



# 中科院“弘光专项”成果涌现

本报北京9月27日讯(记者陈欢欢)今天,中国科学院在北京召开新闻发布会,介绍了中科院“面向经济社会发展主战场、促进科技成果转化”的相关工作进展及取得的成效。

“十三五”期间,中科院设立“科技成果转化重点专项”,即“弘光专项”。目前已取得诸多进展,如“机场安检智能识别系统”已覆盖了全国80%以上的重点机场(年旅客吞吐量3000万人次以上);“卫星移动通信终端芯片”初步实现了产业化,摆脱了对国外核心芯片的依赖;“航空航天发动机极端精细制造装备”已成功应用于国内航空航天领域20余家优势单位,为国产大飞机换装国产发动机打下了坚实基础。

据不完全统计,2017年中科院科技成果转化项目共13364个,为社会企业当年新增销售收入4269.31亿元。今年,在“弘光专项”前两批项目顺利实施的基础上,中科院又组织了9项重要科技成果转化候选,包括“深度学习处理器(寒武纪芯片)”“现代物流智能装备系统”“阵列波导光栅芯片”“先进压缩空气储能”“新一代煤制乙二醇”“抗Alzheimer症新药GV-971”“生物人工肝”“高端品牌猕猴桃”和“植物工厂”等。

在此次发布会上,中科院还介绍了在“特色研究所”的改革发展和战略性新兴产业专项的部署方面取得的重要进展。今年7月,14家“特色研究所”试点单位通过验收。中科院科技促进发展局局长严庆表示,这些特色研究所的特色研究方向均具有独特性乃至唯一性,在国家战略安全、生态安全和区域经济社会可持续发展方面发挥着不可替代的作用。

2017年,中科院设立了两个新型的A类战略性新兴产业专项——“地球大数据科学工程”和“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设”。

严庆表示,未来,中科院将推动更多高水平科技成果转化,提供更多有效的高端科技供给,为经济社会可持续发展作出更有显示度的贡献。

## “打点连线织网”：“弘光专项”持续辐射主战场

■本报记者 陈欢欢

科学技术作为第一生产力,在更好地服务于社会经济发展时,却长期面临着科技与产业“两张皮”的难题。

“十三五”期间,中科院在“促进科技成果转化专项行动”中专门设立了一个“科技成果转化重点专项”即“弘光专项”,面向国家重大需求、面向国民经济主战场,聚焦已取得突破并具有相当引领带动作用的重大战略技术与产品,支持其转化。

目前,这一专项中已涌现出一批产业化成果,或许可以解决“两张皮”问题提供借鉴。

**“刷脸”安检不是梦**

今年7月,厦门高崎机场正式启用民航安检人脸识别辅助验证系统,结果在6天内连续查获9宗企图持他人证件乘机事件,平均每1天就有2名冒用证件的不法人员落网。

在重庆江北机场,2017年全年通过使用这一系统共查获233起企图持他人证件乘机事件。

这两个机场所用的正是中国科学院重庆绿色智能技术研究院联合智慧航安(北京)科技有限公司研发的民航安检人脸识别辅助验证系统。

北京首都机场、广州白云机场、上海浦东机场……据介绍,这套系统目前累计示范应用于国内70个机场(全国共218个机场)的618条旅客安检通道,覆盖了全国80%以上的大型重点机场。

据中国科学院重庆绿色智能技术研

究副院长张长城介绍,民航安检人脸识别辅助验证系统的使用,可有效提升机场空防安全;同时有效缩短旅客安检和登机时间,提高旅客乘机的便捷性。

例如,在这套系统的支持下,乘客不会听到“请正面对摄像头”“请摘下你的眼镜”等要求,即便被抓拍到是侧脸,也能在两秒内完成人脸识别;另外,乘客只需在安检时出示一次身份证,之后直到登机都可以一直“刷脸”通关;凭借乘客的一张照片,系统还可以在个机场查询其移动轨迹。

