
研究揭示伏隔核神经元调节低氧诱发的行为与代谢适应机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41357.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！

研究揭示伏隔核神经元调节低氧诱发的行为与代谢适应机制

。慢性低氧不仅影响呼吸和心血管功能，也常引发焦虑样行为及能量代谢改变。然而，大脑如何协调慢性低氧条件下的情绪与代谢适应，仍有待进一步阐明。

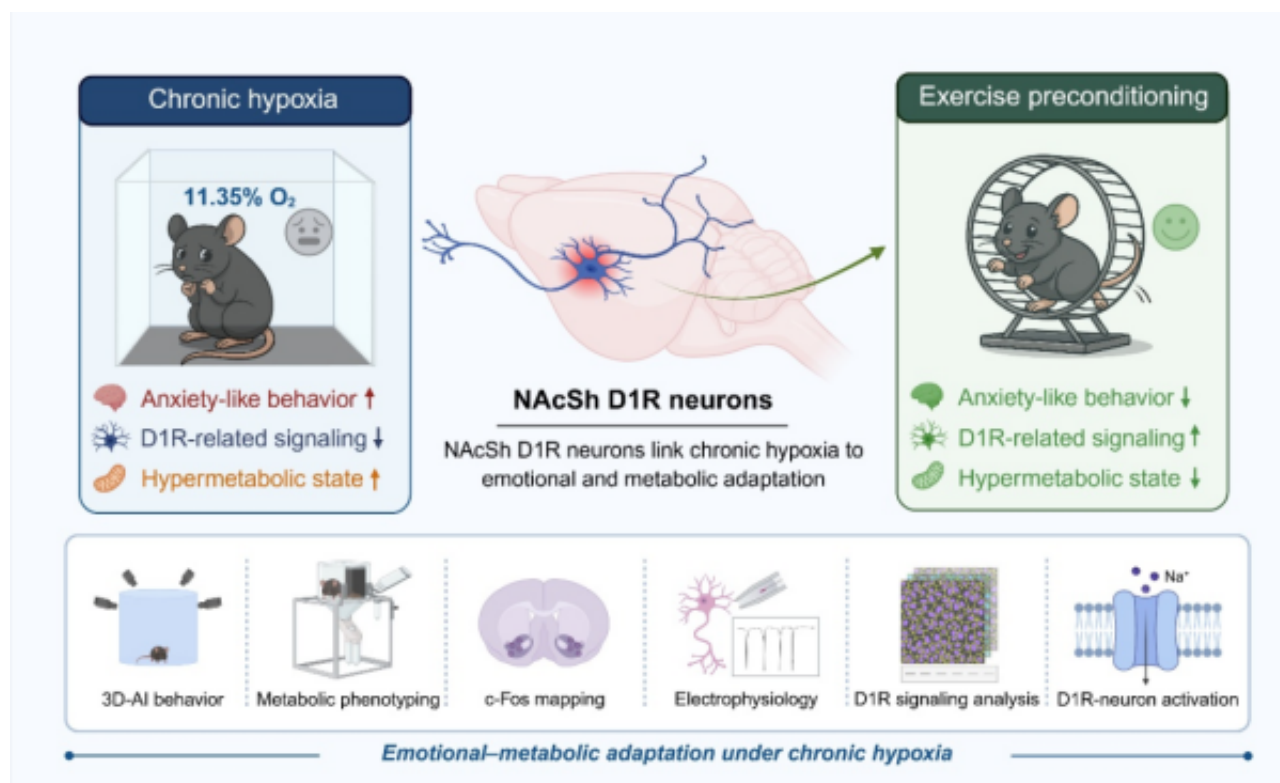
近日，中国科学院深圳先进技术研究院等基于模拟高原慢性低氧小鼠模型，结合行为与代谢表型分析、全脑神经活动筛选、细胞类型特异性操控及运动预适应干预，发现伏隔核壳区D1受体神经元在慢性低氧适应中发挥重要作用。

研究发现，模拟高原慢性低氧可诱发小鼠明显的焦虑样行为，并引发行为活动状态和能量代谢的协同改变。这种变化并非单一行为异常，而是涉及情绪、行为和代谢的综合适应过程。全脑c-Fos活性筛选进一步提示，伏隔核壳区（NAcSh）是关联低氧、情绪与代谢变化的重要脑区之一。

在此基础上，研究团队发现慢性低氧伴随NAcSh区域D1受体相关信号下降，而在Drd1a-Cre小鼠中特异性增强NAcSh D1R神经元兴奋性后，发现可缓解低氧诱发的焦虑样行为，调节部分相关代谢表型。这提示NAcSh D1R神经元可能是慢性低氧适应中的重要调控节点。慢性低氧前进行中等强度运动预适应，能够改善后续焦虑样行为，部分恢复NAcSh区域D1受体表达水平，为理解运动提高低氧适应能力的机制提供了新的线索。

研究从细胞类型层面揭示了伏隔核壳区D1受体神经元参与慢性低氧情绪与代谢适应的机制，为高原及慢性低氧相关状态下的主动健康干预研究提供了实验依据。

相关研究成果发表在《神经科学通报》（Neuroscience Bulletin）上。研究工作得到国家自然科学基金、科技部重点研发计划等的支持。



研究示意图

研究团队单位：深圳先进技术研究院

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