



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。——中国科学院办院方针



搜索

首页 > 传媒扫描

## 【新华网】中国科学家发现感知曲线运动的神经细胞

文章来源: 新华网 林小春 发布时间: 2016-04-25 【字号: 小 中 大】

我要分享

无论人还是动物, 在日常生活中都要经常做曲线运动, 比如开车拐弯, 在足球赛中迂回包抄, 猎豹沿“之”字路线追捕羚羊。中国研究人员4月21日报告说, 借助猕猴试验, 他们发现了大脑感觉皮层中存在一类神经细胞, 可能负责感知“曲线自身运动”。

这项研究由中国科学院上海生命科学研究院神经科学研究所的顾勇研究组完成, 其论文在线发表在新一期美国《细胞报告》杂志上。顾勇告诉新华社记者, 个体在环境中的运动, 有简单的直线运动, 也有绕着身体中轴的旋转运动, 但更多的是两者的结合, 即“曲线自身运动”。我们的内耳前庭系统中存在两个独立的探测器, 其中耳石器负责探测直线运动, 半规管负责探测旋转运动, 但大脑是如何感知曲线运动的, 此前一直是个谜。

为此, 顾勇研究组让猕猴坐在一个运动平台上, 然后通过植入猕猴大脑皮层的金属电极记录它们在直线运动、旋转运动与曲线运动这3种不同运动模式下的大脑神经细胞电脉冲活动。结果显示, 猕猴大脑背侧内上颞区、腹侧内顶区和外侧裂后部视觉区中约三分之一的神经细胞, 同时接收来自内耳前庭系统发出的直线运动和旋转运动信号, 但这些细胞的电活动在曲线运动时的发放最强烈, 表明它们很可能负责感知曲线运动这一物理特性。

结果显示, 这些“曲线运动感知”神经细胞在上述3个大脑感觉皮层区域中的物理化学性质相似, 表明“曲线运动感知”神经细胞在大脑中是广泛分布的。

研究人员表示, 由于猕猴大脑与人脑较为接近, 这些神经机制可以直接推广到人脑。有趣的是先前其他科学家在人身观察到的对曲线运动感知的行为, 正好可以由顾勇研究组在猕猴大脑中获得的神经生理学数据来解释。因此, 这些数据为进一步了解人脑的工作机理提供了有用的帮助。

顾勇说: “我们的发现表明在大脑感觉皮层存在一群神经细胞, 可以直接感知曲线运动, 而不需要到更高级的联合皮层去汇聚直线和旋转运动的信息来计算曲线运动, 大脑采取这种工作方式的确切原因目前还不得而知, 但我们猜想一种可能是为了减少联合皮层的工作量, 让联合皮层去做更重要的工作, 比如基于价值的决策等更为复杂的认知行为。”

(责任编辑: 侯茜)

### 热点新闻

#### “一带一路”国际科学组织联盟...

联合国全球卫星导航系统国际委员会第十... 中科院A类先导专项“地球大数据科学工程... 中科院与巴基斯坦高等教育委员会和气象... 白春礼: 以创新驱动提升山水林田湖草系... 中科院第34期所局级领导人员上岗班开班

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】习近平向“一带一路”国际科学组织联盟成立大会暨第二届“一带一路”科技创新国际研讨会致贺信

### 专题推荐