“问题导向是我们项目启动的出发点和落脚点,做技术的最终目的是服务。”张长城表示,在“弘光专项”的支持下,研究所正在对技术集成创新和组织创新两方面进行探索。

**“芯突破”超越4G**

如今,人类已经进入万物互联的IT3.0智能信息时代,但地面移动通信网络覆盖地球表面不足20%,难以满足万物互联需求。纵观“一带一路”65个国家和地区,多为海洋、沙漠,地面通信设施薄弱。

解决方式是形成以卫星移动通信为核心的空天地一体化支撑网络。

中国科学院计算技术研究所研究员石晶林表示:“卫星移动通信已成为IT3.0时代信息技术领域产业发展重点。”据介绍,卫星移动通信在存量市场、新兴行业、“一带一路”等领域市场规模超万亿元。

终端芯片是卫星移动通信产业发展的基

础。为了解决这一“卡脖子”问题,在“弘光专项”支持下,中国科学院计算技术研究所联合北京中科晶上科技股份有限公司,成功研制了业界首颗融合卫星移动通信和北斗导航的通导一体多模终端芯片并实现批量生产,突破了微弱信号接收、节电化等关键技术,研制了我国第一颗通信专用数字信号处理器,突破了制约我国卫星移动通信产业高端核心器件供给瓶颈。

石晶林透露,随着技术进步和卫星普及,未来,卫星通信将比地面通信成本更低。

目前,项目成果已经在重大事件保障、边远地区信息覆盖等领域得到了成功应用,卫星移动通信终端芯片及其相关成果实现亿元级规模的直接销售收入。

作为走出过联想、曙光、龙芯等知名科技企业研究所,中国科学院计算技术研究所服务经济社会发展主战场、进行科技成果转化方面传承已久。所长孙凝晖认为,其模式可总结为六个字:“打点连线织网”——以源头创新为生命;通过技术转移将源头技术辐射出去落地;最后将核心技术、关键部件、骨干人才三者织网,形成产业和价值,服务社会经济建设主战场。

**激光“智造”助力“两机”**

航空发动机被誉为现代工业“皇冠上的明珠”,其制造水平代表着一个国家的科技、工业和国防实力,却也是我国尚未攻克的堡垒。为此,我国启动实施航空发动机和燃气轮机重大专项,力争突破“两机”关键技术。

据中国科学院西安光学精密机械研究所研究员杨小君介绍,航空发动机关键零件极精密制造能力不足,是致使我国发动机研发进展缓慢的瓶颈之一。

为了解决这一重大需求,中国科学院西安光学精密机械研究所研发了新型超高温单晶材料和高精度复杂微结构制造难题,实现了“超精细冷加工”,解决了现有加工工艺的缺陷;在航天领域,攻克了50±2微米高品质微孔技术,将航天推进器流量控制板的控制精度提升三个数量级,减少燃料携带量约20%,并成功应用于世界首套在轨验证的磁聚霍尔推进系统。

目前,西安中科微光光子制造科技有限公司已有1条核心部件及3条极精密制造装备的中试生产线,相关产品在20余家单位得到应用,打破我国空天发动机高端加工装备依赖于进口的窘境。

“从基础研究到产业化,我们在身体力行实践产学研结合。”杨小君指出,做设备研发投入巨大,产业化进程往往又不能按预期的时间节点推进,除了科研经费的投入,融资的方式推动作用巨大。

据悉,“弘光专项”的设立就是希望引起研究所对成果转化、项目产业化的重视,同时引入社会投资参与,加快成果转化,达到“多赢”局面。

## 被狂犬病支配的恐惧

■本报记者 张文静

今年9月28日是第12个世界狂犬病日。在中国,狂犬病仍是个严峻的问题,2017年全国上报的狂犬病死亡人数为502例,居全国传染病报告死亡数第四位。

毋庸置疑,狂犬病的防控需要社会各界投入更多关注。但另一方面,有很多人走向了另一极端——对狂犬病产生过度恐惧,程度严重会影响自身和家庭的生活质量,甚至产生自杀倾向。

