



CAA科普  
POPULAR SCIENCE WORK

科普新闻

科普知识

科普教育基地 +

科学传播专家团队

首页 - CAA科普 - 科普知识

## 神经机器人系统解码帕金森病行走障碍

日期: 2022-09-01 14:39

利用新的神经机器人平台和电极测量, 瑞士洛桑联邦理工学院研究人员解码了帕金森病是如何导致患者大脑失调, 损害其行走等运动能力的。这一发现揭示了大脑中丘脑下核区域如何协调腿部肌肉的激活, 并提出了可检测患者“冻结”和其他行走障碍的算法。

发表在《科学·转化医学》上的该项研究结果, 揭示了丘脑下核动力学编码行走的关键原理, 开辟了用这些信号操作神经假体系统以改善帕金森病患者行走的可能性。

帕金森病患者经常遇到运动问题, 如震颤、行走困难和运动时“冻结”。科学家推测, 针对大脑的特定区域, 如深部脑刺激, 可帮助治疗这些运动症状。

以前的工作曾将丘脑下核与手臂运动联系起来, 但这个大脑区域如何协调腿部运动和行走还不太清楚。

研究人员此次构建了一个椅子状的神经机器人平台, 全面测量了18例帕金森病患者腿部肌肉的激活。团队将他们的设备与脑电极的测量相结合, 以跟踪丘脑下核的活动, 使他们能够解构行走中最重要的组成部分。当患者移动腿部时, 该平台显示丘脑下核控制其腿部肌肉活动的启动和终止。

研究人员创造了几种算法, 将常规步态与步态受损区分开来, 并且可在患者进行短途行走测试时, 成功识别出他们的“冻结”发作。

来源: 科技日报