

中英科技合作聚焦

中英科学家合作开展的“中国慢性病前瞻性研究”(KSCDC)启动4年来,已经收集了超过41万健康人的基本数据信息,将用于建设该领域全球最大的数据信息库,从而可望为多种慢性病病因学的研究和防治提供有力支撑。

做大做精慢性病流行病学研究

当今,全球化已经成为资源有效配置的主导方式。以创新为核心要素的R&D活动,也正通过各种合作共贏的方式体现出强烈的全球化特征。作为其中的典范,中英科技(UK-CHI)原NA Partners in Science)双边合作计划已经在第一阶段(2005-2006)取得了卓越的成就;目前正在第二阶段(2006-2008)的合作计划也进展顺利。据悉,英国与中国的科技论文合著数量,目前已超越任何其他一个欧盟国家,在基础研究领域,英国正成为欧盟国家中与中国进行科研合作频率最高的国家。

10月30日,作为中英科技合作的“助推器”,英国研究理事会中国代表处在京正式成立,这是该理事会在欧洲以外开设的首个分支机构。我们需要确保科研人员个人尝试为中英合作项目寻求资助时不会遇到任何障碍,英国研究理事会中国代表处总代表高德文表示:“如果我们能把两个国家的科研支持体系更好地联合起来,那么中英两国之间的科研合作将出现极大增长的前景将一片光明。”

目前中英科技合作的具体进展如何?对读者有何启示?为此,我们特开设“中英科技合作聚焦”专栏,定期刊发本报记者对话有关科学家的特别报道。

阴本报记者 潘锋 梅进

中国正在步欧美后尘

“基本上可以这么说,中国多种慢性病的流行趋势是在步英国和欧美国家20年到30年前的后尘。”中国慢性病前瞻性研究(KSCDC)项目英方负责人、英国牛津大学教授陈铮鸣在接受记者采访时说。KSCDC项目的中方总顾问是中国工程院院士、中国疾病预防控制中心的陈君石教授,项目中方总负责人是中国医学科学院的李立明研究员。

2006年,世界卫生组织(WHO)发表《慢性病全球报告》指出,当前慢性病正在严重威胁全球人民的健康和生命,这些危害有80%发生在中低收入的发展中国家。对于

慢性病的范围,WHO定义为心血管疾病、中风、癌症、慢性呼吸道疾病和糖尿病以及视力衰退和失明、听力衰退和失聪、口腔疾病和遗传疾患等。估计2005年全球慢性病造成的死亡人数达3500万,远远高于传染性疾。WHO认为,若能每年将慢性病的死亡率下降2%,今后10年将可以挽救3600万条生命的过早死亡。

陈铮鸣说,肿瘤和心脑血管疾病目前在中国基本上还是保持着一个上升的趋势,尤其是心脑血管疾病,心肌梗死发病率年龄更趋年轻化。饮食和生活方式的改变,造成乳腺癌、大肠癌的发病率在升高。陈铮鸣介绍说,慢性病在英国近20年控制得非常好,心血管疾病近30年下降了约50%。这其中的一个重要因素是英国政府长期坚持不懈地提倡控烟和戒烟,使英国男性的吸烟率从最初的70%左右下降到现在的20%到25%,由此降低了多种与吸烟相关疾病的死亡率。但是,目前中国的吸烟状况和欧美等国家20世纪50年代初的情况非常相似,处于早期,吸烟造成的疾病还处于上升阶段,而吸烟造成的健康危害会有一个滞后效应,中国的这种滞后效应会在30-40年后达到高峰。

来自我国的疾病监测数据表明,中国人群慢性病死亡数占总死亡数的比例已经由1991年的73.8%上升到2000年的80.9%,死亡人数将近600万,已成为城乡居民死亡的主要原因。城市和农村因慢性病死亡的比例分别为85.3%和79.5%。全国有高血压患者1.6亿人,从1991年到2002年患病人数增加7000多万,已成为中国居民的头号杀手。中国大城市18岁以上居民糖尿病患病率已达到6.1%,估计糖尿病患者为2346万人。

“中国目前最大的挑战还是慢性非传染性疾病。”陈铮鸣总结说。

前瞻研究锁定病因

作为项目的中方总顾问,陈君石院士在记者采访时介绍说,现在慢性病流行病学研究有很多不同的方法。如肿瘤在某些地方高发,在另一些地方则不高发,那么最常用的一种方法就是找一些高发地区和不高发地区的病例来进行比较。尿样、饮食等方面的比较。这叫作横断面调查。但是,这种研究方法不能说明疾病的因果关系。还有一种研究方法叫作病例对照,比如找一个肺癌病人,再找同一个地区的不是肺



