

# 上海交大揭示古老中药“钩吻”镇痛奥秘

## 对骨癌疼痛具强效镇痛作用

科技日报(黄茜 记者王春)上海交通大学8月19日发布:在沪举行的第12届亚洲和太平洋地区药理学家联盟会议上,该校药学院博士张敬杨报告了有关中药钩吻镇痛尤其是减轻癌症疼痛的作用及其机制的实验研究成果,获得参会学者好评,并荣获大会优秀展示奖。根据所报告内容撰写的研究论文,在国际疼痛领域权威杂志《疼痛》上发表,这是国内外首篇深度阐明钩吻镇痛作用及其分子作用机制的论文。这一研究成果是在上海交通大学药学院王永祥教授指导下完成的。

如今,全球每年新增癌症患者约900万人,癌症疼痛严重影响癌症患者生活质量。约30%—50%的癌症患者在治疗过程中存在不同程度的疼痛,而晚期癌症患者中,经历癌痛比例高达60%—90%。目前癌症疼痛

治疗的首选药物是吗啡,但长期给予吗啡可产生耐受性而导致用药剂量大大增加,甚至可产生痛觉过敏以及成瘾。因此,发现和开发有效且不产生耐受的镇痛药物,对减轻癌症患者痛苦,提高生活质量具有重要意义。“钩吻”可以有效减轻癌症等所带来的疼痛。”张敬杨的研究证实了这点。“钩吻”,又有“断肠草”、“大茶药”等别称,是一种具

有极高毒性和生物学活性的马钱科钩吻属藤本植物,广泛分布于我国浙江、福建、湖南等地,在美国也有较多分布。“钩吻”的主要活性成分为生物碱类,钩吻素甲是其中重要成分。早在上世纪60年代,我国就有将钩吻提取物(主要含有钩吻素甲和钩吻素子)用于治疗癌症疼痛有效的临床报道,但缺乏系统的研究。

张敬杨采用大鼠骨癌疼痛模型,经过三年的艰苦努力,深入研究了钩吻素甲对癌症疼痛的镇痛作用及作用机制。研究结果表明,钩吻素甲对骨癌疼痛具有强效的镇痛作用,且与吗啡不同,长期给予钩吻素甲不产生耐受。这一结果有力支持了钩吻素甲在临床上治疗癌症疼痛的有效性,为开发钩吻治疗疼痛提供了临床前研究基础。

### 一周速览

#### 兰铁局武南车务段“赛场抓练兵”

科技日报讯(强科 风铃 杜英)“十车、五车、三车……”随着调车长张玉德从容的指挥,列车顺序移动。裁判员和选手纷纷为他精准的观速、观距能力报以热烈的掌声。这是8月15日武南车务段第十七届职工安全技术运动会赛场上的一幕。

近年来,武南车务段以实施“职工素质建设工程”为重点,致力提高职工业务技能水平,确保安全稳定生产。每年夏冬两季定期召开职工技术运动会,采取职工容易接受的活动形式,提升内功与素质。本次职工安全技术运动会集中了调发车、客运和货检等5个系统,汇集了13个工种的理论、实操技术比武,来自一线的近百名选手参加了技能竞赛。赛事以各类生产规范和标准为重点,紧扣岗位业务薄弱环节,设置了调车手信号显示、观速、观距、控制台模拟等实操科目。通过初赛、复赛、决赛层层选拔,该段对优胜集体和优胜个人分别给予了奖励。

#### 联动共建搭平台化矛盾

科技日报讯(张亚萍)为进一步推动各类矛盾纠纷排查化解工作,切实维护辖区社会治安稳定,北海边防派出所以深化“三访四见”活动为契机,积极搭建联动共建平台,分别与盖州市人民法院、盖州市团山司法所、盖州市团山街道办事处、盖州市渔政执法部门和行政村村委等多部门联动共建“七位一体”的矛盾纠纷化解模式,全方位、多角度开展矛盾纠纷化解工作,取得显著效果。

据悉,该所先后开展送法下乡活动5次,为辖区弱势群体提供法律援助10余次,妥善解决各类利益诉求10余次,有力地维护了辖区群众的合法权益。该所与盖州市渔政执法部门搭建执法联动平台,解决因船只碰撞、争抢网地等引发的矛盾纠纷10余起,有效维护海上渔业秩序,海上各类纠纷明显减少。

