

意外发现:某些高血压祸起颈椎病

最新发现与创新

科技日报讯(记者张琦)颈椎病和高血压都是人类最常见的疾病之一。武警总医院脊柱外科研究所所长彭宝淦教授等人最近通过临床研究发现,一些颈椎病患者伴有高血压,在完成颈椎前路减压融合手术后,治愈了颈椎病,伴随的高血压也随之恢复正常。研究人员据此认为,早期治疗颈椎病可能预防一些心血管疾病发生,今年3月这一研究成果在线发表于美国出版的著名临床医学杂志《医学》上。正常椎间盘是全身最大的无血管无神经

组织,不产生疼痛反应。彭宝淦的前期基础研究发现,退变的椎间盘是致炎的,在疼痛的椎间盘中检测到水平升高的炎症细胞因子,而炎症反应在颈椎病的发病过程中起重要作用。在退变的椎间盘中,由于正常结构的破坏,原本正常的机械负荷可导致椎间盘的异常形变,并可引起机械刺激。这种机械刺激对于正常的椎间盘伤害性感受器是无影响的,但在炎症等情况下,会产生一个放大的反应,这种现象被称为外周敏化。此外,椎间盘的神经分布与其他组织明显不同,除有少量的体感神经支配外,大部分神经支配来源于交感神经系统。这些特殊的解剖结构和病理生理学特点构成了颈椎病导致高血压的病理基础。研究人员认为,颈椎病引起高血压的机制有二:病理学上退变突出的椎间盘组织刺激分布于椎间盘的交感神经,产生交感兴奋引起交感反射,导致高血压;颈椎病产生的慢性疼痛引起交感唤醒和正常疼痛调节稳态系统的衰竭导致高血压的发生和发展。彭宝淦教授强调,进一步的基础研究和多中心的临床协作研究是必要的。阐明哪些颈椎病患者易患和在什么条件下发生,对早期防治颈椎病引起的继发性高血压有重要的临床意义。

要引领全球,市场逼迫我们不断创新

——上海振华重工的科技创新转型路

高杨婉格 本报记者 王春

科技支撑中国品牌

继世界最高3E级岸桥、世界最大3E级岸桥之后,去年振华重工又自主设计、建造了世界最轻3E级岸桥。“世界最轻来之不易。立于全球货运集装箱化、船舶运输大型化以及港口机械设备的智能化、系统化、节能环保的潮流,要引领全球港口发展,市场逼迫我们不断创新。”振华重工总工程师严云福感慨万分。有中转平台的3E级岸桥是一种大型化岸桥,其前伸距更大、起升高度更高、整机重量也随之加大,但很多码头承压受限。金融危机发生后,港口设备市场竞争更加

激烈。荷兰鹿特丹ECT码头公司2011年中先后4次通过国际招标从振华重工采购不同的岸桥。欧洲三大竞争对手以比轮压和自重为由找码头运营商和码头业主港务局,提议核心参数大幅提高,许用轮压和自重反而大幅降低。这一“杀手锏”逼迫着振华必须对该类岸桥构造和传动设计大幅创新,要“斤斤”计较。考虑到制造过程钢板厚度、焊缝尺寸、铸锻件尺寸和密度、管线敷设等误差,为确保万无一失,买方要求对每一个分段和部件都一一称重记录,组装成大部分件和总装完成后分别再称重,最后从5台机中任选2台整机称重。研发团队承受着巨大的压力,“每天的状态都是心提到嗓子眼”。最终结果显

示每台机的实际重量为1503吨,与同规格岸桥相比减重20%,预计每台机每年可降低能耗约14%。长兴岛上橙黄色的果实海洋早已机械丛林取代。长达5公里的长兴岛海岸线都是振华重工的生产基地。这里有占地一万平方米的全球最大钢结构制造车间。业务最繁忙的时候,超过100台颜色不一的港机设备一字排开,等待被体积惊人的运输船运送到荷兰、迪拜、美国等84个国家的港口。每隔一天,振华就要发出去一台设备。工人自豪地说,自1998年以来,振华重工一直占据全球集装箱起重机订单排名的第一位,集装箱港机产品的全球市场份额保持在70%以上,连续

