

# 中国生物产业

2011年2月14日 星期一 第24期 主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 科学出版社出版 国内统一刊号:CN11-0084 邮发代号:1-82

HILEAD 瀚霖生物

邀您一起关注 双周要闻

## 上海成为我国医药卫生研发诊疗重镇

新华网1月15日报道,14日在北京举行的2010年度国家科学技术奖励大会上,上海有12项医疗卫生成果获奖,占全国该领域获奖项目的38%,表明上海成为我国医药卫生研发诊疗重镇。据介绍,近年来上海已有55项医药卫生成果获得国家科学技术奖励,涉及城乡社区常见病和多发病的防治、肿瘤等重大疾病早期诊断和早期干预等,提高了对重大疾病诊断和防治水平,有效保障了百姓的身体健康。上海在中医药领域取得的成果格外引人注目,全国中医药领域共奖励5个项目,上海占3项。例如荣获2010年度国家科技进步奖二等奖的“中药质量控制综合评价技术创新及其应用”项目,针对中药药材物质不明确、属性差、质量标准体系不健全等发展瓶颈,首次阐明了板蓝根等29种药材与功效相关的属性指标成分,建立了科学质量标准,提升了国家标准水平,更提升了中医药的国际声誉。

## 河北成立医药联合研究基金

国家科技部网站1月21日报道,在河北省“重点引智工程暨第二批院士工作站”授牌仪式上,河北省科技厅宣布“河北省自然科学基金——医药联合研究基金”的成立,并与相关企业签订了协议书。该基金由河北省科技厅、河北石药集团联合出资构建,旨在提高河北省医药产业科技创新能力,发挥河北省自然科学基金引导作用,推进产学研结合,重点面向河北省医药企业需求,开展应用基础研究,解决一批制约全省医药产业发展的新理论、新技术、新工艺难题,同时以医药联合研究基金为抓手,通过项目实施,整合资源,培养一批高层次创新人才,整体提高河北省医药研发能力。首期合作期限为三年(2011-2013年),总经费300万元。其中河北省科技厅支持100万元。

## 黑龙江省“十一五”良种助力粮食产量“七连增”

新华社哈尔滨1月24日报道,“十一五”期间黑龙江省种子产业不断发展,良种覆盖率稳定在98%以上,为黑龙江省粮食产量“七连增”作出重要贡献。黑龙江省种子管理局表示,“十一五”期间,黑龙江省投资建设良种生产基地23处,年生产种子8.8亿斤,良种供应能力显著增强。过去5年,黑龙江省投资1亿多元实施农业良种化工程,大力开展品种创新,其中寒地水稻品种培育在抗病性、抗倒性、抗冷性等方面取得重大进展。同时,逐渐加大品种试验审定推广力度,共审定推广优良品种637个,累计示范品种173个,示范面积达4.67万亩,辐射带动周边近5000万亩耕地,有效提高了品种的更新速度。

## 甘肃开发8种植物源生物农药

《中国化工报》1月23日报道,甘肃省农科院植物保护研究所科研人员以18种“杀虫植物”为原料,研制出8种植物源生物农药。据介绍,科研人员首先采用溶剂系统从甘肃省152种植物中筛选出了具有杀虫活性的18种植物,初步研制出了以紫花曼陀罗、黄芩、假酸浆、蓖麻、泽漆、小果博落回、蛇床子和水蓼等为原料的8种植物源生物农药。科研人员对这8种植物源生物农药进行了田间试验与示范,结果显示,这8种植物源生物农药对棉蚜、桃蚜、玉米蚜和朱砂叶蝉等害虫的防效达80%以上。

名誉主编:曹晋波 主编:包晓凤 编辑部电话:82619191-8301 广告热线:82614615 电子邮箱:zgswcy@stimes.cn

## 中美签经贸大单 内容涉及农产品等领域

1月21日,中国商务部长陈德铭与美国商务部长骆家辉双双出席在芝加哥举行的“中美经贸合作论坛暨项目签字仪式”。当天共有超过700名中美企业代表参加,两国企业现场签署了60份经贸合作“大单”,涉及电子、家电、能源、高新技术、农产品等领域。

