Hummingbird Diagnostics veröffentlicht Studie zur RNA-Biomarker-Methylierung in Liquid Biopsies

Die Hummingbird Diagnostics GmbH, ein Vorreiter im Bereich blutbasierter small RNAs zur Krankheitsfrüherkennung und Charakterisierung, hat eine Studie in Nature Communications Medicine veröffentlicht. Die Arbeit beschreibt eine auf der Oxford Nanopore Technologie (ONT) basierende Methode zum Nachweis von small RNA-Modifikationen im Blut.

Hummingbirds Forschung belegt, dass sich mit direkter small RNA-Sequenzierung Unterschiede in der RNA-Methylierung nachweisen lassen, die mit Lungenkrebs in Zusammenhang stehen - und eröffnet damit eine neue Dimension in der Liquid-Biopsy-Diagnostik. Diese wegweisende Arbeit unterstreicht zugleich das bislang ungenutzte Potenzial von RNA-Modifikationen als Biomarker für die Krebsdiagnostik.

Während DNA-Methylierung in zellfreier DNA (cfDNA) bereits erfolgreich für den Krebsnachweis eingesetzt wird, zeigt diese Studie, dass RNA-Methylierung eine zusätzliche Informationsebene bietet, die die diagnostische Sensitivität und Spezifität weiter verbessern kann. Die Kombination beider Ansätze könnte die Genauigkeit molekularer Tests insgesamt erhöhen.

„Epitranskriptomische Modifikationen sind seit Langem als wichtige Regulatoren der RNA-Funktion bekannt. Ihre Rolle als potenzielle Krebs-Biomarker blieb jedoch bislang weitgehend unerforscht", erklärt Dr. Rastislav Horos, Chief Technology Officer von Hummingbird Diagnostics. „Unsere Arbeit zeigt erstmals, dass direkte RNA-Sequenzierung small RNA-Methylierungssignaturen im Plasma nachweisen kann. Wir sind überzeugt, dass dieser Ansatz bestehende DNA-Methylierungsanalysen sinnvoll ergänzen und die Sensitivität von Liquid-Biopsy-Verfahren weiter steigern kann."

Die Studie entstand in Zusammenarbeit mit dem Universitätskrankenhaus und der Poliklinik F. D. Roosevelt in Banská Bystrica, Slowakei, wo Plasmaproben von Lungenkrebspatient:innen und Kontrollen gesammelt wurden. Die Ergebnisse zeigen einen höheren Anteil an methylierten RNA-Fragmenten im Plasma der Patient:innen – ein deutlicher Hinweis auf ihr Potenzial als diagnostische Biomarker.

„Diese Forschung verdeutlicht das Potenzial von RNA-Modifikationen als Bestandteil multiomischer Liquid-Biopsy-Ansätze", ergänzt Dr. Timothy Rajakumar, Chief Medical Advisor von Hummingbird Diagnostics. „Durch die Integration von RNA-Methylierungsprofilen mit weiteren molekularen Ebenen lässt sich die Präzision der Krebsfrüherkennung künftig weiter steigern."

Über Hummingbird Diagnostics GmbH

Hummingbird Diagnostics gewinnt tiefgehende Einblicke in Krankheitsprozesse durch die kombinierte Analyse von tumor- und immunsystembasierten small RNA-Biomarkern aus Blut.
Diese einzigartige Herangehensweise bildet die Grundlage der KI-gestützten mirCator®-Plattform, mit der Hummingbird Diagnostics neue Wege in der Diagnose, Behandlung und Überwachung von Krankheiten eröffnet.

Publikation
Nanopore based RNA methylation profiling of a circulating lung cancer biomarker, Marta Sanchez-Delgado et al., Nature Communications Medicine
DOI: 10.1038/s43856-025-01235-5

Pressemitteilung

16.12.2025
Quelle: Hummingbird Diagnostics GmbH

Weitere Informationen

- Hummingbird Diagnostics GmbH