

环球短讯

美航天局长不看好“火星一号”移民计划

新华社华盛顿4月17日电(记者林小春)荷兰“火星一号”公司因移民火星计划引起巨大争议。美国航天局局长查尔斯·博尔登似乎对这一计划投了否决票。他认为,没有政府的支持,私人企业去不了火星。16日在美国国会一个听证会上,有议员问为何美国航天局耗资巨万实施火星计划、为何不由私人企业实施时,博尔登回答说,经验表明,只有国家才具备实力实施火星计划。博尔登希望美国航天局实施火星计划后,私人企业再跟进。美国私人企业之所以能够向地球低轨道运送货物,那是因为美国航天局已为它们开辟了道路。虽然没有点明企业名称,但博尔登说:“我不关心谁说了什么。去火星很难,如果没有政府支持,没有一家商业公司能够独立完成火星旅行。所以我希望这个委员会(即举行听证会的国会下属委员会)不要相信那些话。”

根据美国总统奥巴马的要求,美国航天局计划2030年把宇航员送上火星。除美国航天局外,荷兰“火星一号”公司提出在2025年前后实现火星移民,但遭到诸多质疑。美国太空探索技术公司创始人埃隆·马斯克也曾提出火星“殖民”计划。

节流阀问题致“猎鹰9”着陆失败

新华社华盛顿4月18日电(记者林小春)美国太空探索技术公司18日说,该公司“猎鹰9”火箭14日没能成功垂直降落到海上无人船上的原因是,火箭发动机控制燃料流量的节流阀出现问题。

“火箭硬着陆的原因已被证实是节流阀反应速度比预期要慢。”公司创始人、首席执行官埃隆·马斯克在社交网站推特上写道,“如果节流阀反应恰当,(火箭)稳稳地降落是没有问题的。”

本月14日,“猎鹰9”火箭向国际空间站发射“龙”货运飞船,其中火箭第一级在与第二级分离后,执行回收操作,目标是在一艘足球场大小的无人船上精准降落,但火箭降落到船上后没有站稳,倒向甲板并发生爆炸。

这是该公司第二次进行此类试验。在今年1月的第一次回收试验中,火箭第一级因降落角度问题在甲板上发生爆炸。马斯克说,在两个月后的空间站货运任务中,还将利用无人船进行第三次火箭回收试验。

火箭回收一旦成功,将有望大幅降低发射成本,因而引人注目。有意思的是,马斯克还根据自己喜欢的一名科幻作家的作品给回收的无人船起了个名字,叫“请看说明”,意思是让火箭降落时“看着点,照说明书的步骤着陆”。

脑筋反应快慢与基因有关

新华社伦敦4月18日电(记者张宏伟)有些人脑筋反应比较快是天生聪明吗?科学家说这其实与基因有关。英国爱丁堡大学发布的一份公告说,该校研究人员参与的一项国际研究显示,基因变异对中年以上人群大脑处理信息的能力存在一定影响。这项研究由英国、美国、澳大利亚、德国和法国等国的研究人员共同完成。

据公告介绍,研究人员让来自12个国家的共3万名45岁以上志愿者接受认知功能测试,并将所收集的数据与每人的基因组数据进行对比分析。他们发现,这些志愿者中,脑筋反应较慢的人存在基因变异,这种变异与一种名为CADM2的基因相关,而CADM2与脑细胞间的信息传递具有密切关系。CADM2在脑前额叶和扣带皮层区域都非常活跃,这两个区域本身对脑思维反应有着重要作用。

研究人员说,这一基因变异部分解释了为什么不同人脑处理信息的速度存在差异。参与研究的爱丁堡大学教授伊恩·迪里说,这一研究成果有助于科学家更深入地探讨思维能力形成的生物基础。这项成果已发表在《分子精神病学》杂志上。

纳米涂层细菌可有效转运口服DNA疫苗

能绕过巨噬细胞吞噬和高酸环境两道天然屏障

科技日报北京4月19日电(记者房琳琳)标记免疫疗法治疗癌症又向前迈进一大步,科学家已经证明了纳米涂层细菌能有效转运口服DNA疫苗,这种疫苗能刺激人体自身的免疫系统发挥作用并摧毁癌细胞。这是第一次纳米涂层用于经体内细菌转运口服DNA疫苗。

与未经涂层的细菌相比,涂层细菌可以绕过很多“路障”,这些“路障”到目前为止限制了免疫反应,成为DNA疫苗治疗癌症面临的最大挑战。由新加坡南洋理工大学平远

(音)和中国浙江大学唐谷平(音)领导的科研人员,在最近一期的《纳米通讯》上发表了相关论文。通常来说,免疫疗法被认为是目前多种治疗癌症方法中的一种潜在替代化疗和放疗的可行方法,化疗和放疗能直接攻击并摧毁癌细胞,但也在治疗过程中损害了正常细胞。因为免疫疗法激发身体自身的免疫系统来对准并消灭癌细胞,因此,比其他疗法更加安全,带来的副作用也更少。“我们工作的最重要贡献,是为有效增加

