

Achtung, Sperrfrist von heute, Mittwoch, 4.11. 2015, 19:00 MEZ, beachten!

Tumornetzwerk im Gehirn führt zu vermehrter Therapieresistenz

(Wien, 04-11-2015) Astrozytome sind eine spezielle Art von Gehirntumoren, die schwer zu behandeln sind, weil sie schlecht auf die Standardtherapien ansprechen. Eine Ursache für diese Resistenz könnte ihre Fähigkeit sein, ein Kommunikationsnetzwerk auszubilden. Das fanden WissenschaftlerInnen in einer internationalen Studie heraus, an der auch ExpertInnen des Comprehensive Cancer Center (CCC) der MedUni Wien und des AKH Wien beteiligt waren. Die Arbeit wurde nun im renommierten Fachjournal „Nature“ publiziert und wird in der Fachwelt als Meilenstein wahrgenommen.

Gliome sind Tumoren des Zentralnervensystems (Hirntumoren) und werden in Astrozytome und Oligodendrogliome unterteilt. Während Oligodendrogliome mit 40 Neuerkrankungen pro Jahr relativ selten sind und gut auf die Standardtherapie mit Strahlen- und Chemotherapie ansprechen, gelten Astrozytome als sehr invasiv und schwer behandelbar. Dadurch haben sie auch eine schlechte Prognose: Betroffenen bleiben meist nur noch wenige Lebensjahre. In Österreich erkranken pro Jahr rund 400 Personen neu an einem Astrozytom.

Bislang konnte man sich nicht erklären, warum Astrozytome im Vergleich zu anderen Gliomen so schlecht auf die gängigen Therapien ansprechen. In der vorliegenden Studie, die in Kooperation mit der Universität Heidelberg entstanden ist, konnte das Studienteam nun einen Ansatzpunkt ermitteln, der es in Zukunft vielleicht ermöglicht, Astrozytome effizienter zu behandeln. Matthias Preusser, Spezialist für Hirntumoren an der Universitätsklinik für Innere Medizin I der MedUni Wien (<http://www.onkologie-wien.at>) und des AKH Wien, Leiter der CCC-Unit für Tumoren des zentralen Nervensystems (CCC-CNS) und Co-Autor der neuen Studie, an der auch das Klinische Institut für Neurologie (<http://www.meduniwien.ac.at/hp/kin/>) der MedUni Wien und des AKH Wien beteiligt war: „Astrozytome formen Kommunikationsnetzwerke aus, mit denen sie untereinander verbunden sind. Dazu bilden die Tumorzellen aus ihrer Membran lange dünne Kanäle, sogenannte Tumor-Microtubes, die sie mit anderen Tumorzellen verbinden. Über die Kanäle werden Informationen und Moleküle in Form von elektrischen Ladungen und Kalzium ausgetauscht. Durch das Netzwerk werden die Verbreitung von Tumorzellen, die Zellteilung und die Therapieresistenz begünstigt.“ Astrozytome sind nämlich in der Lage, über dieses Netzwerk Reparaturmechanismen in Gang zu setzen. So werden Schäden an einzelnen Tumorzellen, die zum Beispiel durch den Einsatz von Strahlentherapie entstehen, beseitigt.

Neuer Therapieansatz: das Netzwerk stören

Ein Ansatz, um künftig bessere Therapieerfolge zu erreichen, ist es, die Kommunikation der Astrozytome untereinander zu stören, in dem das Kanalsystem blockiert wird. Preusser: „Es ist vorstellbar, dass man mit Hilfe von Medikamenten, welche die Ausbildung oder die Funktion der Membrankanäle stören, bessere Therapieerfolge erzielen könnte.“ Das Forscherteam konnte belegen, dass die Schnittstellen des Netzwerks durch ein bestimmtes Molekül, Connexin 43, das die Fähigkeit hat, Poren auszubilden, erzeugt werden. Für die Ausbildung der Micro-Tubes scheint hingegen das Protein GAP-43 wichtig zu sein. Preusser: „Mögliche Behandlungsstrategien könnten also die medikamentöse Hemmung des Tumorzellnetzwerkes durch Kalziumblocker oder Substanzen, die Connexin-43 oder GAP-43 beeinflussen, sein.“

Service: Nature

„Brain tumor cells interconnect to a functional and resistant network“,

M. Osswald, E. Jung, F. Sahm, G. Solecki, V. Venkataramani, J. Blaes, S. Weil, H. Horstmann, B. Wiestler, M. Syed, L. Huang, M. Ratliff, K. Jazi, F. Kurz, T. Schmenger, D. Lemke, M. Gömmel, M. Pauli, Y. Liao, P. Häring, St. Pusch, V. Herl, Ch. Steinhäuser, D. Kronic, M. Jarahian, H. Miletic, A. Berghoff, O. Griesbeck, G. Kalamakis, O. Garaschuk, M. Preusser, S. Weiss, H. Liu, S. Heiland, M. Platten, P. Huber, T. Kuner, A. von Deimling, W. Wick, F. Winkler

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer

Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 01/ 40 160 11 501

E-Mail: pr@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at

DI Isolde Fally

Externe und Interne Kommunikation des CCC

Tel.: 0664 / 800 16 57 583

E-Mail: isolde.fally@ccc.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

<http://www.ccc.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 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.

Comprehensive Cancer Center Vienna

Das Comprehensive Cancer Center (CCC) Wien der MedUni Wien und des AKH Wien vernetzt alle Berufsgruppen dieser beiden Institutionen, die KrebspatientInnen behandeln, Krebserkrankungen erforschen und in der Lehre bzw. der Ausbildung in diesem Bereich aktiv sind. Christoph Zielinski, Vorstand der Universitätsklinik für Innere Medizin I und Leiter der Abteilung für Onkologie, steht auch dem CCC leitend vor. (www.ccc.ac.at)