中国商务部部长陈德铭表示,胡锦涛主席此次对美国的国事访问是中美双方相互尊重、合作共赢的新机会。他强调,中美双方经济具有强大的互补性,美方拥有高新技术和较高的劳动生产率,而中国广阔的市场和质量高成本低的制造业则会有益于美国经济的发展。

谈及中国对美国的贸易顺差时,陈德铭说:如果美国能够改变对华歧视性政策,放开对华出口产品的限制,两国的合作共赢是完全有可能的。

参加签约仪式的中美企业代表对两国经济合作的前景也十分乐观。参加签约的美国东方生物技术有限公司(AOBO)董事长刘沐军表示,中美企业间有很多实现互利共赢的机会,这次他们公司斥资7000万美元委托美国研究中心为其一款中药产品完成美国食品药品监督管理局II期临床认证,相信未来在美国市场会有作为。(据新华网)

# 推动转化医学发展 应对人民健康挑战

中国科学院院士、卫生部部长陈竺

符合医学科学发展 内在客观规律

现代医学发展历史表明,未来医学突破性的进展有赖于与其他学科的交叉与结合;21世纪的医学将更加重视“环境-社会-心理-工程-生物”医学模式,更加重视整体医学观和有关复杂系统的研究。转化医学就是在这样的背景下产生的,转化医学符合医学科学发展的内在客观规律。在2003年美国国立卫生研究院(NIH)正式提出后,转化医学日益受到各国医学界的广泛关注。

在我国转化医学已成为国家在生物医学领域里一个重大的政策。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》辅导读本中指出:“以转化医学为核心,大力提升医学科技水平,强化医药卫生重点学科建设。”由韩启德教授和秦卫教授领衔两百多位专家、历时两年完成的“健康中国2020”战略研究中也提出:“推动有利于国民健康的医学模式的转化,依靠科技进步,促进卫生事业的发展。”

尽管科学界在生命科学的前沿领域取得了许多重大成果,但如果看看人类健康的实际情况的话,不免令人感到担忧。以肿瘤为例,从1975年到2005年这30年间,肿瘤的总死亡率并没有发生太大的变化。这说明,虽然我们积累了大量的知识,但是这些知识离真正造福社会和人民健康这一目标实际上还存在很大的差距。人类生命系统可能是地球上最复杂、最高级的物质运动形式,而这一物质运动实际上又是和精神活动及社会行为、社会组织等紧密联系的。因此,对于生命与健康规律的认识,更加向对人的整体为研究对象这一目标转变,同时医学模式也必须有一个大的转变。医学只面对临床是不够的,预防更为重要,未来的医学更应以预防为主,主战场在社区。

20世纪中期开始,由量子论和基因科学所引发的信息技术和生物技术产生了人类的第三次科技革命。目前,我们可能正处在第四次科技革命的前夜,在这一科技革命中,科学界越来越认识到生命科学以及以维护健康、促进健康、疾病防治为主要内容的医学将可能迎来一个跨越式的发展。

## 打破屏障 填补鸿沟

转化医学的提出源于当年NIH迫于来自社会的压力。20世纪末NIH每年的研究经费高达200多亿美元,但美国人却在追问,发明了那么多的新技术,积累了那么多新的知识,发表了那么多的高水平论文,为什么人们的健康状况并没有得到显著改善。由此,NIH提出了转化医学的概念,旨在让基础科研工作向临床治疗转化,促进健康水平的提升。

转化医学的主要目的就是要打破基础研究医学与药物研发、临床与公共卫生之间的固有屏障,在其间建立起直接联系;从实验室到病床,把基础研究获得的知识成果快速转化为临床和公共卫生方面的防治新方法。转化医学致力于弥补基础实验研究与临床和公共卫生应用之间的鸿沟,为开发新药品、研究新的治疗方法开辟出了一条具有革命性意义的新途径。转化医学是“从实验室到临床”的一个连续、双向、开放的研究过程。

转化医学是一个致力于克服基础



中国科学院院士、卫生部部长、第S13次香山科学会议执行主席陈竺作主题评述报告。(摄影/熊国祥)