KSCDC工作人员在作现场问卷调查。

癌的病人,对照比较两者过去的饮食和生活习惯等方面的差异。但这种方法的干扰因素也很多,我们因此无法由此得到肺癌的发病原因是什么。要得出有价值的研究结果,国内外比较公认的方法就是前瞻性研究。

陈铮鸣向记者解释说,除遗传因素以外,环境因素在慢性病的发生发展中起着相当重要的作用,要确定疾病的因果关系,就需要一个长期的深入研究,即前瞻性研究。它是指在一个人仍健康的时候,就开始对他进行全方位的观察和追踪,包括了解他的生活、饮食、居住环境、室内空气污染以及身高、体重、血压等方面的变化。这样一直不间断地观察研究下去,其中很可能有相当一部分的对象会发生各种各样的疾病,如肿瘤、心脑血管疾病等等。这样我们就可以比较他患病前和患病后的情况,在排除一些干扰因素后,就可以确定疾病的发生原因了。前瞻性研究时间越长,积累的发病和死亡的病例越多,其研究价值就越大。

陈君石院士则表示,尽管前瞻性研究是当前流行病学研究的一个非常热门的方法,但由于等待时间长、投资比较大,收集足够多的样本数据资料的工作异常艰苦,因此现在能够开展这种研究的机构还很少。与比较不同地区的疾病发病情况和病例对照研究不同的是,虽然前两种研究方法相关文章非常多,但是它们的研究价值远远小于前瞻性研究。前瞻性研究的最大好处

就是将慢性的研究放在了同一个起点上,开始每个人都是健康的,以后有人得病了,有人没有得病,从这样的队列里选1000个肺癌患者和1000个没得肺癌的人进行比较,这样就能很清楚地找到因果关系。前瞻性研究样本越多,队列越大,就越能较快地得到更加逼近真实的结果。

大样本 高精度

“KSCDC将涉及50万人,是迄今为止世界上最大的前瞻性研究之一。”陈君石院士说。

KSCDC于2002年下半年立项,2004年逐步选定10个采样点,目前还处于数据采集期,已经收集了超过41万健康人的基本数据信息,预计到2008年6月将完成全部采样工作。根据中国疾病的分布情况和不同地区的经济发展水平以及交通等方面的因素,项目组一共选了10个点,5个在城市,5个在农村。内容有一个非常详细的问卷调查,包括饮食、吸烟、喝酒、日常生活习惯、体力活动、精神状况以及家族病史等,还有测量血压、体重和肺功能,最后一项是抽取血液样本。英国方面专门为此项目开发了30多个软件,实现了无纸调查,以确保数据质量的可靠和可控。

之所以要选取不同年龄组的50万人,陈铮鸣解释说,是因为以往的前瞻性研究由于样本数量比较少,得出的结论说服力

不强。现在的前瞻性研究呈现出几个新的特点:一是规模不断扩大,样本量很大,这样可以研究很多疾病;二是周期长,研究计划跨度为15到20年,甚至更长;三是计算机技术的应用,保证了研究质量和管理水平的大幅度提高。虽然看起来50万人是一个很大的样本量,但是具体到某一个病种来看就显得不大了。如对某些常见病基因的易感性研究,至少需要5000例到10000例病人样本,如果基础样本量不够,就有可能得出假阳性或假阴性的结果。因此,大样本是保证研究真实可靠的“基石”。

对绝大多数慢性病来说,大量研究证明起重要作用的还是环境因素。如果把环境因素了解清楚,控制性环境因素,疾病的发病率无疑会大幅下降。而利用50万人的大样本得出更精确的结论正是KSCDC的研究目的。

陈铮鸣说,慢性的危险因素可以分为3个层次。一是现有的已知危险因素,比如吸烟、肥胖等,但目前这方面的研究还不够。KSCDC将为现有危险因素的分析提供一些新的数据,这是非常有价值的。二是对于选取不同疾病的判定指标提供更具体、更实用的数据,如对糖尿病来讲,腰围可能要比身高、体重更具有价值,是更好的指标。KSCDC可以帮助我们在今后的研究中创建更为精确的指标,而不是笼统地说一个人太胖或太瘦了。三是发现一些新的危险因素,如我们过去对不同类型的血脂研究不足,通过KSCDC大样本量的分析,我们有可能得出更精确的结论,即了解某种类型的血脂在慢性病发病中的作用。

