

Genetisch bedingte Leukämie bei Kindern

Annika de Buhr, Moderatorin:

Forscher auf der ganzen Welt beschäftigen sich mit der Frage, ob die Entstehung einer Leukämie bei Kindern, eine genetische Fehlanlage ist und zu welchem Zeitpunkt diese genetische Fehlanlage passiert. Erste Forschungsergebnisse zeigen, dass sich eine Leukämiezelle manchmal schon im Mutterleib entwickelt. Während der Schwangerschaft korrigiert der Körper einige dieser fehlprogrammierten Zellen, aber manchmal bleiben eben auch unkorrigierte Zellen zurück und genau da setzt die Forschung an. Es geht darum, dass Blutkrebs schon im Mutterleib keine Chance hat.

Sprecher:

Ein Leben, das gerade erst begonnen hat: Wie viel Zukunft ist schon in den Genen festgelegt? Bereits im Mutterleib entsteht der Bauplan unseres Lebens, der genetische Code. Doch was, wenn hier ein Fehler passiert? Leukämie im Kindesalter ist ein solcher genetischer Fehler. Das haben Forscher des Freiburger Universitätsklinikums herausgefunden. Die Krebserkrankung geht demnach auf einen Gendefekt zurück, der bereits in der 7. Schwangerschaftswoche entsteht.

Professor Dr. Charlotte Niemeyer:

Die Erkenntnis bedeutet, dass wahrscheinlich die meisten, wenn nicht alle, Krebserkrankungen bei Kindern angeboren sind. Angeboren in dem Sinne, dass sie Unfälle in der Entstehung dieses Kindes sind. Ein Unfall wie ein Herzfehler, ein Ohranhängsel oder ein Daumen zu viel. Mensch zu werden, ist sehr kompliziert. Da muss sehr viel gebildet und abgeräumt werden, und im Rahmen dieses Abräumenprozesses wird eine Zelle, die eine Genveränderung hat, die sie zur Krebszelle macht, nicht abgeräumt bzw. wird nicht erkannt und bleibt somit liegen. Mit dieser liegengeliebenen Krebszelle wird dieses Kind geboren.

Sprecher:

Ein radikal neuer Ansatz in der Erklärung von Krebserkrankungen. Die Freiburger Forscher haben sich auf eine besondere Form der Kinderleukämie, die sogenannte JMNL konzentriert. Dabei haben sie Veränderungen in vier Genen gefunden.

PD Dr. Christian Fotho, Kinderarzt:

Die JMNL ist ja eine Erkrankung des Säuglings- und Kleinkindesalters. Dass sie allerdings erst im Säuglingsalter erkannt wird, schließt nicht aus, dass sie bei Geburt nicht schon vorhanden war. Wir kennen Fälle, in denen, wenn die JMNL dann diagnostiziert war, man rückblickend das Blutbild bei Geburt aufgearbeitet hat. Man sagen kann, dass die JMNL schon bei Geburt vorhanden war.

Sprecher:

Eine weitere Erkenntnis der Wissenschaftler: Die Genveränderung muss nicht zwingend zum Ausbruch der Leukämie führen. Es gibt viele Kinder, die mit der Mutation geboren werden, aber nie an einer Leukämie erkranken. So viel Glück hatte der 7-jährige Okan-Chan leider nicht. Die in ihm schlummernde Genveränderung ist vor einem Jahr aufgewacht und hat zur Bildung von Krebszellen geführt.

PD Dr. Christian Fotho, Kinderarzt:

Wie waren jetzt die letzten Tage?

Ümit A., Vater:

Gut eigentlich, er wird von Tag zu Tag fitter. Wir hoffen jetzt auch, dass die Blutwerte dementsprechend sind und wir bald nach Hause können.

Sprecherin:

Warum die JMNL gerade bei Okan-Chan ausgebrochen ist, wissen die Ärzte noch nicht. Im Frühjahr hat der Junge eine Knochenmarktransplantation bekommen, heute sind seine Blutwerte stabil.

PD Dr. Christian Fotho, Kinderarzt:

So, einmal ganz weit aufmachen!

Okan-Chan, JMNL-Patient:

Ääh!

PD Dr. Christian Fotho, Kinderarzt:

Noch weiter!

Okan-Chan, JMNL-Patient:

Ääh!

PD Dr. Christian Fotho, Kinderarzt:

Super! Okay! Spitze! Danke!

Sprecher:

Auch bei Okan-Chan entstand der Gendefekt schon, während seine Mutter mit ihm schwanger war. Rückblickend betrachtet, sind seine Eltern froh, dass sie von der drohenden Erkrankung damals noch nichts wussten.

Ümit A., Vater:

Das hätte dann auch Handlung von uns erfordert. Wie geht man mit diesem Wissen um? Man weiß, dass das eigene Kind erkrankt ist und das bereits schon im Mutterleib. Was würden Sie da machen? Das ist eine schwerwiegende Frage für die Mutter, aber auch für den Vater.

Sprecher:

Würde ein Gentest helfen? Wird der Defekt festgestellt heißt das nicht, dass die Leukämie tatsächlich ausbricht und falls doch, könnte die Medizin dies nicht verhindern, zumindest nicht nach dem heutigen Kenntnisstand.

Professor Dr. Charlotte Niemeyer:

Wir würden ganz gerne verstehen, was im Mutterleib passiert und wie wir die Entstehung dieser allerersten Leukämiezelle im Kind verhindern können. Ein anderer Ansatz wäre natürlich, wenn wir sie schon nicht verhindern können, wie können wir den zweiten Hit verhindern? Das heißt, das Ereignis, welches dann plötzlich zum Ausbruch dieser Leukämie führt.

Sprecherin:

Die Vision ist also, die Leukämie gar nicht erst entstehen zu lassen. Auf die Therapie aber haben die Forschungsergebnisse heute noch keine Auswirkung.

PD Dr. Christian Fotho, Kinderarzt:

Im Moment möglich ist die bessere Diagnosestellung. Hinlaufen könnte dahin, ich denke nicht so sehr in der nächsten Zeit an die sogenannte Gentherapie, bei der man das defekte Gen durch ein intaktes austauscht. Aber man kann inzwischen die Auswirkung der Mutation auf die Zelle sehr viel besser beschreiben und kann so versuchen, Substanzen herzustellen, die diese Auswirkungen zum Teil zumindest rückgängig machen.

Sprecher:

Krebs als Gendefekt – ein Fehler in der Programmierung, an dessen Korrektur die Forschung arbeitet. Hat sie Erfolg, so wird es vielleicht eines Tages keine Leukämie bei Kindern mehr geben.