
科学家揭示细胞更新质量控制新机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16029.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！

科学家揭示细胞更新质量控制新机制。

中国科学技术大学姚雪彪、刘行、臧建业团队与合作者近期阐明了胃上皮细胞更新过程的质量控制机制，为动态干预幽门螺杆菌介导的炎—癌转化提供了独特的靶向化学生物学技术策略。相关成果日前发表于《自然—化学生物学》。

纺锤体是调控真核细胞更新细胞质量控制的重要无膜细胞器，其动态组装与可塑性调控是物质科学与生命科学的共性问题，其组装异常可导致染色体碎片化，促进肿瘤的发生与发展。针对交叉学科的共性科学问题，该合作团队聚焦细胞质量控制的重要区室化催化反应。TIP60是一个调控真核细胞基因组稳定性的重要乙酰转移酶，姚雪彪团队前期成功地揭示了CDK1-TIP60-Aurora B信号轴调控着丝粒可塑性与染色体稳定性的新机制。

鉴于TIP60是一个重要的区室化催化酶，研究提示TIP60信号轴基因突变增加胃癌易感性，该合作团队结合胃类器官体系与单类器官代谢质谱学分析，解析幽门螺杆菌干预胃上皮细胞更新质量的化学修饰，发现了细胞分裂纺锤体可塑性调控机器EB1第66位赖氨酸是TIP60的生理学底物，细胞动力学表型分析提示EB1巴豆酰化调控了有丝分裂纺锤体可塑性与染色体稳定性。他们利用非天然氨基酸嵌入技术，在哺乳动物细胞内表达巴豆酰化的EB1与活细胞酶动力学测定，发现EB1巴豆酰化精准调控细胞分裂期星体微管动态性与可塑性。

为了模拟幽门螺杆菌介导EB1巴豆酰化异常对胃上皮细胞更新质量的干预作用，该合作团队建立了TIP60突变基因敲入小鼠，并成功获得了可视化三维胃类器官，开展近生理状态的实时细胞更新质量控制动力学研究。利用片层光显微成像，他们系统评估了TIP60-EB1巴豆酰化的生理学功能，阐明了胃上皮细胞更新过程的质量控制机制。（来源：中国科学报 桂运安）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41589-021-00875-7>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：姚雪彪等 来源：《自然—化学生物学》

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