:“可以明确的是,无论是气候恶化,还是具有潜在危险的小行星,人类只有一起努力解决共同面临的问题,才能赢取更好的生存机会。国际科学界需要各国政府的支持,以找到(这些问题)的最佳解决方案。”

“广角红外测量探测器”2009年12月14日升空,其主要任务是扫描整个天空,搜寻人类未知的小行星和彗星等,并对它们进行归类,从而列出可能对地球构成威胁的天体。据美航天局介绍,由于配备有红外探测器,“广角红外测量探测器”能探测到黑暗和明亮天体。(郭爽)

日本开发用高压水
分离易受铀污染的黏土新技术

新华社电 日本大学教授平山和雄率领的研究小组日前宣布,他们开发出一项新技术,通过向被放射性铀污染的土壤喷射高压水,把土壤中铀容易附着的黏土分离出来,从而大幅减少受污染土壤的量。

研究人员注意到,放射性铀的化学结构使其具有易吸附在黏土上的性质,向被污染土壤喷射高压水后,直径不到1毫米的黏土微粒就会与沙子和小石子等分离开。研究人员利用每公斤放射性活度约5000贝克勒尔的受污染土壤进行实验,发现经高压水喷射处理后剩下的沙子和小石子等的放射性活度降至原有水平的十分之一以下,已经达到可以回填原来所在场所的程度。

目前开发的实验装置每小时能够处理约15立方米土壤。平山和雄指出:“这一技术如果能够达到实用化,将有助于大幅减少受污染土壤的量。”研究小组准备与福岛市合作,在6月进行验证实验。

福岛第一核电站事故的发生,以及事故发生后福岛县清除境内农田和校园等地放射性污染的过程中,产生了大量受污染的土壤,如何处理这些土壤成为一个令人头疼的问题。(蓝建中)

美研究发现
胰腺导管腺癌早期生物标记

据新华社电 美国一个研究团队在新一期《癌症研究》杂志上发表报告说,一种名为PEAK1的酪氨酸激酶可能是胰腺导管腺癌的早期生物标记,这一发现有别于将来开发针对这种致命癌症的新疗法。

据美国全国癌症研究所公布的数据,胰腺导管腺癌是全美第四大癌症死因。由于胰腺肿瘤生长过程中没有明显症状,很多患者检查出患病时已处晚期。5年生存率只有3%至5%。因此,发现胰腺导管腺癌的早期生物标记,对治疗具有相当重要的作用。

PEAK1是一类可加速化学反应的激酶,也是很多细胞功能的“开关”。加利福尼亚大学圣迭戈分校的研究人员发现,在相关的肿瘤活组织中,能清楚发现PEAK1的踪迹,并且它在患者胰腺内的水平也会显著提高。此外,由于它的催化活性对这类癌细胞扩散具有重要作用,因此它成为胰腺导管腺癌的有效生物标记以及分子药物的靶标。报告还说,研究人员将实验鼠肿瘤细胞中的PEAK1敲除后,肿瘤会明显变小,肿瘤细胞也无法有效转移。(任海军)