口服癌症疫苗生物利用程度提供了一个重要的运输方案。”平远说。研究人员正在攻克的一种DNA疫苗被称为NP/SAL,能抑制肿瘤血管的生成。许多肿瘤分泌的血管生长因子如血管内皮生长因子(VEGF)来促进血管生成,最终导致肿瘤转移。NP/SAL疫苗能刺激免疫系统产生T细胞(白细胞)和细胞因子(化学信使),反过来能干扰VEGF通路,进而减少血管形成并最终抑制肿瘤生长。前提是疫苗运送到合适位置,将疫苗

接种到沙门氏菌中,细菌就以典型的方式侵入人体,人体感染细菌,细菌在体内繁殖并传播它们的DNA从而达到免疫效果。在疫苗能引起免疫反应之前,必须克服两个主要障碍——巨噬细胞的吞噬,以及胃与小肠的高酸性环境,只有一小部分原始菌种能通过这两道屏障,这也是到目前为止疫苗失败的主要原因。新论文指出,研究人员第一次证明了纳米涂层细菌比未涂层细菌更容易攻克这两道屏障,也更容易激发更强的免疫反应。研究人员

发现,在60%被注射疫苗的小鼠中,存活了35天而没有肿瘤扩散,小鼠几乎没有体重减少,反应了这种疫苗的低毒性。研究人员希望纳米涂层细菌DNA疫苗载体策略能被应用于研发治疗各种癌症的疫苗。“我们希望这种疫苗能在未来3—5年内以传统小瓶的药剂形式应用于临床。”平远说,“除了沙门氏菌,还有不少细菌可供选择,我们希望设计出不同类型的疫苗策略,个性化纳米药物治疗免疫性疾病将迎来新的曙光。”

华裔科学家创建癌症纳米医疗新工具

科技日报多伦多4月19日电(记者冯卫东)加拿大多伦多多玛嘉烈公主癌症中心资深科学家、多伦多大学医学生物物理学教授郑岗博士领衔的医学研究团队,成功地用于诊断成像的微粒转变成可困守在肿瘤内的纳米粒子,从而为输送靶向药物载荷提供了一个新的工具。

发表在最新一期《自然·纳米技术》上的此项成果,描述了郑岗团队如何使用自然存在的可用于光合作用的叶啉创建一种新型微粒。在临床前试验中,研究小组利用低频率超声波爆裂含有微粒的叶啉,观察到微粒分裂成了纳米粒子。最重要的是,这些纳米粒子可停留在肿瘤内且可用成像技术进行跟踪。

郑岗在接受科技日报记者采访时说,此项工作提供的第一手证据表明,微粒在超声波的谐振下可爆裂成5纳米至500纳米的粒子,同时还可保留其固有的成像性能。研究

确定的一种将纳米粒子输送到肿瘤的新机制,或能克服癌症纳米技术高通透性和滞留(EPR)效应目前所面临的最大挑战。此外,研究还证明了成像技术可用以验证和跟踪这种交付机制。

常规微粒在注入血液后,一旦瞬间破裂,只需一分钟就会失去其固有的成像及治疗特性。因此,将微粒转换成纳米粒子使临床医生拥有了一个强大的新工具,可增强药物输送到肿瘤的能力,延长肿瘤可视化过程,以更高的精度治疗癌症肿瘤。

在过去十年中,郑教授一直将研究重点放在利用热、光、声来发现新的方法,以推进多模态成像技术,并创造出将癌症治疗药物直输肿瘤的独特的有机纳米粒子输送平台。郑教授在展望该项技术的未来应用时期待,新工具或可在视网膜或脑血管的背后形成纳米结构,从而大大拓展该技术的应用范围。



万隆会议60周年纪念活动即将展开

4月18日,在印度尼西亚万隆,工作人员在布置亚非领导人会议和万隆会议60周年纪念活动的欢迎旗帜。

1955年4月18日至24日,29个亚非国家和地区的政府代表团在印度尼西亚万隆召开亚非会议。这是亚非国家和地区第一次在没有殖民国家参加的情况下讨论亚非人民切身利益的大型国际会议。这次会议是在和平共处五项原则基础上发起的,由于在万隆召开,所以也称万隆会议。

新华社记者 贺长山摄

今日视点

“羊胎素神话”的背后

新华社记者 张森



十几万人民币就能“永葆青春”,让大牌明星展现“不老传奇”的神秘疗法……最近几年,到瑞士打羊胎素成为国内某些富人不惜千金寻求抗衰老的秘方,也成为瑞士某些医疗机构吸引中国主顾的招牌。

