

光谱学与光谱分析

脉冲微波辐照影响心肌细胞膜蛋白构象及其机制的研究

邓桦¹, 宋占军², 王德文³, 杨鸿¹, 马春全¹, 卢玉葵¹

1. 佛山科学技术学院生命科学学院, 广东 佛山 528231
2. 国家生物医学分析中心, 北京 100850
3. 军事医学科学院放射医学研究所, 北京 100850

收稿日期 2006-1-26 修回日期 2006-3-12 网络版发布日期 2006-8-26

摘要 应用显微傅里叶变换红外光谱技术研究了脉冲微波辐照对心肌细胞膜蛋白质构象、功能的影响和相关分子机制。结果表明, 辐照可对心肌细胞的细胞膜蛋白质结构产生明显影响。细胞膜脂质中—CH₂—、磷脂结构中CO、蛋白质酰胺 I, II 带的伸缩振动峰消失或位移。辐照后心肌细胞膜蛋白质二级结构也出现明显变化, α -螺旋和 β -折叠结构减少, 二级结构无序化程度增加。上述变化均与辐照剂量呈正相关。结果提示受脉冲微波辐照后, 心肌细胞膜蛋白构象的完整性受损, 膜稳定性及流动性下降, 膜上多种生物活性结构被破坏, 上述变化构成了细胞膜功能丧失、细胞形态和结构损伤、细胞凋亡等病理学效应的生物化学基础。文章首次从蛋白质构象角度阐述了微波辐照对心肌细胞膜损伤的分子病理机制。

关键词 [傅里叶变换红外光谱](#) [脉冲微波](#) [心肌细胞](#) [细胞膜](#) [蛋白质构象](#)

分类号 [Q648](#)

DOI:

通讯作者:
邓桦

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(511KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“傅里叶变换红外光谱”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [邓桦](#)
- [宋占军](#)
- [王德文](#)
- [杨鸿](#)
- [马春全](#)
- [卢玉葵](#)