

中加学者发现首个抑制房颤发生的微小核苷酸

最新发现与创新

科技日报哈尔滨5月6日电(记者李丽云 通讯员衣晓峰)记者今天从哈尔滨医科大学获悉,中国和加拿大两国学者合作,成功锁定一个可抑制心房颤动发生的新分子——微小核苷酸-26(miR-26),首次发现miR-26可降低房颤易感性。相关论文发表在最新一期美国医学杂志《临床研究》上。此项成果为房颤防治提供了新理论依据。

房颤是最常见的心律失常之一,总发病率约为0.4%,80岁以上人群发病率更高达9%。房颤可引起血

栓栓塞,易伴发脑卒中、心力衰竭等并发症,增加患者死亡率。目前房颤治疗是世界性难题,用药效果仍不理想。如何发现新靶点一直是心血管领域研究的焦点和难点。

微小核苷酸是近年来学界普遍关注的奇妙小分子。自哈医大杨宝峰院士团队在国际上首次报道其参与缺血性心律失常发生以来,作为重大心脏疾病新靶点,微小核苷酸迅速成为世界关注热点。此次,杨宝峰团队捕捉到能够抑制房颤发生的关键分子miR-26,并与加拿大蒙特利尔心脏病学国际著名专家Stanley Nattel教授合作攻关,揭示其在房颤过程中的机理和奥秘。

研究中,专家首先发现miR-26在房颤犬心房中表达量明显降低,应用特异性抑制剂降低小鼠心脏miR-26表达量后,房颤发生率则“水涨船高”。采用在体基因转染技术向小鼠心脏注射miR-26,发现房颤发生率显著降低,证实miR-26在房颤发生、发展中扮演重要调控“角色”。

在此基础上,两国学者深入探索miR-26参与房颤具体分子机制,证明减少心脏miR-26,导致心肌细胞内一系列电活动紊乱,从而诱发严重心房颤动。研究还发现,核转录因子——活化T细胞核因子,在免疫反应中对诱导基因转录起重要作用。正是在外界刺激下其表达增加,最终引起房颤时miR-26减少。

中国新闻名专栏

时政简报

□ 习近平同巴勒斯坦总统阿巴斯举行会谈时强调,中方坚定支持巴勒斯坦人民的正义事业

□ 李克强会见巴勒斯坦总统阿巴斯时强调,巩固中巴传统友好,支持巴人民正义事业

□ 李克强主持召开国务院常务会议,研究部署2013年深化经济体制改革重点工作,决定再取消和下放一批行政审批事项

□ 国务院决定成立第三次全国经济普查领导小组,张高丽任组长

(均据新华社)

为您导读

国际新闻

美开发可快速诊断肺结核的便携纳米设备 (2版)

科技改变生活

地沟油变燃油能否推广开? (4版)

科报视点

环保人才是怎么“炼”成的? (5版)

解读生命

微创手术能替代传统手术吗? (6版)

国外技术前沿

有望改变物理学面貌的7大实验 (8版)

嘉兴南湖:革命圣地的科技梦

本报记者 宦建新

创新驱动发展·机制创新

浙江嘉兴南湖,革命圣地。在这块充满激情的热土上,有一座正在崛起的“城”——嘉兴科技城。

2003年,嘉兴科技城成立,在时任浙江省委书记习近平推动下,清华大学与浙江省牵手,浙江清华长三角研究院成立并率先入驻。这里从一个高点上起步。

创办10年,投资36亿元,嘉兴科技城平地崛起。在核心区3.65平方公里土地

上,2012年创造了超过56亿元的技工贸总收入,年均增长250%。带动全省固定资产投资300亿元以上,增加值460亿元。

这里已成为浙江引进大院名校的一面旗帜;这里成为浙江创新驱动发展的一个重大平台,承载着引领和推动科学发展的“南湖梦”。

嘉兴南湖区委书记孙建华想得更多,是如何使南湖发展走在全省前列。近日采访中,他对科技日报记者表示,原有的发展模式已不适应南湖创新驱动发展,加快科技城引领作用发挥,加快推动经济转型升级,关键在于将科技城的发展与

