研究揭示抗病毒天然免疫关键因子IRF3调控低氧信号转导新机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/37993.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！

研究揭示抗病毒天然免疫关键因子IRF3调控低氧信号转导新机制。

抗病毒天然免疫是机体抵御病毒入侵的第一道防线，其中干扰素调控因子IRF3作为关键转录因子，通过诱导干扰素等抗病毒基因表达，发挥着核心调控作用。低氧信号转导是机体适应低氧胁迫的主要通路，其核心转录因子HIF-1α和HIF-2α，通过调控能量代谢、血管生成等生理过程相关基因，参与机体低氧适应与耐受。

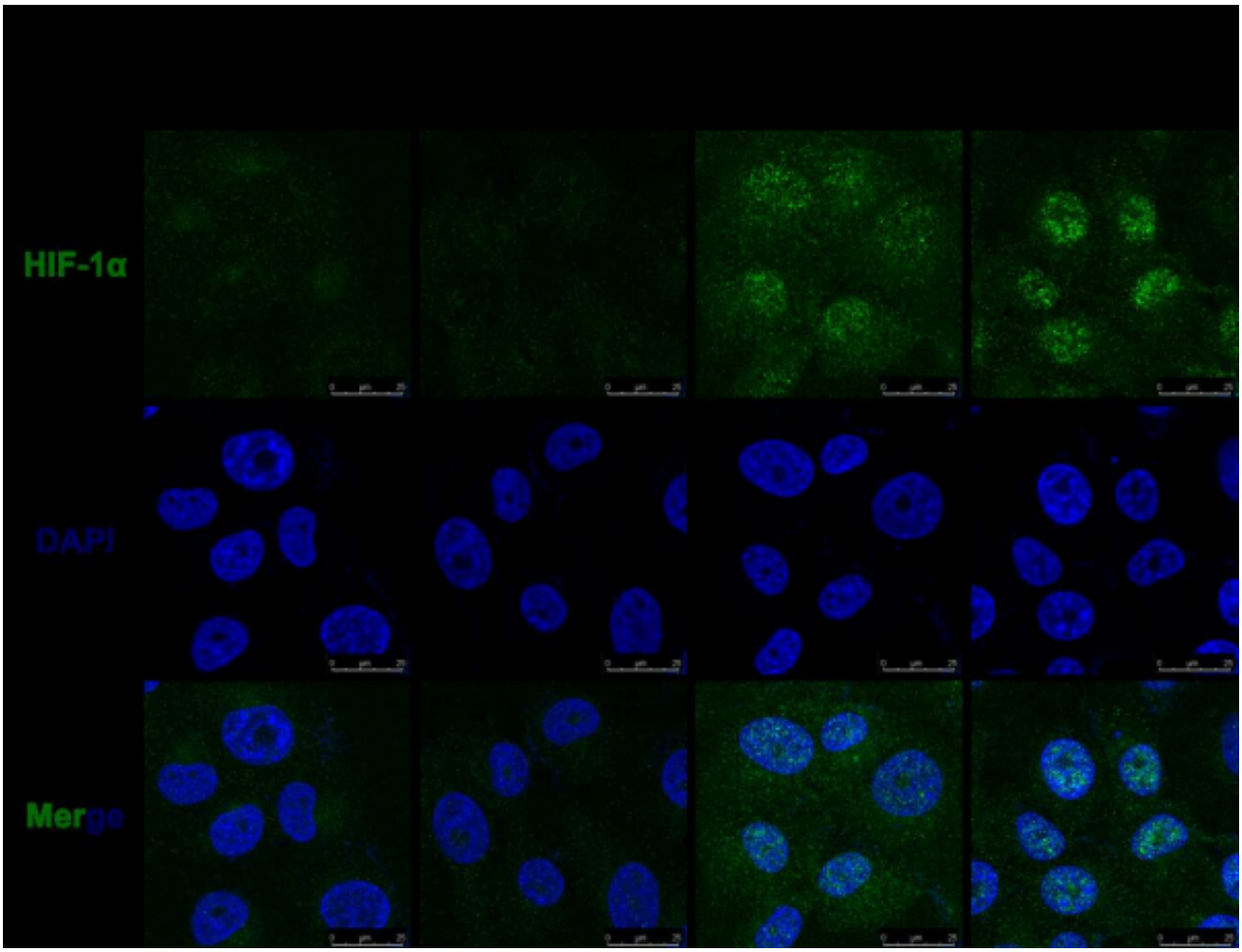
鱼类作为终生水生生物，同时面临水体多种病原体感染和水体缺氧的低氧胁迫。其抗病毒应答主要受到抗病毒天然免疫信号通路调控，而低氧适应与耐受则依赖低氧信号通路。然而，这两个通路如何相互作用进而影响鱼类耐低氧与抗病性状，尚不明晰。

