



科学家绘制出小鼠心脏交感神经系统的数字地图

日期：2023年05月31日 16:50 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

交感神经系统是植物神经系统的重要组成部分，对于心率、收缩力和传导速度等多种心脏功能的调节至关重要。然而，目前尚未有一个全面详细的神经解剖学图谱，来反映心脏交感神经支配情况。近期，中佛罗里达大学与东田纳西州立大学等机构的研究人员，联合绘制了一幅小鼠心脏交感神经网络的数字化图谱。研究成果发表在《Scientific Reports》期刊，标题为“Topographical mapping of catecholaminergic axon innervation in the flat-mounts of the mouse atria: a quantitative analysis”。

研究人员采用一系列先进技术和方法，包括组织处理、酪氨酸羟化酶（TH，一种交感神经标志物）免疫组化、共聚焦显微镜和NeuroLucida系统等，跟踪、数字化和定量地绘制了小鼠整个心房的交感神经节后纤维的神经支配分布图。研究结果表明：1) 有4-5条主要的外源性酪氨酸羟化酶免疫反应（TH-IR）神经束从上腔静脉、右心房、左前腔静脉和左心房的肺静脉根部进入心房。虽然这些纤维束投射到心房的区域，但它们的投射范围存在部分重叠。2) TH-IR轴突和末梢密度在心房的部位之间存在显著差异，靠近窦房结区域的神经支配密度最高。3) TH-IR轴突也对血管和脂肪细胞具有支配作用。4) 许多内源性心神经节的主神经元也表现出强烈的TH-IR信号。

该研究为未来探索心脏交感神经控制及其在病理条件下的重塑奠定了良好基础。

注：此研究成果摘自《Scientific Reports》期刊原文章，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口



版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器