研究与临床和公共卫生应用严重失衡的医学发展的新模式,其核心是在从事基础医学发现的研究者和了解患者需求的医生、以及卫生工作者之间建立起有效的联系,特别集中在分子基础医学研究向最有效和最合适的疾病预防、治疗和预防模式的转化。

转化医学的意义及其价值已引起美国国家的高度重视并催生了战略行动。美国已在近40所大学建立了转化医学中心,在2012年以前将达到60个以上。政府对于转化医学的重视程度日渐增高,企业也加强了在转化医学方面的投入。在我国,转化医学尚处于起步和探索阶段,但发展很快,全国一些院校和科研单位都成立了转化医学研究中心,为我国转化医学的进一步发展打下了坚实的基础。我认为,除了注重药物研发、生物工程等经典意义上的转化医学外,对于我国这样一个人口大国,转化医学研

究更应重视公共卫生,重视基层,重视社区,重视人群的流行病学研究。

## 保障人民健康的必然要求

人口老龄化和生活方式改变所带来的健康和疾病问题,对社会和家庭的影响和压力是巨大的;传染病、慢性病没有国界,在全球化、全球化背景下,其影响更不容忽视;我国糖尿病等慢性病情况令人担忧;职业病、精神卫生、心理健康等方面都有许多亟待解决的问题。应对我国人民健康面临的严峻挑战,既需要改革体制机制,同时也需要医学科学的进步与创新。

医学模式如果不向“环境-社会-心理-工程-生物”模式转变,如果我们不研究、不借鉴、不汲取发达国家的经验教训,那么影响人民健康的问题将会变得更加严重,需要医疗卫生服务的人群

就会像“井喷”一样持续快速增加,国家也将难以承受这一巨大的负担。在这样的挑战面前,从科学的角度如何来发现问题,凝聚重大科学问题成为中国医学界面临的挑战。

针对影响国人健康的慢性病开展转化医学研究,要从临床和预防出发,缩短基础研究到临床和公共卫生应用的时间,使新技术尽快转化为低成本、高科技含量的适宜技术。开展重大疾病防治技术及新药研制关键技术等转化医学研究,不仅是推动医改进程的重要具体措施,也是解决“重心下移、关口前移”的主要技术保障。“十二五”期间,在我们提出的防治重大疾病、控制健康危险因素的目标中,就包括了要显著扩大慢性病防控覆盖面,提高糖尿病、高血压、脑卒中等慢性疾病的知晓率和控制率;提高精神卫生和心

## 把转化落到实处

大力发展转化医学代表了健康科学发展的必然要求。怎样把转化落到实处,尤其是把生命科学研究成果和知识服务于全体人民,转化成为人民群众的健康效益,以下几个方面的问题值得我们深入思考。

一是如何通过转化医学从实验室到临床,和从临床到实验室这样的双向通道机制,为阐明疾病发生发展规律、健康保护以及促进制度安排和制定防治策略提供科学的依据。二是我们的科研成果怎样才能转化为临床或公共卫生实用的、有成本效益的具体诊疗技术方案或干预手段;三是转化医学成果如何通过决策进入制度安排,成为公共政策,从而造福百姓的健康。我国转化医学尚处在起步阶段,转化医学不仅需要基地和资源,同样也需要奉献精神,这一点我们应该向前辈们学习。

我国医学发展正面临着重大的历史机遇。2009年3月,党中央、国务院制定了《关于深化医药卫生体制改革的意见》,明确了要在我们这样一个13亿人口的大国,建立起一个覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度,实现人人享有基本的医疗卫生服务的目标。我们将着力通过制度创新解决体制性、机制性、结构性矛盾,用基本制度维护人民群众的健康利益。按照把基本医疗卫生制度作为公共产品向全民提供的原则,“保基本、强基层、建机制”。面对医改重任,面对不断攀升的慢性病发病率,中国转化医学不仅仅是一个单纯的学术问题,更是人民群众对我们的极大期待。