中国科学院水生生物研究所研究团队，聚焦鱼类耐低氧与抗病性状耦合的遗传机制，揭示了抗病毒天然免疫关键因子IRF3调控低氧信号转导的新机制。研究发现，IRF3能与HIF-1/2α直接结合，阻碍其入核，从而抑制低氧信号转导及代谢重编程。在体实验证实，低氧胁迫下IRF3敲除的斑马鱼表现出增强的耐低氧能力，具体表征为红细胞数量的增加，以及低氧诱导基因的上调表达。同时，小鼠模型验证了该调控机制在脊椎动物中的保守性。

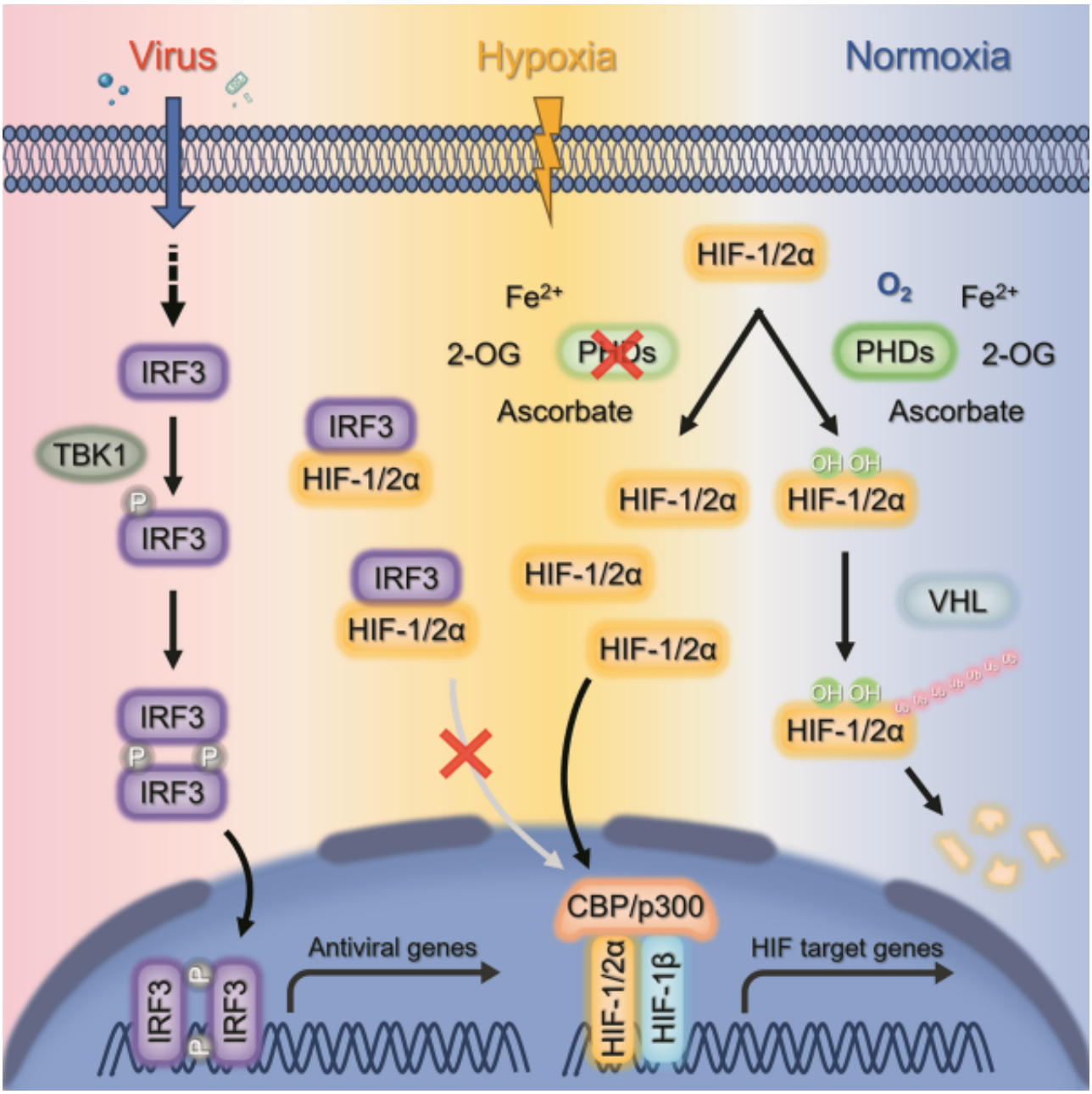
该研究揭示了非感染状态下胞质定位IRF3在低氧应答中的新功能，为阐明鱼类低氧应答与抗病毒免疫的交互作用机制提供了新视角，并为如何培育兼具耐低氧与抗病特性的“双优”鱼类新品种提供了有益启示。

相关研究成果发表在《细胞报告》（*Cell Reports*）上。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金等的支持。

论文链接



IRF3抑制HIF-1α的入核



IRF3抑制低氧信号转导的作用机制

研究团队单位：水生生物研究所

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