

聚焦创新“基因” 赋能健康银川

让医学科技创新更多惠及民生

本报记者 赵婵莉

人民对美好生活的向往,最基本的需求就是生命健康。卫生健康事业发展必须依靠科技创新的引领和推动,保障人类健康离不开科学发展和技术创新。

银川市科技局紧扣“以人民生命健康为科技事业新的主攻方向”主题,聚焦群众看病难、看好病难的现实关切,以强化基础研究平台建设、促进诊疗技术提升、加快医学创新人才培养为着力点,大力实施医疗健康领域科技创新计划,支持建设医学科技创新重点专科等创新平台,积极培育壮大医学科技创新实力,不断激发医学科技创新内生动能,让科技为银川市人民生命健康保驾护航。

重点攻关 赋能健康银川

科学技术是人类同疾病较量最有利的武器,人类战胜疾病离不开科学发展和技术创新。

银川市第一人民医院海归博士陈丽君及其科研团队在国家呼吸疾病临床研究中心主任王辰院士带领下,开展的慢性阻塞性肺疾病(COPD)筛查及数字化管理、规范化治疗、分级诊疗关键技术研究,多项技术成果居国内领先水平,建立互联网大数据平台将慢阻肺患者纳入规范化管理系统,为患者提供适时远程帮助指导及就诊,大大降低了慢阻肺病致死率;

该院血管外科主任闫波“静脉外支撑瓣治疗下肢深静脉瓣膜功能不全”等科研成果应用于下肢静脉栓塞疾病诊治,大幅降低了患者致死率,就诊病例数占全区80%以上。银川市第一人民医院口腔医院张雷团队研究攻克患者语音障碍,开发应用腭裂语音训练教程,指导唇腭裂术后患儿语音规范训练康复达100%。

……

一项项科技攻关成果的应用,一个个利民惠民的科技助力行动,支撑起人民群众对美好生活的向往,为全面建成小康社会源源不断注入新动能。

“我们紧紧围绕健康银川行动目标,大力实施科技攻关助力行动,聚焦困扰人们健康生活质量的慢性病、职业病、地方病和疑难重症救治,加大科技攻关支持力度。”银川市科技局相关负责人说。

该局先后组织实施市级医疗机构科技创新项目69项,引进先进科研仪器设备104件套,集成创新临床诊疗技术解决方案41项,形成技术报告50余份,出版医学专著3部,获得授权实用新型专利8项,制定《早产儿经鼻间歇正压通气临床应用指南》等相关医学救治规范流程15套。

搭建平台 集聚创新资源

经过深入调研全市各医疗机构的技术和人才现状,银川市科技局设立医学科技创新重点专科建设专项模式,先后投入经费1200余万元,支持市属8所医疗机构布局建设20个医学科技创新重点专科,研究方向涵盖呼吸科、中医科、儿科、妇科、口腔、骨科等10多个领域,撬动医疗机构科研经费投入1725万元。

银川市科技局借助东西部科技合作机制,促成市级医院与中南大学湘雅二医院等国内一流医学平台建成宁夏代谢性疾病等6个特色临床医学研究中心,有效促进了顶级科技人才、先进技术及仪器设备等优势资源向银川市医疗机构集聚,为提升银川市医疗机构基础研究水平,促进医学领域先进科技成果转化应用提供了有力的科技支撑。支持建设的银川市第一人民医院新生儿医学科技创新重点专科,引进新生儿双水平呼吸机、亚低温治疗仪等先进科研设备11台,开展早产儿各种呼吸支持治疗技术的研究及成果应用,实现了和国内一流专科技术水平接轨,形成了全区新生儿急救网络。近4年来累计救治基层医院转诊的重症患儿2300多名,其中,救治体重极低(出生体重小于1500克)和超极低(出生体重小于1000克)新生儿440例,救治存活率达96.8%;救治先天性食管闭锁新生儿202例,几乎收治了全区基层医院所有的这类患儿,救治成功率高达97.9%,为上千户家庭带来了希望。

目前,在布局建设医学科技创新重点专科的基础上,银川市共培育建成宁夏口腔系统疾病临床医学研究中心等2个国家级临床医学研究分中心,宁夏生殖医学重点实验室等4个自治区级医学科技创新平台,成为推动人民生命健康高质量发展的动力源。

