

我科学家揭示精子对遗传使命的新贡献 早期胚胎发育并非主要由卵子决定

最新发现与创新

科技日报北京5月9日电 (记者李大庆)中科院北京基因组研究所研究员刘江团队以斑马鱼为模型,发现了子代选择性的继承父本而抛弃母本的DNA甲基化图谱,这一理论有助于揭开从受精卵到个体发育的奥秘。相关论文今天被国际顶尖杂志《细胞》以封面文章形式发表。

在两性生殖物种中,子代从父本和母本分别继承了一半的细胞核DNA,同一生物体内每个细胞都具有相同的DNA序列。但DNA序列以外还有哪些信息,目前了

解甚少。近20多年的研究发现,在一个受精卵发育到一个完整生命体过程中,除DNA序列外,表现遗传信息起了重要作用。这种信息是一类不改变DNA序列,却能调控基因活动(基因表达)的信息。因为它的存在,使动物在仅一套DNA序列的基础上,从一个受精卵分化成200多种类型各异的细胞,进而最终形成大脑、心脏、肝等不同的组织器官。

刘江团队利用高通量测序平台完成了斑马鱼多个发育阶段单碱基高分辨率的DNA甲基化图谱的绘制。斑马鱼与人类的基因相似度高达85%。研究团队共测量了斑马鱼卵子、精子、6个早期胚胎和精囊共9个时期的全基因组DNA甲基化序列,产生了约1200G的数据,发现了斑马鱼子代胚胎选择性继承精子DNA甲基化图谱。

研究结果证明在斑马鱼中除了DNA可以从父母传递到子代外,精子的DNA甲基化图谱也可以被遗传到子代中,并用于指导胚胎早期发育。

专家指出,此研究结果颠覆了传统上认为早期胚胎发育主要是由卵子决定的观念。过去人们认为决定早期发育的信息几乎都在卵子中。此研究填补了表现遗传理论的空白,将为干细胞及其转化医学的发展和临床应用提供理论基础,也为一些疾病的治疗提供了新的思路。

中国新闻专栏

时政简报

□ 习近平会见以色列总理内塔尼亚胡 (据新华社)

为您导读

○ 国际新闻
火星灰尘“有毒”或严重妨碍载人探索 (2版)

○ 科技改变生活
“超级淋病”有药可治吗? (4版)

重庆市首例居民分布式光伏发电项目成功并网



近日,重庆永川双桥经开区居民李强家楼顶的太阳能电池板顺利并入重庆电网。该项目总装机容量2.760千瓦,采用自发自用、余电上网的模式。整套设备每天可发电10度,李强家每天用电2度左右,余下电量全部输送至国家电网,由永川供电局按照当地燃煤发电标杆上网电价进行收购。

上图 5月9日,重庆电力公司的专业技术人员为李强的光伏发电设备安装风动驱动器。下图 李强在展示自己设计安装的光伏发电项目手机远程监控系统。 新华社记者 刘源摄

虚假医疗广告为何“偏爱”中医药?

本报记者 罗朝淑

打击违法虚假医药广告

“唉,又是这样的电话。”看着办公室同事一脸迷茫,冯磊一边挂上电话一边跟他们解释:“又有人冒充我们科学院下属的医疗机构行骗,刚才就是一位外地患者打来的电话,问我们有没有这个机构。”

作为中国科学院办的一名工作人员,冯磊已经记不清接了多少这样的电话。说起这事儿,冯磊很无奈:“打电话咨询的患者还算是聪明的,起码我们可以告诉他没有这个医疗机构。那些没打电话的患者还不知道有多少人上当呢。”

说起虚假医疗广告,四川成都的卢先生就气不打一处来。两年前,因为皮肤瘙痒的问题,卢先生看了很多医生,尝试了各种中西医治疗的方法和手段,效果却总是很反复。后来他从一个朋友处得知,网上有家专门治疗各种皮肤病的中医医院,据说全是国内很有名的中医皮肤科专家坐诊,只需通过视频看看患者的症状,就能判断出患者得的是哪种皮肤病,患者只要通过邮局或转账汇款后,就能收到医院寄来的独家中药秘方。卢先生上网一看,原来这是北京的一家中医医院,上面刊登着许多治好的病例所写的感谢信,其中一个写感谢信的患者跟自己情况差不多。

卢先生抱着试试看的心态,与“专家”视频聊天,发现“专家”给出的诊断还挺对的,于是第二天就赶紧给对方转账1000多元。一周后,收到一个大包裹,打开一看,是数包草药,卢先生满怀期待地按照说明用了半个多月,结果可想而知,跟没用一样!卢先生于是就上网向该医院讨说法,可发的帖子一会儿就被删除了,最后只好放弃了事。

