

光谱学与光谱分析

基于皮秒时间分辨的癌细胞荧光寿命研究

陈碧芳¹, 刘天夫²

1. 嘉兴学院医学院, 浙江 嘉兴 314001

2. 中国计量学院信息工程系, 浙江 杭州 310018

收稿日期 2005-6-24 修回日期 2005-11-11 网络版发布日期 2006-8-26

摘要 研究了用于癌症诊断与治疗的光敏剂血卟啉(hematoporphyrin derivative, HPD)的超快光动力学过程, 采用超短脉冲激光光谱技术和皮秒时间相关单光子计数系统, 测量了经血卟啉培养的活体癌细胞与正常细胞的皮秒时间分辨荧光光谱及荧光峰值强度随时间衰变曲线, 观测到: 癌细胞与正常细胞样品荧光寿命的快成分分别为150和300 ps; 癌细胞与正常细胞的荧光峰值强度经12 h分别衰减10%和55%。经对测量所得的荧光衰减曲线进行分析, 计算出癌细胞与正常细胞的荧光寿命分别为824和1798 ps; 血卟啉在癌细胞与正常细胞样品中滞留时间分别为17天和6天。结果表明癌细胞与正常细胞对血卟啉亲和性及对血卟啉滞留的稳定性有显著差异, 测量结果确认了荧光光谱技术诊断与治疗癌症的可行性, 并对实时监测生物样品微弱超快荧光具有重要的指导意义和临床应用价值。

关键词 [荧光寿命测量](#) [时间相关单光子计数](#) [癌细胞](#) [血卟啉](#)

分类号 [TN249](#)

DOI:

通讯作者:

陈碧芳

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(376KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“荧光寿命测量”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [陈碧芳](#)

· [刘天夫](#)