

# 肖瑞平:转化医学的实践者

本报通讯员 马荣真 本报记者 付丽丽

## ■ 科星灿烂

“过去10年间,我国的糖尿病患者数量翻了五倍,发病率和绝对病人数居世界第一,已达1.14亿。”北京大学分子医学研究所所长肖瑞平长期从事心血管及代谢疾病的基础和转化研究,谈起这些,她充满忧虑。

长江特聘教授,国家杰出青年基金获得者,国家“千人计划”特聘专家……肖瑞平拥有医学和生物学的交叉学科背景,在美国从事科学研究23年,回国前是生物医学领域首屈一指的权威研究机构——美国国家卫生研究院(简称“NIH”)的资深研究员,这是NIH的最高学术头衔。

2004年,肖瑞平回到北大创办了分子医学研究所(简称“IMM”),将基础研究与临床紧密结合。IMM至今已10岁,时间见证了它的成长和成就斐然。“就像看着自己的孩子成长一样,满怀喜悦和感激。”

## 转化医学的先行者

不仅是在中国,在全世界的转化医学领域,肖瑞平都是当之无愧的先行者之一。

1987年,肖瑞平在同济医科大学生理学系获医学硕士学位;翌年在北大攻读博士学位期间,远赴大洋彼岸美国求学。先是去了波多黎各大学医学院做研究,1990年应邀进入NIH工作,也正式进入生物医学研究的前沿领域。“NIH是一个很大的平台,有丰富的资源,全世界许多生物医学领域的领军人物都是那里培养出来的”,肖瑞平说。

在那里,她如饥似渴,泡实验室、图书馆,为得到系统而严谨的学术训练,还自掏腰包,在攻读马里兰大学生理学博士。“那几年,白天上课,夜里经常做实验到一两点。”她笑言。NIH对有志科研的年轻人格

外热情而友好,1995年在她获得博士学位时,补还了她的全额学费。

在美国20多年,肖瑞平从事心血管药物靶点研究,主持研制了一类新药R-R-Fenoterol及其它β2肾上腺素受体激动剂,颠覆了现在心衰治疗广泛使用β1肾上腺素受体阻断剂的理念。目前,该药物已在美国完成前临床和I期临床试验,主要成果已由NIH在美国、中国、日本等66个国家申请专利,该专利被大型制药公司高价买走。至今,肖瑞平仍是为数不多的能够全程完成从靶点确认、小分子药物合成、药物筛选、动物实验,技术转化、直至参与临床试验这个药物研发完整路线的科学家之一。

丰富的科研资源、年轻人旺盛的求知欲望,加上自身的医学背景,肖瑞平在NIH如鱼得水。“我学医的背景总是驱使我在想,这些基础研究在疾病里面能解释什么,能不能产生新的治疗方法和药物。”肖瑞平说。这就是“转化医学”的朴素表述——以患者为中心,填补实验室与临床之间的鸿沟,建立一个双向转化的通道。

除此,1999年—2010年,肖瑞平还担任心血管领域国际权威杂志《循环研究》编委,2002年成为国际心脏学会最年轻的理事之一,2004年荣获美国临床医学学会会士,在改革开放后的“洋博士”中率先进入这个由医生-科学家组成的精英群体。而在国际舞台上的这些不平凡的经历,为她回国后做出更大的成绩打下了坚实的基础。

## 分子医学所的砥砺前行

科学没有国界,但科学家是有祖国的。2004年,已在北大兼任客座教授3年之久的肖瑞平敏锐地意识到,有必要将分子医学的概念引入中国,以适应国家现代化进程中飙升的健

康与疾病研究的需求,与世界科学发展接轨。她领衔撰文在《自然》杂志发表评述,分析了中国融入世界分子医学主流所面临的挑战和机遇,并指出中国在这一新领域是能够有所作为的(Nature 2004, 432:A44-47)。

