

# 国大首创一滴血一小时 可知癌症治疗是否有效

国大研发的这项名为ExoSCOPE的新检测技术，使用特制的高度敏感化学传感器，只需一滴血就能探测出癌细胞分泌的外泌体是否带有药物成分，并根据探测结果发出灯光信号。绿色灯光代表靶向治疗有效，红色则代表药物并未发挥作用。

董柏汝 报道  
brdong@sph.com.sg

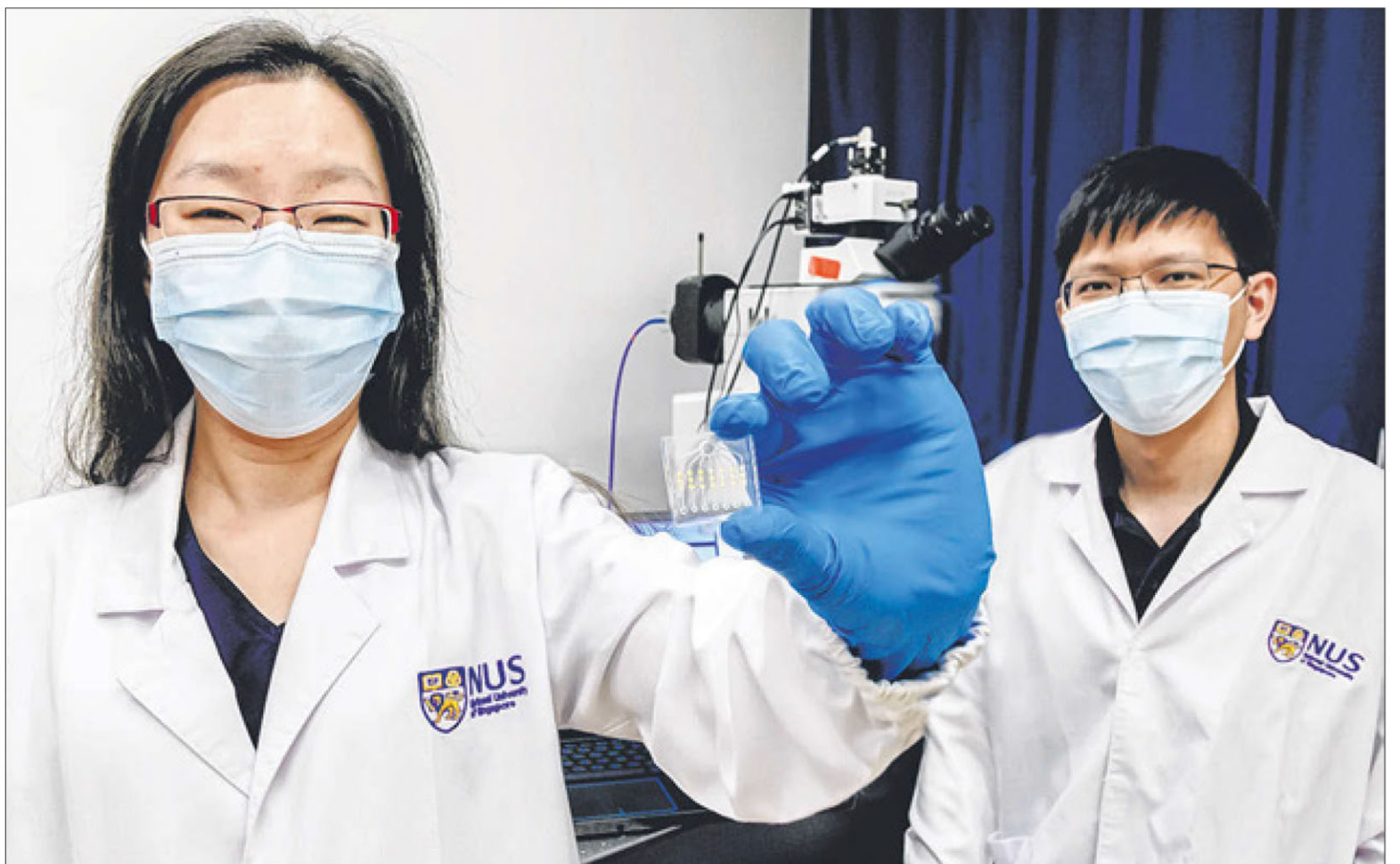
新加坡国立大学研发团队开发出世界首个癌症靶向治疗血液检查。只需少量血，便可得知药物是否有效，让医生能够快速掌握患者治疗情况。

这项检查的费用预计约100元，比传统检测方式低，可减轻患者的经济负担。

这项名为ExoSCOPE的新技术，融合了化学生物学及传感器技术来测量血液中由癌细胞分泌的外泌体（extracellular vesicles）。

如果癌症靶向治疗（targeted therapy）成功阻止癌细胞继续生长扩散，血液中的外泌体将会带有靶向药的成分。

因此，这项血液检查使用特制的高度敏感化学传感器，只需一滴血就能探测出外泌体是否带有药物成分，并根据探测结果发出灯光信号。绿色灯光代表靶向治疗有效，红色则代表药物并未发挥作用。



邵慧琳助理教授（左）和潘思骏博士（右）带领国大研究团队，研发出世界首个可实时监督靶向癌症治疗的血液检查。（新加坡国立大学提供）

此外，研究团队也通过运用化学传感器，收集不同类型的外泌体信息以及外泌体针对靶向药物的变化。他们发现，传感器不仅能识别癌细胞分泌的外泌体，也能够监测靶向治疗敏感性以及抗药性。

这项新技术的临床试验使用了来自106名肺癌患者的163个血液样本。与完成靶向治疗疗程后进行的肿瘤成像的黄金标准相比，ExcoSCOPE的准确度能达到95%。

传统检测方式如肿瘤成像（tumour imaging）或活体组织切

片（tissue biopsy）的价格昂贵，检测过程中对人体也有侵略性或副作用，而过后的靶向治疗的成效只能在几周后才能知晓。这项新血液检测可在开始靶向治疗后的24小时内测量药效，每次检测也能在一小时内完成。

## 目前只用于肺癌患者 计划三年内推出市场

国大医疗健康创新与科技研究院主要研究员邵慧琳助理教授说：“新技术能大大减少癌症治疗检测的时间和价格，也能让医生更密切观察患者对药物

的反应，并在必要时调整治疗方案。”

目前，这项血液检查只能用于肺癌患者。研发团队希望在下一阶段的研究中，将这项技术的检查范围扩大至更多种类的药物和疾病，如其他癌症、心脏疾病以及神经疾病。

这项技术已获得专利，并计划在未来三年内推出市场。

国大团队是自2019年起开始这项研究，研究成果于今年3月8日发表在科学期刊《自然（纳米技术）》（Nature Nanotechnology）。