
这款光动力药物可显著降低肿瘤干细胞活性

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20080.html>

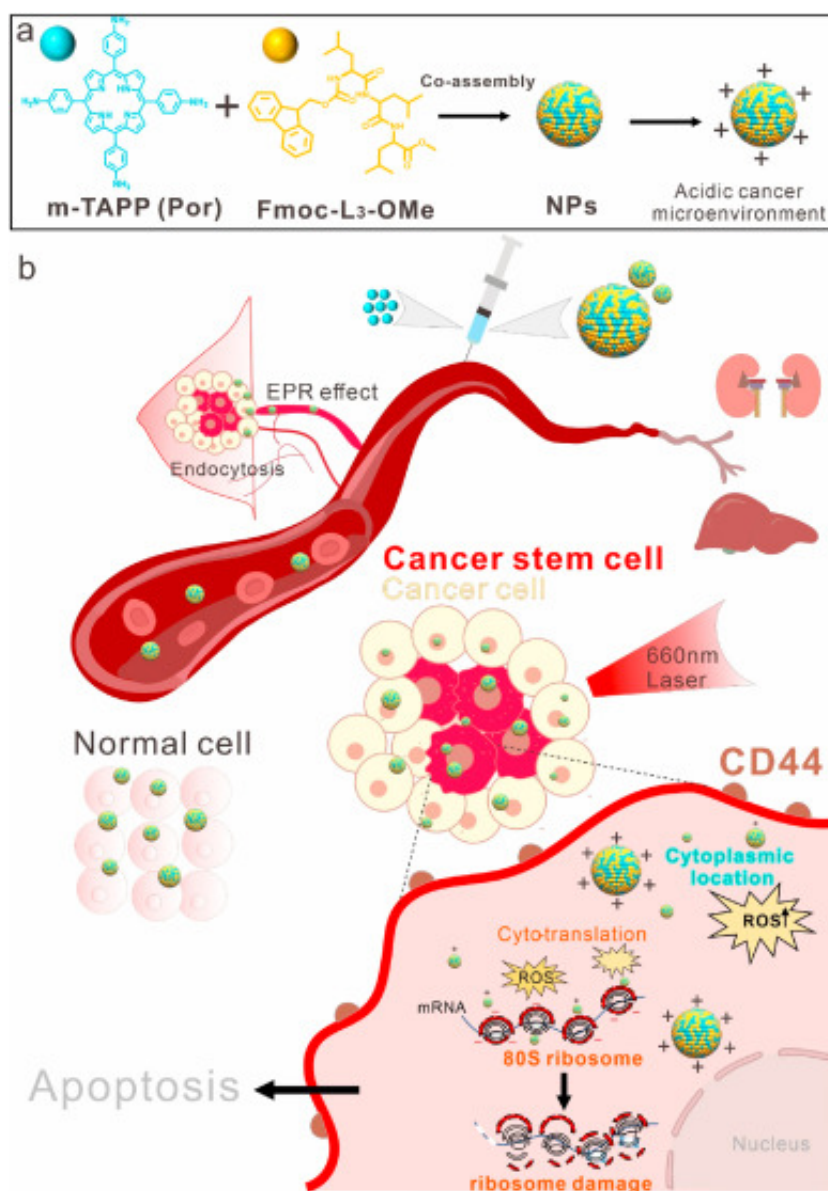
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

这款光动力药物可显著降低肿瘤干细胞活性。

中国科学院生物物理研究所研究员秦燕课题组和北京科技大学教授王天宇、姜建壮合作，首次将靶向肿瘤干细胞的核糖体作为目标，合成新型光动力药物，获得了肿瘤消融的良好效果，并深入探索了抗瘤的分子机制。相关成果9月17日在线发表于《生物材料》。

核糖体在每个哺乳动物细胞中的拷贝数为千万，是细胞的物质和能量的占有者及蛋白质的合成者。在快速增殖的细胞中，核糖体占有的物质、能量比例更高，是肿瘤干细胞的重要标记物之一，且和许多肿瘤干细胞的表面标记物（如CD133，CD44等）有显著的相关性。靶向核糖体的药物，对人类寿命的延长做出了最大的贡献，至今核糖体靶点的广谱抗生素是美国药监局等国际药监组织批准的最多种类的抗菌药物，特别是大环内酯类（如14元环的红霉素及其衍生物、15元环的阿奇霉素、16元环的乙酰螺旋霉素）、氨基糖苷类（如庆大霉素、卡那霉素、链霉素等）和四环素，都是靶向核糖体的药物，为人类抗病菌、抗感染做出了巨大贡献。从上世纪四十年代广谱抗生素的临床使用以来，人类的平均寿命从30多岁到现在全球的70多岁，增加了一倍多。

光动力治疗（PDT）是利用光敏剂和化疗药物组装成为纳米药物，靶向到肿瘤组织、利用光照做为药物释放和发挥功效的开关的一类治疗方案。研究人员首先合成了靶向核糖体的小肽和光敏剂的纳米材料，在远红外光的照射下，获得了良好的体外抑癌效果，特别是肿瘤干细胞的显著降低和核糖体的大量失活。小鼠实验（常规鼠和免疫缺陷鼠）得到了肿瘤消融的良好抗瘤效果，主要由于的PDT的疗效，其根本原因是CSC核糖体的严重受损。



光动力药物抗肿瘤干细胞和核糖体抑制模型 秦燕供图

生物物理所研究员秦燕、北京科技大学教授王天宇和姜建壮、生物物理所助理研究员丁芳为本文的共同通讯作者。秦燕课题组实验师王健为本文第一作者，北京科技大学博士研究生杨包产为本文并列第一作者。生物物理所实验师吕超凡、郝俊峰、博士生孙雷等也参与了该项研究。该研究获得国家重点研发计划、国家自然科学基金资助。生物物理所实验动物平台为该研究提供了重要的技术支持。（来源：中国科学报冯丽妃）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2022.121812>

作者：秦燕等 来源：《生物材料》

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