

40 Jahre genetische Krebsursachenforschung

Direkter Wissenstransfer in die klinische Versorgung: Patientinnen und Patienten kommen aus ganz Deutschland in die Ambulanz für Krebsprädispositionssyndrome in der Kinderklinik der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH).

Krebs bei Kindern und Jugendlichen ist selten. Dennoch gehören bösartige Erkrankungen in dieser Altersgruppe nach wie vor zu den häufigsten Todesursachen. Überlebende einer Krebserkrankung im Kindes- oder Jugendalter erleiden oftmals chronische gesundheitliche Probleme mit erhöhter Krankheits- und Sterblichkeitsrate. Der wichtigste bekannte Risikofaktor für Krebs im Kindesalter ist die genetische Krebsprädisposition. Bestimmte krankheitsassoziierte Varianten in den Genen eines Menschen erhöhen das Risiko, eine Krebserkrankung zu entwickeln. „Das Verständnis zu den Ursachen von Krebs im Kindes- und Jugendalter ist essentiell, um Krebs in dieser Altersgruppe noch besser zu behandeln, noch früher zu erkennen oder zukünftig sogar verhindern zu können“, erklärt Prof. Dr. Christian Kratz, Direktor der Klinik für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie der MHH.

Genetische Architektur von Krebserkrankungen ist komplex

Bösartige Erkrankungen haben bei Kindern und Jugendlichen eine erbliche Komponente, die durch eine komplexe Architektur gekennzeichnet ist, an der häufige Genvarianten an mehreren Genorten und seltene krankheitsassoziierte Genvarianten beteiligt sein können. Darüber hinaus können Umweltfaktoren wie Virusinfektionen eine Rolle spielen. Vor 40 Jahren wurde das erste von inzwischen vielen bekannten Krebs-Prädispositions-Genen (KPGs) identifiziert, die im Falle erblicher krankheitsassoziiierter Varianten zu einer Krebsrisikoerhöhung führen.

Bei diesen erblichen Erkrankungen spricht man von Krebsprädispositionssyndromen (KPS), wie zum Beispiel dem Li-Fraumeni-Syndrom oder der Fanconi-Anämie. Etwa zehn Prozent aller Kinder und Jugendlichen mit einer Krebserkrankung haben ein KPS. Zudem gibt es krankheitsauslösende Genvarianten, die während der Embryonalentwicklung entstehen und im Laufe des Lebens zu einer Krebserkrankung führen können. Bei den Betroffenen kommt es zu einer Mosaikerkrankung, bei der sowohl veränderte als auch gesunde Zellen vorhanden sind.

Ambulanz für Krebsprädispositionssyndrome in der Kinderklinik der MHH

In der Ambulanz der Klinik für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie werden mehrere hundert Personen, die von einem KPS betroffen sind, beraten und betreut. Die Patientinnen und Patienten kommen aus ganz Deutschland in die MHH. Die Erkenntnisse aus der Forschung nehmen hier direkt Einfluss auf das medizinische Handeln. Den Betroffenen wird zudem die Teilnahme an Früherkennungsprogrammen sowie an diversen Studien ermöglicht.

Professor Kratz hat das komplexe Thema aktuell in einer Übersichtsarbeit für die Zeitschrift Nature Reviews Cancer zusammengefasst. Das Journal veröffentlicht Forschungsergebnisse, Rezensionen und Kommentare zur Krebsforschung und wird als führende Quelle für die wissenschaftliche Gemeinschaft betrachtet. Unterstützt wird das Team um Professor Kratz durch die Deutsche Kinderkrebsstiftung, die Krebshilfe, das Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie dem Verein für krebskranke Kinder Hannover e.V.

Originalpublikation:

Übersichtsarbeit für Nature Reviews Cancer: <https://www.nature.com/articles/s41568-024-00775-7>