#### 依托“三访四见”营造和谐校园

科技日报讯(谷培东)近日,山东梁家口边防派出所充分发挥法制副校长作用,依托“三访四见”活动广泛走访学校领导和学生家长,真心实意的关心在校师生学习生活,着力营造和谐稳定的校园环境,为暑期校园安防工作打下坚实基础。针对辖区部分学校条件差、治安防范能力薄弱等问题,该所依托走访工作对辖区内所有中小学及幼儿园内部安全情况进行了全面摸底检查,有重点地加强了对学校人防、物防、技防措施的指导。为进一步加大安全防范知识宣传力度,该所通过现场演示、民警授课等方式,切实提高学生的自身防护和辨别是非能力以及安全防范意识。此外,他们还采取民警与学生“一对一”帮扶的方式,与孤僻、厌学等问题少年结成帮教对子,从思想和心理两个方面对其进行辅导,鼓励其走出困境早日融入校园生活。

#### 防城边防“五字法”为主题教育“热身”

科技日报讯(张杨)连日来,广西防城边防大队采取“查、问、提、述、评”五字工作法,对党的群众路线教育实践活动的各项前期工作进行超前谋划部署取得明显效果,顺利为主题教育提供了第一手素材。“查”即采取明察暗访、随机抽查等形式,深入基层征求广大党员干部对开展群众路线教育实践活动的意见和建议;“问”:即采取走村入户、座谈研讨等形式,了解和掌握群众的所想、所需、所求以及对部队的意见、建议;“促”:即采取会议部署、政策宣讲等形式,提高广大党员对党的群众路线教育实践活动的认识;“述”:即组织各党支部开展工作述职,重点听取今年以来服务群众工作开展情况和服务群众工作计划;“评”:即在各辖区组织群众对各基层党支部和党员干部服务群众工作任务的落实情况,开展满意度测评,并提出有针对性的意见和建议。

#### 广西防城边防派出所强化党员意识

科技日报讯(廖为旭 张杨)近日,广西防城边防派出所通过多项措施,着力提升部队战斗力,不断推进创建活动深入开展。以强化党员意识为切入点,针对形势任务发展的需要,实施多层次、立体式教育模式,打造学习型党支部;开展“如何成为一名好党员”大讨论活动,帮助党员官兵树立正确的世界观、人生观和价值观,扭转认知偏差,激发党员官兵建立正确的价值取向;把保障党员的知情权、参与权和监督权作为扩大党内民主的有效手段,对于事关部队建设发展和关系官兵切身利益的敏感问题决策,事先“公示”,广泛吸收党员官兵的意见建议,为决策提供依据,对决策进行监督,保证决策议事的科学性。

### 山东省沼气工业化生产和利用工程实验室获批建立

科技日报讯(记者王建高 通讯员官杰)近日,山东省发改委批准依托中国科学院青岛生物能源与过程研究所建设“山东省沼气工业化生产和利用工程实验室”,并列入2013年山东省省级预算内基本建设支出计划专项支持,这也是中科院驻鲁单位首次获批建设省工程实验室(工程研究中心)。

该工程实验室将通过建立实验研发、中试放大和产业化示范研发平台,开发沼气工业化生产和利用工程技术、研制关键设备,通过相关技术的产业化转移,提高沼气工业化生产和利用技术装备自主创新能力,开展

相关产业关键技术攻关,研制重要装备,凝聚和培养一批沼气产业急需的创新人才。预计到2015年,研究所将建成年产300万m<sup>3</sup>秸秆生物天然气产业化系统,为在更大范围内开展产学研合作,搭建公共创新研发平台奠定良好基础。

目前,该研究所已在平度中试基地建成生物燃气中试及产业化集成示范系统,在吉林白城等地建设了示范工程,并以该实验室自主开发的生物燃气技术与青岛市机械工业总公司成立合资公司,开展后续产业化推广中的技术、工艺及装备制造等方面合作。

### 技术创新成中国重汽跨越式发展“加速器”

科技日报讯(记者王建梁)今年以来,以符合欧V排放标准的重卡进军国际市场,加快了从中国重汽集团出口的增长步伐。截至目前,中国重汽已接出口订单1.4万余台,继续稳居国内重卡企业首位。中国重汽党委书记马纯济表示,技术创新已成为中国重汽跨越式发展的加速器。

中国重汽是我国重卡行业的领军企业。目前,中国重汽累计投资上百亿,重卡产品已由2001年的一个系列78种车型增加到九大系列3000多个车型,成为我国重卡行业驱动形式和功率覆盖最全的重卡企业。

