分子印迹技术用于疾病早期诊断取得新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17068.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！

分子印迹技术用于疾病早期诊断取得新进展。癌症是严重威胁人类生命健康的重大疾病之一。癌症的早期诊断对降低死亡率和争取治疗时间等起着至关重要的作用。以便捷易得的体液（如血液、唾液或尿液等）为生物样本，建立癌症标志物的快速准确检测技术是癌症早期诊断的关键手段，也是提高肿瘤患者生存率和癌症早期防控的重要措施。然而，建立一种癌症早期诊断的成本低、选择性高且操作简单的快速精准分析检测创新技术仍具挑战性。

中国科学院兰州化学物理研究所中科院西北特色植物资源化学重点实验室师彦平研究员团队提出了一种双分子印迹免疫夹心比色（DMI-ICS）策略，实现了血清中肺癌标志物α2巨球蛋白（α2 macroglobulin）的比色检测。

该策略独特的比色检测原理基于两个以分子印迹技术合成的人工抗体。一是以玻璃片作为基底的分子印迹分离抗体（GS-MIP），其可特异性快速分离复杂样品中的目标蛋白质；二是以不对称修饰的分子印迹金纳米酶为检测抗体（J-GNPsMIP），其可特异性识别目标蛋白质并快速催化底物显色。这种分子印迹人工抗体免疫夹心的模式具有特异性高、信号输出较强，且无需生物抗体或酶的优点，可实现低成本、操作简单且快速的癌症疾病标志物即时诊断。该策略还提供了一种便捷、实时和无需复杂仪器的疾病早期诊断方式，对资源匮乏地区的疾病早期诊断提供了一种具有应用潜力的比色检测技术。

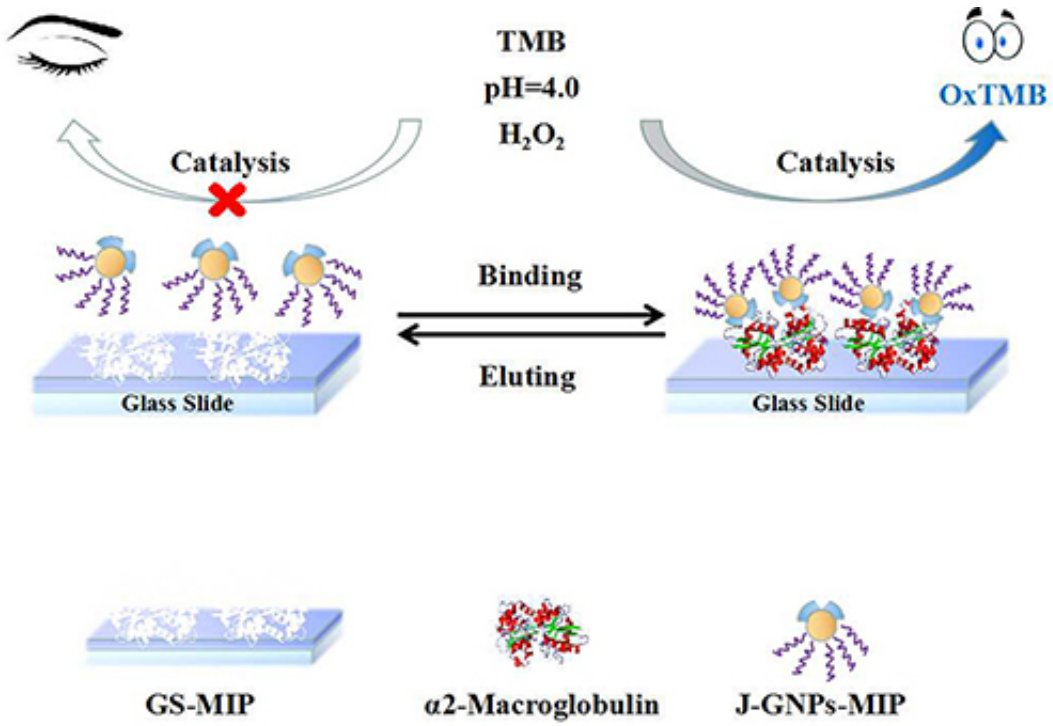


图1. 双分子印迹免疫夹心比色策略原理示意图

该研究成果以Colorimetric detection of human alpha-2-macroglobulin by janus imprinted nanoparticles constructed dual molecular imprinting immunosandwich strategy为题发表在Analytica Chimica Acta上。张一达博士为该论文第一作者，师彦平研究员为通讯作者。

该研究工作得到了国家自然科学基金和兰州化物所青年科技工作者协同创新联盟合作基金等项目的支持。（来源：中国科学院兰州化学物理研究所）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.aca.2021.339039

作者：师彦平等 来源：《分析化学学报》

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