
苏州医工所在肿瘤标志物miRNA电化学检测研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3504.html>

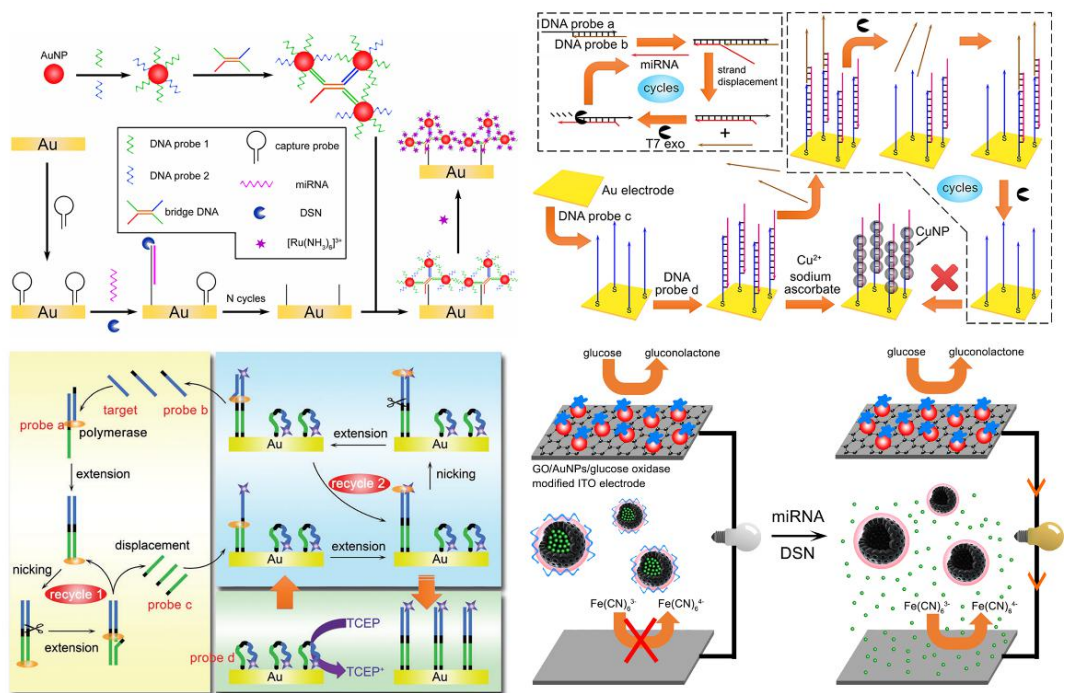
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

苏州医工所在肿瘤标志物miRNA电化学检测研究中取得进展。恶性肿瘤严重威胁人类的生命健康，其发病率和死亡率非常高。因此，肿瘤的早期诊断对于癌症的预防和治疗是至关重要的。肿瘤标志物是由肿瘤组织自身产生，可以反映肿瘤存在和生长的一类生化物质，主要包括胚胎抗原、天然自身抗原、肿瘤相关的酶、激素以及癌基因等。miRNA是一类长度为18~25个核苷酸的非编码单链RNA，不仅在基因表达调控中起到非常重要的作用，同时还在细胞增殖、分化、凋亡、造血等多个生物学过程中发挥着至关重要的作用。研究表明，miRNA的表达水平与多种肿瘤的发生、发展有着密切的关系。对于miRNA表达水平的监控，在疾病的早期诊断和预后观察等方面具有十分重要的意义。

近期，中国科学院苏州生物医学工程技术研究所研究员缪鹏课题组开发了多种针对miRNA的超灵敏电化学分析方法。利用核酸分子的组装，制备了多种功能纳米材料，如聚集态金纳米颗粒、双链核酸模版-铜纳米颗粒、核酸-多孔氧化铁纳米复合物等，并利用不同的信号放大技术，如级联链置换聚合反应、酶催化分子循环反应(T7核酸外切酶、双链特异性核酸酶)等，极大地提高了信号强度，最终通过电化学测量，实现了aM级的检测灵敏度。这些新型的分析方法还具有稳定性高、特异性好、易改造等优点，有望为miRNA的超灵敏检测提供有力的工具。

相应工作已发表(Anal. Chem., 2018, 90, 2395-2400; Anal. Chem., 2018, 90, 11154-11160; Chem. Commun., 2018, 54, 7366-7369; ACS Appl. Mater. Interfaces, 2018, 10, 36796-36804)。

文章链接：1 2 3 4



miRNA超灵敏电化学检测示意图

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](https://www.iikx.com)转发