科学家开发纳米酶增强鼻咽癌放疗敏感性策略

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31485.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！

科学家开发纳米酶增强鼻咽癌放疗敏感性策略。中国科学院生物物理研究所阎锡蕴院士/范克龙研究员团队、中山大学附属第五医院王颖教授团队及广西医科大学张哲教授团队合作，开发了针对性的纳米酶递送系统和放疗增敏策略，显著改善了鼻咽癌的乏氧状况并提升了放疗效果。相关论文1月21日发表于《自然-通讯》。

在鼻咽癌放疗的治疗手段中，长期存在肿瘤环境高度乏氧的问题。传统改善乏氧环境的方法具有局限性，而具有类过氧化氢酶活性的纳米酶能够在肿瘤微环境中催化过氧化氢分解，原位持续生成氧气，从而改善肿瘤乏氧状态。然而，目前对乏氧肿瘤细胞表面标志物的了解尚有限，这在一定程度上阻碍了靶向策略的开发。

本研究揭示了鼻咽癌的显著乏氧特性，并发现转铁蛋白受体1（TfR1）在鼻咽癌中高表达且与乏氧状态密切相关。基于前期研究证实人重链铁蛋白（HFn）是TfR1的特异性配体，研究团队开发了一种新型放疗增敏剂（Pt-HFn），利用HFn作为载体装载铂纳米酶。Pt-HFn通过HFn的靶向性有效富集于鼻咽癌乏氧病灶，并展现出优异的乏氧缓解效果。实验结果表明，Pt-HFn联合放疗的疗效显著优于临床常用放射增敏剂甘氨双唑钠，且在单剂量和分割放疗模式中均表现出更高疗效，且无显著毒副作用。

此外，TfR1作为鼻咽癌乏氧病灶的表面靶点，为开发铁耗竭疗法、铁死亡诱导剂及溶酶体靶向嵌合体（LYTAC）技术等新型治疗方法提供了潜在途径。本研究为鼻咽癌的乏氧靶向治疗提供了新的策略和科学依据。（来源：中国科学报 孟凌霄）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-025-56134-z

作者：阎锡蕴等 来源：《自然—通讯》

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转发