

环球短讯

“智能跑鞋”可预防跟腱拉伤

新华社柏林12月7日电 热爱跑步锻炼的人常会遇到跟腱拉伤的烦恼。近日,德国科研人员制作出一种能发出预警信号的“智能跑鞋”,有望帮助人们解除这一烦恼。

德国弗劳恩霍夫光子学研究所日前发表研究公报称,他们与5家研究机构联合开发了一种特殊的跑鞋。其鞋底有可拆卸的传感器和微电子设备,可以测量跑步者的生物力学数据,并根据这些数据实时评估跑步者的状态,然后提示其纠正步法姿态,并发出跟腱过度劳损预警信号。

这套鞋底监测系统还包括速度计和GPS传感器,它们可以记录跑步者的行进速度,通过无线互联技术将数据传输到跑步者的智能手机中。智能手机安装的一款应用程序根据特殊计算方法,可在一秒内对数据进行评估,并向跑步者反馈当前的锻炼状态。如有必要,该应用程序还可对跑步姿势和线路提出建议。

参与此项研究的安德烈亚斯·海宁说,这种“智能跑鞋”会建议人们放慢跑步速度,改变跑步地点,甚至告诉“主人”暂停。此外,这些测量数据还可通过智能手机传输到网络上,为制定个性化锻炼方案提供参考。

目前,研究人员正致力于进一步缩小上述电子设备和传感器的体积,使其具备防水性并且更加耐用。预计,这种“智能跑鞋”有望在2015年投放市场。

与伴侣关系好的女性更自信

新华社伦敦12月6日电(记者刘石磊)许多人认为减肥成功会让生活更快乐,而也许快乐生活本身就可帮你消除“减肥”烦恼。一项最新研究发现,与伴侣关系亲密的女性往往更加自信,对身材、体重的自我判断也更加乐观。

英国心理学会临床心理学分会4日至6日在英国约克召开年会,爱沙尼亚塔林大学研究人员在会上发表报告说,他们对256名年龄在20岁至45岁之间的女性进行了问卷调查,其中28.5%的人已婚,其他女性也与伴侣共同居住。本次调查涉及她们的体重、饮食状况,对于自身形体和体重的自我评价,以及她们与伴侣的关系亲密程度和对双方关系的满意度。

结果发现,与伴侣关系亲密的女性明显更加自信,对自己的形体、体重往往“感觉良好”,即使实际体重超出自己的理想体重,她们也很少为此担心。而在双方关系不好的女性中,为体重担心、经常称体重并且正在节食减肥者比例更高。

领导这项研究的萨比娜·瓦特说,这一发现说明,与体重的实际数字相比,人们对自身形体、体重的满意程度,更加取决于在重要生活领域的快乐程度,比如夫妻关系或恋爱关系是否足够亲密等。

加绿色生活基金会举办首次论坛

科技日报多伦多12月6日电(记者冯卫东)加拿大环保组织“绿色生活基金会”12月5日在多伦多成功举办题为“应对环境灾难”的首次论坛。论坛以“空气和水”为主要议题,邀请多伦多地区三位知名华裔专家作了主题演讲。

加拿大皇家科学院院士、多伦多大学教授陈镜明博士,在演讲中深入浅出地向与会者阐述了全球气候变化和温度上升的现实及其对地球和人类的影响。加中科技联盟共同主席、中国国务院侨办海外专家咨询委员汤友志博士,结合中国目前严重的雾霾问题,分析了安大略省特别是多伦多地区是否会产生同样的环境危害,号召大家关注有关环境危害问题,并推动政府和工矿企业及时采取行动防止环境灾害的发生。加拿大“纯净技术”公司研发部主任阮祥杰则介绍了供水系统设施更新的必要性。

主讲嘉宾演讲结束后,与会者就目前全球气候变化问题展开了热烈的讨论。与会者探讨了政府和整个社会对全球暖化导致气候条件转变这一事实的理解程度,及政府在灾害发生时应扮演的角色。论坛参与者一致认为气候转变的现象不仅已经出现,而且在迅速发展,但全社会并没有从政治和经济上做好应对的行动准备。解决方案之一就是引导大众合理利用可再生能源,从而部分缓解这一日趋严重的问题。基金会将以本次论坛的讨论结果为契机,在未来的论坛中继续关注严重的环境退化问题并提出更多实用的解决方案。

两名被“治愈”艾滋病患者病情“死灰复燃”

血液之外或另有持久而重要的HIV“藏身地”