(本报记者潘峰 李惠钰 根据作者在“加快中国的医学模式转换,促进中国医药卫生体制改革”的香山科学会议S13次香山科学会议上所作的主题评述报告整理)

## 相关链接

自2003年美国国立卫生研究院(NIH)提出“转化研究”(Translational Research)这一概念后,转化研究(国内习惯称为“转化医学”)成为医学领域的热点话题。转化医学核心是要“将显微镜下的基础研究成果转化到医疗应用或直接改善医疗卫生服务市场”。

转化医学的背景源于临床实践滞后于科学发现和技术研发。进入21世纪后,医学界意识到这一问题的严重性和紧迫性,加快“从实验室到患者床边的研究转化”的理念也随之诞生。

美国、法国、英国等国家都在加强转化医学的研究,美国国立卫生研究院(NIH)设置临床与转化科学基金,法国卫生部门启动临床研究项目,英国健康研究战略协调办公室(OSCHR)确定转化医学研究战略。

## 美国NIH21世纪“工作路线图”

2002年由NIH院长Zerhouni博士组织研讨并提出了NIH的21世纪“工作路线图”,包括三个核心领域:探索并重新认识新的科研思路和途径;培养和建立一个新的、为未来医学发展的研究团队;重新设计临床研究事业,这

## 转化医学:各国在行动

将是医学科学发展的重中之重。

NIH附属的国家研究资源中心(NCRR)负责管理和实施这一路线图。2006年,NIH设置临床与转化科学基金(CTAS),旨在改善国家的生物医学研究状况;加速实验室发现用于患者治疗的过程,有效缩短疾病治疗手段开发时间;鼓励相关单位参与临床研究;对临床和转化研究人员实施培训。

截至2009年7月,已有23个州的39家医学研究机构获得CTAS资助,从事临床与转化科学研究工作。2008年NIH投资4.62亿美元用于该计划,约占NIH当年预算资金的1.60%。预计到2012年,CTAS资助机构达60家,年度资助5亿美元。

## 法国卫生部门设立临床研究中心

1993年,法国卫生部首次制定临床研究项目,法国大学教学医院的生物医学研究方式得到明显改变。临床中多学科、技术交叉性的研究项目面临的困难日益增多。为保证项目质量,良好的临床实践和项目安全,由特殊人员组成的临床研究中心相继成立。这些名为临床研究中心(Clinical Investigation Centers,

CICs)的针对,对学术和产业研究人员开展的针对患者和健康志愿者的医学研究工作开放。

CICs的研究活动与大学医院研究项目密切相关,同时为本地临床和基础研究团队提供服务,它鼓励所有研究者使用中心密切相关的研究设备,充分满足专业临床研究最佳状态时的需求。

2008年,法国已建立覆盖全国的23家临床研究中心网络,并且接受专业机构每四年一次的评估,其研究经费来自国家各级卫生部门、各类基金会和医药企业。CICs极大促进了法国临床研究工作的开展。

## 英国OSCHR确定转化医学研究战略

2007年1月,英国政府成立健康研究战略协调办公室(The Office for Strategic Coordination of Health Research, OSCHR),整合医学研究理事会(MRC)和国家健康研究所(NIHR)的研究工作,构建英国健康研究新策略,确定MRC、NIHR、NHS研究主题和优先领域。

OSCHR职责包括转化医学研究、

公共卫生研究、电子健康档案研究、方法学研究、人力资源发展等5个方面,明确提出基础研究新发现,转化为新的治疗方法,服务于临床实践的医学研究战略。成立了转化医学委员会(TMB)、电子健康档案研究委员会(EHRRB)、公共卫生研究委员会(PHRB)。

2007-2008年,OSCHR投入为14亿英镑,预计到2010-2011年将增加到17亿英镑,其中转化医学研究预算1610万英镑,约占0.95%。

在TMB的组织下,英国的转化医学研究进展显著。构建了临床研究机构领域战略协调论坛;启动了药物发现与早期研制、诊断学、方法学、实验医学、大规模临床试验和卫生技术评估等领域战略规划;资助治疗路径创新研究,改变了该研究原有资金短缺的局面。

