
饿一饿更健康是什么原理？复旦团队近十年研究成果在Nature发文

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36749.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！

饿一饿更健康是什么原理？复旦团队近十年研究成果在Nature发文

。“饿一饿”可以更健康，是什么原理？复旦科研团队最新成果给出了明确答案。

北京时间2025年11月13日零点，复旦大学基础医学院雷群英团队在《自然》（Nature）在线发表题为“Cytosolic acetyl-coenzyme A is a signalling metabolite to control mitophagy”的研究论文。这项历经近十年探索的研究，首次揭示了乙酰辅酶A作为“代谢信使”的非经典功能，突破传统认知发现其可直接调控线粒体自噬，并且为克服胰腺癌KRAS抑制剂耐药提供了全新治疗靶点，在代谢生物学与肿瘤学交叉领域取得突破性进展。

近年来，“轻断食”风靡全球，只需简单地控制进食时间，让身体保持适度饥饿，不仅能调动脂肪、稳定血糖，还能清除体内的老废代谢物。雷群英团队的研究为这一现象提供了前所未有的答案。



雷群英教授（前排居中）与团队在实验室讨论。复旦大学供图

细胞在营养匮乏时一位名为“乙酰辅酶A”的“神秘信使”悄然出动，绕过科学家们熟知的AMP K和mTOR这两条营养感知的“经典主干道”，独辟蹊径将“饥饿”信号直抵细胞能量工厂线粒体，指挥“哨兵”NLRX1做出响应。

这项发现如同在细胞这座精密城市中发现了一条此前地图上从未标注，却能直达指挥中心的“秘密通道”，它不仅从根本层面上解释了“适度饥饿”如何触发身体的积极反应，更将为未来对抗代谢性疾病、癌症乃至延缓衰老开辟一条充满想象的全新研究疆域。

如果把细胞想象成一个城市，线粒体就是城里的发电厂。很多老旧的发电厂（功能失调的线粒体）还在勉强运行，冒黑烟（产生自由基），污染城市环境（氧化应激），危及整个城市活力。

适度饥饿，相当于一次计划性的城市改造，启动“线粒体自噬”，定向爆破那些效率低下、污染严重的老旧发电厂。

乙酰辅酶A是这座城市里的“核心原料”，既能连接葡萄糖、脂肪酸和氨基酸等供应商，制成发电厂的燃料棒，涌入发电厂（线粒体）全力发电，也能用于建造新的“储油罐”（脂肪组织）或加固“建筑外墙”（细胞膜），推动城市扩张。在过去的科学认知里，尽管乙酰辅酶A精通能源生产和物资调配，但它的一切行动都听命于AMPK和mTOR这两位感知能源状况的“管家”的指挥。

而雷群英团队却发现，发电厂外的乙酰辅酶A本身竟然就是一位“秘密特使”——它无需通过AMPK和mTOR的层层指令，就能通过外部乙酰辅酶A的波动直接控制发电厂，进行“城市更新”（线粒体自噬），从而直接影响整个城市的命运。

雷群英教授表示：“我们从一开始就想跳出传统框架，要做不依赖经典代谢感知通路的创新研究。”历经近十年的学科交叉研究，最终取得了重大突破。

本文共同第一作者为复旦大学肿瘤研究所助理研究员张一凡、博士生申晓、博士后沈院、博士生汪超；通讯作者为复旦大学基础医学院/肿瘤研究所雷群英教授。

作者：韩晓蓉，孙芯芸，崔秀琴 来源：澎湃新闻

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