

Frühzeitige Krebsdiagnose mit 24.000-facher Signalverstärkung: Kieler Forscherteam entwickelt bahnbrechendes MRT-Kontrastmittel

Ein Team der Universität Kiel (CAU) hat ein neuartiges Verfahren zur Krebsfrüherkennung und Therapiekontrolle entwickelt: Ein innovatives MRT-Kontrastmittel macht bereits wenige Tumorzellen sichtbar – und könnte damit die Krebsbehandlung revolutionieren.

09.07.2025/Kiel. Nach einer Krebstherapie oder Operation stellt sich für Patientinnen und Patienten oft die belastende Frage: Wurden wirklich alle Krebszellen entfernt? Trotz modernster bildgebender Verfahren wie MRT oder PET ist diese Frage nicht immer eindeutig zu beantworten. Die Auflösung herkömmlicher Verfahren reicht häufig nicht aus, um wenige verbleibende Krebszellen zu erkennen.

Am Institut für Organische Chemie der Universität Kiel wurde nun ein weltweit einzigartiges Kontrastmittel entwickelt und zum Patent angemeldet. Dieses Mittel wird vor einer MRT-Untersuchung verabreicht und erhöht die Empfindlichkeit des MRT-Signals um den Faktor 24.000. Dadurch lassen sich auch wenige Krebszellen nachweisen, die mit herkömmlichen Verfahren unsichtbar bleiben.

Erfinder mit Kieler Wissenschafts-Preis

Der Erfinder ist kein Unbekannter: Prof. Dr. Rainer Herges, Träger des Kieler Wissenschaftspreises und Experte für organische Chemie, hat in mehr als fünf Jahren Forschungsarbeit die chemischen Grundlagen für dieses Kontrastmittel geschaffen. Dieses Mal wollte er es nicht bei einer Publikation belassen, sondern eine Firma ausgründen.

Ausgründung mit starker Unterstützung

„Ohne den modernen Maschinenpark des Instituts, die Unterstützung von Patentanwälten und der Technologie-Transferstelle der Uni Kiel sowie ohne die Erfahrung eines wirtschaftlich versierten Unternehmers hätte ich die Gründung nicht gewagt“, so Prof. Herges. Deshalb holte er den erfahrenen Gründer RNDr. Stefan Kloth mit ins Boot. Ebenfalls mit an Bord ist Dr. Arne Brahms, ehemaliger Doktorand von Herges, der das Kontrastmittel im Rahmen seiner Dissertation mitentwickelt hat.

Großer Bedarf – langer Weg

Das Kontrastmittel ist aktuell noch nicht kommerziell erhältlich. Wie bei anderen pharmazeutischen Produkten sind umfangreiche klinische Studien notwendig. Diese werden voraussichtlich mindestens 7 Jahre dauern. Prof. Herges zeigt sich optimistisch: „Das

Kontrastmittel basiert auf einem körpereigenen Stoff - Pyruvat. Zudem wurden in den USA bereits erfolgreich klinische Studien mit Menschen mit diesem Stoff durchgeführt.“

Wie funktioniert die 24.000-fache Signalverstärkung?

Der Durchbruch gelingt, weil nicht die Gewebestruktur selbst sichtbar gemacht wird, sondern die Stoffwechselprodukte der Krebszellen. Krebszellen verwerten Energie anders als gesunde Zellen, bekannt als „Warburg-Effekt“. Dieser unterschiedliche Stoffwechsel wird chemisch-magnetisch erkannt. Magnetisch, weil das Kontrastmittel vor seinem Einsatz im MRT „polarisiert“ wird – so wird die Signalstärke enorm erhöht. Zwar ist das zugrundeliegende Verfahren seit 14 Jahren bekannt, doch das Kieler Team konnte die Polarisation von vormals 2 Stunden auf 3 Minuten verkürzen. Gleichzeitig konnte es das erforderliche Gerät erheblich günstiger und kleiner machen. Diese Verbesserungen machen den Einsatz in der Praxis und umfangreiche Studien erst realistisch möglich.

Unterstützung von Uni und Landespolitik

Das Team um Prof. Dr. Rainer Herges hat mehrere Patente angemeldet und „QuantView“ ausgegründet. QuantView hat die Rechte an den Patenten von der CAU erworben, um die Technologie weiterzuentwickeln und zu vermarkten. Das junge Unternehmen ist weiterhin auf Forschungsförderung angewiesen und wird entsprechende Anträge bei öffentlichen Stellen einreichen. Zudem sollen Wagniskapitalgeber angesprochen werden, um die in den nächsten Jahren benötigten rund 4 Millionen Euro einzuwerben.

Anlässlich der Vertragsunterzeichnung besucht Dorit Stenke, Ministerin für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, das Unternehmen.

„QuantView ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie wissenschaftliche Exzellenz und unternehmerisches Denken zusammenkommen, um medizinische Innovationen voranzutreiben. Solche Deeptech-Gründungen sind nicht nur wirtschaftlich bedeutsam, sondern haben auch einen direkten gesellschaftlichen Nutzen – sie verbessern die Gesundheitsversorgung und retten Leben“, so Dorit Stenke bei ihrem Besuch der Firma QuantView.

Weitere Informationen: www.quantview.de

Kontakt herges detection:

RN Dr. Stefan Kloth, Fraunhoferstr. 13, Wissenschaftszentrum, 24118 Kiel
+49 431/ 58090940, kloth@quantview.de

Pressebilder:

Bildrechte: QuantView GmbH / Weitere Bilder auf Anfrage