

微小颗粒的流式检测

闵娟

(中国科学院武汉病毒研究所分析测试中心, 湖北武汉 430071)

摘要: 本文简要描述了微小颗粒的流式检测

关键词: 微小颗粒;流式检测

1 微小颗粒的流式检测

微小颗粒的流式检测一直是流式细胞术实操中的难点, 例如病毒、细菌、细胞外囊泡等的流式检测。传统检测方法多为显微镜技术或间接检测, 且该方法存在测量过程繁琐、耗时长、误差大等缺点, 而流式细胞仪能对这些微小颗粒进行高通量、快速及多参数的检测。但是局限于仪器的灵敏度及实验方法等多方面原因, 流式细胞术在微小颗粒检测的研究报道不多, 为此本人与武汉大学口腔医院合作, 积极开展细胞外囊泡的流式检测, 不断创新实验方法, 优化实验方案, 最终实现了流式细胞技术从细胞微米尺度分析向微小颗粒纳米尺度分析的突破, 该方法能减少流式检测时杂信号的影响。截止目前, 合作单位借助该项技术发表 SCI 论文共计 10 余篇, 其中 4 篇影响因子 > 10 分。本人将微小颗粒流式检测技术进行系统梳理、总结, 撰写的 3 篇技术文章相继发表在 Bio-protocol 出版的《流式细胞术实验手册》上。

2 基于超小分子 SPN 纳米材料制备方法

随着分子影像学和纳米技术的快速发展, 通过将诊断与治疗试剂整合到一个纳米系统上, 可实现诊断与治疗相结合, 优势互补。本人以第一发明人申请发明专利“一种红细胞膜包覆的超小分子 SPN 纳米材料及其制备方法与应用”, 该专利设计了一种尺寸超小, 表面“伪装”有红细胞膜的纳米探针, 实现肿瘤部位高效光声成像和光热治疗, 大大提高了治疗的有效性, 为癌症的治愈提供了新的手段和希望。该专利于 2020 年 12 月 08 日获得专利授权。