近年来,像卢先生一样被这类虚假医疗广告骗走钱财的大有人在。据国家中医药管理局5月9日通报的数据显示,自国家中医药局2008年建立中医医疗广告监测机制以来,截止到2012年年底,通过监测发现的虚假违法中医医疗广告就达到了9914条次。

为何如此众多的虚假医疗广告都打着中医药的旗号? 5月9日,在国家中医药管理局举行的新闻通气会上,该局医政司副司长麻颖在接受科技日报等媒体采访时认为,这既有共性的问题,也有个性的问题。

麻颖认为,虚假医疗广告之所以能大行其道,从共性上看一是有利益驱动,二是有社会需求。从个性上看,则是由中医药的特点所决定的。

麻颖解释道:“一方面,整个广告的经营发布实际上已经形成了一个利益的链条,广告主、广告经营者、广告发布者这三方面进行了一种互动:医疗机构为了宣传,扩大影响,

增加业务收入,要做广告;广告经营者、广告发布者通过这种经营活动、发布活动也能获取广告的收益,形成了一种利益捆绑。”

为什么明明是虚假医疗广告,却能够打动患者? 面对记者的疑惑,麻颖说:“从个性上看,中医药的特点决定了这种宣传能够奏效。人民群众或者说患者对于中医药的认识还有一定的局限,要把握、理解中医理论和方法还有一定的难度,而且中医药在我国传承了几千年,在一些疑难病症的治疗方面也有独特的疗效,所以

打着中医的旗号行骗。”

“特别是随着虚假医疗广告的头头换面,越来越多的虚假广告呈现出越来越强的欺骗性。”麻颖透露,在国家中医药管理局2013年第一季度监测到的739条虚假违法中医医疗信息中,99%以上都是以变相广告的身份出现的。

“从这次监测结果来看,虚假违法中医医疗广告的发布呈现出一个新的动向,由以前经过审批的有医疗广告审查证明的真正的广告,转变为一种变相广告,多是以新闻报道、讲座、讲坛等方式来发布。而这种方

式绕过了中医药管理部门的监管,因为它不需要审查,而且它给人的感觉不是一个广告,这实际上就增强了它的欺骗性。虽然老百姓对于一些虚假广告的警觉和识别能力在不断提高,但是作为一种新闻报道,一种治疗方法、一个专利技术的宣传性资讯,他们的警惕性还不高。而且这种资讯可以连篇累牍,以专门的版面,刊载各种治疗方法,包括病例、各种获奖的宣传和照片,使得这些广告更具有欺骗性。”

(科技日报北京5月9日电)

警惕虚假医疗广告的八大陷阱

科技日报北京5月9日电 (记者罗朝淑) 记者从国家中医药管理局今天上午举行的新闻通气会上获悉,该局2013年第一季度共监测到虚假违法中医医疗信息739条次,其中99%以上为变相广告。

对此,国家中医药管理局总结出了这些虚假医疗广告的几大特点,并提醒公众,要警惕虚假医疗广告中的这八大陷阱。

一是机构显赫、专家权威的陷阱。虚假医疗广告喜欢把它的机构和医疗人员进行夸大、骗取患者的信任。二是专治善治疑难病症

的陷阱。尤其擅长治疗疑难病、多发病和老年病是其宣传的一个特点。三是疗效显著的陷阱。一般都说疗效确切,而且具有承诺保证,多少天治愈,无效退款等等。四是语言词汇夸张绝对的陷阱。多少天治愈,多少天可以不吃降糖药、降压药等等,这种情况比较普遍。五是宣传医疗机构的时候,基本上是技术领先,方法独特,包括中医医疗技术的宣传,混以很多现代科技前沿的一些名词,比如纳米技术、基因、多靶点,包括中医的双向调节,有病治病,无病强身等等理念的陷阱。六是花样翻新,规避监管的

陷阱。为了应对整治虚假违法医疗广告的监管,采取一些新的花样,通过讲座、讲坛、新闻资讯、健康栏目等形式来发布这种虚假信息,规避检查。七是冠以特殊医疗机构的陷阱。比如说以解放军、武警的医疗机构名义发布广告,或用医药科研单位、学术机构、医疗机构的专家、医生及患者的名义做形象证明。八是以报纸刊物做掩护的陷阱。在报纸刊物上广告做得很小、很不显眼,但是留下网址,然后网上配合,打开网址以后则是轰炸式的宣传,而且多以患者的名义、网友的名义对疗效进行肯定。

华北55家企业污染地下水受查处

科技日报北京5月9日电 (记者李禾) 环境保护部有关负责人今天公布,通过华北平原排污企业地下水污染专项检查发现,55家企业存在利用渗井、渗坑或无防渗措施措施的沟渠、坑塘排放、输送或贮存污水的违法问题。其中天津5家、河北6家、山西1家、山东14家、河南29家。