区域经济发展有机结合。

犄角之势显现“双核效应”

“要为地方转型升级服务,首先要把科技城做大做强。”嘉兴科技城管委会主任、副区长孙旭阳见证了科技城的发展历史,他说,“科技城虽小,但有特色。作为一个创新平台,拥有清华大学、中国科学院为核心的研发团队;作为一个创业平台,已引进和培养了250家科技型企

业,其中年产值10亿元以上有两家;作为人才平台,我们自己培养了5名国家‘千人计划’和16名省‘千人计划’入选者。”

隐患重重的“挂证热”

本报记者 陈瑜 本报实习生 李桐林

“有一种缺位,叫证到了,人不到,人是缺位的;有一种多余,叫人到,证到了,证是多余的。人证分离,有资格者不出席,出席者无资格,造成诸多的隐患,考验从业者良心。”网友“初见小萍”的这个段子调侃的,是最近备受关注的“挂证族”现象。

所谓“挂证”,是指随着我国个人职业资格和企业专业资质认证体系的不断完善,一些行业通过资格考试的人数不能满足行业发展需要,越来越多的企业选择“租证”来解决问题。

这种人人证分离、专业人员和专业机构脱离的现象,导致的问题多多,隐患重重。

一纸证书一年能“租”10万元

“玻璃杯”(网名)是上海交大给排水专业2009届毕业生,如今就职于上海一家不错

的设计公司。

在与朋友、同学的交流中,他发现自己“落伍”了,他们早已将考取各种专业资格证书作为奋斗目标。

一年前,他也加入“考证族”,平时上班忙,没时间参加专门的培训班,自学考证成了他打发业余时间的主要“爱好”。“考试难度非常大,全国通过率才百分之几。”但他已打定主意将考证这条路走到底,“直到考上为止”。

让记者有点意外的是,“玻璃杯”直言,考证的目的就是为了挂证。“自己单位给的补贴少,一个月只给100元,将证挂在别的单位,即使比较低层次的证书一年也能坐收1万多元,层次高点的证书收益更大。”

记者在调查中发现,很多企业对于挂证一事已见怪不怪。

“谁愿意平白无故就为了个证件花那么多钱,还不是为了发展。”四川一家具有甲级工程资质的大型建设公司负责人向记者抱怨,我国对企业资质分级的重要依据之一就是个人职业资格证书数量,企业资质级别越高,所要求的个人职业资格证书的数量也就越多。“没有资质就拿不到业绩,小企业不得不选择挂靠。”

随着近年来新的资质鉴定标准提高,一些实力较强的企业也不得不通过挂靠来达到资质要求。

一方面企业对证书需求量扩大,一方面每年通过考试的人数有限,使得部分职业资格证书价格居高不下。

网上有网友挂出的《2013年各职业挂靠费用的最新行情》,其中“一级给排水工程师”

证书的挂靠费达到3年40万元,而诸如“一级建造师”“一级结构师”等证书挂靠价格也是2年20万元。

“挂靠行为肯定是违法的”

在搜索引擎输入“挂证”,会出现各种与之相关的网站。

记者加入了专门为挂靠提供平台的QQ群,群里“活动”十分火爆,不断有新信息弹出:“×省×企业诚聘:一级房建、市政、水利、公路、机电、矿业等各专业人才!年限够,专业不对口等证书均能注册。”“寻一级房建、机电注册”……

记者以有证要挂靠为由,联系了一家名为深圳万信信息咨询有限公司的中介。公司业务员向记者详细询问了证件信息:是否在手,是初始还是转注,持证人的工作地址,是否在深圳挂过其他证件等。随后表示,这些信息都将直接影响证件是否能顺利挂到他们对接的公司上,“价钱等细节将由持证人与公司自己商量”。