KSCDC不仅要解决慢性病流行病学研究中“质”的问题,还要解决“量”的问题。陈铮鸣认为,现在很多慢性病流行病学研究还是比较粗的,即使一些现有的危险因素,一些精确的细化问题也没有得到解决。随着技术和手段的不断进步,KSCDC除了可以帮助研究人员研究一些宏观的危险因素外,还可以了解一些更细微的危险因素,比如到分子水平甚至深入到基因水平来确定哪些可能是易感的因素,这样对于了解疾病的发病机理,为今后探讨疾病的控制手段,提供有价值的科学依据。只有做到深入细致的研究,才能有的放矢地指导慢性病流行病的防治工作。

陈君石表示,KSCDC项目现阶段的工作是建立一个“无价”的信息数据库。今后的研究题目将会有无数个,但需要一定的时

间,也许是5年或者10年以后,要看病例的积累情况,在掌握了足够多的病例后就可以开展研究工作了。

合作将使双方受益

KSCDC项目的实施得益于牛津大学与中国疾病预防控制中心25年的合作历程。英国皇家学会会员、国际著名生物统计与流行病学专家Richard Peto教授自20世纪80年代起曾多次访问中国,逐渐对中国的疾病控制情况有了较为深入的了解,并结识了陈君石等中国流行病学研究专家。KSCDC项目成为中英合作开展慢性病流行病学研究的一项重要内容。

在2005年召开的第54届美国心脏病学会年会上,陈铮鸣报告了英国牛津大学和中国医学科学院阜外医院联合协作完成的研究结果,它被誉为心血管治疗领域10年来最重大的临床研究试验结果的报告。该研究结果显示:抗血小板药物阿司匹林(75mg每日一次)联合标准阿司匹林治疗,对于急性心肌梗死(ST段抬高型心肌梗死)的患者显著有益。《新英格兰医学杂志》《自然》和《科学》等分别以全文、摘要或集锦等形式刊登了这一研究成果。陈铮鸣说,这一有中国参与的大型临床实验研究所得出的结论,现在已普遍得到了欧美国家的认同和采用,成为中英科技合作的一个典范。

对于KSCDC研究,陈铮鸣也特别强调了协作和互利。他认为,中国血脂水平的研究就曾对英国的血脂研究产生了很大的影响。KSCDC作为一个战略性的前瞻性研究,目前还不能确定研究的结果会是什么,或者能得到怎样的结果,因此对英国方面来说受益将是间接的。

陈君石表示,KSCDC的信息数据库前期将有限度地开放,中英双方的科学家都可以互相利用这些资源来作进一步的研究;牛津大学的流行病学研究在世界上处于领先水平,中国科学家在与他们的合作中可以学到很多先进的思路,这是花钱买不到的事情,而且得出来的结果也是可以共享的,这对于提高中国慢性病的研究防治水平起到积极的促进作用。



浙江省委副书记夏宝龙:“创业富民创新强省”是科协出智出力的主战场

本报讯10月30日,浙江省科协主席读书会上指出:“科协既是‘创业富民、创新强省’的骨干力量,也是‘创业富民、创新强省’的智力保障。全省各级科协组织应把‘创业富民、创新强省’摆在突出位置,置于核心地位,作为出智出力的主战场。”

科协作为发展科技事业的重要力量,具有学科齐全、人才荟萃、智力密集的独特优势,蕴藏着丰富的智力资源和人才资源。为此,夏宝龙强调,要充分发挥科技工作者的自主创新先锋作用,抓住对浙江省经济社会发展具有战略性、基础性、关键性作用的重大课题,集中进行攻关,加快推进创新型省份建设;二要充分发挥科学技术的支撑作用,把自主创新作为中心环节,把调整经济结构、提升产业层次作为基本途径,把节能减排作为突破口,扎实推进发展方式转变,促进经济社会又好又快发展;三要充分发挥科学技术的推动作用,坚持以科兴农,加快农业科技步伐,加强农科教结合,建立完善新型的农村科技创新服务体系,加快推进社会主义新农村建设;四要充分发挥科协科普工作的主力军作用,努力提高全省人民的科学素质,大力培育创新创业主体,鼓励全民创新创业,唱响创新创业之歌,努力在创新创业的伟大实践中创造富民强省的新业绩。

夏宝龙指出,各级科协应从自身实际出发,以建设“科技工作者之家”为主平台,努力把科技工作者的积极性、主动性和创造性凝聚起来,继续把加强党和政府同科技工作者的联系作为基本职责,发挥好桥梁和纽带作用,进一步增强对科技工作者的凝聚力。(应向伟)