今年2月下旬至3月,环保部组织北京、天津、河北、山西、山东、河南六省(市)环保厅(局),全面排查华北平原地区工业企业废水排放去向和污染物达标排放情况,查处污染地下水的环境违法行为。

该负责人说,此次检查涉水排污企业共

25875家,查处各类环境违法行为558件。各级环保部门对424家企业责令限期改正;对88家企业处以罚款,总额达613万余元;另有80家企业的违法问题已立案,正在履行处罚程序。其中有55家企业存在利用渗井、渗坑排污等违法问题。

该负责人说,各地将继续落实环境违法企业的查处和整改工作,督促企业停止渗坑、渗井排放等违法行为,限期采取治理措施。天津、河北、山西、山东、河南5省(市)将分别公开利用渗坑、渗井排放的环境违法企业名单和有关信息。环保部将在全国范围内严厉打击地下水污染违法行为。

气象为农服务将走进“百县千乡”

科技日报北京5月9日电 (记者游雪晴) 记者今天从中国气象局获悉,我国计划用2至3年的时间,在粮食主产区、设施农业和特色农业重点区遴选出100个左右的现代农业气象服务示范县,在农村气象灾害易发区遴选出1000个左右的气象灾害防御示范乡(镇),建设“百县千乡”气象为农服务示范区。

据悉,示范县应处于国家、省、市现代农业示范区,或农业优势农产品区域布局规划、新一轮“菜篮子”工程规划和特色农产品区域布局规划确定的范围内;示范乡(镇)应处于台风、暴雨洪涝、雷电以及暴雨诱发的山洪、地质灾害等高发重发区。示范县,将确保有专业人员、服务方案、指标体系、业务平台、适用技术等标准,实现与基层农技推广等系统的对接融入。示范乡(镇),将确保有领导机构、信息员队伍、信息服务站、监测预警网络、风险地图、应急预案等标准,以提高基层气象灾害防御能力和公众气象灾害防御意识,有效减轻气象灾害影响为目的。

据悉,本次创建将采取动态管理原则,以5年为一个周期进行考核。对考核不合格的,将撤销“现代农业气象服务示范县”或“气象灾害防御示范乡(镇)”称号。

据悉,本次创建将采取动态管理原则,以5年为一个周期进行考核。对考核不合格的,将撤销“现代农业气象服务示范县”或“气象灾害防御示范乡(镇)”称号。



温室新材料:LED转光生态玻璃

5月9日,奥玻集团(北京)科研与产品体验中心展出了LED转光生态玻璃。这种玻璃用转光材料将光线中的紫外光转换成植物光合作用最敏感的660纳米波长红光与蓝光,提高植物生长速度和成活率,大幅节能降耗。

上图 用LED转光生态玻璃搭建的小型温室里的花朵(5月9日摄)。新华社记者 金良快摄

德研制出“隐热”衣让热“弯曲”传导

科技日报讯 (记者常丽君) 利用特殊的超介材料让光线、声音绕过物体传播,能达到隐形、隐身的效果。据物理学家组织网5月9日(北京时间)报道,最近,德国卡尔斯鲁厄理工学院(KIT)研究人员成功演示了超材料同样也能影响热的传导。他们的“隐热”衣能让热量“弯曲”似的,绕过中央的隐蔽区而传导。相关论文发表在最近的《物理评论快报》上。

这种“隐热”衣是用铜和硅制造的一个盘子,盘子虽能导热但其中心的圆形区域却不会受热力影响。“这两种材料必须排列得十分巧妙。”论文第一作者,KIT的罗伯特·斯奇特尼解释说,铜是热的良导体,而所用的硅材料叫做PDMS,是一种不良导体。“我们给一个薄铜盘制作了多重环状纹路的硅结构,使它能从多个方向,以不同的速度来传导热量,这样绕过一个隐蔽目标所需的时间就能互相弥补。”

如果给一个简单的金属盘的左边加热,热量会一致地向右传导,盘子的温度从左到右会呈下降趋势。如果用这种铜硅超介材料来做这个实验,也会表现出类似现象,但却只在盘子外圈呈现温度从左到右的下降,没有热量能穿透到内部,在内圈没有任何被加热的迹象。

“这些结果表明,变换光学的方法可以用在完全不同的热力学领域。”KIT应用物理研究所所长马丁·维吉纳说。虽然光学和声学是基于波的传播,热只是原子的无序运

动,但却可以用基本数学公式来计算影响“隐热”衣受热的结构。利用所谓的变换光学方法,能计算出描述热传播的坐标图的扭曲。这种虚拟的扭曲可以变成真实的超材料结构,让人射光沿着被隐形目标弯曲,就好像它不存在似的。

维吉纳还表示,希望他们的研究能成为一个基础,为热力学超材料领域的更多深入开发提供支持。在基础研究中,“隐热”衣还是相当新的领域。从长远考虑,它可以用在许多地方实现有效的热量管理,如微芯片、电动部件或机器上。