注重培养引进消化吸收再创新和集成创新能力,中国重汽建立了面向市场研发新产品、新工艺的技术创新体系。自主创新,并不意味着闭门造车。从最早对奥地利斯太尔技术的引进到与德国曼公司的合作,中国重汽一直注重对国外先进技术的消化和吸收。为了缩短与国外重卡企业的差距,向更高的技术水平迈进,2009年7月,中国重汽与德国曼公司启动全面战略合作,同步引进曼

公司的全套先进技术。目前,中国重汽在曼项目上已建成曼发动机生产线、车桥生产线、驾驶室生产线和整车装配线,已具备批量生产的能力。

与国际高端重卡同台竞争是几代中国重型汽车工人的梦。2012年5月,中国重汽出口巴西2000辆欧V重卡订单中的首批400辆成功交车。这是国内首次批量生产欧V重卡,也是国内首次批量出口欧V以上排放标准的重卡。2013年2月,中国重汽的SITRAK作为大陆首个重卡品牌正式进军我国台湾市场,开启了两岸重卡合作的里程碑。我国香港市场历来实行最严格的排放标准,一直以来是欧美重卡的天下。今年6月,中国重汽300辆欧V重卡成功进入香港市场,这是内地重卡厂家生产的欧V重卡首次大批量进入香港市场,也是首个在香港上牌的中国制造商用车。

马纯济告诉记者,在目前重卡市场低迷的形势下,依靠技术领先优势,中国重汽在开发国际市场领域依然表现突出,全年出口量有望突破3万台。



黑龙江省龙江县曾是三北防护林工程和防沙治沙工程建设重点县。“十一五”以来,龙江县共完成工程造林28.85万亩,其中人工造林16.85万亩,北方寒地果树经济林3.6万亩,红松生态经济林2万亩;粮食生产实现“四连增”,去年突破70亿斤大关,成为全省产粮大县;农民人均纯收入也由2008年的4120元提高到2012年的10139元。图为8月19日,全国优秀护林员、鲁河护林队队长于海波在检查树木的生长情况。

新华社发

## “隐形翅膀”现形国门

——记厦门海关查获夹藏走私进口直升机案

□ 本报通讯员 胡海辉 本报记者 张建琛

拼装,一架2人座轻型直升机呈现在大家面前。机舱宽约1.5米、长约2米,整机长约5米,螺旋桨长约6米,另有5个耳麦式对讲机,配套加油工具1套。

通过缜密的侦查,缉私关员将目光锁定在这批货物的货主香港人姚某身上。“姚某可能还在境内。”凭这一线索,缉私关员对已到案人员简单处理,获取姚某的信息,并将其抓获。

侦办过程中,姚某的“坦白”让办案关员

心存一丝疑虑:他的快速“坦白”是不是在隐藏着什么?

细心的缉私关员没有就此放手,继续开展调查,从调取的香港某船务运输公司舱单中发现,还有24个已运抵石狮市湖港尚未报关货柜的发货人信息与已被扣押的25个货柜的发货人信息一致,关员判断该24个货柜应该与本案有关。随即海关对这24个货柜进行布控。经开柜查验,发现该批货柜与之前扣押的25个一样,也是以进口普通

货物为伪装物,夹藏了大量液晶屏等物品。在大量事实和证据面前,姚某无法抵赖,承认其为该批货柜的货主。

至于那架直升机,它的用途究竟做什么呢?机主是否还打算继续走私进口呢?为搞个水落石出,缉私关员也开始了寻找直升机委托人的征程——由于该直升机代理进口委托多次转包,姚某也无法提供有效的联系方式和联系人,使“寻人”工作一度陷入僵局。为了不打草惊蛇,关员做了大量细致耐

心的基础性工作,通过调取、分析相关人员通话记录、酒店住宿记录,结合姚某供述,终于查明直升机货主刘某的真实身份。2013年5月10日,在湖南当地派出所配合下,缉私关员在湖南省株洲市芦淞区抓获了刘某。

刘某是广西某通用航空科技有限公司总经理,公司主要业务是通用航空器的研发生产。2012年,公司认为民用直升机市场前景广阔,决定上马轻型直升飞机制造项目,并向意大利一公司订购了这架价值9.2万欧元的直升机,希望作为该公司研发、展示的样机。在签订合同后,刘某雇佣广州某报关公司代理直升机进口通关事宜。最终经过层层转包,由姚某承揽了该项业务。至此,轻型直升机的用途也被查清,而姚某则将因其走私货物的行为面临法律的严惩。

