



我的位置：资讯动态/业界新闻

分会动态

业界新闻

## 联系方式

通信地址：

北京市海淀区上地东路1号盈创  
动力大厦E座507A

邮政编码：100085

联系人：孙老师（专题会议）、  
李老师（会员/标准/朱良漪奖）、  
刘老师（信息化/行业研究/科普）

联系电话：

010-58851186

传真：010-58851687

邮箱：info@fxh.org.cn

## 官方微信公众号



## 突破PCR局限 苏州医工所开发HCV检测新方法

2022/05/23 来源：苏州生物医学工程技术研究所 阅读：182次

近日，中国科学院苏州生物医学工程技术研究所科研团队以石墨烯量子点/银纳米颗粒复合物为基础，设计了一种可视化的HCV检测新方法。相关研究成果发表在Analytica Chimica Acta上。

丙型肝炎病毒(HCV)是丙型病毒性肝炎的致病源。丙型病毒性肝炎对人类健康及生命危害严重，HCV急性感染者约有75%~85%会发展为慢性HCV感染，可导致慢性肝炎、肝纤维化，部分患者可发展为肝硬化甚至肝癌，是严重威胁人民健康的公共卫生问题。据中国疾病预防控制中心的数据，每年通过全国传染病报告系统报告的丙型病毒性肝炎病例约20万例。

HCV检测主要采用抗体血清学检测和实时荧光定量PCR检测，然而这两种检测方法都有很大的局限性。抗体血清学无法对处于感染窗口期的丙肝病毒进行检测，实时荧光定量PCR则由于操作较复杂、人员专业化程度要求高、设备成本高等原因影响大规模推广。因此为加强HCV检测，防治丙型病毒性肝炎，开发新的检测方法是必经之路。

苏州生物医学工程技术研究所的研究团队将石墨烯量子点/银纳米颗粒复合物应用于HCV检测，取得了良好的效果。在室温条件下，通过原位生长的方式制备石墨烯量子点/银纳米颗粒复合物，该复合物既解决了银纳米颗粒的易团聚问题，又可作为显色基底实现直观的信号输出。当有靶标HCV RNA存在时，通过DNA行走策略，触发催化发卡环自组装反应，可将葡萄糖氧化酶偶联至发卡环末端。葡萄糖氧化酶可催化产生过氧化氢，将淡黄色的石墨烯量子点/银纳米颗粒复合物转化为无色透明。

此外，团队前期将碳基纳米材料的特殊性能和生物传感策略有机结合，发展了多种基于碳基纳米材料的HCV核酸检测方法，进一步降低了检测限，使该方法在窗口期也能检测出HCV感染。

HCV感染大多数早期无明显症状，因此前期仅能依靠临床检测才能做到早发现、早治疗。该研究成果为HCV检测提供了一种新的简便且灵敏的方法，有望提高HCV检测能力，帮助我国应对丙型病毒性肝炎挑战。