

---

# 研究揭示弱视患者视觉皮层微环路异常机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32908.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！**

**研究揭示弱视患者视觉皮层微环路异常机制。**近日，中国科学院生物物理研究所张朋团队与复旦大学附属眼耳鼻喉科医院文雯团队合作，利用超高分辨率7特斯拉功能磁共振成像和频率标记脑电图技术，揭示了人类弱视患者视觉皮层微环路层级上的神经活动异常。相关论文4月11日发表于《影像神经科学》。

弱视是一种常见的视觉发育障碍，通常表现为单眼视力下降，即便矫正了屈光不正，视力仍无法达到正常水平。以往研究普遍认为弱视眼的视觉信号在传递过程中发生了衰减，但在介观尺度上参与前馈、侧向连接与反馈处理的皮层微环路的具体变化，以及双眼相互作用的机制仍不明确。

该研究发现，在弱视患者的大脑视觉皮层初级区域，来自弱视眼的视觉信号在输入层已显著减弱，并前馈传递至下游视觉区，提示弱视的异常起源于更早阶段的视觉信息输入缺陷。这也印证了团队此前关于弱视患者皮层下视觉核团功能改变的研究成果。双眼侧向抑制机制失衡进一步导致V1区表层信号丢失，强势眼，即好眼，强烈抑制了弱视眼的信号传递，而弱视眼对好眼的抑制则显著下降。脑电频率标记数据进一步表明，眼间抑制的失衡伴随着双眼视觉信息整合能力的显著下降。此外弱视眼视觉信号不仅幅度下降，而且传递速度明显变慢，整体视觉处理效率降低。

这项研究首次以亚毫米和毫秒级的精度描绘了弱视患者视觉皮层微环路的异常变化，揭示了关键期内异常视觉经验如何塑造人类皮层微环路功能，并为弱视治疗提供了新的理论基础。（来源：中国科学报 孟凌霄）

相关论文信息：[https://doi.org/10.1162/imag\\_a\\_00561](https://doi.org/10.1162/imag_a_00561)

作者：张朋等 来源：《影像神经科学》

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](https://www.iikx.com)转发