

光谱学与光谱分析

### 颅脑创伤近红外实时监测技术研究

毛雯岚<sup>1</sup>, 钱志余<sup>1\*</sup>, 杨天明<sup>2</sup>, 何亮<sup>2</sup>, 郭丽娜<sup>1</sup>, 吴琦<sup>2</sup>

1. 南京航空航天大学生物医学工程系, 江苏 南京 210016
2. 东南大学附属中大医院神经外科, 江苏 南京 210009

收稿日期 2007-10-8 修回日期 2008-1-12 网络版发布日期 2009-4-1

**摘要** 采用一套专门设计的由微创光纤探头组成的光纤光谱仪生物组织光学参数测试系统, 对颅脑创伤的大鼠创伤侧和对照侧进行近红外光谱检测及脑水含量(brain water content: BWC)测定。通过采用Feeney's自由落体撞击法建立大鼠急性局灶性脑挫裂伤模型, 以近红外光谱技术和干湿比重法监测伤后脑水肿的变化。实验发现: 伤后1 h, 伤侧脑组织已发生水肿, 伤后24~72 h, 伤侧脑水肿达高峰, 随后逐渐下降; 用脱水剂后, 脑水肿情况逐渐好转, 随着药物失效, 水肿又一次发生。生物组织优化散射系数(Reduced Scattering Coefficient:  $\mu'_s$ )与BWC的变化规律一致, 有很好的线性相关性, 能够较好的反映脑组织水肿程度以及药物脱水效果。证实近红外光谱技术用于颅脑创伤实时监测的可行性, 为颅脑创伤的研究提出了一种新技术。

**关键词** [近红外光谱](#) [优化散射系数](#) [创伤性脑水肿](#) [脑水含量](#)

**分类号** Q63

**DOI:** 10.3964/j.issn.1000-0593(2009)04-0922-04

**通讯作者:**

钱志余 [zhiyu@nuaa.edu.cn](mailto:zhiyu@nuaa.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1346KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“近红外光谱”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [毛雯岚](#)
- [钱志余](#)
- [杨天明](#)
- [何亮](#)
- [郭丽娜](#)
- [吴琦](#)

