

BMBF fördert Magenkrebsforschung

Verbundprojekt SYS-Stomach untersucht zielgerichtete Therapien

Das Institut für Pathologie der Technischen Universität München am Klinikum rechts der Isar hat zusammen mit dem Unternehmen Biomax Informatics AG mit Partnern das Verbundprojekt SYS-Stomach ins Leben gerufen. Neben dem Helmholtz Zentrum München in Neuherberg und dem Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig ist an dem Konsortium das Universitäre Krebszentrum am Uniklinikum Leipzig beteiligt. Ziel der Wissenschaftler ist es, über einen systemmedizinischen Forschungsansatz Biomarker für den Therapieverlauf beim Magenkarzinom zu finden. 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.

Magenkrebs steht weltweit an vierter Stelle der häufigsten Krebsarten und ist die zweithäufigste krebsbedingte Todesursache. Für die Behandlung von Magenkarzinomen kommen Chirurgie, Chemotherapie und Strahlentherapie in Frage. Die Gesamtüberlebensrate der Patienten und Patientinnen ist jedoch nicht zufriedenstellend. Neue therapeutische Optionen werden dringend benötigt.

Ziel des Konsortiums SYS-Stomach ist es, eine Vorhersage zu ermöglichen, wie Patienten auf zielgerichtete Therapien beim Magenkarzinom ansprechen oder ob sie Resistenzen entwickeln. Hierzu arbeiten Forschende aus den Bereichen Mathematik, Biologie und Medizin zusammen. Der Verbund untersucht, wie ein bei der Therapie von Magenkrebs verwendetes Medikament (Trastuzumab) wirkt und warum ein zweites Medikament (Cetuximab) in einer klinischen Studie nicht die gewünschte Wirkung gezeigt hat. Die Signalwege in den Tumorzellen und die spezifischen Unterschiede im Verhalten der Zellen als Reaktion auf die Behandlung werden untersucht. Auch Resistenzmechanismen gegen eine Behandlung sollen so aufgedeckt werden. Basierend auf den Untersuchungen werden mathematische Modelle erstellt: zum einen für das Wachstum von Magenkarzinomen, zum anderen für deren Ansprechen auf eine Behandlung. Mögliche Biomarker, die über diese Modelle gefunden werden, sollen dann im Zellkulturmodell und anhand vorliegender klinischer Tumorproben überprüft und nachgewiesen werden.

„SYS-Stomach baut auf dem erfolgreichen BMBF-Projekt CANCERMOTISYS auf. Mit SYS-Stomach wollen wir Magenkarzinom-Zelllinien nach der Behandlung mit Trastuzumab oder Cetuximab charakterisieren. Die Ergebnisse der Therapie sollen auf unterschiedlichen Ebenen (phänotypisch, molekular) und mittels verschiedener Methoden ("Multi-omics") erfasst werden. Es gibt mehrere Faktoren, die das Wachstum von Magenkarzinomen und deren Ansprechen auf eine Behandlung beeinflussen. Diese Faktoren sollen nun im Labor überprüft werden“, erklären die Projektkoordinatoren Prof. Birgit Luber vom Institut für Pathologie und Dr. Dieter Maier von Biomax. „Wir wollen die Mechanismen des Magenkarzinoms besser verstehen, um in der Zukunft bessere Behandlungsmöglichkeiten zu schaffen.“ Die weiteren Partner sind Prof. Dr. Fabian Theis und Prof. Dr. Axel Walch (Helmholtz Zentrum München in Neuherberg), Prof. Dr. Michael Meyer-Hermann (Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig) und Prof. Dr. Florian Lordick (Universitäres Krebszentrum am Uniklinikum Leipzig).

Im Rahmen des **e:Med**-Programms fördert das BMBF Forschungskonsortien zur Systemmedizin. Dieser Ansatz verknüpft neueste Erkenntnisse aus den Lebenswissenschaften mit Methoden aus den Informationswissenschaften und macht die erzielten Ergebnisse für die Behandlung von Patienten in der Praxis nutzbar.