科技引领吉林医药产业发展

2010年中药产业产值力争达到400亿元

为把资源优势向产业优势转化,把传统中医药推向现代化,吉林将进一步加大投入力度,发展现代中药和生物制药,把医药产业做大做强。同时还将搞好中药材种植,加强产业基地和标准化建设,抓好物种、环境等资源保护,重点保护、开发、利用好长白山药用资源。为实现上述目标,吉林省将首先以科技兴药为切入点,以自主创新为主轴,以企业为主体,努力构建以长春市、通化市和延边州敦化市为区域发展中心,以基地县建设为补充“三大中心、多点突破”的“三足鼎立”发展战略格局。具体实施措施为:第一,加强人参等大宗道地性药材

产业化开发。把中药材作为工业原料进行开发,大力开发饮片、提取物、配方颗粒、功能食品、食品添加剂、饲料添加剂等工业产品,以人参、西洋参、梅花鹿、林蛙、五味子等5个大品种为重点,壮大“五条龙”产业链条,进一步扩大中药产业经济总量。突出搞好“人参推进工程”和“人参产业开发区”建设,开展对归属性长白山品牌的林下参种植的关键技术进行研究,制订林下参质量标准 and 配套栽培技术等。

第二,突出资源特色,推进产业集聚,提高产业标准化水平。全力壮大三大区域发展中心,重点建设长春现代中药和生物制药科技产业园、通化医药城、延边东医药城的科技服务业设施;推进中药科技产业基地(市)建设,培育新的快速发展区。第三,强化创新型体系建设,进一步提高创新能力和水平。以企业技术中心建设为重点,建设现代中药生产质量控制平台、中药炮制加工工程研究中心、区域性现代中药信息网络平台、区域性中药材种植关键技术工程研究中心,形成支撑产业发展的新型技术创新体系。

此外,通过加强对外交流与合作,努力搭建中药国际化平台,进一步吸引外方、技术、促进中药产业的国际化进程。(石明山 郑原驰)

30万吨/年节能新型煤低温干馏兰炭生产示范线在陕建成

本报讯陕西省重大科技专项计划项目“洁净兰炭生产与资源综合利用成套技术及装备”近日通过成果验收和鉴定。专家认为,该技术成果处于国内领先和国际先进水平,其中一期30万吨/年节能新型煤低温干馏兰炭生产示范线的建成和投产,对我国兰炭行业生产具有重要的示范带动作用。

兰炭是利用神府煤田盛产的优质侏罗煤块炼制而成的,作为一种新型的炭素材料,它以固定炭高、比电阻高、化学活性高、含灰份低、硫低、磷低的特性,逐步取代冶金焦而广泛用于化工、冶炼、

冶金等工业,在生产金属硅、铁合金、硅铁、硅锰、化肥、电石等高耗能产品过程中优于焦炭。

据介绍,该项目是在对我国陕北地区低变质煤资源的分布及国内外煤干馏技术的发展现状进行综合研究的基础上,系统分析了陕北周边地区低变质煤煤质的性质、宏观煤质、岩相特征以及低温干馏特征,并在广泛研究国际上先进的、工业化程度较高的工艺和设备基础上,自主研发出了用褐煤为原料生产高品质兰炭和大型低温干馏生产兰炭的成套新技术及兰炭炉装备。涉及技术包括煤深

加工及延长产业链的“三个转化”,即煤变兰炭、煤中提焦油、兰炭炉煤气发电“新技术与新装备”。

该项目还设计开发了新型煤低温干馏炉,具有自主知识产权的30万吨/年兰炭生产成套技术和装备、封闭式布料加料技术、煤气净化技术、高效焦油抽收技术。同时,项目研究开发的废水处理技术和兰炭生产配套自动监控系统,有效实现了兰炭生产和废水循环利用。这些相关技术的研究和应用,大幅度提高了资源的综合利用和环保水平。该项目已申请国家发明专利6项。(王百战)

紧贴经济建设 突出创新特色 贵州科学院要做适用科技领头羊

本报讯由贵州科学院提出的《贵州省科技创新产业化示范工程建设规划》(以下简称《规划》)近日通过了由中国科学院院士徐采栋为首的首专家组评审。至此,贵州的应用科学技术有了一个围绕政府目标和高技术产业发展的需求,引领全省产学研方向,在科技创新体系建设中起示范作用,成为服务建设创新型社会目标的“领头羊”。

目前,贵州省共有科技机构210个,“十五”期间,共发表科技论文4万余篇,取得省部级以上科技成果近800项,获得国家及省部级科技奖励近400项,专利授权量3600余项,其中发明专利506项,起到了较好的科技支撑作用。但从总体上看,贵州省科技基础条件总体薄弱,资源分散,投入比较分散,重点不突出,科技创新能力较弱,科技成果转化率低,科