对于记者提到的风险问题,他一再强调:“不用担心,只要找到了信誉比较好的公司,一般不会出现问题。” (下转第三版)

我首批时速200公里CRH6城际动车组下线

科技日报南京5月6日电(记者张晔)我国城际动车组第一单——即将投放长三角地区的首批时速200公里城际动车组,今天在中国南车旗下南京浦镇车辆有限公司下线。这标志着我国城际动车组已形成产业化能力,不久将服务城市群之间的便捷出行。

据不完全统计,我国目前列入城市轨道交通规划线路有46条,未来3年将有2600公里城际铁路建成通车。2010年8月,中国南车浦镇公司获得长三角地区24列、共192辆城际动车组订单,速度等级包括时速200公里和160公里。其中,时速200公里CRH6型城际动车组是中国南车四方股份公司联合设计制造。

城际动车组兼具动车组和地铁列车的双重优势,既可以实现高速运营、大载客量,又可以满足短站间距城市群之间的运用需求。

CRH6是我国第一款城际动车组,座席定员557人,满载1488人,约为干线同速度等级、同编组形式动车组的两倍以上,运行速度、乘坐舒适性优于地铁列车。列车高性能的牵引制动系统可实现快速与频繁启停,与干线同速度等级高速动车组相比,加速时间和距离分别降低25%和20%,紧急制动时间和制动力距离分别降低17%和22%;牵引制动性能基本接近一拖一地铁列车,救援和故障运行能力参考地铁列车模式,满足30‰坡道上空车救援重车的最低恶劣救援要求。为满足城际线路客流量大、快速乘降的运营特性,动车组采用大开度侧门、宽通道设计,并对车门数量、开关时间、通过宽度、控制理念等进行系统规划与设计。超员状态下单侧开门,30秒内可完成一半旅客上车和一半旅客下车的乘降要求。

细胞疗法成功控制小鼠癫痫发作

科技日报讯(记者陈丹)据物理学家组织网5月6日(北京时间)报道,美国加州大学旧金山分校的科学家,通过向患有癫痫症小鼠的大脑海马区一次性移植内侧神经嵴细胞(即神经节隆起细胞),抑制了过度活跃的神经网络中的信号,从而成功控制了小鼠的癫痫发作。这是首次报告在患有癫痫症的成年小鼠模型中阻止癫痫发作,相关论文发表在5月5日《自然·神经学》杂志网络版。

该研究负责人、加州大学旧金山分校神经科学研究所首席教授斯科特·巴拉邦说,细胞疗法已成为癫痫症的一个研究重点,部分原因在于现有的药物即便有效,也只能控制症状,不能治本。此前有科学家也曾使用其他类型的细胞进行啮齿动物细胞移植实验,以尝试阻止其癫痫发作,但均告失败。“我们的研究结果是朝着利用抑制性神经元对患有严重癫痫症的成人进行细胞移植方面迈出的令人鼓舞的一步。”巴拉邦说。

患者在癫痫发作时,往往会丧失意识,行为失控,这是由于海马区许多兴奋性神经细胞在同一时间异常受激而产生大爆发。此项研究中使用的内侧神经嵴细胞是一种早期在胚胎内形成的祖细胞,能够产生成熟的被称为中间神经元的抑制性神经细胞。研究人员发现,从小鼠胚胎移植来的内侧神经嵴细胞迁移并生成了中间神经元,实际上取代了癫痫症中受损的细胞,被“集成”到小鼠的神经回路中,从而平息了神经信号的同步大爆发。接受治疗的实验小鼠中有一半癫痫症被治愈,剩下的一半癫痫自发作次数也显著减少。

“这些细胞广泛迁移,并作为新的抑制性神经元融入成年鼠的大脑中。”巴拉邦说,“这是成年癫痫症小鼠模型实验首次显示,已经有过癫痫发作的小鼠在经过治疗后停止了发病。”