这种现象被称为恐狂。据估计,中国的恐狂症患者人数至少有数十万,占世界第一位。

面,有很多人走向了另一极端——对狂犬病产生过度恐惧,程度严重会影响自身和家庭的生活质量,甚至产生自杀倾向。

这种现象被称为恐狂。据估计,中国的恐狂症患者人数至少有数十万,占世界第一位。



## 防控狂犬病,任重道远

■孟胜利 王传林

**庞大的恐狂群体**

今年的世界狂犬病主题是“狂犬病:分享信息,挽救生命”。也许,对于恐狂症患者而言,“分享信息,挽救生命”这8个字有着别样的意义。

根据《狂犬病恐惧症的病因及门诊心理干预六例分析》等论文的定义,恐狂症是因对狂犬病的认知发生误解,而产生强烈恐惧感,常伴随焦虑、强迫、抑郁等多种心理症状和行为异常的心理障碍,也可同时伴有与狂犬病相似的躯体症状,时间可长达数年,严重影响患者生活质量。

恐狂症患者的症状各有不同,但核心都是对狂犬病的过度恐惧——有人在被咬伤后尽管已经及时接种了疫苗,也被医生告知安全,但仍忍不住怀疑病毒没有彻底清除,以至于频繁接种疫苗,曾经有一极端者10年内打了150针疫苗;还有人自认病毒已潜入大脑,自己必死无疑,为此丢掉工作,频繁上网查询信息;有人怀疑狂犬病毒能通过空气传播,每天在无尽烦恼中挣扎……

在中国,这样的恐狂群体不是一个小数目。据科学网博主、知名狂犬病专家严家新估计,中国的恐狂症患者人数至少有数十万,占世界第一位。

严家新在科学网开设博客“独轮车上的博导”,于是,这里成为了众多恐狂症患者咨询的重要平台。截至目前,这个博客的访问量已经超过800万。

2014年,严家新发过他的学生、同事孟胜利在科学网开博客,传播狂犬病知识,解答网友问题。截至目前,孟胜利的博客访问量也达到了165万。

国内恐狂群体的庞大可见一斑。“中国社会上广泛流传着对狂犬病的各种误解。恐狂症患者大都是因接受这些错误观点而出现暂时性心理障碍,其中轻者不同程度影响日常生活和工作,重者甚至导致精神病或自杀。”严家新向《中国科学报》记者介绍。

缓解,过段时间又会重复这些行为。”

从接触过的恐狂症患者来看,刘金鹏认为,他们或多或少都已经产生了一定的精神或心理问题,然后在一定的刺激和诱因之下产生了恐狂症,而恐狂症又与其他精神和心理问题相互交织起来。

“恐狂与职业、文化程度等没太大关系,甚至有些医生都恐狂,它与人的性格特征关系更大。”在刘金鹏看来,一直以来担心焦虑。前几天,因为身体不舒服,出现了头晕、头痛、乏力、发抖、心慌的症状,认为这些症状符合狂犬病发病的特点,于是更坚信自己得了狂犬病。这种类型的恐狂症患者并不少见,潜伏期问题也是恐狂讨论中最热门的话题之一。虽然严家新等专家反复表明,目前关于人狂犬病“长潜伏期”问题的主流看法是——人的狂犬病超过一年潜伏期的病例,其证据都不充分。但还是无法阻挡一批批恐狂症患者为此辗转难眠。

“罗国帅通过心理测量后发现,这位患者除了恐狂之外,还有非常强烈的强迫症人格,‘而且他的心理暗示让躯体产生了反应,这更增加了他的恐惧感。把狂犬病可能存在的症状作为狂犬病的特异性症状,与自己的感觉对号入座,这也是恐狂症患者面临的普遍现象’。”

**“脱恐”之路在何方**

从严家新、孟胜利的博文以及百度狂犬病贴吧上的留言来看,恐狂症患者往往精神压抑,无法自我解脱。

在严家新看来,恐狂症流行的还是造成中国目前狂犬病发病率居高不下的重要原因之一。“中国每年真正需要接种狂犬病疫苗的人数可能不到1万人,而多年来每年实际接种人数却都超过了1000万,有的年份甚至将近2000万。全球80%以上的狂犬病疫苗都被中国人打了,其中99.9%都是被滥用了。”

