

2021年11月16日

星期二

总第373期

今日8版

科技日报社主管主办

科普时报社出版

国内统一连续出版物号

CN11-0303

代号1-178

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱:kepushibao@kepu.gov.cn

### 本期导读

- 成交额增长之外,今年“双十一”亮点多 (2版)
- 新冠肺炎疫情防控为何不能松懈 (3版)
- 藤壶清除有了新技术 (3版)
- 创新绘就乡村振兴美丽画卷 (4版)



11月13日,山东烟台。在山东烟台东方航天港海上发射技术服务港的现场,“力箭一号”箭地合练试验地面发射支持系统顺利完成试验。此次箭地合练试验模拟火箭从组装厂房装载、转场运输、发射场对接和起竖发射的整个过程,通过合练来验证整个起竖转运系统设备装载、转场、对接、起竖等功能。

“力箭一号”运载火箭是目前国内起飞量级最大的固体运载火箭。它具有发射方式灵活、快速的特点,主要用于太阳同步轨道和其他近地轨道中小型航天器的单星和多星组合发射,即将于2022年3月实施“一箭六星”首飞发射任务。

视觉中国供图

## 联合攻关! 中外聚焦东北亚生物多样性研究

□ 科普时报记者 李丽云 通讯员 孟姝秋

在自然生境破坏、资源过度开发利用、环境污染、外来物种入侵和气候变化等生态环境问题影响下,生物多样性丧失严重。据联合国报告指出,目前约有100万种动植物物种面临灭绝威胁。东北亚作为地球上物种最丰富的地区之一,如何在严峻形势下打造协同发力的生物多样性保护格局?

11月13日,东北林业大学牵头成立了东北亚生物多样性研究中心,联合国内外高校和科研院所,整合校内外优质资源,通过联合攻关、集成攻关,聚焦东北亚生物多样性在全球生物多样性保护的战略地位和科学问题,开展基础性、应用性、保护战略等方面研究,为构建地球生命共同体贡献科技力量。据悉,这是我国首个专门以东北亚生物多样性研究为目标的科研机构。

**东北虎跨境“溜达”,呼唤动物多样性研究加强国际合作**

“虽然之前我们和俄罗斯的科研院所有很多合作,但是大型科动物保护需要解决的问题还有很多,需要有一个

包容、合作的研究平台。”东北林业大学教授、虎豹专家姜广顺说。

“东北虎跨境溜达不用办护照,想来就来想走就走,有一只俄罗斯虎甚至带着幼崽游过黑龙江到中国来‘做客’。想要了解东北虎的扩散规律,需要中俄双方共享监测数据、联合进行分析。尤其在东北虎主要猎物的恢复和管理,受伤东北虎的救护,为补充野外种群、提高遗传多样性的放归方面,我们需要加强国际合作,学习俄方把东北虎从五六十只恢复到五百多只的保护实践经验。”

动物多样性研究需要加强合作,植物也不例外。虽然日本、俄罗斯、中国、蒙古、韩国、朝鲜等国都开展了东北亚植物分类学的相关研究,但因各国情况不同,各研究机构有限分散,缺乏核心支撑、缺少实质合作,没有形成合力,传统的植物分类学几乎无人问津。

“当前中国是植物大国,但还不是植物强国,分类学是植物学乃至生态学基础之基础,需要加大投入力度、搭建更平台。”北京市植物园研究员马金双说。

**物种丰富但却数据贫乏,急需建立生物多样性数据库**

全球生物多样性信息网络大大促进了生物多样性大尺度格局、生物多样性保护规划等方面的研究。东北亚地区尽管物种丰富,但却属于数据贫乏区域,尽管中国、印度、日本等国在生物多样性数据库建设方面有一些基础,但大多数国家尚没有比较完整的生物多样性数据库。

“应实施东北亚植物多样性数字化计划,建立植物名录、植物分布数据库、植物性状数据库等,只有更好的数字化,才能更好地把生物多样性画在图上,为生物多样性教育、保护、研究和科学决策服务。”中国科学院植物研究所研究员马克平说。

东北林业大学校长李斌说,东北亚生物多样性研究中心学术委员会主任由中国科学院植物研究所研究员马克平担任,委员包括中国林业科学研究院、东北林业大学、北京林业大学、吉林农业大学、首尔大学、东京大学、熊本

大学等院所的专家。成立中心就是顺应国际社会绿色可持续发展的大趋势,立足长期研究积累、强化跨学科融合,通过联合攻关、集成攻关,为全球生物多样性保护,促进人与自然和谐共生,贡献合作单位的共同智慧。

