理化所等在癌症患者血栓风险精准预测方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24829.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！

静脉血栓栓塞症（
VTE）是癌症患者致命的并发症。
由于临床缺乏准确和有效的VTE风险评估方法，
VTE的漏诊常常
造成医疗干预的延迟甚至患者的
死亡。研究表明，细胞外泌体（
EVs）通
过表面携带的组织
因子，启动外源性凝血反应，致使血
液的高凝状态甚至促进VTE的形成。有研究初步探讨了血浆
EVs的促凝能力，但如何用于临床VTE风险预测仍面临挑战。

近期，中国科学院理化技术研究所研究员王树涛、孟靖昕团队，联合首都医科大学附属北京友谊医院教授张澍田，发展了一种可检测血浆EVs凝血风险的条形码（
PEVB），为临床癌症患者
VTE风险预判提供了有效技术。该技术具有三个特点：利用二氧化钛纳米花快速捕获血浆样品的EVs；通过可视化的
EVs介导凝血反应（阳性条带数量）来原位地
检测
EVs促凝能力；机器学习辅助的临床
数据分析以进行准确的
VTE风险评估。科研人员使用PEVB对来自8种癌症的167名患者进行检测，并采用机器学习将条带分数与D-二聚体筛查和其他常规临床信息整合。该技术通过筛选合适的机器学习模型，实现了对VTE的精准预测，AUC为0.993，检测特异性97.1%，灵敏度96.8%，准确率97.0%，显著优于目前临床上常用VTE风险预测工具（例如，D-二聚体筛查，特异性44.8%，灵敏度90.3%，准确率53.2%）。因此，基于条形码
与检测技术可直观、快速、便捷的评估VTE风险，在癌症患者
VTE风险精准预测方面展现出潜力。

相关研究成果以*Machine-Learning-Assisted Procoagulant Extracellular Vesicle Barcode Assay toward High-Performance Evaluation of Thrombosis-Induced Death Risk in Cancer Patients*为题，发表在《美国化学学会-纳米》（*ACS Nano*）上。研究工作得到国家自然科学基金和中国科学院国际伙伴计划等的支持。

论文链接

用于VTE风险精确评估的PEVB检测的设计示意图

研究团队单位：理化技术研究所

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