新华社华盛顿12月6日电(记者林小春)美国哈佛大学一家附属医院的研究人员6日宣布,两名在接受骨髓移植后似乎被治愈的艾滋病患者病情复发,艾滋病病毒已经在他们体内重新出现。对苦苦找寻艾滋病治疗突破方向的医学界而言,这一令人失望的消息可谓沉重打击。

美国波士顿布莱根妇女医院的蒂莫西·亨里奇医生当天在发给新华社记者的一封信中声明说,艾滋病病毒在他们的患者体内“回

归”的事实说明,它在人体内“潜伏”得比科学家此前预想的“更深、更持久”,血液之外可能还有其他持久而重要的艾滋病病毒“藏身地”。

亨里奇说:“令人失望的是,我们的病人体内重新检测到艾滋病病毒,但从科学研究上讲意义重大。我们已经证实,人体内的艾滋病病毒水平可以减少至用高敏感仪器也检测不到的程度,不过病毒依然存在。我们的研究也表明,在抗逆转录病毒疗法停止后,现有艾滋病病毒检测标准也许还不足以判断

病毒是否已被长期抑制。”

在提供给记者的一份背景材料中,亨里奇表示,这两名艾滋病患者不愿意透露身份,但他们因患有淋巴瘤分别于2008年与2010年接受了骨髓移植手术进行治疗。接受手术8个月后,他们体内的艾滋病病毒消失。今年早些时候,他们同意停用抗逆转录病毒药物,以研究骨髓移植是否“治愈”了他们的艾滋病。

今年7月,亨里奇在马来西亚举行的一个国际艾滋病会议上提交了他们治疗初获成功

的报告,引起医学界的兴奋。但仅仅一个月后,一名停药12周的被“治愈”患者体内就再次检测到病毒。在这种情况下,另一名患者坚持继续停药,结果今年11月,也即停药32周后,发现病毒“回归”。两人都已重新接受抗逆转录病毒疗法治疗。亨里奇表示,他们体内的病毒“都已如同预料的那样被控制,且两人目前健康状况良好”。

一些艾滋病研究专家表示,尽管这一消息令人失望,但它仍为消灭艾滋病提供了重要的

新线索。美国马萨诸塞大学医学院卢苏里亚加教授对美国媒体说:“这一事件告诉我们许多信息,包括(艾滋病病毒的)持久性,以及为了长期抑制患者体内病毒,我们需要做什么,而病毒需要降低到多低的水平等。”

目前,医学界公认艾滋病已被“治愈”的第一人是一名叫做蒂莫西·布朗的美国男子,他来自美国西雅图,曾同时患有艾滋病和白血病。2007年,布朗在德国柏林接受了骨髓干细胞移植,此后艾滋病病毒检测一直呈阴性。

利用干细胞培育出携氧红细胞 日本研究“人工造血”获新进展

新华社东京12月8日电(记者蓝建中)日本研究人员成功利用干细胞培育出能够携氧的红细胞,在此基础上有望大量培育用于输血的红细胞,帮助医疗系统缓解用血紧张状况。

哺乳动物的红细胞没有细胞核,不能自我复制,这让严重贫血患者目前只能通过输血进行治疗。对红细胞进行实验室大规模培育,在日本一直是受重视的课题。

虽然成熟的红细胞不能自我复制,但其发育过程中的“半成品”——红系祖细胞具有复制能力。日本京都大学研究人员在新一期美国期刊《干细胞报告》网络版上报告说,他们发现有多个基因对红系祖细胞的复制和成熟发挥重要作用。

研究人员将这两个基因导入诱导性多能

干细胞和胚胎干细胞中,成功培育出在实验室中几乎可以无限复制增殖的红系祖细胞,并使其成功分化为成熟的红细胞。

分化出的红细胞中大部分都是胚胎血红蛋白,与成人血红蛋白不同,但研究人员证实这些血红蛋白有携氧能力,并在输血后在实验鼠体内循环。

研究人员表示,他们将进一步研究如何让红系祖细胞分化出含成人血红蛋白的红细胞,以期最终改善日本供血紧张状况。

干细胞是能够发育分化成不同细胞的“原初细胞”。胚胎干细胞来自胚胎,分化能力最强。诱导多能干细胞(iPS细胞)是通过成熟细胞进行“重新编程”培育出的,同样具有很强的分化潜力。

