研究揭示泛素连接酶协调酵母代谢新机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/39604.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！

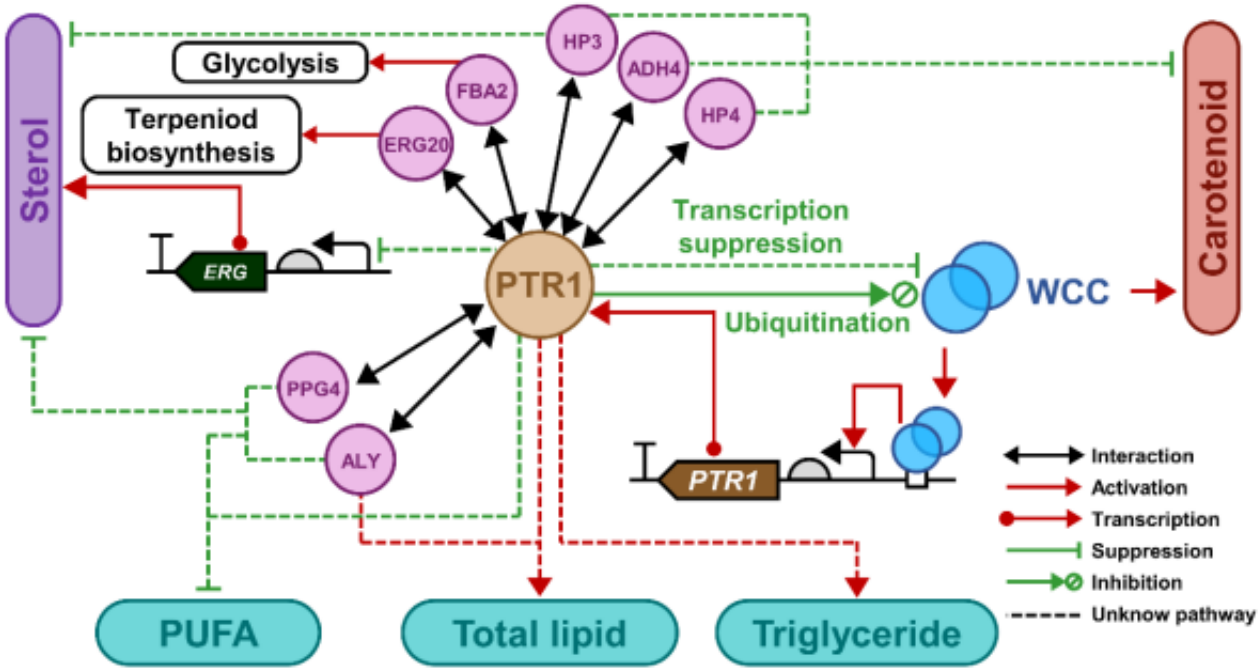
研究揭示泛素连接酶协调酵母代谢新机制
。真核细胞中，脂质、甾醇和类胡萝卜素等重要代谢物的合成均依赖有限的前体资源。如何在相互关联且存在竞争关系的代谢通路间实现协调平衡，是生命科学和生物制造领域亟待解决的关键科学问题。

中国科学
院青岛生物能源与
过程研究所研究团队，在红法夫酵母
中鉴定出一个保守型E3泛素连接酶PTR1。研究
发现其是协调多条乙酰辅酶A关联代谢通路的关键节点。PTR1
缺失后，细胞代谢网络
发生系统性重编程：虾青素产量提升至野生型
的3
倍，甾醇含
量显著增加，脂质组成
则向多不饱和方向转变。进一步研究表明，PTR
1通过与白领蛋白复合体形成反馈调控回路，维持细胞代谢稳态。

该研究揭示了蛋白泛素化在协调相互关联生物合成通路中的重要作用，深化了对真核细胞代谢网络调控机制的认识，也提示这一调控模式可能具有跨物种的普遍意义，为高值天然产物、甾醇和不饱和脂肪酸的生物制造提供了新的理论基础与工程靶点。

相关研究成果发表在《美国国家科学院院刊》（*PNAS*）上
。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金和中国科学院战略性先导科技专项的支持
。

论文链接



PTR1调控类胡萝卜素、甾醇和脂质代谢的模型

研究团队单位：青岛生物能源与过程研究所

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