引才育才 激发创新动能

为激活银川市医学领域科技创新的内生动能,银川市科技局采取“项目+平台+人才”模式,把人才引进与培养作为医学科技创新项目成果考核的一项重要内容,支持市级医疗机构通过实施项目招贤纳智、培育自主创新人才梯队,力争一个项目培养一批专业强、技术精的医护人员,一个平台建立一支善钻研、本领高的专业技术队伍。

近年来,该局共支持全市各医疗机构通过科研项目引进培养硕士、博士科研人才39人;培养医护人员234名;赴国内外交流学习112人次。依托银川市妇幼保健院建设宁夏生殖医学重点实验室,引进中国农业大学动物学博士唐大伟主持研究卵子成熟度相关机理,改善特殊疾病人群卵子成熟度达到85%以上,提高优胚率达到50%以上,流产率降低到10%以下;支持银川市新生儿医学重点专科借助国家儿童医学中心、首都医科大学、复旦大学附属儿科医院、宁夏医科大学总院等力量,为基层培育儿科医师28名,研究生7名,培训新生儿专科医护人员48人。

“这些创新人才梯队的引进与培育,大幅提升了银川市医学科技创新实力和疑难重症诊疗水平,正在推动银川市人民生命健康事业发展的进程中日益发挥中流砥柱作用。”银川市科技局相关负责人说。

“十四五”期间,该局将进一步推动生命健康领域科技创新,聚焦群众关心的重大疾病防控、食品药品安全、人口老龄化等重大民生问题,加大对医疗卫生领域的科技投入力度,持续集成应用大数据、移动医疗、云计算、智能机器人、数字影像等先进前沿技术成果,依靠科技创新赋能低成本、广覆盖、高质量的公共服务体系建设,发展低成本疾病防控和远程医疗技术,为医学科技创新和疑难重症诊疗实力提升提供强力支撑。

科技创新团队助力 我区再造枸杞产业新优势

本报讯(记者 赵婵莉) 首次完成了枸杞全基因组测序,绘制出首张枸杞高密度遗传图谱,确定了枸杞果色、大小等重要性状的遗传规律,揭示了宁夏枸杞的生物起源和传播路径……日前,我区创新团队绩效评价(2017-2020年)结果显示,“枸杞种质创新与遗传改良研究”科技创新团队围绕枸杞种质资源创新与利用、良种培育及栽培、功能基因克隆、产品保鲜与生产、枸杞产业化发展等开展攻关研究和成果转化,为我区建立枸杞全产业链、再造枸杞产业新优势作出了重大贡献。

“枸杞种质创新与遗传改良研究”科技创新团队是依托自治区农林科学院成立的自治区首批科技创新团队。“该团队建成了枸杞资源最多、种类最丰富的国内唯一枸杞专业资源库,联合中国科学院共建中国枸杞研究院,搭建一流的枸杞专业研发平台,形成了‘基础研究-关键技术攻关-示范应用’的全产业链创新模式。”自治区科技厅相关负责人说。

据该负责人介绍,该团队进一步完善了枸杞杂交群体早期鉴定筛选分子技术体系和分子育种技术体系,优选枸杞新品系31份,获得国家新品种保护8个,审定良种2个。建立了微型扦插育苗技术体系与研发智能化温湿控制系统,使得枸杞育苗周期由1年1次变为多次,成活率由30%提高到80%,带动形成年均1亿元的种苗产业。集成示范标准化规模建园、篱架栽培、精准施肥、定额灌溉、病虫防控、量化修剪、制干工艺、智能化管理等8项核心技术,构建了枸杞绿色优质高效生产技术体系,提高水肥利用率10%以上,亩均节约成本195元至453元,核心区示范面积3.7万亩,在全国辐射推广80万亩,带动枸杞种植户年增收12亿元。

研发出枸杞开沟、施肥、植保、除草、采摘等专用机械16种,实现了农机农艺的高度融合,使田间管理效率提高了30%至50%。突破了枸杞糖肽、枸杞红素等功效成分的提取分离制备关键核心技术,开发出枸杞鲜汁饮料、枸杞保健酒、黑果枸杞精华素、枸杞明目胶囊等具有提高免疫力、眼保健功效的系列高附加值产品,对引领我区枸杞产业向价值链中高端迈进提供了强有力的科技支撑。

