

Mit Magnetfeldern Metastasen früh aufspüren

Damit Ärzte frühzeitig Metastasen erkennen können, entwickelt ein Forscherverbund aus Wissenschaftlern des Universitätsklinikums Heidelberg und der Universität Duisburg-Essen (UDE) gemeinsam neue molekulare Sonden und Methoden für die Magnetresonanztomographie (MRT), einem bildgebenden diagnostischem Verfahren. Die Initiative "ModularProbes" wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in den nächsten drei Jahren mit 1,6 Mio Euro unterstützt. Das Verbundprojekt wird von dem Biochemiker Prof. Dr. Peter Bayer am Zentrum für Medizinische Biotechnologie an der UDE koordiniert.

Im Jahr 2008 erkrankten weltweit rund 12 Millionen Menschen an Krebs, etwa 7,6 Millionen verstarben im gleichen Zeitraum an dieser Erkrankung. In zwei Jahren werden Krebserkrankungen nach aktuellen Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) die weltweit häufigste Todesursache sein. Die mit großem Abstand häufigste Krebsart sind bösartige Karzinome.

Krebszellen können sich über Blut oder Lymphgefäße im gesamten Organismus verbreiten (Metastasierung). Das unkontrollierte Wachstum dieser Zellen führt rasch zur Zerstörung ganzer Organe und schließlich zum Tod des Patienten. Könnte man Metastasen frühzeitig erkennen und bekämpfen, so würde dies die Lebenserwartung der Patienten deutlich erhöhen. Die möglichst frühe Erkennung von Metastasen in Körpergewebe ist daher eine Herausforderung für die moderne Medizin. Projektleiter Prof. Bayer: "Deshalb setzt das neue BMBF-Forschungsprojekt gerade hier an."

Neue Moleküle und Kontrastmittel

Die klinischen Krebsforscher Prof. Dr. Angelika Eggert und Dr. Alexander Schramm vom Universitätsklinikum Essen haben mehrere Proteine identifiziert, die beispielsweise auf der Oberfläche entarteter Zellen bei einem im Kindesalter auftretenden, bösartigen Tumor vorkommen. Diese Tumor-spezifischen Proteine werden von Dr. Jürgen Krauss und Dr. Michaela Arndt vom Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) des Universitätsklinikums Heidelberg genutzt, um Antikörper-ähnliche Moleküle herzustellen, die mit hoher Spezifität an diese Strukturen binden.

Der interdisziplinäre Verbund wird verstärkt durch Forscher der Universität Duisburg-Essen. Der organische Chemiker Prof. Dr. Gebhard Haberhauer, der Strukturbiologe Prof. Dr. Peter Bayer (ZMB), der Bioinformatiker Prof. Dr. Daniel Hoffmann sowie der Ingenieur Prof. Dr. Mark Ladd

entwickeln im Projekt neue Moleküle und Kontrastmittel, die nach Kopplung an die Tumorzellbindenden Moleküle den Nachweis von Metastasen in der bildgebenden Magnetresonanztomographie (MRT) ermöglichen sollten.

Im Zuge des Projekts soll ein MRT-Gerät der neuesten Generation mit hochauflösender Technologie verwendet werden, so dass mit dem Verfahren selbst einzelne Tumorzellen im Organismus detektiert werden können. Die Forscher hoffen innerhalb von drei Jahren die erste Version dieser neuartigen Sonden für die Früherkennung von Metastasen soweit zu entwickeln, dass sie in einfachen Modellsystemen getestet werden kann.

Pressemitteilung

15.06.2009

Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg (10.06.2009, P)

Weitere Informationen

Dr. Jürgen Krauss
Oberarzt Medizinische Onkologie
Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) im Otto-Meyerhof-Zentrum
Im Neuenheimer Feld 350
69120 Heidelberg
Tel.: 06221 56-38696
E-Mail: Juergen.Krauss(at)med.uni-heidelberg.de

- ▶ [Nationale Centrum für Tumorerkrankungen \(NCT\) Heidelberg](#)