**下设六大团队,科研涵盖生态系统各类生物**

“东北亚生物多样性研究中心的科研方向把生态系统中各类生物都囊括了。”东北林业大学林学院院长孙龙说。

该研究中心下设6个研究团队:植物多样性研究团队、动物多样性研究团队、昆虫多样性研究团队、微生物多样性研究团队、遗传多样性研究团队和生态系统研究团队。各研究团队将建立全面完善的监测与评估体系,提升政策制定科学性,深入研究气候变化和经济全球竞争背景下东北亚地区生物多样性现状、变化趋势以及维持机制等科学问题,以科研带动高校与地方的人才培养,以需求为导向,加强产学研结合,助力生态文明建设、乡村振兴、绿色发展。

科普时报讯(记者 吴长锋)记者从中国科学技术大学获悉,该校科研团队与合作单位组成的联合研究团队,对类时空间中子的电磁结构进行了精确的测量,实验结果解决了长期存在的光子-核子耦合问题,还观测到中子电磁形状因子随质心能量变化的周期性振荡结构。研究成果日前作为封面文章发表在《自然·物理》杂志。

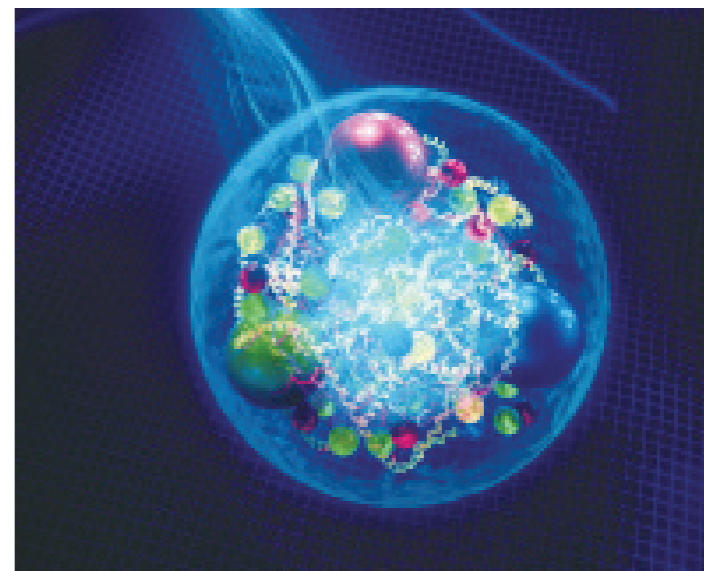
中子作为核子之一,与质子构成了物质世界的最主要成分。在它被发现90年后,有关其内部结构仍有许多未解之谜,其中之一即光子-核子耦合之谜。该问题源于中子的电磁形状因子的测量,它是用来描述中子内部结构特别是电或磁密度分布的重要观测量。1998年,FENICE实验首次测量了类时空间中子电磁形状因子,实验结果表明,光子-中子相互作用强于光子-质子相互作用,与夸克模型理论预期不符。然而,由于中子难以探测,相关的实验测量比较匮乏,该问题长期未能解决。

研究团队通过能量扫描方法,利用北京谱仪BESIII实验在质心能量2.0-3.08 GeV的对撞数据,精确测量正负电子对湮没到中子-反中子对过程的产生截面及有效电磁形状因子。研究团队通过联合中子、反中子在各子探测器的信息,大大提高选择效率,总的统计量达到FENICE实验的60倍以上;通过修正中子、反中子的模拟信息以及中性过程的触发效率,降低实验的系统误差。从而获得目前最精确的中子电磁形状因子测量结果。

这项实验结果清楚地表明光子与质子耦合更强,解决了长期存在的光子-核子耦合问题。此外,研究团队在中子的电磁形状因子上观测到了周期性振荡的结构,其振荡频率与质子相同,相位接近正交。反常的正交振荡结构暗示着核子内部存在未理解的动力学机制,可能的解释包括末态散射效应以及共振结构干涉等。

## 我国科学家精确测量中子电磁结构

(中国科大供图)



## 减轻“甜蜜的负担”:糖尿病健康管理这样做

□ 沐铁城 田晓航 彭韵佳

每年11月14日是联合国糖尿病日,今年的主题是“人人享有糖尿病健康管理”。来自国际糖尿病联盟(IDF)的数据显示,目前我国糖尿病患者人数超1.4亿,这意味着我国大约每10个人中就有1个糖尿病患者。