阿根廷发现罕见耐旱鼠种

新华社布宜诺斯艾利斯12月7日电(记者叶书宏 赵燕燕)阿根廷动物学家近日确认在南部巴塔哥尼亚平原发现一个啮齿动物新品种,它能在非常干旱的环境中,以高盐碱植物为食。该物种已被命名为“基什内尔平原鼠”。

阿根廷动物学家、研究负责人巴布罗·特塔介绍说,这个新鼠种分布在阿根廷南部丘布特省,从外形和生活习性上看,它类似于生活在阿根廷中部平原的兔鼠或者平原鼠。

但基什内尔平原鼠在遗传上很特殊,是一种“四倍体”物种,即单个细胞中具有四套染色体,所以适应能力极强。这种特性在植物中很常见,但在哺乳动物中很罕见。

特塔认为,基什内尔平原鼠的生存状况很理想。研究人员不久前对该鼠种栖息地进行了大范围勘察,却只发现一只活体,当地近年来不断扩张的畜牧业和锂矿开发已对这个新发现物种的生存构成威胁。



中国花鸟画作品在纽约联合国总部展出

12月6日,一位女士在纽约联合国总部参观中国花鸟画作品展。“和平与友谊——中国江苏花鸟画作品联合国特展”当日在纽约联合国总部拉开帷幕,为世界各地的观众带来一股清雅的东方文化之风。新华社记者 牛晓雷摄

本周焦点

人体干细胞首次被转化为功能性肺细胞

美国哥伦比亚大学医学研究中心的科学家首次成功地将人体干细胞转化成了功能性的肺细胞和呼吸道细胞。这一最新研究成果为实现肺部组织的自体移植打下基础,可以帮助科学家们研究肺部发育、构建肺部疾病模型、筛查药物并最终制造出可供移植的肺部器官。

科学家们已经相继将人体干细胞转化成了心脏细胞、胰岛β细胞、肠细胞、肝细胞和神经细胞,推动了再生医学的发展。现在新成果应用于临床可能还需要很多年,但其为肺部组织的自体移植(使用患者自身的皮肤细胞生成功能性的肺部组织)打下了基础。

一周之“首”

首次制造出非线性零折射率超材料

美国劳伦斯伯克利国家实验室的张翔(音译)领导的研究团队制造出了全球首块非线性零折射率超材料,通过这种材料的光在各个方向都会得到增强,有望为量子计算机快速提供多方向的光源,也可用于网络提供相互纠缠的光子,从而为量子网络的创立

一周国际要闻

(12月2日-12月8日)

奠定了基础。

“最”案现场

科学家成功提取迄今最古老人类DNA

德国马普进化人类学研究所及中国、西班牙的科学家完成了一项出乎意料的人类进化研究——在位于西班牙北部的“白骨之坑”中提取了人类已知的最古老遗传物质,并成功解读其遗传密码,该分析结果将我们对人类进化遗传学的研究推开了20万年,可能会改变科学界之前对欧洲人祖先“家谱”的一些看法,并为人类进化史写下新的一页。

一周技术刷新

低成本开源3D金属打印机问世

3D金属打印机市面已有,但其成本让人望洋兴叹。美国密歇根技术大学研发团队开发的低成本金属3D打印机或许有望改变



今日视点

从失败中学到了许多

——哈佛教授库里茨克斯谈HIV“回归”病例

新华社记者 林小春

艾滋病病毒在两名被认为可能已被“治愈”的艾滋病患者体内卷土重来,这一消息6日传出后,医学专家纷纷发表感想。两名患者的主治医生之一丹尼尔·库里茨克斯在接受新华社记者专访时说,虽然他对此感到失望,但也从中学到了许多。

库里茨克斯是哈佛大学医学院医学教授,也是哈佛附属的布莱根妇女医院传染病科主任。在接受记者采访时,他首先强调,他们“从来都非常谨慎地避免使用两名患者已被治愈的说法”,“我们只知道,长期跟踪研究表明在接受骨髓移植后他们体内的病毒藏身地减少了”。

根据布莱根妇女医院提供的背景材料,这两名艾滋病患者因患有淋巴瘤分别于2008年和2010年接受了骨髓移植手术。在手术8个月后,他们体内的艾滋病病毒消失。今年早些时候,他们同意停用抗逆转录病毒药物,以研究骨髓移植是否“治愈”了他