这不是科幻小说,尽管这一现象就如同特异功能般让人难以置信。你或许还没弄明白这种超材料实现“隐热”的深层次原因,却不能否认它就真实地存在着——“唯愿这不是科研人员的又一个乌龙。对于这一成果,最开心的莫过于消防队员了,因为穿上这种“隐热”衣,他们就如同孙悟空般,能在漫天的火海中火中显神通,而不会遭受皮肉之苦乃至付出生命的代价。只是,这样的一件衣服,应该不会很便宜吧。”

总编辑 范点
环球科技24小时
24 Hours of Global Science and Technology

千里驰援送光明

——陕西省电力公司支援芦山电网抗震救灾工作纪实

本报记者 史俊斌 本报通讯员 吴长宏 张祺

“永铸光明 情满芦山”,“抗震先锋 播洒光明”。5月4日,四川芦山县大川镇的群众举着两面鲜红的锦旗,来到陕西省电力公司抗震救灾抢险队的驻地,感谢他们将光明和希望带给灾区人民,为灾区重建做出的无私奉献。

临危受命 千里驰援

4月20日,四川雅安芦山县发生7.0级地震,震区电网受损严重,芦山、宝兴、天全三县电网瓦解。经国家电网公司抢险人员全力抢修,受损严重的芦山县城主网供电于当晚恢复。

远在千里之外的陕西省电力公司此时也做好随时奔赴前线的准备,选拔了51名电网建设精兵强将组成陕西省电力公司抗震救灾抢险突击队。4月26日上午10:30,陕西省电力公司接到国家电网公司支援四川抗震救灾的命令;下午15:00,抢险突击队配备应急车

辆9辆,携带各类应急装备和物资共计85类、4470件,连夜出发赶赴四川,为芦山县大川镇10千伏线路及配电台区进行恢复供电。

大川镇其实并非国家电网的供电区域,但一方有难、八方支援,灾难面前国家电网人不讲条件、不计困难,4月28日一大早抵达芦山县大川镇。

运筹帷幄 科学抢险

大川镇主要由当地小水电供电,“4·20”地震后,部分受损电力线路一直没有恢复,企业和村民生活都受到了影响,灯泡忽明忽暗。施工环境极其复杂,自然环境也十分恶劣,常有毒蛇、蚂蝗等出没。

正式施工前,抗震抢险队为全体施工人员举办了一期施工安全培训。抢险队对工作环境再次踏勘,确定发生余震、泥石流时的最佳逃生方案和路线,并在安全交底时告知每一名抢险队成员。这一切的一切,都是为了

科学抢险、安全救灾。

不仅施工要安全,还要让线路以后长期安全运行,小水电业主没有考虑的,抢险队全部认真的进行了考虑。小清线从变电站出来后,要经过一片小树林,输电线的弧垂已经低于树梢半米多了!抢险队想尽办法,硬是将弧垂调整到了合适的位置。

山间转弯处,悬崖旁伸出的树枝已经快要接近电线了。不能留这个隐患!队员借助垂下的藤条,攀岩而上,把直接存在隐患的、可能生长会造成隐患的树枝通通修剪到位,保证以后线路的安全运行。

陕电铁军 攻坚克难

“在我们国家多次自然灾害中,在党中央的领导下,党支部充分发挥战斗堡垒作用,哪里有险情,哪里就有我们的党员,党员突出冲锋特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献的精神……我要求入党!”这是公司赴川抗震抢

险队队员周广平入党申请书上的一段话。

此次赴川的抢险队队员共有党员24名。4月28日晚,抗震抢险队召开党员大会,成立临时党支部。在鲜红的党旗前,党员们表示要以实际行动,以最快的速度,保证完成抢险任务。

在抗震救灾中,国家电网陕西省电力公司的抢险队员们经历了一次次考验。就拿架设10千伏线路来说,在黄土地里,挖一个2米深的杆坑根本不是个问题,但在大川河的河滩,就不太一样了。拳头大的石头布满河滩,再往下,还有脸盆大的石头,于是洋镐、钎头、铁锹轮番上阵。抡了没几下,队员们便是一身汗。在黄土地上完成这样一个坑,需要30分钟,但大川河畔的杆坑,足足用了4个多小时。

十几天,在大川镇这个距离震中芦山60公里的山中小镇,抢险队员们橙黄色的应急标志服,抢险党支部鲜红的党旗,为翠绿的小镇抹上了一道亮色,增添了一份希望。他们安全顺利完成了大川镇6条10千伏,共计56.6公里线路的巡视摸排,消除危急隐患缺陷8处。

抢险中,陕西省电力公司应急工作经受住了考验,参与应急的各个环节、所有队员经受了考验,无愧于陕电铁军的称号,无愧于灾区人民的殷切希望!