

近日,印度西孟加拉邦暴发尼帕病毒感染,5人感染,100余人被隔离。消息传出,立即引起了很多人的紧张情绪。据新华社及新华网报道,国家疾控局有关负责人表示,目前我国尚未发现尼帕病毒病例,经综合研判,此次印度尼帕病毒疫情对我国产生的影响相对较小。



东南亚红树林中的水椰

# 关于尼帕病毒 这些你不一定知道

## 什么是尼帕病毒?

尼帕病毒属于副黏病毒科(Paramyxoviridae)亨尼帕病毒属(Henipavirus)。1998年,该病毒首次在马来西亚森兰州甘榜双溪尼帕村暴发疫情,1999年,科学家从当地患者体内分离出该病毒并命名。尼帕病毒在环境中存活能力较强,在果汁、芒果中可存活3天,22℃的枣椰汁中能存活7天,中性环境下相对稳定。该病毒可通过物理和化学方式消杀,100℃加热15分钟可被灭活,肥皂、次氯酸钠等洗涤剂也能有效杀灭病毒。历史上,尼帕病毒曾多次引发疫情。1998-1999年马来西亚疫情期间,造成105人死亡。因疫情暴发地区流行病学监测和临床治疗能力差异,感染者死亡率在40%至75%不等。目前研究认为,蝙蝠科的果蝠是尼帕病毒的自然宿主,病毒可在其体内长期存在但不引起明显疾病。其他家养动物(如猪)可以感染尼帕病毒,感染后具有传染性。

大多数人类感染是由于无保护情况下直接接触被病毒感染的动物(如果蝠、猪等)或其体液(如血液、尿液、唾液等)而引起。人也可以通过食用被病毒感染动物的体液、分泌物或排泄物所污染的食品(如被果蝠污染的水果)感染。而已知的人与人之间的传播主要发生在病例家庭和医疗机构,主要通过密切接触被病毒感染的病人或其体液(包括鼻

咽分泌物、尿液或血液等)而感染。目前,尼帕病毒也被列入我国《人间传染的病原微生物目录》(2023年)中规定的第一类病原微生物(最高等级)。

## 喝生枣椰汁易感染尼帕病毒

有报道称,在此次爆发中,感染者饮用了被携带病毒的果蝠体液污染的“生枣椰汁”。有人对此产生了疑问:枣还能吃吗?椰汁还能喝吗?其实,“生枣椰汁”和枣没关系,和椰汁也没关系。“生枣椰汁”是棕榈科刺葵属植物的统称。该属最著名的物种是椰子,也叫椰子、海枣、伊拉克蜜枣等,它的果实是中东地区的重要干果,香甜,没有汁。

那么汁是哪里来的呢?请注意sap这个词,树汁。这次惹事的饮料是从树干里来的。棕榈科很多物种的树干汁液都含有大量糖分,可以直接饮用,可以熬干制糖,也可以发酵成酒。在从非洲到东南亚的广大地域内,土著居民采集树汁的棕榈科植物包括糖棕、椰子、水椰和刺葵属的几个种。人们会爬上树梢,砍断花序,在断面套上竹筒或陶罐,收集喷涌而出的汁液——喷涌一词绝不夸张,以水椰为例,套上去的竹筒每半天就要更换一次,采集者还会顺手削掉大约5毫米厚的断面组织,以保证糖汁持续顺利流出。水椰的一个花序像这

样流出糖汁的时间长达30天,其产糖量是相当惊人的。

在这次尼帕病毒暴发的印度西孟加拉邦,人们从野生的银海枣的树干而非花序上收集糖汁。先在树干上砍出伤口,再放置引流条,然后把罐子挂在下面接着。装满糖汁的罐子引来了果蝠。如果这些糖汁用于熬糖,加热到一定程度后病毒就失活了;但如果糖汁直接拿来饮用,其中的病毒就会感染人。由于果蝠食谱很广,被它们啃食过的水果也有一定风险。

## 病毒名字与“生枣椰汁”有关

尼帕病毒的原始宿主是当地的果蝠,病毒从果蝠传播到猪和人的过程中,存在一个重要的“中间宿主”——它不是动物,而是植物。在印度和孟加拉的疫情中,“中间宿主”是被污染的椰子糖汁;而在马来西亚和新加坡的疫情中,“中间宿主”是水果或饲料,也许还有水椰糖汁。“nipah”一词在这里将多重意义合为一体了。除了提醒我们注意饮食卫生,棕榈糖汁和尼帕病毒的故事还有更深一层含义。

过去几十年间,来自蝙蝠的病毒正越来越多地威胁到全世界人类的健康,诸如SARS、新冠、亨德拉病毒和尼帕病毒等。这些病毒并不都是新生事物,从系统演化的角

度来看,后者都是“古老”病毒。由它们造成的疫情,与其说是流行病学事件,倒不如说是生态学事件:藏在自然生态系统中不为人知的病原体,因为环境的改变而接触到了易感的宿主,进而引发了灾难。关于果蝠的诸多研究表明,过去几十年间,从南亚到澳大利亚的果蝠种群和栖息地都在快速衰退。农业、采伐和城市扩张破坏了果蝠居住和觅食的森林。全球气候变化也在其中推波助澜,在有人类干扰的土地上,热带风暴对果蝠栖息地的破坏效应会更加明显。1997年到1998年的厄尔尼诺现象给中国带来了百年难遇的大洪水,也为马来西亚的尼帕病毒疫情埋下了祸根。