除了发作次数减少,经过治疗的小鼠也变得不容易异常激动,不那么活跃过度,并且在迷宫测试中表现更好。

BBC一段很炫的关于伦敦奥运会会徽的宣传短片曾引起多起投诉,原因是可能促使癫痫患者发病。避免激烈的视觉刺激,其实只是癫痫患者日常生活中众多的禁忌之一;与之相比,社会歧视、工作生活中因难造成的巨大心理压力,才是他们最大的痛苦所在。当然,他们也不要以为这种可怕的疾病很遥远——在我国,它已经成为仅次于头痛的神经科第二大常见病。而且通过药物治疗,很少能够治本。本文的研究用细胞疗法替换受损神经细胞,在根治癫痫上迈出重要一步。或许将来某一天,治疗癫痫会像发烧感冒一样简单,也不必再写进病历本上的“病史”中。

德国:为中小企业创新扫清障碍

本报驻德国记者 李山

编者按 世界科技正在同步向前。无论是走出国际金融危机的现实需求,还是力争在新一轮科技革命和产业变革中拔得头筹,各国都在向一个空前的创新密集时代狂奔。科技创新,已被视为重塑现代产业体系、改变国际分工格局的最重要力量。科技日报从今日起开设“科技管理他山之石”专栏,撷取德国、美国、韩国、加拿大、巴西、以色列等一组较具代表性的国家,近年来在创新热潮中的科技管理新举措,对其相关政策、动向、投入、热点及与他国开展国际科技合作情况进行梳理分析。相关文章将在一、二版陆续刊出。

创新领导者的行列。创新能力的提高不仅得益于德国重视科技创新的传统,也得益于该国政府积极的创新战略引导,支持和促进企业、尤其是中小企业以市场为导向的创新密不可分。

创新战略的引领作用

2006年8月,德国推出了第一个涵盖所

有政策范围的《德国高技术战略》,在选定的17个技术领域,形成了具体的创新战略和行动规划。4年之后,德国又推出了《高技术战略2020》,确定了五大领域的关键技术和十大未来项目。为落实上述战略,德国政府实施了一系列项目研究计划,开展尖端集群竞赛、组建创新联盟,希望依靠研究和新技术扩大创新,目标明确地激发国家在科学和经济上的巨大潜力。

在联邦教研部的主持下,德国政府、科技界和产业界共同合作,依托高技术战略,组建了包括锂电池创新联盟“LIB2015”在内的9个创新联盟。联邦政府总计向这9个创新联盟投入资金6亿欧元,而产业界配套投入资金则超过30亿欧元。除此之外,联邦政府还促使

政府、产业和科技界形成大量各种形式的战略合作伙伴关系,引领创新发展。

2012年5月,德国联邦经济技术部又推出名为“技术的兴趣”的创新战略。通过这个新的创新战略,联邦经济技术部进一步改善技术政策,加强与经济、工业、中小企业、能源和外贸政策的联系。新的创新战略还从健康与营养、能源与气候、安全、电动车和通信5个方面补充了两年前推出的《高技术战略2020》,力求通过一系列的举措促进企业和社会的创新。

创新环境的培育效果

2012年德国大约有3.4万家研究型企业,超过11万家创新型企业,充分体现了德国的创新优势。德国企业每年出口的高科技产品达5000多亿欧元,2010年所有欧洲专利中21%来自德国。德国政府认为,只有高的创新活动才能确保长期的经济增长、繁荣和就业机会。德国希望到2020年将研究型企业增至4万家,创新型企业增至14万家。(下转第三版)

科技管理他山之石

近日,欧盟委员会公布了2012年度创新联盟记分牌(IUS),德国在研究和创新方面的综合排名从2011年欧盟范围内的第三上升到第二,仅次于瑞典,与丹麦、芬兰一起排在了欧盟

