

# 深圳先进院超声辐射力调控帕金森小鼠研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5997.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

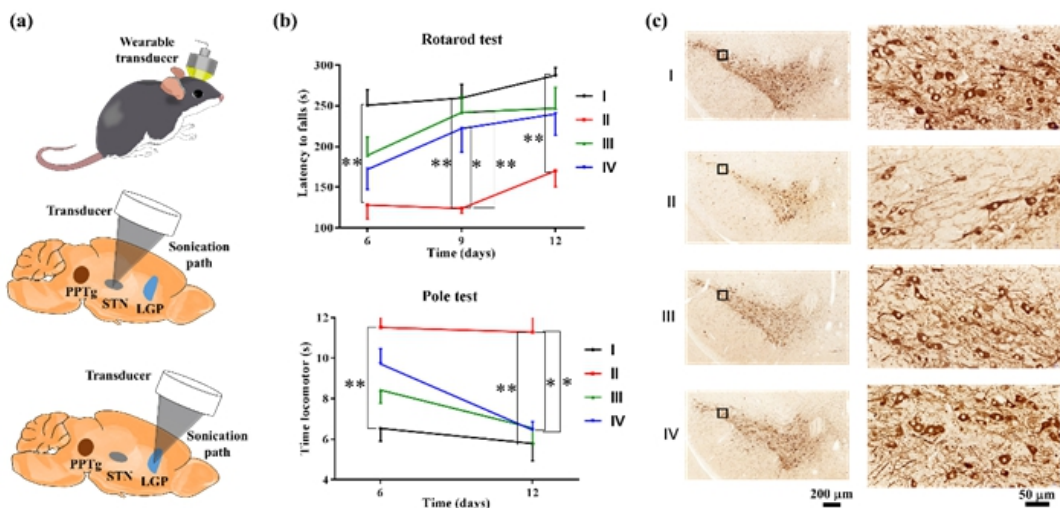
深圳先进院超声辐射力调控帕金森小鼠研究获进展。近日，中国科学院深圳先进技术研究院保罗·C·劳特伯生物医学成像研究中心超声团队在无创脑神经调控新技术改善帕金森病小鼠的运动能力方面取得新进展。相关研究Noninvasive Ultrasound Deep Brain Stimulation for the Treatment of Parkinson's Disease Model Mouse发表在学术期刊Research上(DOI: 10.34133/2019/1748489)。

帕金森病是严重的神经退行性疾病，主要临床症状是肢体运动障碍，其病理变化主要与脑深部神经核团及其所在神经环路功能障碍密切相关。利用物理方法调控脑深部神经核团及其所在环路是理解脑疾病发病机制和对其干预与治疗的基本途径。

超声作为一种新型、无创的神经调控手段，在脑疾病干预与治疗方面展示出显著的优势和巨大的应用前景。郑海荣团队研制了头戴式超声刺激装置，刺激精度达毫米级，可以精准聚焦于帕金森病模型小鼠深部核团。该研究首次揭示了超声辐射力刺激丘脑底核(STN)或苍白球(GP)可以提高帕金森小鼠运动能力，从分子机制上证明了超声辐射力可以通过抑制线粒体介导的细胞凋亡通路，对多巴胺能神经元起到神经保护作用。

该工作的意义在于研发了高分辨率的头戴式轻便超声换能器，动物实验证明丘脑底核和苍白球可作为超声辐射力脑神经调控治疗帕金森病的有效靶点，进一步证明了超声脑神经调控的安全性，为超声脑神经调控的临床应用研究提供基础数据。

上述研究工作得到国家自然科学基金委国家重大科研仪器研制项目资助。



---

图：(a)利用头戴式超声换能器调控小鼠深部核团;(b)超声脑深部刺激可以改善PD小鼠的运动功能;(c)超声脑深部刺激降低黑质多巴胺能神经元的凋亡。I: 正常小鼠+假刺激，II: PD小鼠+假刺激，III: PD+超声刺激STN，IV: PD+超声刺激GP。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发