

Aktuelle Studie zeigt neue Therapieoption bei Schilddrüsenkrebs

(Wien, 12-07-2011) Das medulläre Schilddrüsenkarzinom ist eine Variante des Schilddrüsenkrebs, die bisher – außer durch Operation – kaum behandelbar ist. Pathologen der MedUni Wien fanden nun heraus, wie diese Krebsart metastasiert. Diese Erkenntnisse eröffnen erstmals die Möglichkeit, das medulläre Schilddrüsenkarzinom mit Medikamenten zu behandeln.

Pathologen der MedUni Wien forschen nach neuer Therapie für MTC

In einer aktuellen Studie, die in Zusammenarbeit mit der Universität Oxford (UK) durchgeführt wurde, konnten nun Wissenschaftler des Klinischen Institutes für Pathologie der MedUni Wien wesentliche Erkenntnisse gewinnen, die neue Wege zur Therapie des medullären Schilddrüsenkarzinoms (MTC; Medullary Thyroid Carcinoma) eröffnen. Erstmals könnte damit verhindert werden, dass diese Tumore unkontrolliert metastasieren.

Bekannt war bisher, dass die bösartige Neubildung der Schilddrüse (Tumorstroma) für die Metastasierung dieser Tumore eine wichtige Rolle spielt, da nur Tumore mit Fibrosearealen (Desmoplasie) innerhalb des Tumors Metastasen entwickeln. Die Ursachen für diese Form der Schilddrüsenveränderung waren bisher jedoch völlig unklar. Die Pathologen der MedUni Wien konnten dieses Rätsel nun zu einem großen Teil lösen.

MTC: Oft tödliche Variante der häufigsten endokrinen Krebsart

Schilddrüsenkrebs ist die häufigste endokrine Krebsart („Hormondrüsenkrebs“). In Österreich erkranken jährlich rund 500 Menschen an dieser Tumorart, die sich in der Regel gut therapieren lässt. Nicht so die Variante des medullären Schilddrüsenkarzinoms. Dabei handelt es sich um zwar langsam wachsende, aber trotzdem häufig metastasierende bösartige Veränderungen der Schilddrüse. Die bisher einzige Therapie ist die möglichst vollständige Entfernung der Schilddrüse und der Halslymphknoten. Denn aufgrund seines langsamen Wachstums zeigt die bei den anderen Formen von Schilddrüsenkrebs gut wirksame Strahlen- und Chemotherapie kaum Wirkung. Das große Problem dadurch: Metastasen können nicht zerstört werden, weshalb das medulläre Schilddrüsenkarzinom häufig zum Tod führt. Dazu Peter Birner vom Klinischen Institut für Pathologie der MedUni Wien: „Bei Metastasen des MTC hat man bisher keine Möglichkeiten zur Behandlung und ist eigentlich zum Zuschauen verurteilt.“

Hypoxie: Bisher unbekannte, überraschende Ursache für Entstehung von MTC-Metastasen

In der aktuellen Studie konnte nachgewiesen werden, dass eine Unterversorgung des Tumors mit Sauerstoff (Hypoxie) in engem Zusammenhang mit einer spezifischen Umwandlung des Bindegewebes, das den Tumor umgibt (Stroma), steht. Oskar Koperek, Leiter der Arbeitsgruppe „Endokrine Pathologie“ am Klinischen Institut für Pathologie der MedUni Wien: „Dass diese relativ langsam wachsenden Tumore Hypoxie aufweisen, war für uns eine große Überraschung. Eigentlich geht man davon aus, dass prinzipiell nur bei schnell wachsenden Tumoren eine Unterversorgung mit Sauerstoff auftritt. Bei MTC ist genau das Gegenteil der Fall.“ Auf der Suche nach dem Mechanismus für diese hypoxische Erscheinungsform wurden die Forscher fündig: Bei einem Teil der Tumore fanden sich Mutationen des Von-Hippel-Lindau-Genes, die bei medullären Schilddrüsenkarzinomen bisher nicht bekannt waren und offenbar die Hypoxie auslösen.

