



新华社 发

“中国天眼”多项重磅成果发布

新华社北京1月6日电(记者张泉、宋晨)持续发现毫秒脉冲星;FAST中性氢谱线测量星际磁场取得重大进展;获得迄今最大快速射电暴爆发事件样本,首次揭示快速射电暴爆发率的完整能谱及其双峰结构……

被誉为“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜(FAST),是观天巨目、国之重器。记者从中国科学院获悉,2021年,科学家依托FAST取得一批重要科研成果。基于超高灵敏度的明显优势,FAST已成为中低频射电天文领域的观天利器。

中性氢是宇宙中丰度最高的元素,广泛存在于宇宙的不同时期,是不同尺度物质分布的最佳示踪物之一。中科院国家天文台庆道冲、李菂领导的

国际合作团队采用原创的中性氢窄线自吸收方法,利用FAST首次获得原恒星核包层中的高置信度的塞曼效应测量结果,为解决恒星形成三大经典问题之一的“磁通量问题”提供了重要的观测证据。

快速射电暴(FRB)是宇宙中最明亮射电爆发现象,起源未知,是天文学最新热点之一。国家天文台李菂、王培、朱炜玮领导的国际合作团队利用FAST对快速射电暴FRB121102进行观测,在约50天内探测到1652次爆发事件,获得迄今最大的快速射电暴爆发事件样本,超过此前本领域所有文章发表的爆发事件总量,首次揭示了快速射电暴爆发率的完整能谱及其双峰结构。

发现脉冲星是国际大型射电望远镜观测的主要科学目标之一。国家天文台韩金林领导的FAST重大优先项目“银道面脉冲星快照巡天”在不到两年时间里,新发现279颗脉冲星,其中65个为毫秒脉冲星,在双星系统中的有22颗。截至目前,FAST共发现约500颗脉冲星,成为自其运行以来世界上发现脉冲星效率最高的设备。

据悉,FAST自2020年1月通过国家验收以来,运行效率和质量不断提高,年观测时长超过5300小时。2021年3月,FAST正式向全球开放共享,已有14个国家(不含中国)的27份国际项目获得批准并启动科学观测。

护目镜、眼镜如何不再起雾 我国科研人员有妙招

新华社兰州1月6日电(记者张文静、马莎)拿出护目镜,按压瓶口,透明液体就被喷到了一只镜片上,再用棉签轻轻涂抹均匀,将护目镜悬空放在加热的恒温水浴锅上。在水蒸气作用下,喷了液体的镜片没有起雾,而另一只没有喷到液体的镜片雾气腾腾。这是记者在中国科学院兰州化学物理研究所固体润滑国家重点实验室看到的一幕。

2020年,新冠肺炎疫情暴发初期,奋战在一线的医务人员常常面临护目镜或眼镜起雾问题,导致诊疗、护理或检测不方便。

了解到这一需求后,兰州化物所材料表面与界面研究团队,在多年表界面改性和聚合物材料研发基础上,投入护

目镜防雾涂层技术的应急攻关,旨在防止护目镜、眼镜起雾,消除医务人员的烦恼。

团队成员、兰州化物所研究员蔡美荣介绍,在多年的研究基础上,团队很快做出了试用产品,将产品免费赠送给兰州市肺科医院、甘肃省人民医院、兰州大学第一医院、兰州大学第二医院等多家医疗机构医务人员和社区工作者试用,并收到了较好的使用效果反馈。

此后,根据反馈信息,科研团队针对不同使用场景不断调整优化配方,使产品更新换代,先后开发了护目镜防雾涂层液、眼镜防雾喷雾液、防雾擦涂液等多款产品,解决了医务人员护目镜以及佩戴眼镜的起雾问题。

“比起2020年研发的第一批防雾涂层液,现在的产品防雾时间更长,从原来4至6个小时延长到10至12个小时,且操作更简便,轻轻一喷,等待30秒,就可以起到稳定的防雾作用。”团队成员、兰州化物所助理研究员马正峰告诉记者。

记者了解到,截至目前,研究团队已向省内外医务人员和相关工作人员捐赠防雾涂层液等产品2000多瓶。团队将继续集中力量进行多种防雾材料的开发,发展具有自主知识产权的防雾材料的制备技术,通过与企业合作开发防雾产品,积极进行科技成果转化,让更多人不再因为“眼前事”困扰。

别被“抗幽牙膏”忽悠了 科学认识胃中“幽灵” 幽门螺旋杆菌

“幽门卫盾,国家专利菌株;预防胃癌,永不口臭;孕妇可用,医用级别……”近期一些不法商家炒作“抗幽牙膏”能够杀灭幽门螺旋杆菌、预防胃癌等噱头,在电商平台售卖所谓“抗幽牙膏”。

什么是幽门螺旋杆菌?他们为什么被称为胃中“幽灵”?为何“抗幽牙膏”无法防治幽门螺旋杆菌感染?如何预防、检出和治疗幽门螺旋杆菌感染?北京协和医院、中国医学科学院肿瘤医院等机构的医学专家们进行了权威解答。

什么是幽门螺旋杆菌? 有哪些主要危害?

