

找到了吗？ 有什么用？ 万一找错了呢？

——三问暗物质卫星首批科学成果

北京时间 30 日,暗物质探测卫星“悟空”首批成果由《自然》杂志在线公布。精细结构、“奇异”电子信号、关键转折……成果中大量出现的专业用语令公众困惑:科学家究竟找到了暗物质吗? 如果找到的是暗物质粒子,对人类而言有什么用? 万一找到的不是暗物质,意义何在?

找到暗物质了吗?

“悟空”首席科学家、中科院紫金山天文台副台长常进表示,首批成果中最令人兴奋的是发现了 100 多个“奇异”电子,随着电子数量的进一步积累,才能进一步提高该发现的置信度,为人类打开新的观测宇宙窗口。

中科院院士吴岳良分析,从目前数据分析看,这些“奇异”电子信号可能有两个来源,要么来自暗物质湮灭,要么来自超新星遗迹或是脉冲星。“从目前来看,来自前者的可能性似乎更有说服力。”

一旦国际科学界进一步认可其来自暗物质起源,人类就可以根据“悟空”的探测结果获知暗物质粒子的质量、湮灭率,以及太阳系附近的暗物质团块分布等信息,这些都是以前无法得到的。

“Maybe, maybe, YES,”《自然》中国区科学总监印格致(Ed Gerstner)则从另一角度阐述科学发现与公众认识

之间的“距离”：“每一次发现新的信号,科学界都会为之震动,公众则会反复追问:找到暗物质了吗? 科学家却只能回答:可能吧。在前沿科学研究领域,这样的对话可能会延续很多很多年,直到多个方向的研究成果反复互证,科学家们才会最终宣布:是的! 我们找到了!”

在 11 月 27 日举行的首批科学成果发布会上,媒体一直在追问常进何时能找到暗物质。对此,常进表示:“我目前的工作是做好卫星数据的搜集与分析工作。确认找到暗物质,一定是个漫长的过程,需全球科学家协力探索。”

找到暗物质有什么用?

暗物质被称为“世纪之谜”。20 世纪初,荷兰天文学家奥尔特等多位科学家相继提出,宇宙中存在发光很弱或者不发光的暗物质。

暗物质是什么?以何种形式存在?和人类又会产生怎样的联系……谜底的揭

开,或许会与牛顿力学、爱因斯坦相对论一样,开启人类新的物理时代。

“作为宇宙构成部分中超过 25% 的存在,怎么可能没有用?”吴岳良院士说,否则何来星系和宇宙结构,何来银河系、太阳系甚至我们人类?

中科院院长白春礼说,基础科学从发现到应用往往动辄以百年为计量单位,而这种影响必然是颠覆性的。有了相对论和量子力学,才有了航天、半导体和互联网。作为当今世界最前沿的科学话题,相信暗物质发现的作用,不会亚于它们。

“对科学的追求,是人类社会不断进步的主要动力。”常进说,暗物质的作用我们现在无从得知,但寻找暗物质的工作每天都在影响我和我的团队成员。也许再过 100 年,我们的后代日常生活都离不开暗物质突破后产生的新的理论。

不是暗物质也很重要?

对于常进而言,他目前最关心的是,

接下来“悟空”所捕捉到的这些“奇异”电子信号是否还会持续增加;一年后,能否达到科学发现所要求的精度。

“无论是不是暗物质,都将是一个重要的新现象。”常进表示。

长期以来,科学界普遍认为在 1.4TeV 以上的高能段是一片“沙漠”,但“悟空”正在进行的工作有望证明,这里其实“风光旖旎”。“物理学界现有的理论模型远不能解释关于宇宙的所有疑问,期待‘悟空’能够破旧立新。”暗物质卫星科学应用系统副总师范一中说。

白春礼则认为,如果研究最终确定发现了新粒子,是暗物质,这无疑非常重要。但如果不是暗物质,也意义重大。“耗资 100 亿美元建造的欧洲核子对撞机撞出一个上帝粒子,验证了理论学家的预测,使其得到了诺贝尔奖。而我们如果用不到 1 亿美元就找到新粒子,意义更加非凡。”

/ 新华社

治疗丙肝直接抗病毒药 在我国加快上市改善传统治疗手段

近期,多款治疗丙肝的直接抗病毒药物在我国上市,创新丙肝治疗手段。专家表示,直接抗病毒药物在世界范围内正在成为丙肝的新治疗方案,让更多患者看到了治愈的希望。

我国是病毒性肝炎大国,约有上千万人受到丙型肝炎病毒困扰。近 3 年,每年有超过 20 万新增丙肝病例。世卫组织提出,到 2030 年消除肝炎危害,中国肝病防控形势对实现这一目标举足轻重。由于目前还没有针对丙肝的疫苗,对丙