2004年3月,北京大学批准建立分子医学研究所,肖瑞平担任所长。21世纪是生物经济的时代,“实际上就是把实验室的成果变成对社会有用的实实在在的东西。”分子医学所教授程和平说,“北大有着交叉学科的肥沃土壤,希望分子医学所成为成果转化的催化剂和试验田”。与此同时,肖瑞平放弃了NIH每年近100万美元的研究经费,彻底转战国内。

“北大是常为新的”,但创业是艰辛的。招兵买马、筹集资金,交叉学科的研究需要基础医学、化学等多方面一流人才,而当时国内环境吸引力不够,只能靠满腔热忱去找人。最初,分子医学所的实验室和办公场所分布在5个地方,还在校园外面的国家纳米中心合作共建实验室,“他们很辛苦,深夜回校园很不安

全,吃饭、休息都不方便。”说起当年,肖瑞平仍然心有戚戚。

十年来,分子医学所没有辜负人们的期待,承担了《重大心脏疾病分子机理和干预策略的基础研究》等4个国家973研究项目;2013年在国际学术期刊发表文章52篇,其中《自然》两篇;获批国家自然科学基金重点项目、重大研究计划培养项目等8项;程和平教授当选中国科学院院士,两位特聘PI入选“国家青年千人计划”。如今,已有70位IMM精雕细琢的博士研究生像种子一样撒向四方。

## “让中国与世界接轨”

归国后,肖瑞平带领团队开始对II型糖尿病的研究,“目前进展非常好”。他们发现一种心肌与骨骼肌特异性表达的蛋白MG53是早期胰岛素抵抗形成的关键分子,而且发现了几种MG53 E3连接酶的抑制剂,相关成果发表在2013年《自然》杂志上(2013, 494:375-379),这在糖尿病预防和治疗药物的研发中具有重大



9月3日,一位观众在体验无人操控平台。当日,第二届上海国际海洋技术与工程设备展览会在上海国际展览中心开幕,来自20多个国家和地区的展商将展示其在海洋资源开发利用、海洋生态环境保护、海洋石油天然气勘探、海洋工程及海洋监测等领域的学术研究成果以及海洋探测技术、设备。海洋可再生能源专区也在本届展会现场首次亮相。

# 交通部:加快五大国际航运中心建设

科技日报北京9月3日电(记者陆鸣)交通运输部副部长何建中3日在新加坡新闻发布会上表示,要加快国际航运中心建设,包括上海、天津滨海新区、大连、武汉和重庆。

中国政府网今天上午十点公布了《国务院关于促进海运业健康发展的若干意见》全文。意见指出,要提升海运业国际竞争力;引导要

素和产业集聚,加快建设国际海运交易和定价中心,打造国际航运中心。

何建中称,交通运输部将在若干意见的框架下,推动现代航运服务业发展指导意见的出台。他强调,要加快国际航运中心建设,包括上海、天津滨海新区、大连、武汉和重庆。

# 青海九项措施加大祁连山自然保护区管理

科技日报讯(记者马悍德)8月27日,青海省发布工作方案,进一步加大祁连山省级自然保护区保护与治理力度。

该方案要求从九个方面加强对祁连山省级自然保护区的保护和管理。

一是依法从严加强保护与监管区内的湿地、草地、林地、河流、矿产资源、野生动植物等自然资源,切实增强保护的硬约束和实践成效;对调出规划的区域作具体分析,对其中影响生态较大的区域,仍按自然保护区的要求严格加强保护和管理。

二是全面清理并妥善处置地勘项目,摸清现状,逐矿逐点“对号入座”,凡是中央和省级财政投资的勘探和开发项目,须在8月底前终止探矿和采矿,并有序撤出;凡私人和企业投资的,由项目审批机关和主管部门制定退出的

善后工作方案,逐步稳妥有序撤出;今后该区域不再设立新的矿权;加大巡查力度,严防清理矿点死灰复燃。

三是切实加快对已开采地区生态环境的恢复治理,按照“谁违规、谁整改、谁破坏、谁治理”的原则,认真进行整治;省相关部门联合行动,组织力量深入现场开展全面清理排查,凡因勘探、采挖造成生态破坏的,一律由所在企业负责平整场地、道路边坡治理、恢复地貌和复绿工作,确保2015年全面完成生态修复任务。

