深圳先进院人造靶点和免疫识别双导向治疗肿瘤研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5583.html

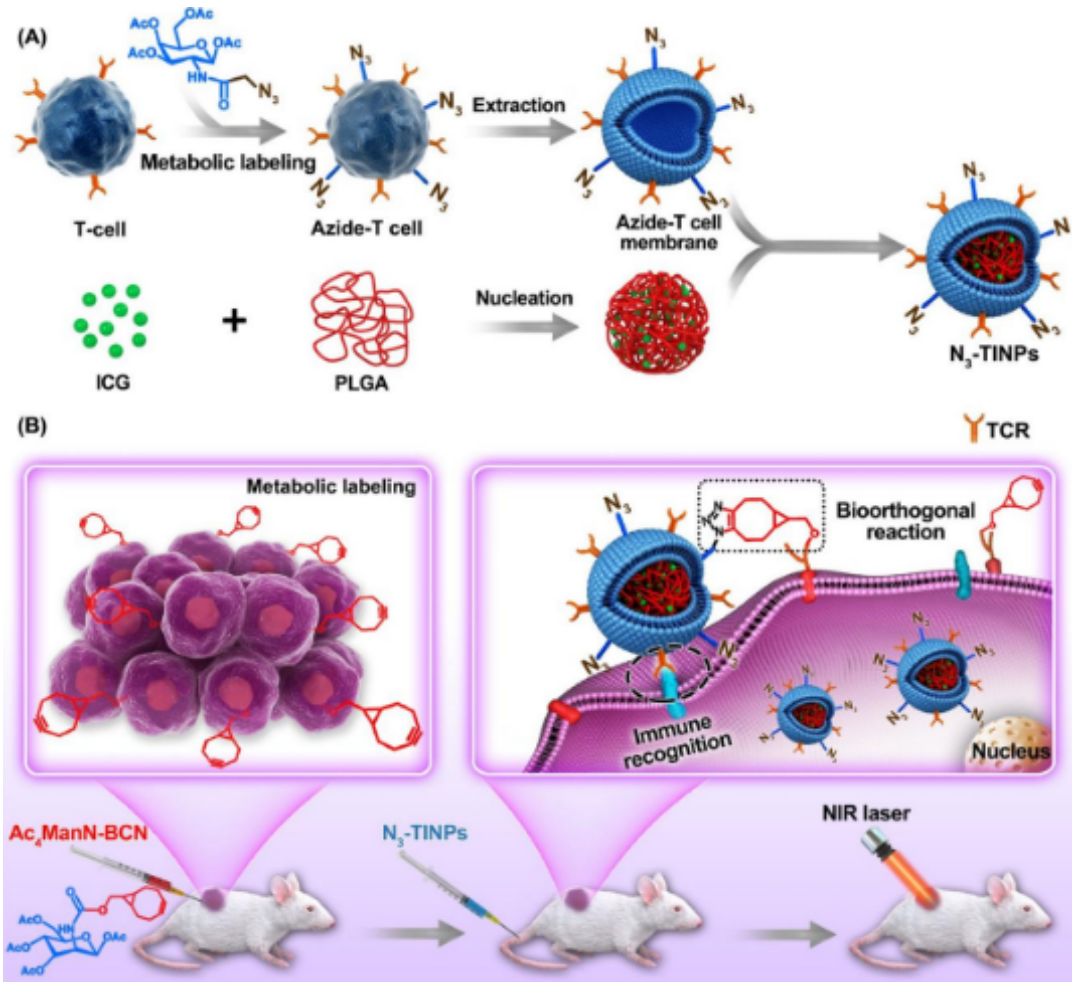
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

深圳先进院人造靶点和免疫识别双导向治疗肿瘤研究获进展。近日，由中国科学院深圳先进技术研究院研究员蔡林涛领衔的纳米医学研究小组，在人造靶点和免疫靶点双导向治疗肿瘤方面取得新突破，相关论文《T细胞膜仿生纳米药物通过生物正交靶向与免疫识别增强肿瘤光热治疗》(T Cell Membrane Mimicking Nanoparticles with Bioorthogonal Targeting and Immune Recognition for Enhanced Photothermal Therapy)在线发表在Wiley-VCH旗下刊物《尖端科学》上(Advanced Science, 2019, DOI:10.1002/advs.201900251)。

蔡林涛及其团队成员韩雨彤、潘宏、李文军和郑明彬，在团队前期工作基础上(Advanced Functional Materials,2019,1807528;ACS Nano,2016,10,10049;ACS Nano, 2014, 8, 5468;Small, 2019, 15, 1804383;Small, 2017, 13, 604036;Biomaterials, 2018, 181, 199)，首先采用糖代谢技术将叠氮基团(N3)嵌入T细胞膜中，然后将提取的N3功能化的T细胞膜覆盖在吲哚菁绿(ICG)/聚合物纳米核心表面，构建了仿生纳米光敏剂(N3-TINPs)。T细胞膜上的特殊蛋白(T细胞抗原受体，TCR)赋予了N3-TINPs的肿瘤细胞免疫识别能力，而且功能化的N3基团能够与肿瘤细胞上糖代谢标记的人工靶点(双环[6.1.0]壬炔，BCN基团)发生高效、特异的生物正交反应。

研究结果表明，N3-TINPs利用人造靶向和天然靶点双导向治疗技术，实现了肿瘤组织的特异识别和靶向富集。在荧光成像引导下，采用近红外激光激发聚集于肿瘤内部的ICG，在肿瘤病灶产生局部高温，实现了癌症可视化精准光热治疗。该T细胞膜仿生纳米颗粒通过人工生物正交靶向与免疫识别作用可有效克服肿瘤“脱靶效应”，从而提高纳米药物的肿瘤蓄积与疗效，是一种新型、安全、高效的药物靶向递送策略，为肿瘤免疫靶向治疗提供新思路。

该项目获得国家自然科学基金、中科院深港联合实验室、广东省纳米医药重点实验室、深圳市科技计划等基金的大力支持。



具有生物正交和T细胞膜免疫识别能力的T细胞膜仿生纳米颗粒，利用人造靶向和天然靶点双导向治疗技术，实现肿瘤靶向光热精准治疗

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