
研究发现调控基因组稳定性的新的细胞质因子

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29365.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！

研究发现调控基因组稳定性的新的细胞质因子。中国科学院广州生物医药与健康研究院研究员王涛团队在国家自然科学基金区域创新发展联合基金的资助下，研究发现了参与脱氧核糖核酸损伤修复及维持基因组稳定性的一个新的定位在细胞质中的因子YIPF2。相关成果近日发表于《细胞与生物科学》（Cell Bioscience）。

YIPF2通过调控HR修复与脱氧核糖核酸复制影响基因组稳定性示意图。研究团队供图

?

论文第一作者、中国科学院广州生物医药与健康研究院博士研究生张晓表示，基因组经常受到内源和外源因子的影响而发生损伤，持续脱氧核糖核酸损伤会引起基因组不稳定性增加，激活脱氧核糖核酸损伤反应，最终会抑制细胞周期进程。维持基因组稳定性对于防止癌症发生及过早衰老十分重要，探究维持基因组稳定性的新机制对于理解衰老及衰老相关疾病具有重要意义。

研究团队应用siRNA文库进行了全基因组范围筛选，发现了一些尚未报道的维持基因组稳定性的蛋白，高尔基体结构蛋白YIPF2是其中之一。YIPF2缺失会引起脱氧核糖核酸双链断裂和胞质中双链脱氧核糖核酸片段增多。

进一步研究发现，YIPF2促进BRCA1及Rad51等核心蛋白介导的同源重组修复，减少脱氧核糖核酸双链断裂的形成。YIPF2蛋白还调控了与脱氧核糖核酸复制密切相关的微小染色体维持蛋白家族蛋白及范科尼贫血蛋白，从而影响脱氧核糖核酸的复制进程。这些结果说明YIPF2通过对这两个过程的调控促进脱氧核糖核酸损伤修复，从而参与基因组稳定性维持。另外，在细胞中过表达YIPF2蛋白能够有效促进脱氧核糖核酸损伤修复，延缓脱氧核糖核酸损伤诱导的细胞衰老。

论文通讯作者王涛表示，该研究结果揭示了细胞质因子如何通过和细胞核的交流来调控和维持基因组的稳定性。（来源：中国科学报 朱汉斌 胡冰鑫）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1186/s13578-024-01300-x>

作者：王涛等 来源：《细胞与生物科学》

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