**糖尿病患者人数为何增多**

糖尿病是由于胰岛素分泌及(或)作用缺陷引起的以血糖升高为特征的代谢病,其典型症状是“三多一少”,即多饮、多食、多尿、体重减轻。糖尿病患者常伴有脂肪、蛋白质代谢异常,长期高血糖可引起多种器官,尤其是眼、心、血管、肾、神经损害或器官功能不全或衰竭,导致残疾或者过早死亡。

糖尿病患者增多的原因是什么?中日友好医院内分泌科主任张波认为,一是饮食习惯、肥胖、环境等因素导致新发病人数量增加;二是治疗水平提高延长了患者的生存时间,使存量患者数量增加。

张波介绍,近年来,我国新发糖尿病患者呈现两大特点,一是“两头”(老年人和年轻人)突出,糖尿病也“盯”上了年轻人;二是农村糖尿病患者增多,

城乡差别比过去缩小。

调查数据显示,超半数糖尿病患者并不知道自己患病,而确诊的糖尿病患者血糖控制达标率也比较低,糖尿病并发症管理有所欠缺。

不过,通过远程管理进行生活方式干预等新手段,患者可以节省就诊时间,提高就诊频次,大大提高管理效率和效果。而一些新仪器和药物的使用也促进了糖尿病健康管理水平提高。

“今后,糖尿病管理的目标应是继续延长患者寿命,同时减少新发患者数量,做好预防。”张波说。

**糖尿病患者健康管理该从何入手**

“血糖监测需要精细化管理。”北京协和医院临床博士后刘艺文说,指尖血糖的基本监测点为空腹、三餐前和餐后2小时,如存在夜间低血糖风险,酌情加测睡前和夜间血糖;糖化血红蛋白建议每3个月监测一次。

此外,糖尿病慢性并发症及合并症监测需要综合管理。刘艺文介绍,眼底、肾脏、心血管、神经系统因长期“泡”在“糖分超标”的血液中,会逐渐出现病变。这被称为糖尿病慢性并发症,是影

响“糖友”生活质量和寿命的罪魁祸首。

控糖食谱什么样?北京协和医院内分泌科主任肖新华说,主食可选择升血糖较慢的碳水化合物,少吃粥等流质主食,适当多吃非淀粉类蔬菜、粗粮等高纤维食物,减少精加工谷类摄入,尽量少油少盐。“无糖食品”“0糖饮料”并非不含糖,大量食用仍可能导致血糖升高且不易控制。

控糖除了“管住嘴”,还要“迈开腿”。北京协和医院内分泌科主任肖新华建议,糖尿病患者每周至少保持150分钟中等强度有氧运动,如健步走、太极拳、骑车等。存在严重低血糖、糖尿病酮症酸中毒等急性并发症、严重心脑血管疾病等情况的患者禁止运动,待病情稳定、专科医师评估无禁忌后,才可逐步恢复运动。

**血糖正常人群如何做好预防**

除了糖尿病患者要做好健康管理,血糖正常人群也要注重早期预防,防止变成糖尿病前期。

张波介绍,有一个概念与糖尿病密切相关,叫做代谢综合征。代谢综合征有5条诊断标准,即高血压、中心性肥

胖、甘油三酯高、高密度脂蛋白低、血糖异常,其中3条达标就可诊断为代谢综合征。

“没有血糖异常的人如果其他4条达标,就可看成是糖尿病前期的高危个体,需提高警惕。”张波提醒,其实只要有1条达标,就要引起注意。此外,如果直系亲属患有糖尿病,那么自己也可能患上糖尿病的可能性。这部分人群如果已经是糖尿病前期,就要积极预防和保持良好生活习惯,维持健康的体重、血压等指标,这样,患病的可能性就可以大幅下降。

如今,许多年轻人热衷于奶茶等含糖饮料。张波说,大量饮用含糖饮料,会诱发并加重体内的胰岛素抵抗,导致血糖难以控制,持续增高,使人逐步发展为糖尿病前期甚至糖尿病。

控糖不应等于“恐糖”。糖分是人体获取能量的最主要来源,如果完全不摄取糖分,则会导致免疫力下降。

专家提醒,科学控糖是健康生活的一部分,同时也需要控制总能量摄入,加强身体锻炼,如此才能消耗多余脂肪,提高基础代谢率。

(新华社发)

责编:侯静  
编辑部热线:010-58884122  
发行热线:010-58884190  
印刷:中国青年报社印刷厂  
印厂地址:北京市东城区海运仓2号



中国科普资源公众号 欢迎关注科普时报