

美国研究机构首次完全破译人类Y染色体

这对人类生殖领域的相关研究具有实际应用意义

美国国家人类基因组研究所8月23日宣布,已经完成对人类Y染色体脱氧核糖核酸(DNA)全部基因测序。Y染色体是决定性别的染色体,这一染色体上的遗传信息通常只在雄性之间传递。这项研究成果或有助男性不育症的相关研究。

美国国家人类基因组研究所当天发布声明说,这是科研人员首次完成对Y染色体的全部基因测序,研究报告刊载于8月23日出版的英国《自然》杂志。

研究报告作者之一、加利福尼亚大学圣克鲁斯分校生物工程教授卡伦·米加说,先前研究只完成Y染色体不到一半长度的基因测序,这次研究终于完全破译了这条染色体的基因密码。

声明说,虽然完整的人类基因组图谱此前已问世,但相关研究提取DNA所用的细胞未包含Y染色体。Y染色体基因掌握着包括有关精子形成的关键遗传信息,但

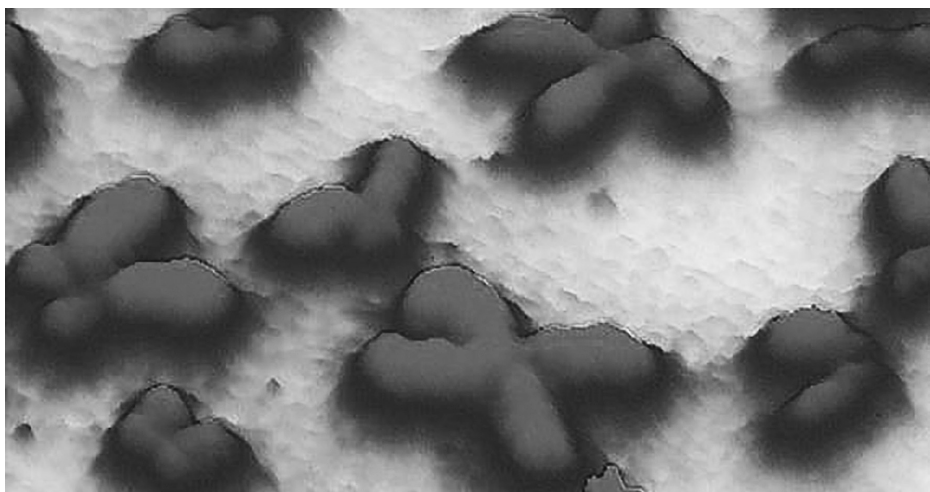
因结构复杂一直难以破译。研究报告另一作者、美国国家人类基因组研究所的科研人员贾斯廷·祖克说,人类染色体都含有重复的DNA片段,但Y染色体所含的重复DNA片段超过半数。如果以拼图打比方,Y染色体所含的DNA片段更像拼图中的背景图片,看起来高度相似,令人难以辨别。

研究人员借助纳米孔测序、高保真图像等先进技术和人工智能软件,进行大量数据分析,终于完成了对Y染色体的全部基因测序。

研究报告作者之一、加利福尼亚大学圣克鲁斯分校的基因组研究者莫妮卡·切霍娃说,关于人类疾病的不少研究此前没有涉及Y染色体。完全破译Y染色体对人类生殖领域的相关研究具有实际应用意义。

2020年美国国立卫生研究院等机构的研究人员宣布获得了人类X染色体的完整序列信息。

新华社专特稿 袁原



这是人类染色体的扫描显微图 新华社发

澳大利亚医生从一女性脑内取出8厘米长的活寄生虫

澳大利亚堪培拉医院医生从一名64岁的女性病人脑中取出一条8厘米长的活寄生虫。美国《新型传染病杂志》8月28日刊载的论文记录了这一罕见病例。

英国广播公司8月29日报道,患者家住新南威尔士州一个湖区附近。一年多前,她出现腹痛、咳嗽、夜间出汗等症状,但当地医院没能查出病因。后来,她又变得健忘和抑郁,前往堪培拉医院检查。脑部扫描显示,她右脑额叶内出现非典型病变。

最初,医生猜测可能是癌变或脓肿所致。2022年6月,医生哈利·普里亚·班迪用头部钻孔的方式对她的大脑进行活检。没想到,班迪竟用镊子夹出一条还在蠕动的浅红色寄生虫。当天正在医院值班的传染病医生桑贾亚·森纳那亚克说,手术室里每个人都惊呆了,“当你给人的大脑动手术或者进行活检时,绝不会想到会遇到活物”。

班迪接受《堪培拉时报》采访时说:“我当时就想,这是什么?不可能!不过它(寄生虫)确实是活的!还在动!它(被取出

后)动得还很欢。”