“重大装备关键调节阀研发” 科技创新团队迸发“硬核”力量

本报讯(记者 赵婵莉) 近期,我区创新团队绩效评价(2017-2020年)结果显示,“重大装备关键调节阀研发”科技创新团队在人才队伍建设、研发基础条件保障、团队管理制度建设、产学研协同创新等方面取得了长足发展,在工业自动化仪表领域实现了多项重大技术突破,为带动我区装备制造业高质量发展作出了重大贡献。

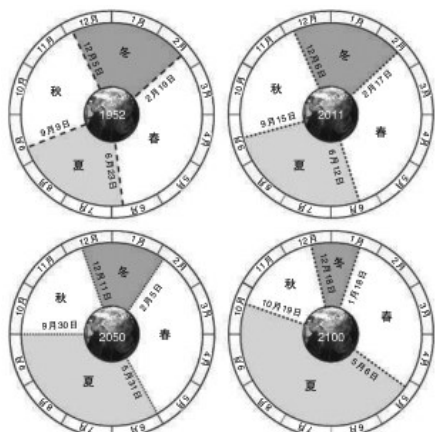
据悉,该团队是依托吴忠仪表有限责任公司组建的自治区第二批科技创新团队。团队建有国内最大的流量实验室,配置了最先进的仪器设备,检测试验能力达到国内一流水平;并先后与加拿大多伦多大学、华中科技大学等机构开展了卓有成效的产学研合作。团队依托国家和自治区重大/重点科技项目,成功研制出大型轴流式复合中控控制阀本体、超低温天然气高压驱动机构、两秒关断气路控制系统等关键部件,实现了高精度垂直啮合镀膜偏心斜齿条传动结构等12项重大创新,填补了我国在长输管线超大口径调压装置关键用阀方面的空白。研发的ATL串式多级减压调节阀、H44Q安全切断阀、VF稳压器等一批新产品在我国中石油石化500万吨炼油工程、神华宁煤集团年产50万吨煤制烯烃工程等国家重大项目的关键装置中成功应用,推进了重大技术装备的国产化进程。

团队近四年承担国家和自治区级重大(重点)科技项目5项,取得省部级科技成果9项,其中获得自治区科学技术进步一等奖3项、二等奖1项;开发新产品10项,其中1项通过自治区新产品鉴定;授权发明专利26件,参与制定国家标准3项。

2011年相比60年前的1952年 北半球的夏天“长”了17天

据中国科学院南海海洋研究所发布的消息,该所管玉平研究员联合有关专家认为,全球变暖可以影响一年四季的节奏。相关论文近日在线发表于《地球物理研究快报》。

研究人员利用1952年至2011年观测的逐日气象数据,计算了北半球中纬度地区四季长度和开始时间的变化。将夏天的开始时间定义为气温达到最热的25%时,而冬天的开始时间是在气温达到最冷的25%时,然后用现在世界公认的可以再现或接近历史数据的气候模式的模拟数据来预测未来季节的变化。



研究发现,1952年至2011年间,夏季的平均天数从78天增加到95天,而冬季则从76天减少到73天。春季和秋季也分别从124天、87天减少到115天、82天。也就是说,春天和夏天开始得更早,秋天和冬天开始得更晚了。这种季节变化在地中海地区和青藏高原尤为显著。

换言之,气候变暖正在改变着一年四个季节的长度和开始日期,夏季变得越来越长、越来越热,而冬季则变得越来越短、越来越暖。在未来气候情景下,这种变化会更加剧烈。

管玉平表示,按照最贴近历史观测的模式结果预测,如果不采取任何措施减缓气候变暖,这种变化趋势将会持续发展;到2100年,夏季将接近半年,冬天将是一个月左右,春秋季节过渡季节也将相应缩短。管玉平同时强调,他们研究的范围是北半球的中纬度区域,不包括高纬度地区。