幽门螺旋杆菌是一种微需氧革兰阴性杆菌,呈螺旋状,是一种能够在人体胃内长期定植并导致慢性炎症的细菌,可以通过口口传播和粪口传播。

幽门螺旋杆菌感染的危害有多大?北京协和医院消化内科主治医师严雪敏介绍,幽门螺杆菌感染是胃炎、消化性溃疡的主要原因,也是胃癌的高危因素。

严雪敏说,幽门螺旋杆菌感染者多数无症状和并发症,但几乎均存在慢性活动性胃炎。感染者中约15%至20%发生消化性溃疡,5%至10%发生消化不良,约1%发生胃恶性肿瘤。

幽门螺旋杆菌感染也是胃十二指肠溃疡的重要致病因素,与胃癌、胃黏膜相关淋巴组织淋巴瘤的发生密切相关。据世界卫生组织报告,幽门螺旋杆菌感染者患胃癌的危险性可增加2至3倍,而在发展中国家,约有63%的胃癌病例与幽门螺旋杆菌感染有关。

此外,幽门螺旋杆菌的“战斗力”也很强。除胃黏膜外,人的唾液、牙菌斑和粪便中,都有幽门螺旋杆菌的“身影”。

为何“抗幽牙膏”无法防治幽门螺旋杆菌感染?

“幽门螺旋杆菌定植在胃中”是该细菌的科学特性,因此依靠牙膏刷牙这一口腔清洁环节来预防或治疗幽门螺旋杆菌感染是没有科学依据的。中国科学技术协会等部门主办的“科学辟谣平台”曾刊文《用“幽门螺旋杆菌牙膏”能杀死HP?想得有点美》进行科普辟谣。基于这一对幽门螺旋杆菌的科学认识,就能轻易识别“抗幽牙膏”虚假宣传。

不法商家往往利用消费者对胃癌的恐惧情绪,以不实功效宣传来促销商品。广告法第十七条规定,除医疗、药品、医疗器械广告外,禁止其他任何广告涉及疾病治疗功能,并不得使用医疗用语或者易使推销的商品与药品、医疗器械相混淆的用语。

为了逃避监管,有的“抗幽牙膏”包装写上了“械字号”“消字号”,还对批号进行标榜。实际上,“消字号”是指经地方卫生部门审核批准的卫生批号,不具备任何疗效,属于卫生消毒范畴;“械字号”是指医疗器械备案字号,械字号产品是风险程度低,实行国家常规管理可以保证其安全、有效的医疗器械。而牙膏一般来说属“妆字号”。这些批号并不能证明牙膏本身具有防治幽门螺旋杆菌感染的功效。

如何预防、检出和治疗“幽门螺旋杆菌”感染?

专家表示,我国幽门螺旋杆菌高感染率可能与共餐习惯有关。

实行餐具的消毒,推行公筷制、分餐制是预防幽门螺旋杆菌感染的最有效手段。我国幽门螺旋杆菌感染“一人得病,全家传染”的情况并不少见,主要是因为家庭内共餐制使得幽门螺旋杆菌通过唾液进行传染,吃饭时互相用筷子夹菜,也会增加共餐者的感染风险,且幼儿与老人更易感染。

此外,疾病的发生发展还与其他多种因素相关,如饮食习惯、生活习惯、遗传因素等。

中国医学科学院肿瘤医院有关专家提示,如果想检测自己是否感染了幽门螺旋杆菌,推荐在正规医院做粪便幽门螺旋杆菌抗原检测,其次是C-13尿素呼气实验。如果进行胃镜检查,可以通过快速尿素酶检测来检出是否有幽门螺旋杆菌感染,并观察到有无胃炎、胃溃疡、胃癌等情况。

专家表示,即使确认感染,患者也不需要过度紧张。绝大多数人可以通过两周以内的口服药物治疗达到细菌根除。北京协和医院健康医学部主治医师李婧建议,有胃部疾病的人群一定要进行杀菌治疗。

较常使用的是四联疗法,即联合服用两种抗生素和铋剂、抑酸剂两周左右。李婧提醒,在决定治疗前一定要有现症感染证据。医学界也有观点认为,幽门螺旋杆菌病菌并非一定需要根除,建议患者与医生就自身指征探讨后决定。