研究阐明成人大脑两种相反并互补的眼优势可塑性机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/36671.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！

研究阐明成人大脑两种相反并互补的眼优势可塑性机制。

人类大脑在成年后是否仍具有可塑性，一直是神经科学领域的关注热点。有研究表明，仅几小时的单眼剥夺就能够增强成人被剥夺眼的视觉功能，但学界对这种眼优势可塑性的神经机制尚不明晰。11月11日，
中国科学院生物物理研究所研究团队等，揭示了短时程单眼剥夺后，成人视觉系统在皮层下与皮层脑区两种相反并互补的眼优势可塑性机制。

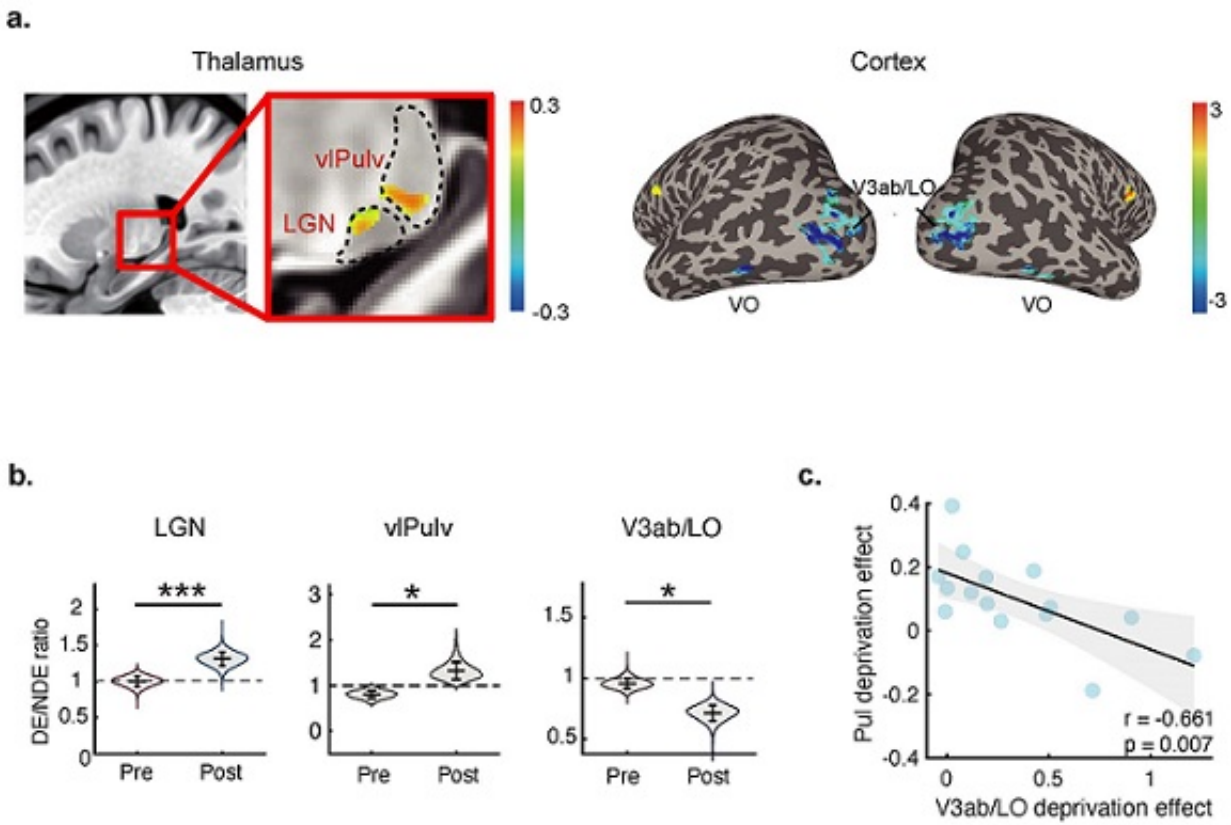
研究团队利用7T高分辨率功能磁共振成像，探讨了成人大脑在经历3小时单眼对比度剥夺后的眼优势可塑性变化。结果显示，被剥夺眼的对比敏感度和眼优势提升，同时伴随视觉丘脑外膝体小细胞层和丘脑枕腹外侧子区信号增强；另一方面，非剥夺眼的三维形状感知能力提升，且立体视觉相关的视皮层信号增强。研究进一步发现，丘脑枕与视皮层的眼优势可塑性呈负相关，表现出此消彼长的现象。

上述发现说明，成人大脑存在两种相反且互补的眼优势可塑性机制，即皮层下丘脑核团通过稳态调节机制，提升被剥夺眼的敏感性，而高阶视觉皮层通过类似Hebbian的学习机制，增强非剥夺眼在高级视知觉中的权重。二者协同作用，使大脑能够对双眼输入的不平衡作出快速而灵活的响应。

该研究为弱视等视觉疾病干预治疗提供了重要启示。

相关研究成果发表在《通讯-生物学》（*Communications Biology*）上。研究工作得到
国家自然科学基金、科技创新2030—“脑科学与类脑研究”项目等的支持。

论文链接



视觉丘脑与皮层的两种相反并互补的眼优势可塑性

研究团队单位：生物物理研究所

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转发