## 打造中国矿业的创新航母

——专访中钢集团马鞍山矿山研究院院长王运敏

□ 本报记者 吴长锋

的,且研发技术一直处于行业领先地位。我院研制了“大产能环保型乳化炸药微机制连续化生产线”,发明了“乳化炸药基质钢代连续冷却机”,在炸药行业广泛推广应用,其成果分获中国钢铁工业协会和中国爆破器材行业协会一等奖,也是乳化炸药唯一的一个一等奖。

矿山岩土工程研究方面,我院率先在金属矿山领域创建了露天矿边坡、排土场和尾矿坝等专业研究方向。我国冶金大型露天矿边坡参数、稳定性评价、边坡工程治理及排土场稳定性等方面研究工作80%由我院承担。承担了国家“七五”到“十五”边坡、排土场领域科技攻关项目。获国家科技进步三等奖一项,冶金科技进步一等奖二项,冶金科技进步二等奖三项。

矿物加工研究方面,鞍山式贫赤(磁)铁矿、贫磁矿、褐(菱)铁矿等复杂难选铁(锰)矿高选选矿技术居国内外领先水平。高效超细碎—预选节能技术等居国内领先水平。选矿药剂专业最早试验成功湿法选矿法,并不断在放矿工艺、结构参数、崩落带控制等方面完善和再创新,始终保持崩落采矿技术国内领先地位,形成了冶金地下矿山采矿工艺的一大特色,该工艺推广应用到我国80%冶金地下矿山开采。

爆破工艺及爆破器材研究方面,中钢马研院开展的预裂爆破、水介质爆破理论和工程技术体系等爆破工艺研究是国内最早创立

铁矿资源可以得到充分利用,成果获得国家科技进步二等奖。此外,我院还承担了国外铁、锰矿选矿工艺研究30多项,选矿研究走向了世界。

矿山安全环保研究方面,我院发展了矿井多级站通风计算机远程控制技术和深井高温矿床通风降温技术,节能达30%;开展的“深井高温矿床通风降温技术研究”解决了1000米深井开采通风难题;“荷电水雾振弦栅高效除尘技术及设备的研究”发明了“荷电水雾振弦栅”。我院作为该领域国家、行业标准主要制定单位,先后制定国家、行业标准15部。在国内率先开展矿产固体废物减排的研究,在资源综合利用、矿石干选抛废、矿山废石分选、尾矿资源利用技术研究方面也处于国内领先水平。

科技日报:作为冶金矿山领域创新主导力量,中钢马研院怎样做到创新成果不断涌现?

王运敏:中钢马研院积极组织行业骨干单位,搭建行业创新平台。2009年,我们与中国钢铁工业协会等共同牵头,联合国内15家重点冶金矿业企业、4家高等院校和科研院所共同组建了冶金矿产资源高效开发利用产业技术创新战略联盟,打造了行业首个创新航母,带领联盟成员单位瞄准国家“十二五”冶金矿产领域的重点科技需求,针对我国矿产资源“走出去”发展战略,紧密结

合我国正在实施的国外黑色金属资源重大工程,成功申报了“典型铁、铬矿产资源高效开发技术研究示范”项目,以国家战略为目标,通过整合我国冶金矿产资源产学研骨干力量,为我国开发利用国外资源提供可靠的技术支撑。

此外,中钢马研院整合优化自身资源,先后建成了金属矿产资源高效循环利用国家工程研究中心(国家发改委批准)、国家金属矿山固体废物处理与处置工程技术研究中心(国家科技部批准)、金属矿山安全与健康国家重点实验室(国家科技部批准)、国家环境保护矿山固体废物处理与处置工程技术中心(环保部批准)、国家非煤固体矿山安全工程技术研究中心(国家安全生产监督管理总局批准)、冶金矿产资源高效开发利用产业技术创新战略联盟(国家科技部)等多个国家级创新平台,成立了院士工作站、博士后工作站,以产学研联合合作等形式,向马钢、首钢、宝钢、太钢以及铜陵有色集团、江西铜业集团等国内冶金行业重点企业推广先进技术,提升整个行业技术水平,五年来,开展了500余项项目合作,有力地确保了我国矿产资源稳定高效开发。

科技日报:一直以来,冶金矿山开发给人“高污染、高能耗”的印象,对环境破坏比较大,中钢马研院怎样通过技术创新来促进高效绿色开采?