16年保持全球龙头地位。在传统港机市场,从2003年国内外高桥自动化码头建设开始,振华就开始做自动化技术储备,无人码头系统的开发将令振华在未来码头开发市场中占尽先机。在长兴岛岸边,振华兴建全球首创的“无人码头”集装箱装卸系统。它不再依赖GPS导航定位系统,而是采取更方便、更为精确的轨道定位。其次,所有平板车通过电驱动,而非国外自动化码头用内燃机驱动的地面水平运输方式,环保且效率更高。而在无人码头上,一个吊吊1小时最高效率可以装卸70个集装箱以上。(下转第三版)

千年古堰再现放水大典

新华社成都4月5日电(记者刘洋)“砍枊槎,放水啰”,随着放水号令的发出,岷江水一泻千里,流向广袤的成都平原。4月5日,2015中国·都江堰清明放水节开幕,再现了千年前壮观的放水景象。都江堰水利工程距今已有2300多年,从建成之日起,就润泽着广袤的成都平原,灌溉了成都、绵阳、德阳等四川7个市37个县区的千万亩农田。都江堰清明放水民俗始于公元978年,古时,每到冬季,人们便用枊槎筑成临时围堰,淘修河床,加固河堤。到清明时节岁修结束,便举行仪式拆除枊槎,让岷江水灌溉成都平原千里沃野,“喜看枊槎频撤处,欢声雷动说耕田”便是当时放水节的写照。后来,放水仪式演化为灌区人民的一项传统文化活动,以祭祀李冰父子,祈求五谷丰登。今年的放水节活动分为“千年祭祀”、“砍枊放水”、“春耕插秧”、“天府画卷”、“拜水感恩”等五部分。在活动现场,矗立着壮观的枊槎阵,竹笼、卵石堆积在一旁,堰工们正编制竹篱笆,为放水紧张地忙碌着。随着放水仪式的进行,村民们抬出了牛、猪、羊等祭祀品,祈求来年风调雨顺。随着主祭官一声令下“放水啰”,堰工们挥舞着板斧,砍向枊槎,顷刻间,岷江水奔腾而下。一边岷江水滚滚流淌,一边祭祀的村民跪地朝李冰石像,感恩他率众修建都江堰,让成都平原从此“水旱从人,不知饥馑”。村民们挥舞着竹竿打水戏水,跳起了祭祀舞,迎接春耕的到来,更是把现场观众带回到了千年前的壮观场面。目前,都江堰放水节已被列为国家首批非物质文化遗产项目,都江堰正积极申请将放水节纳入“联合国人类非物质文化遗产名录”。今年的放水节除了在都江堰本地的多个户外大屏上直播外,美国纽约时代广场的户外大屏上也同步直播放水节精彩瞬间,向世界传递中国文化的精髓。



4月5日,演员在都江堰放水节开幕式上表演砍枊槎放水。当日,2015中国·都江堰清明放水节在都江堰开幕,再现千年前壮观的放水景象。新华社记者 薛玉斌摄

“聪明细胞”解决移植器官排异难题

自身免疫诱导疗法实现国际领跑

本报记者 张晔 通讯员 陈思宇 蔡心轶

得了肝硬化、尿毒症等疾病怎么办?很多医生和患者最先想到的往往是进行器官移植。可是,换肝、换肾后就万事大吉了吗?不,这些患者还要终身服用免疫抑制药,不仅每年的药费高达数万元,而且会对患者的肝肾功能产生损害,甚至还容易患上肿瘤、糖尿病、心血管疾病等。

近日,一种“自身免疫诱导治疗”在南京医科大学获得成功。3月26日,记者在医院见到移植患者小刘(化名),他接受新疗法后体征良好,各项指标达到术前

预期。医生告诉小刘,治疗周期结束后,他将无需服用免疫抑制药物。该治疗技术在国际器官移植领域实现了“领跑”,这让许多器官移植患者看到了希望。

培育“聪明的细胞”不认生

“自身调节性T细胞免疫诱导治疗”是一种什么样的疗法?传统免疫抑制是靠药物来管,而这种新疗法实现了“用自己的管自己”。南医大一附院王浩院士告诉记者,免疫系统是人体的“武装力量”,它能辨认“敌我”