迫于种群和栖息地的压力,果蝠的行为模式发生了变化,它们的居住和活动范围越来越接近人类,食物来源也和人类以及家畜有越来越多的交集。这些变化的后果,就是一次又一次的疫情。冒险的探险者闯入深山老林,释放出了埋藏已久的古老邪恶,这个惊悚故事里用烂了的桥段,如今看来更像是一种寓言,它代表了人类面临的现实问题。生物多样性并非身外之物,而是人类健康的天然防火墙。当我们撕毁生态屏障,也就是在拆除自身的公共卫生防线。反过来说,保护生态系统的完整性,也就是把病毒留在丛林。这是我们今天应该做的事。

据科普中国

## 中国科学家研发出 “能屈能伸”的柔性AI芯片

当人工智能芯片变得像创可贴一样柔软贴合身体,像织物一样可随意弯折,是否会带来一场新的硬件革命?中国科研人员于北京时间29日在英国《自然》杂志发表论文,宣布成功研发出一种全柔性人工智能芯片,为可穿戴健康监测设备、柔性机器人等智能应用提供关键硬件支撑。

在人工智能与物联网、具身智能深度融合的背景下,对轻量、高效、柔性的智能计算硬件需求日益迫切。传统基于硅基的刚性芯片难以满足贴合人体或复杂曲面设备的部署要求,而现有柔性处理器普遍受限于低工作频率、高能耗和缺乏并行计算能力,难以胜任神经网络推理等数据密集型任务。

清华大学、北京大学等机构科研人员成功基于国产工艺研制出FLEXI系列全柔性数字型存算一体芯片,突破了柔性电子应用于边缘高性能人工智能计算的天然瓶颈。该芯片基于低温多晶硅薄膜晶体管,薄如蝉翼,可随意弯折,并具备超低功耗、高效、高鲁棒性与低成本等优势。

据介绍,该芯片还采用了以全数字静态随机存取存储器为核心的“存算一体”架构,相当于把“记忆单元”和“计算单元”合二为一,省去了来回搬运数据的时间和能耗,更加高效。其中,最小版本的FLEXI-1芯片面积仅31.12平方毫米,集成10628个晶体管,可在仅55.94微瓦的超低功耗模式下运行。

研究者之一、北京大学人工智能研究院助理教授燕博南告诉记者,该芯片可承受超过4万次180度弯曲而性能无衰减,并在长达6个月的长期测试中保持稳定运行,还可支持神经网络的压缩与一键部署,增强芯片的智能处理效率。单个仅为1千比特容量的柔性芯片就可实现准确率达99.2%的心律失常检测,为下一代可穿戴医疗设备、柔性脑机接口以及智能机器人等提供不可或缺的核心计算引擎。

据新华社



## 韦布望远镜协助绘出 迄今最详细暗物质分布图之一

美国航天局近日表示,科学家利用詹姆斯·韦布空间望远镜的观测数据,绘制出迄今最详细、分辨率最高的暗物质分布图之一,为理解暗物质如何塑造宇宙结构提供了新的证据。

美航天局表示,这一分布图在以往研究基础上提供了更多证据和新的细节,展示了暗物质与构成恒星、星系以及人类可观测世界的普通物质在宇宙中重叠交织的分布关系,揭示了暗物质在宇宙演化过程中所发挥的作用。相关研究成果26日发表在英国《自然-天文学》杂志上。

据美航天局介绍,暗物质本身不发出、反射或吸收光,能像幽灵般穿过普通物质,但会通过引力与宇宙相互作用,对宇宙演化产生深远影响。暗物质在宇宙早期率先聚集,并通过引力吸引普通物质,促成恒星和星系的形成。暗物质不仅决定了星系在宇宙中的大尺度分布,还通过促使恒星更

早诞生,为行星最终形成创造了条件。

此次研究聚焦于六分仪座特定区域。韦布空间望远镜累计对该区域进行了约255小时的观测,识别出近80万个星系,其中一些是首次被探测到。研究人员通过分析暗物质质量如何使空间本身弯曲,进而使来自遥远星系的光线弯曲来寻找暗物质,并由此“描绘”出该区域暗物质的分布。

据介绍,新绘制的暗物质分布图所包含的星系数量约为地面天文台同类研究的约10倍,是哈勃空间望远镜相关成果的两倍,揭示了此前未被发现的暗物质团块,并以更高的分辨率捕捉到了哈勃望远镜之前观测的区域。

研究论文第一作者、美航天局喷气推进实验室天体物理学家戴安娜·斯科尼亚米利奥表示,这是迄今利用韦布望远镜绘制的最大暗物质分布图,其清晰度是此前其他天文台相关成果的两倍。“过去我们看到的暗物质图像较为模糊,如今,凭借韦布空间望远镜前所未有的分辨率,我们得以无比清晰地看到支撑宇宙结构的‘隐形骨架’。”

据新华社