们的艾滋病。今年7月,院方公布了两名患者体内病毒似乎已经消失的消息,引起医学界关注。不过,此后两名患者分别被发现病毒“回归”。

库里茨克斯说,这一“不幸”的结果表明,病毒一定仍藏在人体内某些组织或其他什么地方,但现在难以检测到,“我们猜测病毒从这样一个地方卷土重来”。他说,虽然“治愈”失败,但从中学到了许多东西,包括艾滋病病毒在人体内藏身的方式与地点,以及免疫系统在清除“庇护”病毒的细胞过程中可能发挥的作用等。

谈到接下来的工作,库里茨克斯表示,他们有大量工作要做,首先是对从两名患者体内取得的样本进行分析。其次是完成一个完整的报告,尽快在某个艾滋病研讨会上公布,以便与医学同行分享经验与教训。此外,他还透露,目前两名艾滋病患者均已重新使用抗逆转录病毒药物治疗,情况良好。

包括库里茨克斯的两名病人在内,这一系列进展让人看到了战胜艾滋病的希望。美国国家卫生研究院在今年12月1日世界艾滋病日的致辞中说:“我们已经到达一个转折点,治愈艾滋病的想法已经不再是不可想象的。”本月2日,美国总统奥巴马还宣布启动一项名为“艾滋病病毒治愈计划”的项目,计划今后3年投入1亿美元以推动研究新一代艾滋病疗法。

但这两名艾滋病患者病情反弹的最新消息发出了警告:永远不要低估艾滋病病毒在人体内“躲猫猫”的能力。库里茨克斯表示,他们有大量工作要做,首先是对从两名患者体内取得的样本进行分析。其次是完成一个完整的报告,尽快在某个艾滋病研讨会上公布,以便与医学同行分享经验与教训。此外,他还透露,目前两名艾滋病患者均已重新使用抗逆转录病毒药物治疗,情况良好。

加中生物医药科技发展协会举行年会

科技日报多伦多12月7日电(记者冯卫东)加中生物医药科技发展协会(CCBPA)今日在多伦多维多利亚学院召开2013年年会,会议邀请加拿大医药界资深业内人士发表专题演讲。

曾毕业于上海华东理工大学、现就职于加拿大CaChiCo的丹尼斯·邦嘎那博士,以一口流利的汉语就“生物医药和制药业在非洲的发展环境及机遇”作了演讲,其介

绍说非洲的生物技术研发刚刚起步,普遍处于资金和技术严重缺乏的境况。中国近年来经济取得长足进步,对外投资大幅增加。非洲的医药产业可成为中国投资者的一个大选择。

CCBPA对外联络理事年敏博士则以“世界各国制药业的现状及对未来的展望”为题,用翔实的最新统计数据,向与会者介绍了全球制药业目前和未来的市场规模及北美地区处

方药和学名药(仿制药)的生产和销售现状,分析了学名药市场面临的机遇和阻力,并着重指出印度制药商在全球制药业的影响近年来得到了大幅提升。

CCBPA 2003年成立于多伦多,为非营利性专业团体,由活跃在生物医药研究开发、生产管理领域的杰出华人组成。会员对中国医药行业更快地走向国际市场,赶超世界先进水平,促进加中生物医药领域合作有着浓厚的兴趣。

成立以来,CCBPA为协助促进中国生物医药行业走向国际市场,在新产品、新工艺的研究开发、生产管理、市场经营方面提供了大量有益的服务。

消除干细胞中自我更新基因可治结肠癌

结肠癌是西方国家中第三大与癌症相关的致死疾病。加拿大多伦多多玛烈烈医院癌症中心的科学家发现了一种新方法,可消除干细胞中驱动自我更新的基因来治疗结肠癌,而这些基因正是导致结肠癌、形成治疗抗性和病情反复的根源,其临床应用前景令人兴奋。

5颗系外行星大气中发现水汽

借助哈勃太空望远镜的观测能力,美国宇航局的科学家们在分别围绕3颗恒星运行的5颗系外行星大气中检测到水汽信号,而所有这5颗行星都显示存在雾霾的迹象。这项研究同时开启了一扇大门,让科学家得以比较在不同类型系外行星的大气中水量的多寡,比如说温度较高或是温度较低的行星。

奇观轶闻

跳“死亡双人舞”的黑洞

借助美国宇航局的广域红外望远镜(WISE),天文学家们观测到一个遥远星系的核心似乎存在两个超大质量黑洞,这两个黑洞正相互绕转,就像一对舞者,这是不可思议的罕见一幕。但经过分析确认后,科学家认为这两个黑洞可能正在跳着“死亡之舞”,意味着它们将不可避免的走向碰撞之路。

(本栏目主持人 张梦然)