

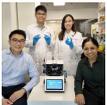
新加坡

南大科学家研发硬币大小微流控芯片 快速分离高纯度血浆

文: 黄振灵 发布: 21/03/2024 16:05 更新: 13小时前 收藏

左起: 南大机械与宇航工程学院副教授侯翰伟博士、博士后研究员梁生元、研究工程师陆婉薇、陈笃生医院内分泌科高级顾问医生副教授Rinkoo Dalan。(图: 南洋理工大学)

听新闻 2:26分钟 此音频由AI生成



南大科学家研发硬币大小微流控芯片 快速分离高纯度血浆 (21/03/2024)

南洋理工大学的科学家研发一款硬币大小的微流控芯片，能够在更短的时间内从血液中分离出高纯度的血浆。

南洋理工大学的科学家研发一款硬币大小的微流控芯片，能够在更短的时间内从血液中分离出高纯度的血浆。

这个名为ExoArc的微流控芯片，只需一步便能在30分钟内去除所有血细胞和超过99.9%的血小板。这比目前分离血浆使用的离心机快了一倍，同时分离出的血浆纯度也更高。

博士后研究员梁生元是研究团队的其中一名成员。他说，使用离心机分离血浆后需要由专业技术人员提取血浆，而血浆中仍可能残留血细胞和血小板，这些物质可能会降解并释出不必要的物质，从而影响诊断测试的准确性。

“我们的技术是在抽血后立即处理，不需要经过一连串的等候时间，而且全程都是自动化，可降低人工带来的误差，提高了整个过程的稳定性。”

梁生元也谈到，新的微流控芯片能够加速分离血液中特定癌症和疾病的生物标记(biomarkers)，如：游离在细胞外的脱氧核糖核酸(DNA)、核糖核酸(RNA)分子和细胞外囊泡以便于临床分析。

“细菌感染，好像败血症当中的细菌量非常低，测不到，这个高纯度的分离方式将有助于让我们继续探索这些高精密度的测试方式。以往需要很多天来测试的东西可以缩短，在当天知道(结果)，让医生可以很快地给出治疗方案。”

此外，研究团队与新加坡国立癌症中心(NCCS)、陈笃生医院及新加坡科技研究局(A*STAR)的临床科学家合作，使用新研发的芯片和设备分析健康人群和癌症患者血浆里的小分子核糖核酸，并发现在诊断第三和第四期非小细胞肺癌方面能达到九成的灵敏度。

研究团队未来的研究方向是通过这项技术进一步追踪癌症患者的康复过程，以及划分高风险群和低风险群的糖尿病患者。