

Presseinformation

1447

23. September 2014

MAGENKREBS ZIELGERICHTET THERAPIEREN

BMBF FÖRdert VERBUNDPROJEKT SYS-STOMACH MIT 3 MILLIONEN EURO

Mehr als 700.000 Menschen sterben jährlich weltweit an Magenkrebs. Bisherige Therapieansätze wie chirurgische Eingriffe oder Chemotherapie bringen nicht immer zufriedenstellende Ergebnisse. Deshalb arbeitet das Konsortium SYS-Stomach, an dem auch das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig beteiligt ist, nun an neuen zielgerichteten Therapieformen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Verbundprojekt zunächst mit einer Summe von 3 Millionen Euro über drei Jahre, eine Verlängerung für zwei weitere Jahre ist möglich.



Der Zusammenhang zwischen Krebserkrankungen und Infektionen ist vielen Menschen nicht bewusst. Dabei werden ein Sechstel aller Krebserkrankungen von Keimen verursacht. So auch Magenkrebs, der überwiegend durch *Helicobacter pylori* ausgelöst wird. Das Bakterium lebt in den Schleimhäuten des Magens und setzt dort ein Gift frei, das Magengeschwüre und in einigen Fällen sogar Magenkrebs verursacht. Bei der Ausbreitung der Krankheit im Körper spielt die Fähigkeit von Zellen, sich aktiv zu bewegen, die sogenannte Zellmigration, eine große Rolle. Wandern Tumorzellen unkontrolliert, können sie in Nachbargewebe eindringen, im Körper streuen und bilden Absiedlungen in anderen Organen. Diese werden Metastasen genannt und sind für die meisten Todesfälle durch Krebs verantwortlich. „Genau hier setzen neuere Therapieansätze an. Sie verändern die Migrationseigenschaften der Tumorzellen, wodurch die Metastasenbildung verhindert wird“, sagt Prof. Michael Meyer-Hermann, Leiter der Abteilung „System-Immunologie“ am HZI. Seine Abteilung ist am Verbundprojekt SYS-Stomach beteiligt, das von Prof. Birgit Luberan der Technischen Universität München und Dr. Dieter Maier von dem Unternehmen Biomax Informatics AG koordiniert wird. In diesem wird untersucht, wie die Zellmigrationseigenschaften durch gezielte Therapien beeinflusst werden können und wie sich die veränderte Motilität der Zellen auf die Erfolgsrate der Therapie auswirkt. Dabei werden die Signalwege in den Tumorzellen und die spezifischen Unterschiede im Verhalten der Zellen als Reaktion auf die Behandlung untersucht. Darüber hinaus wird untersucht, wie sich Zellen mit reduzierter Motilität im Zellverband verhalten, wie die Morphologie des Tumors verändert wird und wie sich das auf die Ablösewahrscheinlichkeit von Tumorzellen und damit auf die Wahrscheinlichkeit der Metastasenbildung auswirkt.

Die Wissenschaftler kombinieren in dem Projekt neueste Erkenntnisse aus den Lebenswissenschaften mit Methoden aus den Informationswissenschaften. „Um Magenkrebs auch langfristig besser behandeln zu können, müssen wir unsere Stärken und Expertisen bündeln“, sagt Meyer-Hermann. „Der ganzheitliche Ansatz des Forschungsverbundes ist dafür perfekt geeignet.“ Wissen aus dem Bereich der Tumorbiologie soll dabei mit molekularbiologischen Erkenntnissen ebenso verknüpft werden wie mit der Analyse der dynamischen internen Organisation von Tumoren. Basierend auf den experimentellen Ergebnissen werden mathematische Modelle erstellt: zum einen für das Wachstum von Magenkrebs, zum anderen für das Ansprechen auf eine Behandlung. „Da kommen wir ins Spiel“, sagt Meyer-Hermann. „Wir treffen mit Computermodellen Vorhersagen darüber, wie sich das System unter verschiedenen Bedingungen und nach der Behandlung mit unterschiedlichen Medikamenten verhält.“ So sollen langfristig neue und effizientere Therapieformen gefunden und vorhandene Therapieansätze optimiert werden. Neben dem HZI sind auch das Institut für Pathologie der Technischen Universität München am Klinikum rechts der Isar, das Helmholtz Zentrum München in Neuherberg, das Universitäre Krebszentrum am Uniklinikum Leipzig und das Unternehmen Biomax Informatics AG an dem Projekt beteiligt.

Am **Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung** (HZI) untersuchen Wissenschaftler die Mechanismen von Infektionen und ihrer Abwehr. Was Bakterien oder Viren zu Krankheitserregern macht: Das zu verstehen soll den Schlüssel zur Entwicklung neuer Medikamente und Impfstoffe liefern. www.helmholtz-hzi.de