四是深入开展祁连山省级自然保护区执法检查,立即组成工作组围绕生态环境保护与建设有关政策法规落实、重点工程项目推进、资源开发手续等情况开展专项检查,查处各类违法行为。

五是着力强化保护区管理责任落实和监督督查。

六是成立青海省祁连山省级自然保护区管理局,并挂自然保护区执法大队牌子,分设3个保护管理站,22个管护点。

七是推进祁连山生态保护与建设综合治理工程建设,实施退化草地治理、草食畜牧业发展、水土保持工程、水源保护、生态林建设、沙漠化土地治理、湿地保护与建设等项目,促进祁连山地区生态持续好转。

八是加强甘青两省沟通合作,建立联保、联防、联治的长效机制,促进保护和管理工作迈入制度化、规范化、科学化轨道。

九是加强组织领导,明确责任,各部门、地区各司其职、各负其责,推进保护与管理上台阶。

# 首都各界向抗战烈士敬献花篮

(上接第一版)

国歌唱毕,14声礼炮响彻云霄,寓意从1931年九一八事变东北抗日救亡运动开始,到1945年日本侵略者投降,中国人民历经14年艰苦卓绝的斗争,最终取得了近代以来反抗外敌入侵的民族解放战争的第一次完全胜利。

礼炮震天,69年前欢庆伟大胜利的鞭炮声、欢呼声仿佛在耳畔回响。

全场肃立,向在中国人民抗日战争中英勇牺牲的烈士们默哀。

默哀毕,军乐团奏响深情的《献花曲》,14名礼兵托起7个花篮,缓缓走进中国人民抗日战争纪念馆序厅,将花篮摆放在象征中华民族团结抗战的大型浮雕《铜墙铁壁》前。

习近平等领导人缓步登上台阶,走进纪念馆序厅,在花篮前驻足凝视。

壮歌慷慨谁难忘,英雄浩气贯长虹。

(上接第一版)

力实现中华民族伟大复兴进行了全面阐述,具有很强的政治性、思想性、指导性和现实针对性。一定要认真学习领会,深入贯彻落实,引导和激励全党全国各族人民紧密团结在以习近平同志为总书记的党中央周围,大力弘扬民族精神和时代精神,铭记民族光荣,增强民族自信,凝聚民族力量,为开拓中国特色社会主义事业更加广阔的前景,实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

座谈会上,中央党史研究室主任曲青山,中央军委委员、解放军总政治部主任张阳,参

不时驻足,详细了解有关情况。

活动开始前,习近平等与参加仪式的抗战老战士和老同志、抗战烈士亲属,为抗战胜利作出贡献的国际友人遗属代表亲切会面。

在京中共中央政治局委员、中央书记处书记,全国人大常委会部分领导同志,国务委员,最高人民法院院长,最高人民检察院检察长,全国政协部分领导同志以及中央军委委员出席仪式。

中央党政军群有关部门和北京市主要负责同志,各民主党派中央、全国工商联负责人和无党派人士代表等参加仪式。

9月3日确定为中国人民抗日战争胜利纪念日,是今年2月举行的十二届全国人大常委会第七次会议作出的决定。以立法形式确定这个纪念日,集中反映了中国人民的共同意志,表明了中国人民反对侵略战争、捍卫人类尊严、维护世界和平的坚定立场。

加过抗日战争的老战士代表王承斌,青年学生代表杨子强先后发言。

刘奇葆、许其亮、范长龙、栗战书、郭金龙、杨晶、王晨、李海峰出席座谈会。

参加过抗日战争的老战士和老同志代表,抗战烈士亲属代表,中央党政军群有关部门负责同志,各民主党派中央、全国工商联负责人和无党派人士代表,为中国人民抗日战争胜利作出贡献的国际友人遗属代表,首都各界群众代表等出席座谈会。