Analyse von Gewebeproben bringt weitere neue Erkenntnisse

Im Rahmen der Studie untersuchten die Wissenschaftler der MedUni Wien Gewebeproben von 100 Personen, die ohne familiäre Vorbelastung an MTC erkrankten. Neben der Entdeckung der Hypoxie gelangten die Forscher dadurch zu einer weiteren neuen Erkenntnis. Dazu Birner: „Wir konnten zeigen, dass die Hypoxie zur Bildung von Fibrosearealen in Tumoren führt. Bisher galt genau die gegenteilige Annahme. Fibroseareale sind somit ein Symptom, aber nicht die Ursache von Hypoxie.“

Entwicklung neuer MTC-Therapie erfordert klinische Studien

Die Ergebnisse der MedUni Wien-Studie verändern die Sichtweise auf medulläre Schilddrüsenkarzinome völlig. Deshalb erklärt Birner: „Offenbar spielt Hypoxie, von der man bisher nicht wusste, dass sie in diesen Tumoren überhaupt existiert, eine wichtige Rolle bei der Metastasierung über die Tumor-Stromareaktion. Da man Hypoxiepathways (Mechanismen, die durch Sauerstoffunterversorgung aktiviert werden und den Krebs aggressiver machen) medikamentös blockieren kann, könnte dies eine neue Therapieoption für PatientInnen mit medullären Schilddrüsenkarzinomen darstellen.“ Zur Entwicklung eines solchen neuen Therapieansatzes bedarf es jedoch noch eingehender klinischer Studien, wie Birner betont.

Die Studie der MedUni Wien-Pathologen ist vor kurzem in der führenden Zeitschrift des Fachgebietes „Pathologie“, dem „Journal of Pathology“, erschienen. Die Erstellung der Studie wurde vom Bürgermeisterfonds der Stadt Wien unterstützt.

Hintergrund: Hypoxie bei Tumoren

Werden Tumorzellen nicht mit genügend Sauerstoff versorgt, nennen MedizinerInnen diesen Zustand Hypoxie. Durch die Hypoxie ist die ausreichende Versorgung mit Nährstoffen nicht mehr gegeben. Normalerweise führt dieser Umstand zum Zelltod. Einigen Tumorzellen gelingt es aber trotz Hypoxie zu überleben. Mit der Zeit vermehren sich diese Zellen immer mehr. Hypoxische Tumorzellen sind besonders aggressiv. Sie haben unter anderem die Fähigkeit zum Zelltod verloren und wachsen auch an anderen Körperstellen weiter – eine wesentliche Voraussetzung für die Bildung von Metastasen. Bereits seit mehr als einem halben Jahrhundert ist bekannt, dass hypoxische Zellen eine hohe Resistenz gegenüber einer Strahlentherapie haben. Zudem sind sie auch mit einer Chemotherapie nur schwierig zu behandeln.

Dr. Oskar Koperek (Erstautor) ist Facharzt für Pathologie und leitet die Arbeitsgruppe „Endokrine Pathologie“ am Klinischen Institut für Pathologie der Medizinischen Universität Wien.

Ao. Univ. Prof. Dr. Peter Birner (Letztautor), ist Facharzt für Pathologie am Klinischen Institut für Pathologie der Medizinischen Universität Wien.

Koperek O, Bergner O, Pichlhöfer B, Oberndorfer F, Hainfellner JA, Kaserer K, Horvat R, Harris AL, Niederle B, Birner P: „Expression of hypoxia associated proteins in sporadic medullary thyroid cancer is associated with desmoplastic stroma reaction and lymph node metastasis and may indicate somatic mutations in the VHL gene” J Pathol. 2011 Apr 21. doi: 10.1002/path.2926 (Impactfactor : 7,274)

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
Leiter Öffentlichkeitsarbeit & Sponsoring
Medizinische Universität Wien
Tel.: 01/ 40 160 11 501
Mobil: +43 664 800 16 11501
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
www.meduniwien.ac.at

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit fast 7.500 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit ihren 31 Universitätskliniken, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Für die klinische Forschung stehen über 48.000m² Forschungsfläche zur Verfügung.