
上海光机等在双光子激发的光动力治疗研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4499.html>

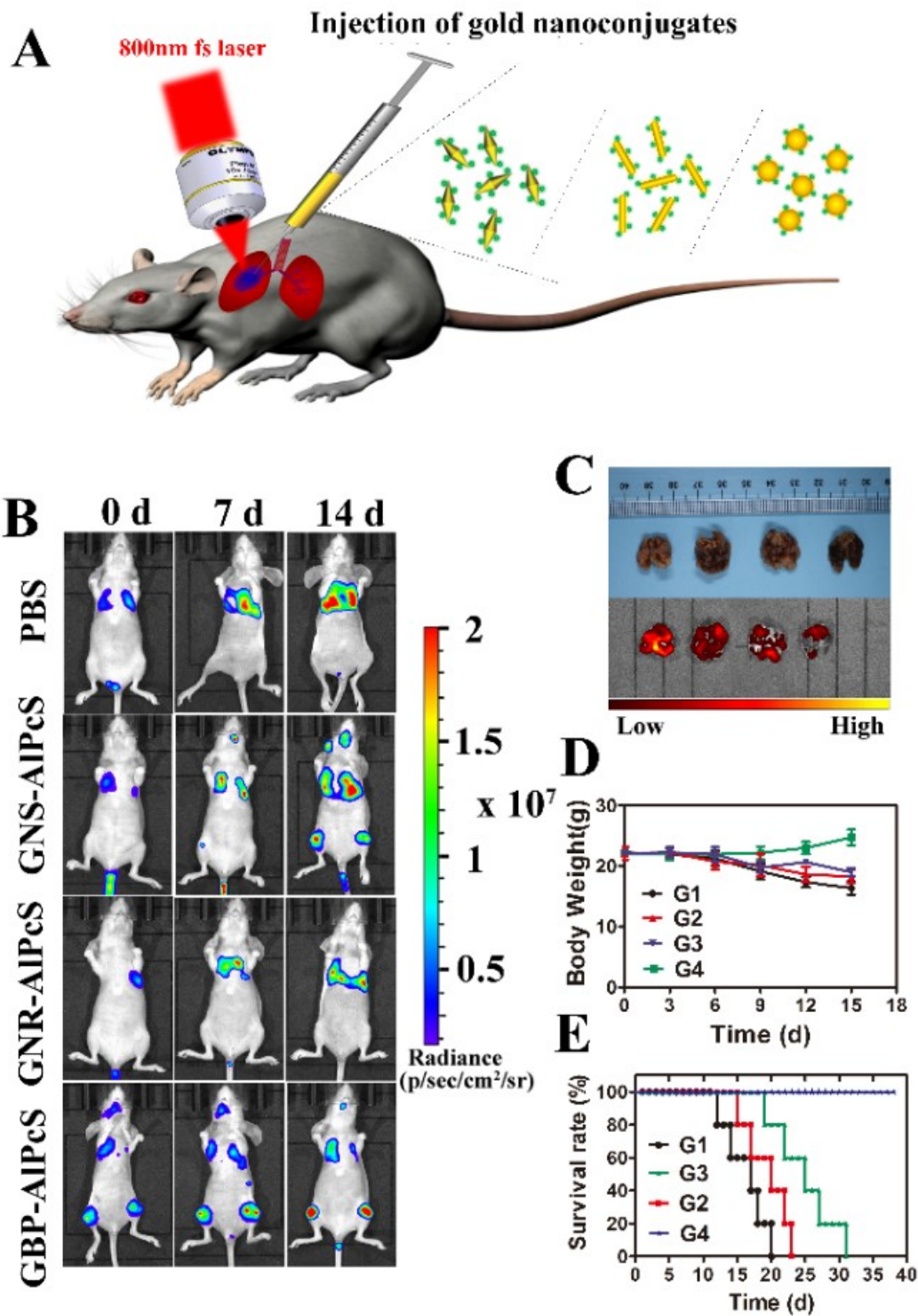
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

上海光机等在双光子激发的光动力治疗研究方面取得进展。中国科学院上海光学精密机械研究所强场激光物理国家重点实验室近期在飞秒激光激发的双光子光动力治疗研究方面取得进展，利用800nm近红外一区生物光学窗口的飞秒激光开展了双光子荧光显微成像和活体成像的研究，在实验室实现了成像导航下的深度肿瘤诊疗。

光动力疗法(PDT)在临床研究和临床治疗上都被证明是具有较好时空精准性的有效疗法，已成为临床肿瘤精准治疗的重要新兴手段。传统光动力治疗由于药物的吸收波长在可见区，光对病变组织的穿透能力有限，使其在临床上的应用受到极大限制。

该实验室研究团队同香港科技大学合作，设计并使用了新型金纳米双锥负载光敏剂，利用纳米双锥在生物第一光学窗口的高效双光子吸收和能量转移，使光敏剂能够高效产生单线态氧杀伤癌变组织细胞。通过对小鼠活体肺部深度原位肿瘤的治疗对比实验，充分证实了双光子光动力治疗的效果，经光照治疗后小鼠肺部肿瘤的生长即被明显抑制，小鼠的生存期延长了一倍以上。该研究成果将促进双光子光动力治疗技术在临床上的应用。

该项研究得到国家自然科学基金、上海市扬帆计划等的支持。相关工作已发表于学术期刊Nanoscale (Nanoscale, 2019, 11, 3386)。



(A)小鼠原位肺癌杀伤示意图;(B)小鼠原位肺癌细胞杀伤活体荧光像;(C)杀伤后肺部剥离实物图以及荧光图;(D)治疗过程中小鼠体重变化;(E)经过不同药物的治疗后，小鼠的存活情况。

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