

Telomere sind entscheidend

Krankheitsverlauf bei Neuroblastomen

Bestimmte Elemente („Telomere“) im Erbgut erkennen das Alter einer Zelle und sorgen dafür, dass sich Körperzellen nur dann teilen, wenn es nötig ist. Fällt dieser Mechanismus aus, können Zellen „unsterblich“ werden. Fatal ist dies bei Krebszellen, die Telomere unbeschränkt stabilisieren können. Die molekularen Ursachen hierfür untersuchten jetzt Forscher der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) zusammen mit Kollegen aus Köln, Heidelberg und Berlin bei jungen Patienten mit Neuroblastomtumoren. Ihre Ergebnisse stehen in der aktuellen Ausgabe des renommierten Wissenschaftsmagazins Science.

Sie entdeckten einen interessanten Zusammenhang, als sie die Genomdaten von mehr als 400 betroffenen Kindern analysierten: Je schwerer der Krankheitsverlauf ist, desto stabiler sind die Telomere durch das Enzym Telomerase und verwandte Prozesse. „Wenn dann zusätzlich noch bestimmte weitere Gene verändert sind, entwickelt sich die Krankheit häufig besonders schlecht bei dieser Krebsart“, erläutert Prof. Dr. Alexander Schramm, Leiter der Molekularen Onkologie am Westdeutschen Tumorzentrum des Universitätsklinikums Essen (UK Essen).

„Umgekehrt gilt aber auch“, so Schramm, „dass Tumore ohne Telomer-Stabilität nur wenig oder möglicherweise gar keine Therapie benötigen. Dies gilt sogar dann, wenn man alle bisher bekannten Risikofaktoren einbezieht.“ Das Forscherteam entwickelte deshalb ein vollkommen neues Konzept, um die Schwere dieser Erkrankung zu beurteilen, das nun in klinischen Studien überprüft werden muss.

Die UDE-Wissenschaftler Prof. Dr. Alexander Schramm und der Genominformatiker Prof. Dr. Sven Rahmann entdeckten den Zusammenhang im Zuge ihrer Arbeit für den DFG-Sonderforschungsbereich 876 (Verfügbarkeit von Information durch Analyse unter Ressourcenbeschränkung). „Wir werden unsere neuen Erkenntnisse künftig auch auf andere Tumorarten wie Lungenkrebs übertragen, die noch komplexere genetische Veränderungen aufweisen“, so Schramm.

Weitere Informationen:

<http://science.sciencemag.org/content/362/6419/1165>