羊胎素究竟为何物?是否有传说中的青春常驻功效?有没有健康风险?随着瑞士医疗监管部门日前一纸禁令全面封杀羊胎素疗法,天价羊胎素“美容、抗衰老、葆青春”的谎言被揭穿。

羊胎素疗法的神话

俗称的羊胎素疗法,实际上是上世纪30年代瑞士医生保·尼汉斯发现的活细胞疗法。它将羊胚胎、羊胎盘中提取的活细胞溶于生理盐水给患者注射,以期达到重新注入活力及抗衰老的功效。某些情况下,这种活细胞疗法还被宣传为是偏头痛等慢性疾病或癌症的替代疗法。经过几十年演变,目前该疗法的趋势是使用含有冷冻或干燥的羊胚胎细胞、细胞碎片或细胞提取物等。

羊胎素疗法究竟有何“神奇”之处?洛桑的“莱蒙湖医疗美容中心”在其宣传资料中说,接受该中心活细胞抗衰老回春疗程后,“皮肤有明显的变化,整体肤色改善,明亮有光泽,色斑变淡,皱纹减少,变得有弹性”。

不仅如此,该中心称经过“内外兼修完美的治疗”后,客人都显示记忆力和注意力明显提高,增加深度睡眠的质量,身体的防御能力变得更强,新陈代谢转好,身体器官功能逐渐活络……甚至称:“结果显示,此项治疗还能提高性功能,对于长期尝试想要孩子的夫妇来说,女方更能成功怀孕。”

然而,有经历过“羊胎素疗法”的人对记者表示,花了十多万人民币的费用后,不仅未能更美丽、更年轻,还出现了嗜睡等副作用。

利润惊人的“产业链”

瑞士日内瓦或苏黎世国际机场时常可见举着羊胎素诊所招牌接机的工作人员,迎接中国来的主顾。据称,一些大牌明星是羊胎素疗法的常客。

在一些羊胎素诊所或医院,要价惊人的全套疗程还包括签证、机票、机场接送等额外

服务。在这些诊所或医院内,奢华装修及服务是必备,而不少中国客人多的疗养院甚至提供中餐。

服务如此“贴心”与其背后的利润不可分。业内人士透露,如果中介或代理商与诊所、医院签订合同,介绍1名客人的提成即可高达10%至20%。以价格17万人民币的基本疗程为例,中介或代理商的提成可高达3万人民币。中介就能提成这么多,其背后的利润到底有多少?

更有甚者,某些商人在湖光山色的阿尔卑斯山度假胜地租个湖畔别墅,雇几名医生、护士及接待人员,每位顾客每个疗程十几万元的羊胎素美容生意就能开张。在瑞士羊胎素产业中心沃州及瓦莱州,高级酒店内设美容院做羊胎素生意的也不少。

监管机构终于叫停

今年3月末,瑞士联邦卫生部和药物监管局发布联合公报说,瑞士医院及私人诊所长期推出的活细胞疗法(羊胎素)受到中国、俄罗斯和中东旅客青睐,但此类疗法使用的产品未经许可并构成严重的健康风险。

瑞士医药监管机构强调,截至目前从未批准任何使用活细胞疗法的产品许可或其他相关许可,相反这些监管部门警告:“活细胞疗法的有效性未经科学证实,健康风险却早已显现,这一疗法可能导致过敏、

注射处脓肿、血液感染甚至是动物病原体传染。”

羊胎素是否具有保持青春的神效?瑞士药物监管局新闻发言人彼得·巴尔兹利对新华社记者说:“没有科学证据显示活细胞疗法有任何抗衰老作用,这也是禁止使用该疗法的原因。”

监管部门明确指出:“所有从事生产、进口、配销或使用非法羊胎素产品的医院及从业人员必须停止此类活动或立即申请相关执照或批准,对部分违法医院及个人,瑞士药物监管局已提起刑事诉讼。”

“在2010年前,某种形式的活细胞疗法在瑞士还属于合法,但法律已做出修改,今天无论将活细胞还是细胞精华注入人体都是非法,”巴尔兹利说。

在瑞士监管部门明令叫停羊胎素美容后,记者致电某提供羊胎素治疗的疗养院,得知该机构仍提供口服羊胎素疗法。其工作人员玛丽娅说,目前该机构基本疗程的价格仍为26770瑞郎(约合人民币17.3万元)。她一再强调,与某些酒店内非法注射羊胎素不同,该机构使用的是“合法的口服疗法”。

