

## 南大与牛津团队研究新进展 细胞修复DNA损伤或提升结直肠癌疗效

安诗一

发布 / 2024年9月12日 09:35 PM



研究学者发现，DNA的修复有一种新的过程，在这个过程中，细胞从细胞核中清除有害的DNA蛋白质病变，确保遗传物质的稳定性，并促进细胞的存活。（示意图/Pixabay）

字体大小: 小 中 大

细胞修复DNA损伤的研究领域有新进展，可能为结直肠癌等癌症治疗带来更好的治疗效果。

新加坡南洋理工大学和牛津大学星期四（9月12日）联合发布的文告说，由两所大学组成的一个国际研究学者团队，在修复脱氧核糖核酸（DNA）损伤的研究中取得新进展，可以帮助医生更好地理解为什么一些癌症会抵抗治疗。

DNA修复和自噬是对细胞存活至关重要的两个不同的生物学过程。虽然自噬有助于维持基因组的稳定性，但没有证据表明它在修复DNA损伤中的直接作用。

研究学者发现，DNA的修复有一种新的过程，在这个过程中，细胞从细胞核中清除有害的DNA蛋白质病变，确保遗传物质的稳定性，并促进细胞的存活。研究小组将这一新的过程称为噬核（nucleophagy）。

噬核是自噬的一种特殊形式，是自然的细胞清洁机制，对于修复DNA和确保细胞存活来说至关重要。

噬核的过程涉及一种名为TEX264的蛋白。在接受结直肠癌化疗的患者中，药物会导致DNA的损伤，机体表达为TEX264，它激活了噬核过程，将病变引导到细胞的废物处理系统中，从而将他们分解和破坏。

## 五国研究成果：噬核作用对化疗DNA修复至关重要

研究小组利用生物化学、细胞生物学和生物信息学工具等先进的技术，在斑马鱼动物模型和结直肠癌患者材料上，证实了噬核作用对修复受损的DNA至关重要。

研究人员认为，这项研究为细胞修复DNA损伤提供了一条新途径，可以改善癌症的治疗方法，为患者带来更好的治疗效果。

首席研究员、南大李光前医学院癌症与干细胞生物学特聘教授拉马丹（Kristijan Ramadan）说：“虽然众所周知，自噬与DNA修复有关联，但直到现在还没有证据表明自噬在DNA损伤修复中的直接作用。”

同时也是牛津大学肿瘤学系医学研究委员会研究员的拉马丹说，研究团队发现，噬核作用在化疗引起的DNA病变修复中起着直接作用。这是英国、新加坡、美国、葡萄牙和克罗地亚的几个实验室历时五年共同努力的结果。

这项研究发表在国际权威学术杂志《细胞》（Cell）上。研究的第一作者、牛津大学肿瘤学博士生拉斯科（Pauline Lascaux）说，这种新的DNA损伤修复机制，有助于医学界理解细胞如何在保持遗传完整性的同时，对癌症治疗做出反应。这一突破为医学界更好地了解如何提高癌症疗法和疗效开辟了道路。她相信这将是攻克结直肠癌抗药性的关键。