

光谱学与光谱分析

糖尿病人血清的表面增强拉曼光谱

韩洪文¹, 闫循领^{1*}, 李书锋¹, 班戈¹, 李珂¹, 张霞¹, 杨颖², 邴艳霞²

1. 聊城大学物理科学与信息工程学院, 山东 聊城 252059
2. 聊城市人民医院, 山东 聊城 252000

收稿日期 2007-9-6 修回日期 2007-12-16 网络版发布日期 2009-2-1

摘要 研究了糖尿病人和正常人血清的表面增强拉曼光谱。糖尿病人血清中蛋白质主链酰胺 II 的 C—N 伸缩振动的谱线位移到 $1\ 585\ \text{cm}^{-1}$, 相对强度增加了 14%, 酰胺 VI 的谱线 $593\ \text{cm}^{-1}$ 相对强度减少了 33%。蛋白质侧链色氨酸吡啶环“埋藏式”的谱线 $1\ 368\ \text{cm}^{-1}$ 位移到“暴露式”的 $1\ 365\ \text{cm}^{-1}$, 且相对强度减少了 59%; 侧链 C—S 键的扭曲构象的谱线 $635\ \text{cm}^{-1}$ 相对强度减少了 15%, 而反式构象的谱线 $725\ \text{cm}^{-1}$ 增加了 58%, 说明 C—S 键的扭曲构象部分转变为反式构象, 表明糖尿病人血清中蛋白质的有序结构发生变化; 类脂物特征峰 $1\ 449\ \text{cm}^{-1}$ 相对强度增加了 58%, 与糖类有关的特征峰谱线 $1\ 331$, $1\ 099$ 和 $740\ \text{cm}^{-1}$ 相对强度分别增加了 35%, 100% 和 62%, 从而表明糖尿病人血清中与脂类和糖蛋白有关的物质含量增加。上述拉曼特征峰为糖尿病的诊断以及生化机理研究提供了有力的实验依据。

关键词 [拉曼光谱](#) [表面增强拉曼光谱](#) [糖尿病](#) [血清](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)02-0399-03](#)

通讯作者:

闫循领 yanxl207@lcu.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1095KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“拉曼光谱”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [韩洪文](#)
- [闫循领](#)
- [李书锋](#)
- [班戈](#)
- [李珂](#)
- [张霞](#)
- [杨颖](#)
- [邴艳霞](#)