针对羊胎素口服是否合法的问题,巴尔兹利明确表示,部分瑞士诊所声称使用的是合法的抗血清药片,这一基于动物细胞(马血清)研发的药片从科学上证实可防止器官、骨骼及关节等问题,但这并不是抗衰老治疗。

一周国际要闻

(4月13日—4月19日)

本周争鸣

备受质疑的“换头术”

2013年7月,意大利一名科学家首次对外宣布头部移植手术项目,而日前,全球首例人类头部移植手术离成为现实更近了一步——一名来自俄罗斯的30岁计算机科学家将成为第一个接受手术的志愿者。尽管研究者声称最近的动物研究表明手术程序是“可行的”,但全世界的科学家都高度怀疑这一项目的真正可行性。

一周之“首”

首个“人体卫星导航”设备问世 德国汉诺威大学的科学家开发出了首个“人体卫星导航”设备,通过绑定在腿部的电极来发出刺激信号,“告诉”使用者应该朝哪个方向迈出步伐。未来该设备将与GPS相连,可以将目的地编程进去,未来除了能够方

前沿探索

发现过渡型人类胚胎干细胞

先兆子痫是一种孕期疾病,其并发症可能导致孕妇提前接受紧急剖腹产手术。而美国密苏里大学在培育胎盘细胞以更好地研究先兆子痫诱因的过程中,偶然发现了一种以前未知的新形式人类胚胎干细胞,其比标准的胚胎干细胞更加强、更易于操控,有望帮助推进先兆子痫和很多其他人类生殖领域的研究。

彗星67P是典型的无磁场天体

罗塞塔飞船和菲莱探测器在登陆彗星67P/楚留莫夫-格雷西斯科科后的多重测量显示,在该彗星上没有探测到磁场。作为一个典型的无磁场天体,彗星67P或许会让科学家重新认识太阳系的构成。

一周技术刷新

新型合成肌肉被送入国际空间站

美国科学家研制出了一种新型合成肌肉,其拥有极强的抗辐射能力,且能附着在金属上,因此,有望用于制造更好的义肢以及反应更灵敏的机器人,在深空探索尤其是火星探索领域具有很大用途。美国航空航天局(NASA)将这种材料送入国际空间站,对其性能进行进一步的测试。

光电转化可在50飞秒内完成

西班牙和美国科学家合作研制出一种基于石墨烯的光电探测器转化仪,能在不到50飞秒(1秒的一千万亿分之一)的时间内将光转化为电信号,几乎接近光电转化速度的极限。此前科学家们并不知道石墨烯对超短光脉冲的反应竟有多快,而最新研究打开了一条通往超快光电转化的新通路,将大力助推多个领域的发展。

本周播台

手机测地震PK手机查癌症

你的手机可以探测地震——美国地质调查局(USGS)日前称,智能手机及类似设备中的GPS接收器,能探测到大地震中由断层运动造成的持续地层运动。众人参与的系统可成为科学级地震早期预警系统的重要补充,预报7级以上地震。

你的手机还能帮助诊断癌症——美国麻省总医院(MGH)开发出一种新的诊断平台,能利用智能手机对肿瘤及其他疾病做出快速、精确的分子诊断,结合数字衍射诊断系统(D3)即可提供快速低廉的检查,为缺乏先进医疗技术的地区带来好处。

奇观轶闻

雇机器人军团干活?

这听起来似乎是科幻小说中才有的情景,但网络巨头谷歌公司已经为其制造的机器人“军团”技术申请了专利。谷歌希望能将“多元的机器人设备”联系起来,使用户能通过网络远程控制它们。技术专家预测,人们最终将能使用谷歌的安卓操作系统,通过网络远程命令机器人“军团”执行不同的任务。(本栏目主持人 张梦然)

本周焦点

双原子干涉实验首获成功

距科学家们成功实现双光子干涉实验之后30年,法国物理学家首次成功进行了双原子的干涉实验。这一研究将大力促进量子计算机和量子网络的发展。

科学家此次使用物质粒子——氦-4原子对和镜子进行了实验,结果发现,当两个相同的原子同时到达镜子时,它们也总是以一起出现,其行为举止与光子如出一辙。该实验不仅很好地验证了量子力学,而且也展示了科学家们近年来在量子尺度上控制原子来源方面取得的进展。

外媒精选

测量光速的“变化”

光速c,最著名的常数之一,一般取真空中300000000米每秒这一数值。但在一些“另类”的宇宙学理论中,光的速度实际上并不是常数,而是通过时间和空间发生变化。光速的变化缺乏观测数据的支持,但据最新一期《物理评论快报》上的论文,波兰和西班牙的学者们就测量了这种变化,新方法依赖于对量子力学振荡的观察以及数学关系,并展示了未来可在实验中检测出这种“变化”的可能。