为了促进转化医学的发展,目前世界上主要的核心期刊都开辟了转化医学专栏,同时还出版了Science Translational Medicine、J.Translational Medicine and Translational Research等3本国际性专业杂志。

(文中数据来自“卫生部立项健康中国2020战略规划科技支撑与领域前沿研究课题”相关研究。龙九尊/整理)

## “973”项目以官为本是科研浮夸风

## 雷泓霖

1月6日《中国青年报》报道,“973”首席科学家七成头衔带“长”。2010年11月底,某高校理工科教授赵庆明(化名)像往常一样打开网站看科技新闻,一条转载的消息吸引了他的目光:在科技部刚刚公布的国家重点基础研究发展计划(“973”计划)2011年启动的172个项目前两年预算安排和2009年立项的107个项目后3年预算安排中,几位重点高校校长赫然在列。赵庆明教授经过多方调查,统计发现,科研经费向“长”字倾斜。在这份279人的名单中,现任行政领导近210人,包括高校校长、各学院院长、科研机构所长,公司副总裁、总经理、总工程师等,占总人数的近75%。

“973”项目成了高校领导和行政长官的天下,不能不让人忧心。在中国,只要挂上“行政领导”的招牌,就意味着有忙不完的应酬、干不完的行政事务。这就是所谓的“人在官场,身不由己”。

可仍有众多领导成了“973”项目的首席科学家,难道这些领导有“分身术”?当然不是。其实,这就是科研行业司空见惯的事情,项目需要跑,科研基金需要拉关系,让领导成为首席科学家之后,就能成为重要的“公关招牌”,为自己谋求更多的科研资金。而且,资金的多寡可能与首席科学家的行政分量有重大关系。本来应该按照科研团队能力、科研实力来分配的科研资金,就这样成了“行政筹码”的附属品。所以,中国科协主席韩

启德说:“科研资源配置不尽合理,科技经费使用的效率还不高,助长了一些浮夸的风气,不利于学术道德的建设,也不利于创新热情和创造活力的激发。”

当我们以一种“抢劫”、“创收”的心态来对待科研资金的时候,以一种漫不经心、敷衍、功利的态度对待科研的时候,我们还能得到创造性的科研成果吗?科学的翅膀上功利黄金,还能轻盈高飞吗?“部分科技工作者对现行评价体系的的不信任感和挫折感相当强烈”,是很有道理的。

近日与博士老同学谋面,他在某高校教书,他很忙,忙什么呢?忙着跑项目,搞课题。他说,“上课不挣钱,搞课题才挣钱”,很多平时的生活费用都可以开成发票,按照科研经费报销。他

说,很多课题一看就知道没有什么价值,但还得硬着头皮上。大家都在套取国家的科研资金,却不能为科技发展和进步提供有利有力的支撑。这应该就是目前科研行业潜在的浮夸风,很多项目,因为行政干预太厉害,已经让科研规律成了“行政化的丫鬟”,已经让科研价值大打折扣,失去了起码的创造原创力。

据报道,“973”项目是具有明确国家目标、对国家的发展和科学技术的进步具有全局性和带动性的基础研究发展计划,旨在解决国家战略需求中的重大科学问题,以及对人类认识世界将会起到重要作用的科学研究问题,提升我国基础研究自主创新能力,为国民经济和社会可持续发展提供科学基础,为未来高新技术的形

成提供源头创新。如此一个国家级别的项目还成了行政领导的“唐僧肉”,其他地方性的科研项目就更不用说了。整个就是“行政领导一统科研资金”啊。

要想让科研发挥真正的创造活力,只有打破科研体制的行政化,科研资金行政化。一切科研行为,按照科学规律和科研规律办事,而不是按照行政规律办事。让科研的归科研,行政的归行政,公平分配,科学分配。尤其要发挥学术共同体作用,“学术的评价、学术的标准、学术的分歧,所有学术上的问题只有依靠学术共同体才有可能得到解决”,想方设法调动科研人员敬畏科学、信仰科研的积极性,而不是成为“行政奴隶”,上述状况才有望得到改变。