如何帮助恐狂症群体“脱恐”,已经成为越来越多人关心的问题。其中,心理干预是一个重要手段。

“心理干预要看患者的恐狂程度。程度较轻的人可以尝试自我疏导,比如多出去走走或运动,多参加一些人际交往活动,转移一下注意力。”罗国帅介绍说,“已经对生活造成影响的轻度患者,我们会建议去做心理咨询和治疗,通常可利用行为治疗、认知行为治疗等方法,来减轻恐狂的症状。如果到了特别严重的程度,比如反复检查仍不相信,甚至产生了自杀倾向,那就需要用药物干预了。”

事实证明,对于恐狂症患者的心理干预能够取得良好的效果,刘金鹏发现,其实最大的困难来自于很难与恐狂症患者建立信任关系。

“大部分患者只是问一问,能够坐下来深入治疗的还是少数。”刘金鹏无奈地说,而且,一些患者对治疗本身可能抱有怀疑,比如会陷入要不要吃药,会不会有副作用里面去,反复研究药物的说明书。”她非常希望能告诉患者,现在临床上的药物非常安全和高效率,要积极治疗。

而在军事科学院军事兽医研究所教授寇荣良看来,要想长远地解决恐狂问题,关键还在于重视狂犬病知识在各类人群中的普及。

“我们小学里现在有卫生生理课,但没有公共卫生教育。我们需要通过公共卫生教育来告诉学生们,如果家里养狗一定要给狗注射疫苗,如果狗普遍免疫了,它咬人后也不会得狂犬病。这个基础知识普及了,国内狂犬病会减少,恐狂症患者也会大大减少。”

寇荣良认为,国内狂犬病很难得到确诊也是造成恐狂的原因之一。“比如在欧洲、美国,人被狗咬了之后,首先会根据自己掌握的知识来对狗进行判断。如果怀疑它可能带有狂犬病毒,马上就可以将其送到县以上的实验室去作诊断,很快能确诊。但在国内,很多地方的实验室都不敢碰。”寇荣良说,“这就是因为我们的知识普及不够。大家都知道狂犬病致死率是100%,所以很多实验室都不敢碰。但实际情况是,凡是从事狂犬病研究、病毒样本操作或动物医学的工作者,都应该进行预防性免疫,之后在操作时一点危险性都不会有。”

“实际上,恐狂症患者中几乎没有得狂犬病的,恰恰相反,因狂犬病死亡的几乎都是不害怕狂犬病的人,是那些边远落后地区对狂犬病一无所知、无法得到诊断的人。”寇荣良说,“希望大家能记住一句话——狂犬病一旦发病率100%致死,但也是100%可以预防的,不需要过度担心。”

“院士忆高考”系列报道 ⑰ 涂永强:通往院士之路,从高考开始

“脱恐”之路在何方

“恐狂症无疑是一种精神和心理问题。”北京金鹏九合咨询公司心理咨询专家刘金鹏在接受《中国科学报》记者采访时表示,“他们对于狂犬病恐惧的程度和持续时间都超出了正常范围,并且不能被正确的科学理论和证据说服,需要不断寻找自己认为更权威的专家和机构去反复确认,或者反复注射疫苗,这样才能暂时得到轻微

缓解,过段时间又会重复这些行为。”

从接触过的恐狂症患者来看,刘金鹏认为,他们或多或少都已经产生了一定的精神或心理问题,然后在一定的刺激和诱因之下产生了恐狂症,而恐狂症又与其他精神和心理问题相互交织起来。

