

Neue MRT-Technologie macht Krebs früh sichtbar

MRT-Signal 24.000-fach verstärkt: Uni-Startup QuantView entwickelt hochempfindliches Kontrastmittel

Krebszellen entdecken, bevor sie sich ausbreiten – daran arbeitet das Startup QuantView aus Kiel. Die Ausgründung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) hat eine Methode entwickelt, mit der sich Magnetresonanztomographie (MRT) deutlich empfindlicher einsetzen lässt. Durch ein neuartiges Kontrastmittel und ein Verfahren zur Signalverstärkung kann das Team Tumorreste sichtbar machen, die herkömmliche MRT bislang nicht aufspüren kann.

QuantView wurde bereits 2023 gegründet, konnte aber erst jetzt offiziell an den Start gehen: Mit dem Abschluss der Lizenzverträge mit der Universität ist das Unternehmen nun operativ handlungsfähig. Zum offiziellen Kickoff Anfang Juli besuchte Schleswig-Holsteins Wissenschaftsministerin Dr. Dorit Stenke das Unternehmen.

Technologie für hochpräzise Diagnostik

QuantView spürt Krebszellen über ihren Stoffwechsel auf. Kernstück ist ein zum Patent angemeldetes Kontrastmittel auf Basis von Pyruvat, einem natürlichen Stoff des Zuckerstoffwechsels.

Gesunde Zellen und Krebszellen verarbeiten Zucker unterschiedlich. Tumorzellen wandeln Pyruvat bevorzugt in Milchsäure um und erzeugen dabei ein deutliches metabolisches Signal. Nach der Injektion leuchten Areale mit hoher Milchsäurebildung heller im MRT und verraten so aktive Krebszellen.

Das von QuantView genutzte Kontrastmittel enthält hyperpolarisiertes Pyruvat. Mit dem physikalischen Verfahren PHIP+ (Parahydrogen Induced Polarization) bringt das Team nahezu alle Atomkerne der Probe in dieselbe magnetische Ausrichtung und verstärkt das MRT Signal um das 24 000 Fache. So erkennt das System selbst geringste Stoffwechseländerungen im Tumor.

Das grundlegende Verfahren ist seit rund 14 Jahren bekannt – es wurde vom Team um Professor Rainer Herges am Institut für Organische Chemie in Zusammenarbeit mit der Biomedizinischen Bildgebung der CAU optimiert. Der entscheidende Schritt war die Entwicklung des neuen Pyruvat-Kontrastmittels. „Die Polarisation mit PHIP+ dauert jetzt nur noch zwei Minuten statt bisher zwei Stunden“, sagt Herges. „Gleichzeitig ist das benötigte Gerät heute deutlich kompakter und kostengünstiger.“

Erste Studien sind für 2026 geplant

QuantView arbeitet derzeit an der präklinischen Weiterentwicklung der PHIP+-Technologie. Ziel ist es, im kommenden Jahr erste klinische Studien zu starten. Diese Studien müssen noch finanziert werden – das Unternehmen strebt dafür eine öffentliche Forschungsförderung an und sucht aktiv nach Investoren. Parallel dazu bereitet QuantView die Lizenzvergabe der Technologie an Industriepartner vor, um die Anwendung weltweit voranzutreiben.

Die CAU begleitete QuantView von der Idee bis zur Ausgründung: Der Geschäftsbereich Transfer

unterstützte bei der Patentierung und dem Technologietransfer. Auch in der aktuellen Wachstumsphase profitiert das Start-up von der Universität – es nutzt kostenfrei Infrastruktur der CAU. Diese Möglichkeit ist Teil der neuen Spin-off-Förderung, die das Präsidium kürzlich beschlossen hat. Neben Rainer Herges sind der Chemiker Dr. Arne Brahms und der Unternehmer Dr. Stefan Kloth Teil des Quantview-Teams.

Über den Forschungsschwerpunkt KiNSIS

Im Nanokosmos herrschen andere, quantenphysikalische, Gesetze als in der makroskopischen Welt. Strukturen und Prozesse in diesen Dimensionen zu verstehen und die Erkenntnisse anwendungsnah umzusetzen, ist das Ziel des Forschungsschwerpunkts KiNSIS (Kiel Nano, Surface and Interface Science) der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU). Aus der intensiven interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Physik, Chemie, Ingenieur- und Lebenswissenschaften entstehen neue Moleküle und Materialien, Sensoren und Batterien, Quantentechnologien, katalytische Verfahren, medizinische Therapien und vieles mehr. www.kinsis.uni-kiel.de

Weitere Informationen:

<https://www.uni-kiel.de/de/125-quantview-startup>

<https://www.quantview.de>

<https://www.otto-diels-institut.de/herges/akherges.html>