

光谱学与光谱分析

PLS在基于动态光谱的人体血液中性粒细胞无创测量中的应用

张宝菊¹, 贾萍¹, 张志勇^{2, 3}, 林凌², 门剑龙^{2, 4}, 李刚^{2*}

1. 天津师范大学物理与电子信息学院, 天津 300387
2. 天津市生物医学检测技术与仪器重点实验室, 天津大学, 天津 300072
3. 天津农学院机电工程系, 天津 300384
4. 天津医科大学总医院临床检验科, 天津 300052

收稿日期 2009-3-12 修回日期 2009-6-16 网络版发布日期 2010-2-1

摘要 利用动态光谱指端透射法进行了人体血液中性粒细胞百分比无创测量的研究。对21名健康志愿者进行了在体测量, 选用偏最小二乘法(PLS)对获取的动态光谱数据和中性粒细胞百分比实测值进行建模分析, 建立的定标集的相关系数为0.922, 最大相对误差为5.85%, 平均相对误差为4.13%; 对定标模型的预测能力进行了验证, 其中预测集的相关系数为0.912, 预测集的相对误差最大为6.74%, 平均相对误差为5.07。结果表明: 动态光谱法可以有效地克服测量位置及人体成分等对光谱测量的影响, 较准确地进行人体血液中性粒细胞百分比的测量, 是一种比较好的血液成分无创测量方法, 具有较高的临床应用价值。

关键词 [动态光谱](#) [中性粒细胞百分比](#) [无创测量](#) [偏最小二乘法](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2010\)02-0466-04](#)

通讯作者:

李刚 ligang59@tju.edu.cn; ligang59@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1071KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“动态光谱”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张宝菊](#)

· [贾萍](#)

· [张志勇](#)

·

· [林凌](#)

· [门剑龙](#)

·

· [李刚](#)