
“多才多艺”的血小板有望提升癌症液体检测灵敏度

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35164.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！

“多才多艺”的血小板有望提升癌症液体检测灵敏度。近日，一项发表于《科学》的研究发现，当血小板在血液中循环时，会吸收包括肿瘤细胞在内的其他体细胞释放的DNA片段，使其成为液体活检的重要DNA库。

人类每毫升血液中，聚集着数亿血小板。过去，生物学家认为这些微小的无核细胞片段只对凝血功能极其重要，但实际上血小板多才多艺，例如帮助免疫系统对抗病原体。

血小板是从骨髓中成熟的巨核细胞中脱落出来的，有时会保留少量这些细胞的DNA，但它们自身没有报过自身DNA的细胞核。然而，2019年的两项研究发现，血小板中含有病毒和花粉的DNA。

事实上，血液中还充满了各种游离于细胞外的DNA片段，即游离DNA。血小板也吸收这种DNA吗？

在2019年由慈善机构英国癌症研究中心赞助举办的头脑风暴工作坊中，研究论文合著者、英国牛津大学血液学家Bethan Psaila和同事提出了上述想法。当时，参与工作坊的各组研究人员需要提出改进液体活检的创新方案，并向评委进行路演。Psaila及其同事提议研究血小板是否能捕获游离DNA，并为液体活检提供信息。他们不仅得到了评委赞许，还获得了初始研究资金。从那时开始，Psaila等人就一直在研究这个项目。

Psaila等人分析健康献血者的血小板时发现，约8%的血小板DNA检测呈强阳性。为了确认这些DNA是游离DNA，研究人员分析了孕妇的血小板。因为孕妇的血液中携带了少量胎儿的DNA。结果发现，怀男孩的孕妇，其血小板中含有Y染色体片段，而怀女孩的孕妇血小板中则没有。

此外，研究人员还发现，当血小板与癌细胞一起放在培养皿中时，前者会吸收来自后者的DNA序列。癌症患者的血小板中也检测出带有特征性突变的DNA，表明它们吸收了肿瘤DNA。

该团队的进一步研究发现，血小板吸收患者结肠癌前病变组织释放的DNA，这意味着血小板有望用于癌症早期检测。

该研究表明，血小板含有更多的游离DNA。它们就像海绵一样吸收DNA。Psaila说。至于血小板为何吸收如此多的游离DNA尚不清楚，但根据Psaila的推测，这种行为可能有助于降低血液中游

离DNA的浓度，这些DNA可能是有害的，因为它们会引发炎症。

美国罗切斯特大学医学中心血管生物学家Craig Morrell指出，这些研究表明血小板不只具有血液功能，它们在维持血管和免疫稳态方面有诸多重要功能。

液体活检通过简单的体液取样而非更具侵入性的肿瘤组织取样诊断癌症。然而标准液体活检通常不够灵敏，无法检测血液中少量的游离DNA。但这项研究为液体活检引入了一种全新的DNA库。如果研究人员能够利用它们，此类测试的灵敏度有望提高几倍。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.adp3971>

作者：Bethan Psaila 来源：《科学》

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