

Neuartige Methode zur Tumorbekämpfung

Die bisherige Krebstherapie effizienter gestalten bei deutlicher Reduzierung der Nebenwirkungen auf gesundes Gewebe – dies ist das Ziel eines Projekts von Prof. Dr. Andreas Walter, der an der Hochschule Aalen lehrt und forscht. Gefördert wird es mit einer Million Euro von der Carl-Zeiss-Stiftung. Hierzu entwickelt der Biophysiker mit seinem Team neuartige Nanopartikel aus Gold. Die Partikel setzen Strahlen- und Chemotherapie gleichzeitig ein und töten die Krebszellen gezielt ab. Für die Auswertung werden skalenergreifende bildgebende Verfahren an der Hochschule Aalen entwickelt.

Krebszellen gezielt abtöten

Im Rahmen einer Ausschreibung der Carl-Zeiss-Stiftung im Themenschwerpunkt „Life Science Technologies“ erhielten vier Projekte eine Förderzusage in Höhe von insgesamt vier Millionen Euro für innovative Oberflächen in der Medizin – darunter auch die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Andreas Walter, Teil der Aalen School of Applied Photonics und des Zentrums für Optische Technologien (ZOT) der Hochschule Aalen. Als eine von vier Hochschulen fließt eine Million Euro für Forschung an den Schnittstellen von Medizin und Ingenieurwissenschaften für die kommenden drei Jahre nach Aalen. „Bei der Krebstherapie durch Strahlen- oder Chemotherapie werden auch gesunde Zellen beschädigt. Mit einer neuen Tumorbekämpfung möchte unser Projekt gezielt und effizienter als bisher Krebszellen abtöten und Nebenwirkungen auf das gesunde Gewebe reduzieren“, sagt Prof. Dr. Andreas Walter.

Neuartige Nanopartikel aus Gold

Das Projekt „NanoLYRIC“ der Hochschule Aalen beinhaltet die Entwicklung neuartiger Nanopartikel aus Gold, die mit Chemotherapeutika beladen sind. Diese nehmen bei der Strahlentherapie verstärkt Strahlung in das Tumorgewebe auf und setzen die Chemotherapeutika erst unter Bestrahlung selektiv und nur im Tumor frei. Diese gleichzeitige, durch die Nanopartikel vermittelte Kombination von Strahlen- und Chemotherapie verstärkt die Wirkung der Krebstherapie durch selektives Abtöten nur der Krebszellen und Verschonung von gesundem Gewebe. Das Projekt umfasst Studien an Brustkrebszellen, die aus dem Gewebe von Tiermodellen entnommen werden. Für die Auswertung werden skalenergreifende bildgebende Verfahren verwendet.

Biomedizinische Bildgebung

„Unser Ziel ist es, die Nebenwirkungen der Therapie auf das gesunde Gewebe und damit den Gesamtorganismus zu reduzieren und gleichzeitig die therapeutische Wirksamkeit zu verbessern und somit die Lebensqualität und Überlebenschancen von Patientinnen und Patienten zu erhöhen“, sagt Walter, der sich sehr über die Förderung freut. Der gebürtige Mainzer wurde vor zwei Jahren auf die Professur für biomedizinische Bildgebung und Biophotonik an der Hochschule Aalen berufen. Nach seinem Physik-Studium mit dem Schwerpunkt Biophysik an der Heidelberger Ruprecht-Karls-Universität und seiner Promotion am Max-Planck-Institut für Biophysik in Frankfurt arbeitete Walter mehrere Jahre in Wien als Direktor der Austrian Bioluminescence/Correlated Multimodal Imaging Node Austria (CMI). Diese ist eine gemeinsame Initiative führender österreichischer Experten aus dem Bereich Bildgebung in den Lebenswissenschaften.

Fußabdruck hinterlassen

An seinem Forschungsgebiet schätzt Walter auch insbesondere den interdisziplinären Charakter: „Um hier neue Lösungen zu finden, müssen Mediziner, Natur- und Biowissenschaftler sowie Ingenieure zusammenarbeiten. Das ist einfach unglaublich spannend!“ Besonders motivierend sei es für ihn, dass er mit seiner Forschung einen Fußabdruck hinterlassen könne, in dem „ich etwas verbessern oder vereinfachen kann und das eine gesellschaftliche Relevanz hat.“

Über die Carl-Zeiss-Stiftung

Die Carl-Zeiss-Stiftung hat sich zum Ziel gesetzt, Freiräume für wissenschaftliche Durchbrüche zu schaffen. Als Partner exzellenter Wissenschaft unterstützt sie sowohl Grundlagenforschung als auch anwendungsorientierte Forschung und Lehre in den MINT-Fachbereichen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). 1889 von dem Physiker und Mathematiker Ernst Abbe gegründet, ist die Carl-Zeiss-Stiftung eine der ältesten und größten privaten wissenschaftsfördernden Stiftungen in Deutschland. Sie ist alleinige Eigentümerin der Carl Zeiss AG und Schott AG. Ihre Projekte werden aus den Dividendenausschüttungen der beiden Stiftungsunternehmen finanziert.

Pressemitteilung

14.11.2024

Quelle: Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft

Weitere Informationen

- ▶ [Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft](#)