

# 古病毒残留可能拉开人与黑猩猩大脑差距

斯德哥尔摩消息:人类与黑猩猩拥有几乎完全相同的基因,但大脑演化存在明显差异。瑞典研究人员参与的一项国际研究发现,数百万年前感染黑猩猩的一种古老病毒,可能是拉开人与黑猩猩大脑演化差距的部分原因。

据瑞典隆德大学日前发布的新闻公报,研究人员发现,一种名为PTERV1的古老病毒曾在数百万年前感染黑猩猩种群。这种病毒遗留在黑猩猩基因组中的脱氧核糖核酸(DNA)序列会抑制一个与早期大脑发育有关的基因,而同一基因在人类中保持活跃,并在人类早期大脑发育中发

挥重要作用。

为进一步探究其中机制,研究人员分别利用人类和黑猩猩干细胞培育出大脑类器官。这类三维微型器官与真实脑组织相似,能够重现早期大脑发育的部分特征。对比发现,这个名为LINC00662的基因在人类大脑类器官中高度表达,在黑猩猩大脑类器官中则完全不表达。

研究人员利用基因编辑技术,删除黑猩猩细胞中的相关病毒DNA序列,发现原本受到抑制的LINC00662基因重新开始表达。当这一基因在人类大脑类器官中被关闭后,多个与神经细胞发育及神

经细胞间连接有关的基因表达水平随之下降。

研究人员认为,这一发现有助于理解人类和黑猩猩大脑演化差异背后的调控机制。他们下一步将探究其他古老病毒残留是否也曾影响大脑演化,以及这类DNA序列是否与脑部疾病有关。

据新华社



## 缓解社交焦虑 AI效果接近人类治疗师

斯德哥尔摩消息:瑞典斯德哥尔摩大学参与的一项最新研究显示,在针对社交焦虑的治疗中,人工智能(AI)生成的反馈与人类治疗师提供的反馈,在缓解社交焦虑症状方面效果接近。

据斯德哥尔摩大学日前发布的新闻公报,该研究针对263名存在社交焦虑症状的成年人开展随机对照试验。受试者接受为期9周的在线认知行为疗法,按照指导材料完成每周练习,针对练习情况接受人类治疗师撰写的反馈或经心理学家审核的AI反馈。

为探究人们对AI的认知是否影响治疗效果,研究人员向部分受试者隐瞒了反馈的真实来源。例如,一些受试者以为收到的是人类治疗师的回复,实际却由AI生成;另一些受试者则恰好相反。

结果显示,受试者确实对人类治疗师抱有更高期望,但无论反馈来自AI还是人类治疗师,社交焦虑的减轻程度几乎相同。在衡量社交焦虑严重程度的社交恐惧量表测评中,两者疗效未见显著差异。治疗结束后,多数受试者也难以准确辨别反馈究竟来自AI还是人类治疗师。

目前,在线认知行为疗法已被证明能够有效缓解社交焦虑,但治疗师提供个性化反馈耗时较长,限制了治疗服务的覆盖范围。利用AI辅助生成反馈,有望让更多患者获得治疗支持。

但研究人员强调,这项研究尚不能证明AI能够取代心理学家。研究团队计划开展更大规模试验,进一步验证AI反馈能否达到与人类治疗师相当的效果。

据新华社

## AI可通过面部照片 预测癌症患者生存情况

美国麻省总医院布里格姆医疗中心日前发布公报说,其研究人员利用超过4000万张面部图像训练出一种人工智能(AI)基础模型,并据此开发AI工具,用于估算人的生物年龄和预测癌症患者的生存情况。

这一模型名为FAHR-Face,全称为“健康识别AI基础模型”。研究团队在此基础上开发了两种工具:一种用于估算患者的生物年龄,另一种则根据面部照片直接预测癌症患者的生存预后。

尽管两种工具基于同一个基础模型开发,但二者所捕捉的患者面部信息有所不同,且具有互补性。年龄模型主要分析鼻唇沟、额头区域和太阳穴;生存模型则重点分析眼睛下方及鼻梁周围区域。

