

Krebs bei Kindern durch CT-Untersuchungen?

Jetzt veröffentlichte Studienergebnisse der Medizinischen Hochschule Brandenburg (MHB) und der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) bestätigen ein höheres Hirntumorrisiko bei Kindern nach Strahlenbelastung durch Computertomographie-Untersuchungen.

Prof. Michael Hauptmann, Professor für Biometrie und Registerforschung an der Medizinischen Hochschule Brandenburg Theodor Fontane (MHB), analysierte gemeinsam mit Forschern der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) und weiteren Partnerinstituten Daten von insgesamt 658.752 Kindern, die eine oder mehrere CT-Untersuchungen erhalten hatten. Dabei fanden sie einen statistischen Zusammenhang zwischen der Strahlendosis und dem Hirntumorrisiko und schätzen, dass pro 10.000 Kinder, die ein Kopf-CT erhielten, ein strahleninduzierter Hirntumor innerhalb von 5-15 Jahren nach der CT zu erwarten ist. Die Studie wird heute in The Lancet Oncology veröffentlicht.

„Computertomographische Untersuchungen, sogenannte CT, liefern wichtige diagnostische Informationen, die lebensrettend sein können. Gleichzeitig sind die Patient*innen dabei einer viel höheren Strahlendosis ausgesetzt als bei Röntgenaufnahmen und den meisten anderen radiologischen Diagnoseverfahren. Mehrere frühere Studien deuteten bereits darauf hin, dass CT-Untersuchungen des Kopfes bei Kindern mit einem erhöhten Hirntumorrisiko verbunden sind. Genaue und solide Schätzungen des Krebsrisikos insbesondere in Abhängigkeit von der CT-Strahlendosis fehlten jedoch und werden dringend benötigt, um Strategien zur Dosisoptimierung zu entwickeln. Diese Schätzungen liefern nun die Ergebnisse unserer Studie“, erklärt Prof. Hauptmann, Statistiker und Professor an der Medizinischen Hochschule Brandenburg Theodor Fontane in Neuruppin, der die Daten analysiert hat und dabei eine statistisch signifikante lineare Dosis-Wirkungs-Beziehung für Hirntumore fand.

„Das Exzess Relative Risiko pro 100 Milligray Strahlendosis für das Gehirn betrug 1,27 (mit einem 95 % Konfidenzintervall von 0,51 bis 2,69). Dies bedeutet, dass das Hirntumorrisiko nach einer Belastung von 100 Milligray, was etwa 2-3 Kopf-CTs entspricht, um 127% höher ist als ohne Kopf-CTs. Trotz dieser starken Erhöhung ist das absolute Risiko, an einem Hirntumor zu erkranken, für einzelne Patient*innen auch dann zwar immer noch sehr gering. Allerdings werden in Europa und anderen Ländern jährlich Millionen von Kopf-CT-Untersuchungen bei Kindern durchgeführt. Es besteht somit nach wie vor ein großer Forschungsbedarf, welche Strahlenbelastung bei welchem Organ mit welchem Risiko verbunden ist“, so Prof. Hauptmann weiter.

Die individuellen Strahlendosen für verschiedene Organe wurden anhand historischer Geräteeinstellungen und einer großen Stichprobe von CT-Bildern rekonstruiert. Die Mitglieder der Kohorte wurden mit Krebs- und Vitalstatusregistern abgeglichen, um festzustellen, welche Kinder wann an Krebs erkrankten.

„Es ist schwierig, Beweise für CT-bedingte Krebsrisiken bei Kindern zu erbringen, weil (a) randomisierte Daten nicht verfügbar sind, (b) die Seltenheit von Krebs bei Kindern sehr große Studien erfordert und (c) der medizinische Grund, aus dem die CTs durchgeführt wurden, die geschätzten Risiken beeinflussen kann. Die EPI-CT-Forscher haben sich mit diesen Fragen befasst und kommen zu der Überzeugung, dass diese Schwierigkeiten keinen starken Einfluss auf den

beobachteten Zusammenhang haben. Vielmehr unterstreichen die Ergebnisse die Notwendigkeit, jede CT-Untersuchung zu rechtfertigen und die Strahlendosis so weit wie möglich zu senken“, ergänzt Dr. Ausrele Kesminiene vom IARC, Koordinatorin der europäischen EPI-CT-Kohortenstudie in Lyon.

Die EPI-CT-Studie ist die bisher größte internationale Studie über Krebsrisiken bei jungen Patient*innen, die CT-Untersuchungen hatten, mit individueller Bewertung ihrer Strahlendosen. Es flossen Daten aus 276 Krankenhäusern aus neun europäischen Ländern mit ein.

Originalpublikation:

[http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(22\)00655-6/fullte...](http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(22)00655-6/fullte...)