并清除“敌人”,保护自己。但在器官移植过程中,植入的异体器官同样会被它识别为“入侵者”而加以攻击,由此引起排异反应。王院士团队的工作,就是训练这“武装力量”,让它能够识别植入物,“不认生”。

靠药物进行免疫抑制,存在毒副作用大、价格昂贵且疗效不确切等问题,它们让“战斗部队”无选择地放下武器,停止抵抗,长期服用会降低患者抵抗力,诱发细菌、霉菌、病毒感染,而且可能影响儿童生长发育,增加患者得癌症和脆骨症等疾病的风险。

“把患者自体细胞提取出来,在体外培养并‘训练’它们‘不认生’,教会它们认识植入器官以后,再回输到患者体内去管控战斗部队。”王院士团队中的吕凌副教授介绍,人体的免疫系统存在着一种调节性T细胞,其作用相当于“宪兵部队”,就可以管控“战斗部队”。通过对患者自体细胞进行体外培养,生成“认识”捐献器官的、“私人定制”的调节性T细胞,再回输到患者体内后,则可以使人体的移植器官“认亲为已”,避免排异反应,从而解除患者终生服用免疫抑制药物的痛苦。(下转第三版)

儿童早老症:是谁按了加速衰老键?

本报记者 刘园园

当地时间4月2日,英国女孩海莉·奥金尼斯在母亲怀中永远闭上了眼睛。海莉只有17岁,看起来却已年过期颐,并被称为“百岁少女”——她患上了儿童早老症。

据报道,海莉生前虽然一直疾病缠身,但在14岁时就写下自传,并致力于让公众认识儿童早老症。事实上,对于这种常常被当作“奇闻”的病症,公众确实知之甚少。

罕见病中的罕见病

人们不了解它的主要原因是,儿童早老症堪称罕见病中的罕见病。

儿童早老症全称儿童早衰综合征,其中最典型、最常见的是哈钦森-吉尔福德儿童早老症。100多年前,英国医生约翰森·哈钦森和赫斯特·吉尔福德

最先描述了儿童早老症,此病便以他们命名。

深圳大学医学部特聘教授刘宝华告诉科技日报记者,儿童早老症患者在他们刚出生时看起来与正常婴儿没有什么不同,但他们在18到24个月时开始加速衰老,表现出生长停滞、皮肤松弛、头发斑秃、关节僵硬等衰老症状。随着年龄的增长,他们又被骨质疏松、动脉硬化、心血管疾病等多种“老年病”困扰。他们的平均年龄只有13岁,海莉属于其中的长寿者。

据美国早老症研究基金会官网介绍,每400万到800万个新生儿中会出现一个早老症患者,据估计全世界可能有200到250个早老症患者,截至2015年1月有125个确诊病例——分布在43个国家。

中国便是其中一个。西安交通大学医学院第二附属医院皮肤科的彭斌、郭圆圆等曾联合发表论文称,截至2013年11月(截稿日期)中国共报告了14例儿童早

老症。据报道,去年10月一个广西家庭的三个孩子到中山大学第一附属医院皮肤科看病,之后三个孩子都被确诊为非典型儿童早老症。

如此计算,我国报告的儿童早老症可能在20例左右。

揭开人类衰老之谜

与公众对儿童早老症所知不多形成鲜明对比的是,科学家对这种罕见疾病有着超乎寻常的兴趣。

刘宝华告诉记者,国际上关于儿童早老症的学术论文数以万计,他本人也在这个领域钻研了十多年。“除了帮助那些患有儿童早老症的孩子和他们的家庭以外,对这种疾病的研究可以帮助科学家探讨人类正常衰老的机制,因为儿童早老症患者的衰老与正常人的衰老十分相似,只是速度更快。”刘宝华说。(下转第三版)



海莉·奥金尼斯和家人。