研究发现,年龄模型估算的患者生物年龄与实际年龄之间的差值,与患者生存情况存在独立关联。在一组用于外部验证的癌症患者样本中,将两种模型指标结合使用,能进一步改善生存模型预测数据与实际数据的吻合度。

论文通讯作者雷蒙德·马克说,随着人口老龄化,医生在建议患者接受放疗、手术或全身治疗等强度较大的治疗前,需要更好地评估患者的身体条件和衰弱程度。研究团队的目标是让基于面部照片的健康评估更加量化、标准化,并能够大规模推广应用,为医生制定个体化治疗方案提供支持,而非取代医生的判断。

据新华社

## 罕见矮暴龙骨架化石 拍出4730万美元

一具罕见的矮暴龙骨架化石27日在纽约一场拍卖会上以4730万美元成交,成为史上成交价第二高的恐龙化石。

据美国有线电视新闻网报道,这具名为“乔迪”的骨架化石2019年在美国蒙大拿州由农场主乔迪·皮尔逊发现。它高约2.93米,长约5.97米,保存非常完好,由191块骨骼组成,其中包括“几乎完整”的头骨。

矮暴龙与霸王龙外形类似,但体长只有后者的一半左右。古生物学界曾就矮暴龙是否为霸王龙的幼年个体这一问题争论不休,直到最近几年,科学家们才确定它是一个单独的物种。

组织这场拍卖会的苏富比拍卖行说,从整体体型和

骨骼发育情况来看,“乔迪”是一具成年矮暴龙的骨架化石。它缺失的部分骨骼已用定制的3D打印或雕塑部件替代。

“乔迪”的预估拍卖价为600万到900万美元。但经过6名出价者12分钟的激烈竞拍,它最终以4730万美元的高价成交。这一成交价仅次于今年7月以5010万美元成交的霸王龙骨架化石“古斯”。

分析人士说,像“乔迪”这样相对完整的矮暴龙骨架化石,全世界目前只发现了三具,稀缺性可能是推高成交价的重要因素。

不过,也有科学家对恐龙骨架化石高价成交提出质疑,因为这可能意味着标本将难以用于科学研究。

据新华社



## 远古两栖动物新物种——海异螈

贵州省地质博物馆联合北京大学、美国加州大学戴维斯分校学者组成的国际合作研究团队,基于在贵州关岭县晚三叠世地层中发现的两件近乎完整的骨骼化石,发现距今约2.37亿年的两栖动物新物种——海异螈。

研究人员还复原出海异螈样貌:它身体扁平,身披厚重骨甲,头部宽扁,口宽大,鳃弓坚固发达。北京大学教授江大勇介绍,在此之前,学界一直没有发现能够完全在海洋环境生存的两栖动物,而海异螈是截至目前已知的首个

能完全生活在海洋环境中的基干两栖动物。

据介绍,海异螈扁平的身形使其适宜海底生活,可藏匿于海底沉积物之中,厚重骨甲能防止身体里的水通过皮肤流失,加上其成年个体仍保留鳃,可依靠鳃完成在水中呼吸,可能无需上浮到水面用肺换气。它依靠宽大的口部与坚固鳃弓,制造强大负压吞吸小型鱼类等,属于潜伏海底的伏击型猎手,这些生活习性与现生生物地毡鲨很相近。

此外,关岭地区岩相古地理重建表明,该化石点位距离

当时最近的古岛屿不少于30公里。同一地点、同一地层还产出邓氏贵州鱼龙等大型海生爬行动物化石。这说明海异螈与鱼龙、海百合等伴生,共同构筑起二叠纪末生物大灭绝之后复苏的三叠纪海洋生态系统。

综合古生物形态学、比较解剖学、埋藏学、沉积学、同位素地球化学等多学科证据,研究团队最终确认:海异螈是真正的海洋两栖动物。海异螈两件化石标本现收藏在位于贵阳市的贵州省地质博物馆。

据新华社

