合肥研究院实现血清中三磷酸腺苷的灵敏检测

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5841.html

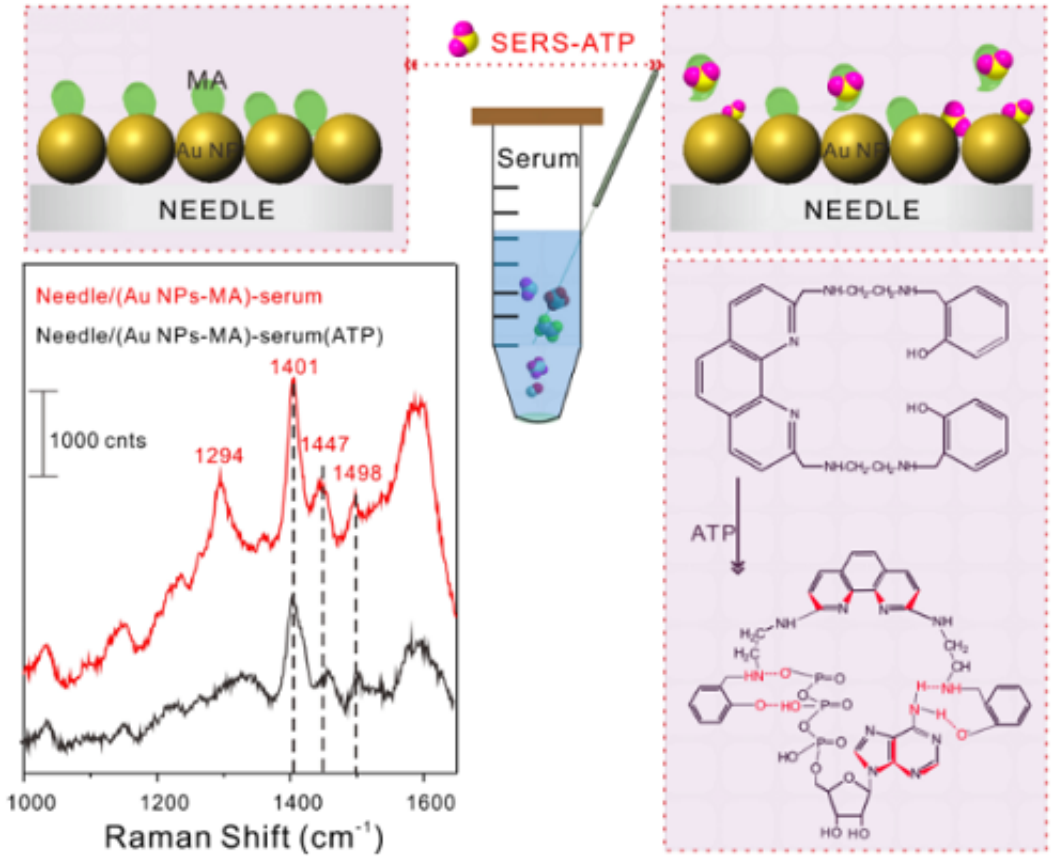
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

合肥研究院实现血清中三磷酸腺苷的灵敏检测。近日，中国科学院合肥物质科学研究院医学物理与技术中心生物电子技术研究室研究员杨良保课题组利用Raman探针及贵金属纳米单元修饰的针灸针实现了血清中三磷酸腺苷的灵敏检测。相关成果以Functionalized acupuncture needle as SERS active platform for Rapid and Sensitive Determination of Adenosine Triphosphate
为题发表在期刊Analytical and Bioanalytical Chemistry上。

近年来，表面增强拉曼光谱(SERS)技术因具备高信噪比、高分辨率、检测速度快、可提供生物样品指纹图谱等突出优势，很快成为生物小分子无损、原位、快速检测的研究热点。然而，对于针刺效应物质三磷酸腺苷等小分子，其拉曼活性低，很难直接实现复杂体系中高灵敏的信号放大检测。

针对复杂体系中三磷酸腺苷信号放大检测难题，杨良保课题组合成了Raman探针，通过化学键作用，将Raman探针和金纳米颗粒修饰在针灸针表面，构筑了兼具信号采集、信号捕获与信号放大为一体的SERS功能针灸针。构筑的SERS功能针灸针不仅避免了纳米颗粒的团聚，提高了检测的稳定性和重复性;更为重要的是，修饰在针灸针表面的Raman探针，可以捕获不同深度的样本信息。该研究为SERS用于复杂体系中小分子的高灵敏检测提供了一个新策略，也为探索或验证针刺效应物质作出前期探索。

以上研究工作得到国家科技重大专项“ 基于适配体的高密度热点SERS探针芯片构筑 ”和国家自然科学基金“ 高选择性SERS动态探测腺苷类针刺效应物质 ”的资助。



SERS功能针灸针检测血清中的三磷酸腺苷

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