

光谱学与光谱分析

傅里叶变换红外光谱法研究HL-60细胞的分化过程

刘明杰<sup>1</sup>, 王 钊<sup>1</sup>, 孙素琴<sup>2</sup>, 吴庆余<sup>1</sup>

1. 清华大学生物科学与技术系, 北京 100084
2. 清华大学化学系, 北京 100084

收稿日期 2003-12-10 修回日期 2004-4-20 网络版发布日期 2005-5-26

**摘要** 利用傅里叶变换红外光谱法(FTIR)研究了人白血病细胞HL-60在全反式维甲酸(ATRA)作用下向粒细胞分化的过程。结果表明, 分化后的HL-60细胞FTIR图谱发生了显著变化, 体现在与蛋白质、脂类、核酸和多糖等生物大分子相关的特征性谱带上。细胞内脂类物质烃链增长, 含量增加。指纹图谱区域( $900\sim 1\ 300\text{ cm}^{-1}$ )的谱带随着分化进程呈现规律性的变化。其中, 核酸含量相对增加, 并在 $1\ 052$ 和 $1\ 153\text{ cm}^{-1}$ 附近出现了新的谱峰, 二阶导数谱进一步发现在 $1\ 022\text{ cm}^{-1}$ 处出现新峰, 这说明蛋白糖基化, 磷酸化以及核酸氢键加强作用在HL-60细胞分化的过程中起着重要作用。通过计算一些图谱参数, 并与硝基四唑氮蓝(NBT)还原实验相比较, 证明红外图谱的变化与分化程度成正相关。

**关键词** [FTIR](#) [HL-60细胞](#) [分化](#) [ATRA](#)

**分类号** [Q254](#)

**DOI:**

通讯作者:

刘明杰

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(646KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“FTIR”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [刘明杰](#)
- [王 钊](#)
- [孙素琴](#)
- [吴庆余](#)