
科学家揭示骨骼肌葡萄糖感应新机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35202.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！

科学家揭示骨骼肌葡萄糖感应新机制。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员朴海龙与南京大学教授甘振继、教授付婷婷团队合作，揭示了PAXIP1相关谷氨酸富集蛋白1（PAGR1）作为高葡萄糖诱导的关键调控因子，可以负向调控肌肉葡萄糖摄取和利用，影响全身葡萄糖稳态和肝脏脂质代谢的生理现象。该研究表明PAGR1是肌肉葡萄糖感知和利用的关键因子，为减轻糖毒性和预防代谢疾病（如II型糖尿病）提供潜在的治疗靶点。相关成果发表在《先进科学》。

慢性高血糖是II型糖尿病及相关代谢紊乱的典型特征，它会加剧胰岛素抵抗，损害肌肉葡萄糖的利用，导致全身代谢功能障碍。虽然骨骼肌是餐后葡萄糖摄取的主要部位，在维持全身葡萄糖稳态中起着关键作用，但高血糖诱导肌肉适应不良反应的分子机制尚不清楚。

本研究通过构建肌肉特异性敲除PAGR1基因小鼠模型，证实PAGR1缺失能够显著增强胰岛素信号传导，促进葡萄糖转运蛋白4（GLUT4）的易位，提升骨骼肌对葡萄糖的摄取和利用效率。在分子机制层面，PAGR1直接调控TBC1结构域家族成员4（TBC1D4）的表达发挥作用，该蛋白作为RAB-GTP酶激活蛋白（RabGAP）可负向调控GLUT4的易位。尤为重要的是，肌肉组织特异性敲除PAGR1可预防高脂饮食诱导的胰岛素抵抗和肝脏脂肪变性等代谢异常。

这一系列发现确立了PAGR1在肌肉葡萄糖感知和利用中的核心调控作用，更为开发靶向干预糖毒性、防治II型糖尿病等代谢性疾病的新型治疗策略提供了重要理论依据和潜在靶点。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/advs.202502763>

作者：朴海龙等 来源：《先进科学》

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