肝最好的预防就是治疗。推动更多丙肝患者更早获得治愈,才能最有效控制丙肝病毒的传播。

长期以来,我国丙肝治疗一直以干扰素与利巴韦林联合用药为主,其治愈率约为 44%-70%,且副作用较多。直接抗病毒药物的出现,革新了丙肝的治疗方法,使丙肝治愈率进一步提升,进而降低因丙肝导致的肝硬化、肝癌死亡率。

中国在抗击肝炎,特别是加快直接抗病毒药物在国内上市的努力得到世界

卫生组织肯定。通过实施药品审评审批改革,直接抗病毒药物艾伯维旗下奥比帕利片和达塞布韦钠片从申报新药到国内上市仅历时 6 个半月,用于治疗无肝硬化或伴代偿期肝硬化的基因 1 型慢性丙肝,使不少丙肝患者尽早用上新药。

近年来,我国为满足广大群众迫切用药需求,加快国外药品引进步伐,宫颈癌疫苗等一批药品得以引入。同时还依照国际惯例开展国家药价谈判,把进口

药从高大上的价格神坛拉下来,大幅减轻了群众用药负担。

目前,丙肝病种已划入医保报销的病种范围,但能够报销的只有部分传统治疗方式。专家表示,直接抗病毒药物如能纳入医保目录,疗效有望改善。

上海市肝病研究所副所长张文宏认为,若纳入医保可减少由丙肝引发的更严重疾病发生,降低后期治疗开支,对患者及其家庭有重要意义。

/ 新华社

农村集体产权制度改革试点明年将增至300个

农业部副部长叶贞琴 1 日表示,2018 年将继续扩大农村集体产权制度改革试点,将试点由现在的 129 个增加到 300 个。

叶贞琴在安徽省天长市召开的农村集体资产股份权能改革试点总结交流会议上说,明年还将选择 50 个改革基础较好的地市和个别省开展整省整市试点,鼓励地方结合实际扩大改革覆盖面,力争到 2021 年底基本完成改革。

农村集体产权制度改革是当前深化

农村改革的一项重点任务,也是实施乡村振兴战略的重要制度支撑。2014 年 11 月,农业部、中央农办、国家林业局确定在全国 29 个县(市、区)开展试点。2016 年《中共中央国务院关于稳步推进农村集体产权制度改革的意见》印发,对推进改革进行了顶层设计和总体部署。今年,这项改革在全国新增了 100 个县(市、区)作为试点。

据叶贞琴介绍,试点 3 年来各地在保障集体成员权利、发展农民股份合作、

完善资产股份权能等方面进行了积极探索,通过确认集体经济组织成员身份,解决了成员边界不清的问题;开展集体资产清产核资,明晰了农村集体产权关系;积极发展农民股份合作,创新了集体经济发展机制;建立健全集体经济组织,创新了基层治理机制;赋予农民对集体资产股份权能,保障了农民财产权益。

叶贞琴提出,农村集体产权制度改革已明确了时间表和路线图,各地要把这项改革放在实施乡村振兴战略的大局

中去统筹谋划,做好改革基础性工作,不断扩大改革覆盖面,确保改革在面上推开。

他还表示,要通过改革建立健全集体经济组织,创新集体经济运行机制,探索集体经济发展路径,这是实践中迫切需要解决的问题。各级农业部门要发挥好集体经济组织在管理集体资产、开发集体资源、发展集体经济、服务集体成员等方面的功能作用。

/ 新华社

专家提示:戒烟可减少眼部“黄斑病变”

山西省眼科医院医生近年接诊中发现,不少老年性黄斑变性患者均有吸烟史。专家提示,戒烟可减少发生老年性黄斑变性的风险,戒烟 20 年以上者发病几率与不吸烟者相当。

“老年性黄斑变性可发生于中年,其危险性随年龄增加而增加。”山西省眼科医院角膜病科主任医师杨纪忠说,国际

上已有临床数据表明,吸烟者发生老年性黄斑变性的风险是非吸烟者的 66 倍。

黄斑对人们的视力有多重要?“黄斑处视网膜后极部的一处凹陷区,直径约 2 毫米,主管视力和色觉功能,黄斑一旦发生病变,就会出现明显的视力减退。”杨纪忠说,“我们做视力检查时,就是查黄斑区的视觉能力。”

据介绍,黄斑区富含叶黄素和玉米黄素而显黄色,因此而得名。目前,老年性黄斑变性进展至晚期后,无有效方法治愈,因此医生建议早预防、早干预。

杨纪忠表示,除吸烟外,过度光照、饮食、肥胖、家族史、性别等因素也会增加老年性黄斑变性发生风险,比如,猛烈阳光中的蓝光和紫外线会增加对眼

底的伤害,称为“蓝光伤害现象”。高脂、高糖及缺少抗氧化成分的饮食习惯会增加患病风险。此外,研究表明,肥胖与早中期老年性黄斑变性进展至晚期老年性黄斑变性密切相关,有家族史的人群患病风险更高,女性比男性患病风险高。

/ 新华社