# 我国大型乙烯国产化取得突破

科技日报讯(通讯员何俊 记者刘志伟)8月中旬,我国国产化程度最高的大型乙烯项目——武汉80万吨/年乙烯投产迎来周年。一年来,项目实现连续安全平稳生产,乙烯装置损失率、乙烯能耗等指标达到国内同类装置先进水平。

乙烯成套工艺是石化产业技术含量最高、最为复杂的技术之一。此前我国的大型乙烯项目多进口国外成套工艺技术,武汉乙烯是首套运用中国石化自主研发的大型乙烯成套工艺技术、首次同时实现乙烯核心设备乙烯三机全部国产的大型乙烯项目,乙烯设备国产

化率达到87%,是国内整体设备国产化率最高的大型乙烯项目。

为使乙烯三机全部国产化取得成功,中国石化、沈阳鼓风机厂、武汉乙烯分别组成专家团队,每月共同召开技术攻关会,充分吸取国内大型乙烯“三机”经验教训,先后解决了裂解气压缩机反转、高压缸试压泄漏及轴瓦温度高、乙烯制冷压缩机转子在极冷条件下变形等关键技术难题。开工期间,武汉乙烯组织专家团队,对试车和开工过程中出现的各类设备问题进行攻关,专家们共解决乙烯三机应用中的200余项难题。

# 江苏选派科技镇长半数来自省外高校

科技日报讯(记者张晔 实习生徐羽宏)9月2日,江苏省第七批科技镇长团的下派工作会议在南京举行,今年一共选拔出794名教授、博士等到全省96个县(市、区)的乡镇挂职锻炼,其中有近一半是来自江苏省外的名校院所。

科技镇长团是江苏一项创造性的工作举措,核心目的是为了推动科技管理工作重心下移,落实省委省政府实施科教与人才强省战略,创新驱动战略。自2008年以来,全省已先后选派6批1872人到基层服务,对服务地方科学发展,推动县域经济转型升级,起到十分重要的作用。

据了解,今年江苏科技镇长团的选派范围由去年的79个县(市、区)扩大到96个县(市、区),人数由698人增加到794人,选派成员

83%都来自全国各地985、211院校,选派成员层次高、有朝气、有活力。

科技镇长团还吸引了一大批省外高校的加盟,如北京大学、清华大学、华中科技大学等985、211院校,794人中有近一半是来自江苏省外的名校院所。794名成员,实际上是为江苏与全国高等院校所搭起了794条桥梁,将他们的智力资源引到江苏。

江苏省常委、组织部部长王炯认为,科技镇长团探索了一种人才工作服务基层发展的新模式,开辟了一条促进高层次人才成长的新途径,形成了一个促进人才与科技、经济紧密结合的新机制。他要求第七批科技镇长团要找准定位,融入基层,克服“走读”、“镀金”等思想,沉下心来干实事。

# 千城信息通道产品亮相亚欧博览会

科技日报讯(记者朱彤)9月2日,首次参展第四届中国亚欧博览会的乌鲁木齐千城予信息技术有限公司的展台,格外引人注目。公司推出的免费建站、精准投放、按效果付费的产品,吸引众多参会者的眼球。

成立于2010年的乌鲁木齐千城予信息技术有限公司,是一家国家高新技术企业,主要从事互联网信息传输技术和电子商务技术的研究、开发和推广运用。成立以来,公司就获得国家计算机软件著作权131项。

公司技术总监杜松林介绍,我们公司首创的这种模式以智能建站为基础,主要提供“政府到企业”、“企业到政府”、“企业

到企业”、“企业到市场”之间特定关系链的信息价值传递通道。千城信息通道产品同时具备有效信息资源、精准投放及信息可监控等三项特性。免费智能建站,就是在信息通道基础之上,为中小微企业提供提供免费智能建站服务,增加产品附加值。精准投放,就是利用千城信息通道拥有的百万企业独一无二的数据库,通过云计算,在千城大数据下,能快速寻找到指定条件的企业,之后可以按行业、按地区准确、批量、快速地向这部分企业、单位和个人进行针对性的信息传递。按效果付费,就是仅当信息被用户查看后,信息发送者才按查看数量进行收费。