

Klinisches Institut für Pathologie

MedUni Wien erzielt Meilenstein in der Brustkrebsforschung

(Wien, 26-04-2011) Klinisches Institut für Pathologie entschlüsselt Mechanismus der Entstehung von Lymphknoten-Metastasen bei Brustkrebs und weist positive Wirkung einer chinesischen Heilpflanze nach, wodurch die Entstehung eines Botenstoffs der Tumorzellen verhindert werden kann.

„Wir haben herausgefunden, wie sich die Tumorzellen ein Loch in die Wand von Lymphgefäßen bohren, um in die Lymphknoten in der Achselhöhle zu gelangen und dort Metastasen zu bilden“, erklärt Institutsvorstand Univ. Prof. Dr. Donscho Kerjaschki. „Als erster Schritt gelangen Zellen des Primär-Tumors durch die Verbindungskanäle der Lymphgefäße in die Lymphknoten. Wir haben entschlüsselt, wie das geschieht und was man dagegen tun kann.“

Die Gruppe um Professor Kerjaschki hat in jahrelanger Forschungsarbeit erkannt, dass Tumorzellen ein bestimmtes Enzym (Lipoxygenase) benötigen, um ein bioaktives Abbauprodukt der Arachidonsäure zu produzieren (12S-HETE). Diese Verbindung veranlasst die lymphgefäßbildenden Endothelzellen, sich an der Kontaktstelle mit den Tumorzellen zurückzuziehen. Genau das ebnet den Tumorzellen den Weg in die Lymphknoten, im Fall von Brustkrebs zuerst in die Achselhöhle, wo sich dann die Metastasen bilden: Es entsteht eine Öffnung in der Gefäßwand, durch welche die Tumorzellen eindringen können. Ausgehend von der genauen mikroskopischen Beobachtung menschlichen Tumormaterials aus dem Bioarchiv des Klinischen Instituts für Pathologie wurden diese Befunde auch in Gewebekulturen und Tumormodellen in Mäusen bestätigt.

Durch genetische Ausschaltung dieser für die Herstellung des Invasionsfaktors nötige Enzymmaschinerie gelang es der Forschungsgruppe, das Eindringen in die Lymphgefäße und somit die Metastasierung in den Lymphknoten zu verhindern.

Chinesische Heilpflanze bekämpft Entstehung des Botenstoffs

Außerdem stellte die Arbeitsgruppe fest, dass eine Substanz aus der Wurzel einer chinesischen Heilpflanze (*Scutellaria baicalensis*) äußerst wirkungsvoll die Entstehung des Botenstoffes der Tumorzellen verhindert und damit das Eindringen der Tumorzellen in Lymphgefäße blockiert. Diese Heilpflanze wird in der traditionellen asiatischen Medizin bereits seit Jahrhunderten gegen Krebserkrankungen eingesetzt.

Expertise verschiedener Arbeitsgruppen

Kerjaschki zur interdisziplinären Zusammenarbeit: „Das Zustandekommen dieser umfassenden Arbeit ist auch ein gutes Beispiel dafür, wie die in koordinierter und organisierter Weise eingesetzte unterschiedliche Expertise verschiedener Gruppen zu einem Resultat führt, das die erste Grundlage für therapeutische Ansätze von komplexen Erkrankungen ergibt.“

Hervorzuheben sind die Beiträge der Arbeitsgruppe Professor Krupitza aus dem Klinischen Institut für Pathologie, die sich mit der anti-kancerogenen Wirkung von Naturstoffen befasst, und der Gruppe von Professor Veronika Sexl vom Institut für Pharmakologie der MedUni Wien (nunmehr Veterinärmedizinische Universität Wien).

Die Publikation ist im international angesehenen „Journal of Clinical Investigation“ erschienen:

Lipoxygenase mediates invasion of intrametastatic lymphatic vessels and propagates lymph node metastasis of human mammary carcinoma xenografts in mouse

Dontscho Kerjaschki, Zsuzsanna Bago-Horvath, Margaretha Rudas, Veronika Sexl, Christine Schneckenleithner, Susanne Wolbank, Gregor Bartel, Sigurd Krieger, Romana Kalt, Brigitte Hantusch, Thomas Keller, Katalin Nagy-Bojarszky, Nicole Huttary, Ingrid Raab, Karin Lackner, Katharina Krautgasser, Helga Schachner, Klaus Kaserer, Sandra Rezar, Sybille Madlener, Caroline Vonach, Agnes Davidovits, Hitonari Nosaka, Monika Hämmerle, Katharina Viola, Helmut Dolznig, Martin Schreiber, Alexander Nader, Wolfgang Mikulits, Michael Gnant, Satoshi Hirakawa, Michael Detmar, Kari Alitalo, Sebastian Nijman, Felix Offner, Thorsten J. Maier, Dieter Steinhilber and Georg Krupitza
J Clin Invest. doi:10.1172/JCI44751

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
Öffentlichkeitsarbeit & Sponsoring
Medizinische Universität Wien
Tel.: 01/ 40 160 11 501
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, A – 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at

Johann Solar
Öffentlichkeitsarbeit & Sponsoring
Tel.: 01/ 40 160 11 505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, A – 1090 Wien
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 30 Universitätskliniken, 12 medizinteoretischen Zentren und 30 hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Für die klinische Forschung stehen über 48.000m² Forschungsfläche zur Verfügung.