班迪和森纳那亚克将这一发现写入论文。他们写道,术后不久,患者就恢复了意识,随后带着抗寄生虫药出院回家,并接受医生随访。六个月后,她依然会出现一些症状,但较以前有所改善。

森纳那亚克说:“她状态还不错。由于这是一种新型感染,我们必须对她进行严密观察。”

医生们分析后认为,从患者大脑中取出的寄生虫是一种线虫,通常寄生在地毯鳞上。在自然界里,感染这种线虫的地毯鳞会排出含有大量虫卵的粪便,污染附近植被。小动物吃掉这些植被后,如果再被其他地毯鳞吞食,这种寄生虫就会继续传染下去。

这名患者住所附近就有地毯鳞栖息地,但她没有直接接触过地毯鳞。医生猜测,她可能是食用或接触被含虫卵的地毯鳞粪便污染的植物后感染了寄生虫。森纳那亚克建议大家以此为鉴,重视疾病由动物传给人的风险。

新华社专特稿 荆晶

日本咖啡厅推出“立睡亭”

位于日本东京的一家咖啡厅近日推出了快闪“立睡亭”,让顾客得以体验像长颈鹿一样站着睡觉。

据日本“天空新闻24小时”网站报道,“立睡亭”名为“长颈鹿小睡”,设立在雀巢咖啡厅位于原宿的店里。这4个“立睡亭”供顾客按喜好挑选:两个深色内饰,关灯后内部几乎伸手不见五指;两个浅色内饰,有一扇门可以透进微弱的外界光线。亭子里均安装空气净化和通风装置,于8月22日开始营业,计划9月17日关闭。

“立睡亭”内部空间狭小,配备了可帮助站立睡眠的支架并提供使用说明。从示意图看,顾客的胳膊、臀部、膝盖、脚均可得到支撑,令人能以身体直立、腿部略弯、头枕在胳膊上的姿势完成睡眠过程。

顾客使用“立睡亭”前需线上预约,使用一次为30分钟,体验价格825日元(约合41元人民币),可获赠一杯咖啡。

顾客还可以额外点一份价格580日元至870日元(29元至43元人民币)不等的“助眠三明治”。三明治由店方在广岛大学睡眠专家的建议下制作,内含丰富的色氨酸。色氨酸是人体必需氨基酸之一,有助改善睡眠。

按照店方建议,顾客最好在准备入睡前喝掉咖啡,这样睡了差不多20分钟后,咖啡提神醒脑的作用恰好发挥出来,有助于尽快恢复清醒。

“立睡亭”的生产商广叶树合板公司说,这一装置尤其适合在办公室使用,可以让员工借小睡恢复精力。

新华社微特稿 荆晶

“海底温泉”太舒服 章鱼妈妈聚集孵卵

章鱼一般独来独往,但研究人员发现在太平洋一处海底,竟有数千只章鱼妈妈聚在一块儿孵卵。据最新研究,这很可能是因为海底火山让海水犹如温泉,大大缩短了章鱼孵卵所需时间。

据美联社报道,早在2018年就有人用遥控水下摄影装备拍摄到,在美国加利福尼亚州中部海岸附近水域,将近6000只章鱼在海底扎堆孵卵,场面蔚为壮观。这一地点随后获名“章鱼花园”,章鱼为何聚在一起的现象也引发研究人员关注。

一个研究团队8月23日在美国《科学进展》杂志刊文分析说,章鱼扎堆孵卵很可能与海底火山造成的水温升高有关。这一孵卵地点靠近其附近的海底火山所在区域。参与研究的美国菲尔德自然历史博物馆生物学家珍妮特·沃伊特描述:“(它们)相当于坐在天然的热水浴池里,好处可太多了。”

研究人员说,深海章鱼孵卵通常需耗费4年甚至更长时间,而在“章鱼花园”的温暖环境中,孵卵则只需约21个月。由于孵卵时间缩短,章鱼卵被天敌捕食的机率也大大降低。

参与该研究的美国国家海洋和大气管理局生物学家安德鲁·德沃杰拉说,数千只章鱼守候着卵,随时摇动腕足,一方面是防止有觊觎章鱼卵的生物前来袭扰,另一方面是翻动卵并让周围的水得以流动,以保证含氧量充足。

研究人员詹姆斯·巴里介绍说,章鱼妈妈在漫长的孵卵期间从不离开。等章鱼卵孵化出小章鱼后,章鱼妈妈完成任务,随即死去。

美国史密森学会自然历史国家博物馆动物学家迈克·韦基奥内对上述研究予以肯定。他说:“我们先对(‘章鱼花园’)几乎毫无了解。深海中等待我们去探索的东西还有很多。”

新华社微特稿 杨舒怡