技人才结构不合理;技术创新和辐射带动能力弱,科研生产集成创新、产学研合作等问题还未能得到根本解决。

贵州科学院作为贵州省唯一的省属综合性自然科学的科研机构,近年来在全省科技创新体系建设中起到了示范作用。尤其近5年来,该院在承担科研项目与成果转化、促进高新技术产业工作中取得了明显成效。

《规划》起草负责人、贵州科学院党委书记、高级工程师高龙贵告诉记者,在贵州省科技创新领导小组的领导下,贵州科学院已经摆脱过去在基础研究和应用研究选择中的彷徨,把工作方向转向以经济建设需求为目标开展研究工作。此次提出的《规划》就紧紧围绕国家和省内经济规划布局的重新统筹,如在贵州的铝工业基地建设需求中,把长期积累

全国高校设施农业科学与工程专业召开教研会

本报讯 首届全国高等院校设施农业科学与工程专业教学研讨会日前在西北农林科技大学召开,来自15所高校的专家参会。

与会专家围绕“以学科建设为龙头,促进设施农业科学与工程专业建设”的主题,回顾总结了设施农业科学与工程专业建设中的经验和不足,同时就该专业人才培养目标、师资队伍建设和教学大纲等进行了深入讨论。对专业部分全国规划、统编教材编写工作进行了安排。中国农业大学、南京农业大学等高校还分别就近年来该专业的建设情况作了交流。特邀嘉宾、荷兰瓦赫宁根大学 Bot 教授作了《荷兰温室节能新技术发展现状》的报告。

2002年,西北农林科技大学率先在全国申请并获准设立设施农业科学与工程专业,得到全国20多所高校响应。(王百战 新军)

近期谨防 病毒大规模盗取网游账号

本报讯 江民科技近日发布监测报告称,专门盗取网游账号的计算机病毒出现爆发式增长,10月份最后一周较上一周破获的网络游戏盗号病毒数量激增69%,近期可能出现大范围的网游盗号账号密码被盗事件。

据了解,高级别的网络游戏账号以及高级游戏装备,可以很方便地在网上买卖。江民反病毒专家介绍,网游盗号病毒主要利用操作系统漏洞传播,运行后会监控网页操作窗口,记录用户键盘操作并把截获的账号密码发送至指定网站或邮箱。而防范此类病毒其实并不困难,勤打系统补丁,切断病毒的传播途径,安装一款带有网页防木马“的杀毒软件即可。(刘英楠)

国际护理学术会议 在西安举行

本报讯 由西安交通大学医学院护理系和美国中华医学基金会主办的为期两天的“挑战·机遇·发展”国际护理学术会议日前在西安举办。来自美国、瑞士、菲律宾、泰国、韩国等多个国家和地区的知名专家学者20余人,以及国内20多个不同地区、40余所兄弟院校及医院的代表100余人参加了会议。

此次会议举行学术专题讲座16人次,内容涉及护理教育、社区护理、临床护理、护理管理、护理心理等方面。(王百战 吉康敏)

燕山大学燃气—蒸汽联合循环发电机组填补国内空白

本报讯 由燕山大学环境工程研究所所长丁志江教授主持研制的“燃气—蒸汽联合循环发电燃气净化除尘系统”日前通过河北省科技厅组织的专家鉴定。该成果在江苏沙钢集团有限资源综合利用热电厂应用仅1年就产生明显节能减排效果,创直接经济效益4529.5万元。

钢铁工业高炉在冶炼过程中产生的大量煤气是宝贵的二次能源。高炉煤气具有热值低、含尘量大、机械水含量多的特点,必须由与发电机组配套的煤气净化除尘系统经过精除尘后才能供发电机组使用。长期以来,由于与国外先进技术存在明显差距,我国用于燃气—蒸汽联合循环发电机组的煤气精除尘装置普遍从国外成套引进。因此,研发适用于燃气—蒸汽联合循环发电机组的多功能湿式除尘系统,已成为适应我国未来钢铁企业能源综合利用的一个重要重要战略步骤。

由中国工程院院士、清华大学环境工程学院院长郝吉明教授任主任的鉴定委员会认为,由丁志江主持研发的该系统运用多项创新技术,在生产运行中达到了世界先进的技术和性能指标,产生了显著的经济效益,其节能减排的社会和环境效益也十分明显,是目前国内自主研发、具有自主知识产权、综合性好的高炉煤气净化装置,总体性能已达到同类技术的国际领先水平,具有广阔的市场应用前景。(潘锋 姜恩)