苏州医工所在生物样本高通量清洗前处理技术研发方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27766.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

苏州医工所在生物样本高通量清洗前处理技术研发方面获进展。

快速拉曼药敏检测（FRAST
）技术通过单细胞拉曼光谱分析缩短了抗生素敏感性试验的周转时间，为临床治疗提供了时间窗口。然而，样品前处理成为制约FRAST技术临床应用的瓶颈
。传统离心洗涤方法操作复杂、机械应力大，导致细胞损失和活性降低，影响实验结果的准确性。因此，开发自动化、温和的细胞清洗方法至关重要，可减少人工误差，提高实验一致性，确保细胞活性和完整性，为FRAST技术的临床应用提供支撑。

近期，中国科学院苏州生物医学工程技术研究所宋一之团队提出了微流细胞洗涤方法，并开发了相应的洗涤装置和兼容拉曼光谱采集的洗涤芯片，实现了杂质去除、细胞保留和原位拉曼光谱采集。实验证明，该方法在6次洗涤后杂质去除率达99%，细胞保留率达80%
，优于传统的低速离心洗涤方法。研究显示，对于96
个样本，与离心洗涤相比，微流清洗方法节
省约85%时间。研究通过结合微流清洗与FRAST，在3
小时内完成了尿液感染样本的药敏测试，且结果与微量肉汤稀释法金标准相符。这一方法可靠且自动化程度高，适用于单细胞拉曼光谱分析，并在流式细胞分析等方面具有应用价值。

相关研究成果以*Micro-flow cell washing technique combined with Single-cell Raman spectroscopy for rapid and automatic antimicrobial susceptibility test of pathogen in
urine*为题，发表在《塔兰塔》（*Talanta*）上。研究工作得到国家重点研发计划等的支持。

清洗前后风干的金黄色葡萄球菌菌液显微照片

研究团队单位：苏州生物医学工程技术研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发