

Hoffnung auf schonendere Therapie bei Hirntumoren

Studie der Universität Bonn identifiziert Krankheitsform mit besonders guter Prognose

Das Medulloblastom ist der häufigste bösartige Hirntumor bei Kindern. Forscher der Universität Bonn haben nun zusammen mit Kollegen aus England, Frankreich und Schweden eine Form der Erkrankung identifiziert, die besonders gute Heilungschancen aufweist. Rund 20 Prozent der Betroffenen könnten nach Schätzungen unter dieser Variante leiden. Unter Umständen kann man ihnen zukünftig mit einer deutlich schonenderen Behandlung helfen als bisher. Das Medulloblastom ist heute in vielen Fällen heilbar. Die dazu nötige Therapie ist aber so aggressiv, dass viele Patienten lebenslang unter den Spätfolgen leiden. Die Studie erscheint im renommierten medizinischen Fachjournal „Lancet Oncology“.

Medulloblastome sind Tumorerkrankungen des Kleinhirns, die vor allem Kinder und Jugendliche betreffen. Zwei Drittel aller Patienten lassen sich heute durch eine Kombination aus Operation, Strahlen- und Chemotherapie heilen. Allerdings verursacht die Behandlung häufig erhebliche Spätfolgen. „Durch die intensive Therapie wird das sich noch in der Entwicklung befindliche Gehirn oft irreparabel geschädigt“, erklärt Prof. Dr. Torsten Pietsch vom Institut für Neuropathologie der Universität Bonn. „Als Spätfolge leiden die überlebenden Patienten oft lebenslang unter der Beeinträchtigung ihrer kognitiven Leistungsfähigkeit.“

Heute weiß man, dass es sich bei dem Medulloblastom um eine Gruppe unterschiedlicher Krebsarten handelt. Schon vor fast 20 Jahren wurde eine seltene knotenförmige Variante entdeckt, die insbesondere Kleinkinder betrifft. Diese Tumoren sprechen meist so gut auf eine medikamentöse Behandlung an, dass keine zusätzliche Strahlentherapie nötig ist. Inzwischen hat man noch eine Gruppe älterer Kinder identifiziert, die auch eine sehr gute Prognose hat. Auch bei ihr kann die Intensität der Therapie möglicherweise verringert werden. Sie macht etwa 10 Prozent aller Erkrankten aus. „Beim großen Rest – immerhin mehr als 80 Prozent – war es bisher dagegen nicht möglich, das Ansprechen auf die Therapie vorherzusagen“, sagt Pietsch. „Daher sind in diesen Fällen eine intensive Bestrahlung und Chemotherapie nach dem aktuellen Forschungsstand unverzichtbar.“

Möglicherweise ändert sich das aber in Zukunft: Die an der Studie beteiligten Forscher haben eine neue Erkrankungs-Variante identifiziert, die besonders gute Heilungschancen aufweist. Dazu hatten sie die Tumoren von Teilnehmern einer europaweiten Medulloblastom-Behandlungsstudie untersucht.

„Wir haben in einem Teil der Tumoren charakteristische Veränderungen in der Anzahl der Chromosomen gefunden“, erklärt Dr. Tobias Goschzik vom Institut für Neuropathologie. Menschliche Zellen enthalten normalerweise 23 Chromosomen, und zwar jedes von ihnen doppelt. Zusammen enthalten sie die komplette Erbinformation. In den Tumorzellen lag eines von ihnen – das Chromosom 7 – häufig gleich dreifach vor. Von zwei anderen – den Chromosomen 8 und 11 – gab es dagegen oft nur eine Version.

Fast 100 Prozent Heilungschance

Das Interessante daran: Erkrankte mit diesen chromosomalen Auffälligkeiten ließen sich mit Hilfe

der Standardtherapie zu fast 100 Prozent heilen. Bei den restlichen Betroffenen lag die Heilungschance dagegen nur bei 64 Prozent. „Möglicherweise bedeutet das, dass man Patienten mit diesem Typus eines Medulloblastoms weniger aggressiv therapieren kann“, hofft Pietsch. „Ob das stimmt, muss sich allerdings zunächst noch in Behandlungs-Studien zeigen.“

In der Studie konnten die Tumoren von insgesamt 136 Kindern und Jugendlichen untersucht werden. Ausgeschlossen waren Betroffene, die an einer besonders aggressiven Form der Erkrankung litten. „Wenn wir unsere Zahlen auf alle Patienten hochrechnen, gehen wir davon aus, dass rund 20 Prozent unter der von uns identifizierten Variante leiden“, sagt Pietsch. Die Ergebnisse wurden inzwischen mit einer zweiten Patientengruppe aus dem englischen Newcastle verifiziert.

In einem nächsten Schritt wollen die Wissenschaftler nun untersuchen, warum Tumoren mit einer veränderten Chromosomenzahl so viel besser auf die Therapie ansprechen. Langfristig könnten daraus auch neue zielgerichtete Behandlungsmöglichkeiten erwachsen. Ein Punkt ist in diesem Zusammenhang besonders interessant: Es gibt auch andere Krebserkrankungen bei Kindern, die mit Änderungen der Chromosomenzahl einhergehen. Dazu zählt beispielsweise eine bestimmte Form der Leukämie. Und auch diese lässt sich besonders erfolgversprechend therapieren.

Am Institut für Neuropathologie der Universität Bonn ist seit 1994 das Hirntumor-Referenzzentrum (HTRZ) der Deutschen Gesellschaft für Neuropathologie angesiedelt. Mitarbeiter des HTRZ arbeiten seit Jahren an der Klassifikation von Medulloblastomen und anderer Gehirntumoren durch die Weltgesundheitsorganisation WHO mit.

Publikation: Tobias Goschzik, Edward Schwalbe, Debbie Hicks, Amanda Smith, Anja zur Muehlen, Dominique Figarella-Branger, François Doz, Stefan Rutkowski, Birgitta Lannering, Torsten Pietsch, Steven Clifford: Prognostic effect of whole chromosomal aberration signatures in standard-risk non-WNT/non-SHH medulloblastoma: a retrospective molecular analysis of the HIT-SIOP-PNET4 clinical trial. Lancet Oncology 2018, DOI: 10.1016/S1470-2045(18)30532-1

Bilder:

Der Abdruck im Zusammenhang mit der Nachricht ist kostenlos, dabei ist der angegebene Bildautor zu nennen.

Im Labor:

Prof. Dr. Torsten Pietsch (links) und Dr. Tobias Goschzik (rechts) vom Institut für Neuropathologie der Universität Bonn.

© Foto: Barbara Frommann/Uni Bonn

https://cams.ukb.uni-bonn.de/presse/pm-297-2018/images/Pietsch_Frommann_003_a.jpg