

Genetischer Test prüft Aggressivität beim Neuroblastom

Zu den Krebsarten, die Kinder besonders häufig treffen, gehören die Neuroblastome. Ein bis drei von 100.000 Mädchen und Jungen erkranken bis zum 14. Lebensjahr an dieser Wucherung des Nervensystems. Wissenschaftler des Deutschen Krebsforschungszentrums und der Universität zu Köln haben auf der Basis der Genaktivität der Tumorzellen eine Methode entwickelt, um die Aggressivität des Neuroblastoms schon zum Zeitpunkt der Diagnose beurteilen zu können.

Eine Besonderheit des Neuroblastoms ist, dass sich mindestens zehn Prozent der Tumoren, selbst wenn sie bereits Metastasen gebildet haben, ohne Behandlung spontan zurückbilden. „Neuroblastome haben einen sehr variablen Krankheitsverlauf. In manchen Fällen verschwindet der Tumor von selbst wieder, andere Patienten sterben trotz intensiver Behandlung“, erläutert Dr. Frank Westermann aus der Abteilung Tumorgenetik unter der Leitung von Prof. Dr. Manfred Schwab. „Mithilfe unseres Tests wird es möglich sein, das Risiko der einzelnen Patienten genauer abzuschätzen.“ Damit können die Wissenschaftler nicht nur eine Therapie besser auf den jeweiligen Patienten abstimmen, sondern auch Patienten mit guter Prognose eine unnötige, belastende Chemotherapie ersparen.

In der bislang weltweit größten Neuroblastom-Studie untersuchten Dr. Westermann und Dr. Benedikt Brors aus dem Krebsforschungszentrum gemeinsam mit Dr. Matthias Fischer von der Universität zu Köln das Tumormaterial von insgesamt 251 Patienten. Das Forschungsvorhaben wurde vom Nationalen Genomforschungsnetz (NGFN) und von der Deutschen Krebshilfe unterstützt. Die Wissenschaftler ermittelten in zunächst 77 Tumoren 144 Gene, deren Aktivität charakteristisch für den Verlauf der Erkrankung ist. Einige dieser Gene sind bei einem eher bösartigen Neuroblastom aktiv, während andere in relativ gutartigen Tumoren stärker abgelesen werden. Mithilfe eines Gen-Chips können die Wissenschaftler nun Tumorproben auf diese Genaktivitäten untersuchen und anschließend den weiteren Verlauf der Erkrankung abschätzen.

Die Forscher testeten den Gen-Chip an weiteren 174 Tumorproben. Dabei bestätigte sich die hohe Zuverlässigkeit des genetischen Tests: Die Genauigkeit, mit der der Verlauf der Krankheit vorhergesagt werden konnte, lag bei 93 Prozent. Das ist deutlich mehr als bei den bisher angewendeten Methoden zur Klassifizierung von Neuroblastomen. Zudem konnte der Gentest Patienten herausfiltern, die nach der herkömmlichen Kategorisierung nicht behandelt worden wären, deren Krankheit dann aber doch unerwartet bösartig verlief. Eine rechtzeitige Therapie könnte in solchen Fällen lebensrettend wirken.

Publikation: André Oberthuer, Frank Berthold, Patrick Warnat, Barbara Hero, Yvonne Kahlert, Rüdiger Spitz, Karen Ernestus, Rainer König, Stefan Haas, Roland Eils, Manfred Schwab, Benedikt Brors, Frank Westermann und Matthias Fischer: Gene Expression-Based Classification of Neuroblastoma Patients Using a Customized Oligonucleotide Microarray Outperforms Current Clinical Risk Stratification. *Journal of Clinical Oncology*, Band 24, 1. November 2006

Das Deutsche Krebsforschungszentrum hat die Aufgabe, die Mechanismen der Krebsentstehung systematisch zu untersuchen und Krebsrisikofaktoren zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Grundlagenforschung sollen zu neuen Ansätzen in Vorbeugung, Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen führen. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.

Das Nationale Genomforschungsnetz wird seit 2001 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert, um die genetischen Ursachen von häufigen Krankheiten aufzuklären und neue Therapie- und Diagnosemethoden zu entwickeln. Weitere Informationen unter www.ngfn.de

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter www.dkfz.de/pressemitteilungen

Dr. Julia Rautenstrauch
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimer Feld 280
D-69120 Heidelberg
T: +49 6221 42 2854
F: +49 6221 42 2968