Gehirn Tumoren präzise markiert

Prof. Dr. Andreas von Deimling erforscht am Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD) und am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) neue Methoden zur präzisen Diagnostik von Hirntumoren. Für seine Arbeiten ist er nun mit dem „International Prize for Translational Neuroscience" der Gertrud-Reemtsma Stiftung ausgezeichnet worden. Er teilt sich den mit 60.000 Euro dotierten Preis mit dem Neuroonkologen Dr. Hai Yan von der Duke University School of Medicine, USA.

Das Team um Prof. von Deimling entwickelte einen maßgeschneiderten Antikörper, ein künstlich hergestelltes Protein des Immunsystems, der als Marker an ein wichtiges Tumorprotein sogenannter Gliome bindet. So können diese besonders aggressiven Hirntumoren besser eingeordnet und die Therapie entsprechend angepasst werden. Die heutige Tumor-Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation WHO von Gliomen baut auf diesem Antikörper auf. Der Antikörper ist patentiert und wird inzwischen weltweit routinemäßig in der Gehirntumordiagnostik eingesetzt. Der International Prize for Translational Neuroscience – früher K.J. Zülch-Preis – wird jährlich durch die Max Planck Gesellschaft an zwei Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler im Bereich der angewandten Neurowissenschaftenverliehen.

Wie sich ein Tumor über die Zeit entwickelt, wie aggressiv er sich ausbreitet oder auf die Therapie anspricht, hängt häufig von zellulärem Ursprung, Stadium und seinen genetischen Besonderheiten ab. Eine präzise Unterscheidung und Einstufung kann daher wichtig für die Auswahl des passenden Therapiekonzeptes sein. Doch allein im Gehirn kommen mehr als 100 verschiedene Tumortypen vor, die zum Teil schwer voneinander zu unterscheiden sind. Lange beruhte die Klassifizierung von Gehirntumoren hauptsächlich auf der mikroskopischen Untersuchung von Gewebeproben, die teilweise keine klare Abgrenzung der verschiedenen Tumortypen erlaubte. Inzwischen rücken zunehmend Tests auf charakteristische genetische Veränderungen und molekulare Eigenschaften in den Fokus. So ist bei bestimmten Untergruppen der Gliome das Protein IDH1 in typischer Weise verändert.

Prof. von Deimling, Ärztlicher Direktor der Abteilung für Neuropathologie am Universitätsklinikum Heidelberg sowie Leiter der Klinischen Kooperationseinheit Neuropathologie am DKFZ, entwickelte einen Marker, um diese charakteristische Veränderung am IDH1-Protein in Tumorproben anzuzeigen. Der hochspezifische Antikörper erkennt die Mutation und bindet nur dann an das Protein, wenn genau diese Veränderung vorliegt. „Damit ließen sich erstmals bestimmte Unterformen der Gliome, sogenannte Astrozytome und Oligodendrogliome, zweifelsfrei diagnostizieren und von anderen Gehirntumorarten abgrenzen. Vor der IDH1 Testung konnte etwa ein Drittel dieser Tumoren nicht korrekt zugeordnet und damit nicht optimal behandelt werden", so Prof. von Deimling. Darüber hinaus haben seine Arbeiten den Weg für die Entwicklung eines Impfstoffs gegen Hirntumoren geebnet, der derzeit in klinischen Studien geprüft wird. Für die Entwicklung des IDH1-Antikörpers wurde von Deimling 2016 bereits mit dem Deutschen Krebspreis in der Sparte „Translationale Forschung", also für die erfolgreiche Umsetzung experimenteller Forschungsergebnisse in die klinische Praxis, geehrt.

Literatur

Capper D, Zentgraf H, Balss J, Hartmann C, von Deimling A. Monoclonal Antibody Specific for IDH1 R132H Mutation.
Acta Neuropathologica 2009;118:599-601.

Platten M, Bunse L, Wick A, et al. A vaccine targeting mutant IDH1 in newly diagnosed glioma.
Nature 2021;592:463-8.

Pressemitteilung

13.09.2021
Quelle: UniversitätsKlinikum Heidelberg

Weitere Informationen

Prof. Dr. Andreas von Deimling
Ärztlicher Direktor Abteilung Neuropathologie
Pathologisches Institut
Universitätsklinikum Heidelberg
Klinische Kooperationseinheit Neuropathologie
Deutsches Krebsforschungszentrum
Tel.: +49 (0) 6221 56 4650
E-Mail: andreas.vondeimling(at)med.uni-heidelberg.de

Pressekontakt:
Doris Rübsam-Brodkorb
Tel.: +49 (0)6221 56 5052
E-Mail: presse(at)med.uni-heidelberg.de

- Universitätsklinikum Heidelberg