大量研究已经表明,季节的变化会导致严重的环境和健康风险。例如,鸟类正在改变它们的迁徙模式,植物的生长和开花时间也在变化。物候变化会导致动物与其食物来源的不匹配,破坏生态群落。季节变化也会对农业造成严重破坏,特别是当倒春寒或迟来的暴风雪损害正在发芽的植物时。此外,随着生长季节的延长,人类会吸入更多导致过敏的花粉,携带疾病的蚊子会向北扩大其活动范围。

(据《北京日报》)

温度——

让猫咪变色 海龟变性

天气越来越热,养了暹罗猫的铲屎官都知道,气温一降,自家毛孩子就变身“挖煤工”,毛色越来越深,称它们是“猫中变色龙”真是一点都不夸张。

你知道暹罗猫为什么可以随着温度变化任性换装吗?对,是因为温度。

基因突变是动物“换装”的幕后黑手

为了解释清楚这个问题,我们先得认识一个基因——TYR基因。它是负责合成酪氨酸酶的,这个酪氨酸酶可不简单,它参与黑色素的合成与色素沉积。

一般来说,酪氨酸酶的活性越高,黑色素就合成得越快越多,动物毛发的颜色也就越深,反之则呈现浅色。

但暹罗猫的TYR基因有些特别。它发生了突变,在合成酪氨酸酶时出现了缺陷,无法正常发挥作

用。如果完全失去作用,暹罗猫也不会有这种“变色”的特异功能,但神奇的是,这种有缺陷的酪氨酸酶仅仅是无法在正常体温下起作用,一旦皮肤温度降低到33摄氏度以下,它就会恢复活性,又能正常工作了。

正是这个原因,导致暹罗猫一到冬天就开始越来越黑。

拥有这种神奇的“换装”技能的动物并不少。比如一些兔子(喜马拉雅兔)也会出现类似的突变。

不同物种响应温度影响的方式也不同

因为温度变化,连龟宝宝的性别也都变了?

通常来讲,生物的性别由遗传物质决定。不过,凡事都不是绝对的,自然界有一些生物,它们的性别受环境影响很大。其中最重要的一个因素,正是温度。例如,许多爬行动物的性别由卵孵化时的环境温度决定,不同物种对温度的敏感度及响应方式也存在差异。有些动物在温度高时,后代普遍发育为雌性,温度低时为雄性;有些则刚好相反;还有一些则是只有在特定的温度范围才发育为雌性或雄性。

转基因技术能改变动物对温度的感知能力

“通道蛋白”,主要工作原理是使阳离子通过细胞膜的跨膜离子通道,进而引发一系列细胞反应,让生物感觉到冷热。

研究人员对分布在不同生活环境下的脊椎动物的TRP离子通道进行研究,发现TRP离子通道的冷敏感性在南极企鹅和非洲大象之间存在巨大差异。企鹅的冷敏感性明显低于非洲象。所以,企鹅虽处在寒冷的环境下,自己却不觉得有多冷;反之,非洲象也没觉得非洲有多热。

为了进一步证实TRP离子通道的作用,研究人



夏天的暹罗猫。(资料图片)

冬天的暹罗猫。(资料图片)

温度能决定海龟产的卵中孵出多少雌性或多少雄性。

温度对动物性别的影响有多大呢?举例来说,34摄氏度下,奥利亚罗非鱼生产的后代有97.8%为雄性,27摄氏度下则63%为雄性。

海龟正是大家比较熟悉的一类后代性别受温度调控的动物。每到繁殖季节,海龟都会游回祖祖辈辈都钟爱的那块沙滩开始产卵。让研究人员忧心忡忡的是,受全球变暖的影响,近年来澳大利亚大堡礁北部生活的幼年绿海龟雌性比例大大增加,这给绿海龟的族群发展蒙上了阴影。

员通过转基因技术,让原本冷敏感性高的小鼠显性表达冷敏感度低的TRP离子通道,结果小鼠变得更偏好低温环境。这进一步证实了TRP离子通道可以影响动物对温度的感知。

最后,研究人员提出了一种动物对温度的适应机制:进化过程中,为了适应变化的环境温度,生物会不断改变TRP离子通道的敏感性,来调整身体对冷热的感知能力,从而更好地适应环境。

(据《羊城晚报》)