“恐狂与职业、文化程度等没太大关系,甚至有些医生都恐狂,它与人的性格特征关系更大。”在刘金鹏看来,一直以来担心焦虑。前几天,因为身体不舒服,出现了头晕、头痛、乏力、发抖、心慌的症状,认为这些症状符合狂犬病发病的特点,于是更坚信自己得了狂犬病。这种类型的恐狂症患者并不少见,潜伏期问题也是恐狂讨论中最热门的话题之一。虽然严家新等专家反复表明,目前关于人狂犬病“长潜伏期”问题的主流看法是——人的狂犬病超过一年潜伏期的病例,其证据都不充分。但还是无法阻挡一批批恐狂症患者为此辗转难眠。

“罗国帅通过心理测量后发现,这位患者除了恐狂之外,还有非常强烈的强迫症人格,‘而且他的心理暗示让躯体产生了反应,这更增加了他的恐惧感。把狂犬病可能存在的症状作为狂犬病的特异性症状,与自己的感觉对号入座,这也是恐狂症患者面临的普遍现象’。”

**“脱恐”之路在何方**

从严家新、孟胜利的博文以及百度狂犬病贴吧上的留言来看,恐狂症患者往往精神压抑,无法自我解脱。

在严家新看来,恐狂症流行的还是造成中国目前狂犬病发病率居高不下的重要原因之一。“中国每年真正需要接种狂犬病疫苗的人数可能不到1万人,而多年来每年实际接种人数却都超过了1000万,有的年份甚至将近2000万。全球80%以上的狂犬病疫苗都被中国人打了,其中99.9%都是被滥用了。”

如何帮助恐狂症群体“脱恐”,已经成为越来越多人关心的问题。其中,心理干预是一个重要手段。

“心理干预要看患者的恐狂程度。程度较轻的人可以尝试自我疏导,比如多出去走走或运动,多参加一些人际交往活动,转移一下注意力。”罗国帅介绍说,“已经对生活造成影响的轻度患者,我们会建议去做心理咨询和治疗,通常可利用行为治疗、认知行为治疗等方法,来减轻恐狂的症状。如果到了特别严重的程度,比如反复检查仍不相信,甚至产生了自杀倾向,那就需要用药物干预了。”

事实证明,对于恐狂症患者的心理干预能够取得良好的效果,刘金鹏发现,其实最大的困难来自于很难与恐狂症患者建立信任关系。

“大部分患者只是问一问,能够坐下来深入治疗的还是少数。”刘金鹏无奈地说,而且,一些患者对治疗本身可能抱有怀疑,比如会陷入要不要吃药,会不会有副作用里面去,反复研究药物的说明书。”她非常希望能告诉患者,现在临床上的药物非常安全和高效率,要积极治疗。

而在军事科学院军事兽医研究所教授寇荣良看来,要想长远地解决恐狂问题,关键还在于重视狂犬病知识在各类人群中的普及。

“我们小学里现在有卫生生理课,但没有公共卫生教育。我们需要通过公共卫生教育来告诉学生们,如果家里养狗一定要给狗注射疫苗,如果狗普遍免疫了,它咬人后也不会得狂犬病。这个基础知识普及了,国内狂犬病会减少,恐狂症患者也会大大减少。”

寇荣良认为,国内狂犬病很难得到确诊也是造成恐狂的原因之一。“比如在欧洲、美国,人被狗咬了之后,首先会根据自己掌握的知识来对狗进行判断。如果怀疑它可能带有狂犬病毒,马上就可以将其送到县以上的实验室去作诊断,很快能确诊。但在国内,很多地方的实验室都不敢碰。”寇荣良说,“这就是因为我们的知识普及不够。大家都知道狂犬病致死率是100%,所以很多实验室都不敢碰。但实际情况是,凡是从事狂犬病研究、病毒样本操作或动物医学的工作者,都应该进行预防性免疫,之后在操作时一点危险性都不会有。”

“实际上,恐狂症患者中几乎没有得狂犬病的,恰恰相反,因狂犬病死亡的几乎都是不害怕狂犬病的人,是那些边远落后地区对狂犬病一无所知、无法得到诊断的人。”寇荣良说,“希望大家能记住一句话——狂犬病一旦发病率100%致死,但也是100%可以预防的,不需要过度担心。”

休刊启事

根据出版计划,本报10月1日至5日休刊。