

FOTRIC热像仪应用
——生物材料

肿瘤光热 靶向治疗



肿瘤光热靶向治疗

光热治疗是当下肿瘤治的前沿与热点，核心是具有超强光热转化效率的纳米材料料的研发。在贵金属纳米材料中，如金纳米颗粒，由于对光具有很强的表面等离子共振吸收效应，是理想的光热转化材料。金纳米空心球由于具有较小的尺寸和球状结构；以及很强的、并且半峰宽较窄的可调节的表面等离子共振效应，因此在光热治疗中表现出最佳的综合性质。

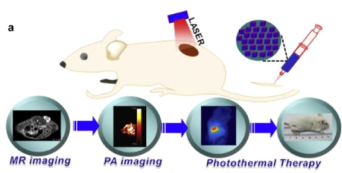
客户需要解决什么问题？

光热治疗效果与纳米颗粒在肿瘤部位的累积数量、肿瘤位置、光照参数以及光照模式相关，温度是最重要的物理评估量之一。

当前有哪些解决方案和弊端？

接触式测温方式贴在实验鼠肿瘤部位会阻挡激光能量，伸入试剂溶液会破坏试剂的性状；红外测温仪只能检测平均温度；上述两种方式数据不直观，分析和评估很困难。

FOTRIC热像仪如何帮助客户解决该问题

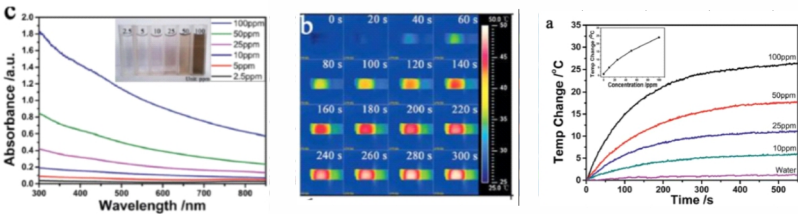


光热治疗实验过程：

采用激光直接照射老鼠（已被注射靶向材料药物的）的肿瘤部位，并使用 FOTRIC 科研专用热像仪搭配 AnalyziR 软件录制全辐射视频，开启时间温度趋势分析功能，分析靶向材料的温度随时间变化的过程，对比不同靶向材料以及同一种靶向材料在不同浓度下的光热转换效率和光热治疗的效果。

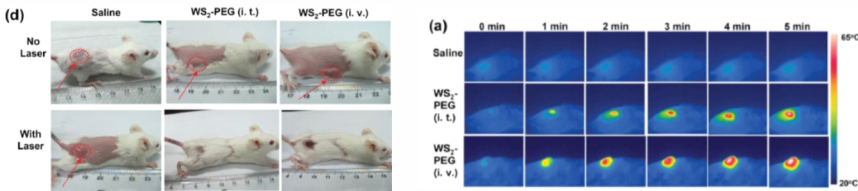
*图片引用自苏大纳米学院功能纳米与软物质(材料)实验室刘庄教授课题组发表于《Biomaterials》的论文《PEGylated Prussian blue nanocubes as a theranostic agent for simultaneous cancer imaging and photothermal therapy》。

全辐射热像视频流 对不同浓度材料升温对比测试



*图片引自山东大学化学与化工学院胶体与界面化学教育部重点实验室发表在《The Royal Society of Chemistry》的论文《Radar-like MoS₂ nanoparticles as a highly efficient 808 nm laser-induced photothermal agent for cancer therapy》。

本机自动连拍 对不同的材料进行测试对比



*图片引用自苏大纳米学院功能纳米与软物质(材料)实验室刘庄教授课题组发表于《Advanced Materials》的论文《PEGylated WS₂ Nanosheets as a Multifunctional Theranostic Agent for in vivo Dual-modal CT/Photoacoustic Imaging Guided Photothermal Therapy》。

典型客户

苏州大学纳米学院功能纳米与软物质(材料)实验室、山东大学化学与化工学院胶体与界面化学教育部重点实验室、上海肿瘤研究所、温州大学化学与材料工程学院、西交利物浦大学、江南大学、江西中医药大学、上海中医药大学中药学院、上海交大材料科学与工程学院、东华大学材料学院、第二军医大学肿瘤研究所、复旦大学光纤实验室、同济大学、温州医科大学、电子科技大学生命学院……

潜在用户

医科/医药类高校；综合性高校的材料、化学、纳米科学、医学、医药、生命等院系；肿瘤研究所、医学/医药研究机构等。

推荐配置



FOTRIC220s系列三合一热像仪，并加配专业研发测试台方便对老鼠或试剂做固定在线测试。