



Presseaussendung

Wie man das Auftreten von Kinderkrebs verhindern könnte

Zellmutationen können während der menschlichen Embryonalentwicklung auftreten und potenziell zu Kinderkrebsformen wie Neuroblastomen führen. Polina Kameneva, kürzlich zur Principal Investigator an der St. Anna Kinderkrebsforschung ernannt, widmet sich der Erforschung dieser kritischen Phasen. Sie verwendet Stammzell-Kulturen, um zu erforschen, was nach dem Auftreten von Mutationen in den Zellen passiert und wie man das Entstehen von Kinderkrebs von vornherein verhindern könnte.

Eines Tages könnte es eine Therapie geben, die es ermöglicht, Krebs bereits vor seiner Entstehung zu verhindern. Um einen solchen Punkt zu erreichen, müssen viele Fragen beantwortet werden. Das Neuroblastom ist ein häufiger pädiatrischer Tumor mit einem rätselhaften Ursprung. Er besteht aus unreifen Neuronen und wird meist im Nebennierenmark gefunden. „Unsere Forschung zeigt, dass Neuronen und Zellen des Nebennierenmarks in Synergie zusammenarbeiten, um gesunde Organe zu bilden. Einige Aspekte der Entwicklung des Nebennierenmarks sind einzigartig für den Menschen und können aber zur Entstehung von Neuroblastomen beitragen“, erklärt Polina Kameneva, Principal Investigator an der St. Anna Kinderkrebsforschung.

Neue Ansätze zur Krebsprävention

Um zu erforschen, warum die frühe Entwicklungsphase anfällig für die Entwicklung von Neuroblastomen sein kann, konstruiert Dr. Kameneva Mini-Organen aus menschlichen Zellen, um die Entwicklung in einer kontrollierten Umgebung nachzuspielen. Dies ermöglicht es ihr, die Zellen nach der Einführung von Mutationen, die potenziell den Krebs auslösen, sorgfältig zu verfolgen. „Indem wir Mutationen einführen und einzelne Zellen in ihrer Entwicklung beobachten, können wir besser verstehen, wie und wann Krebs entsteht und Wege finden, einzugreifen“, sagt Kameneva. Ihre Arbeit könnte langfristig zur Entwicklung neuer Therapien beitragen, die speziell die Entstehung von Kinderkrebs verhindern.

Modell für menschliche Stammzellen

Nach ihrer Promotion zog Polina nach Schweden, um am renommierten Karolinska-Institut zu arbeiten. Dort spezialisierte sie sich auf die Entwicklungsbiologie der Nebenniere. Während ihrer Zeit in Schweden entwickelte sie die Vision, dass Modelle menschlicher Stammzellen entscheidend sind, um menschenpezifische Aspekte der Krebsentwicklung zu untersuchen. An der Medizinischen Universität Wien konnte sie ihre Expertise in Modellen menschlicher Stammzellen weiterentwickeln.

Seit dem 1. Juni 2024 ist Polina Kameneva an der St. Anna Kinderkrebsforschung. Fast gleichzeitig erhielt sie den renommierten START-Preis des Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF). Dass sie den FWF-START-Preis gewonnen hat, ist ein Zeugnis für das gemeinsame Streben nach Exzellenz an der St. Anna Kinderkrebsforschung. „Der START-Preis ermöglicht es mir, innovative Ansätze in der pädiatrischen Krebsforschung zu verfolgen“, sagt Kameneva.

Kameneva plant, ihr Wissen in der Entwicklungsbiologie zu nutzen, um die fundamentale Frage der Krebsentstehung zu untersuchen und baut dafür nun ihre unabhängige Forschungsgruppe an der St. Anna Kinderkrebsforschung auf - eine einzigartige Gelegenheit für Translationsforschung. „Ich bin fest davon überzeugt, dass wir nur durch enge Zusammenarbeit mit Klinikern, Grundlagenforschern aus verschiedenen

Perspektiven und Bioinformatikern neue Aspekte der Tumorbilogie lernen und diese zum Nutzen der Patienten anwenden können“, sagt sie.

Dr. Kaan Boztug, Wissenschaftlicher Direktor der St. Anna Kinderkrebsforschung freut sich auf die Zusammenarbeit mit Kameneva: „Das Thema von Polina Kameneva gehört zu den wichtigsten – und doch ungelösten – Themen in der Kinderkrebsforschung: Warum tritt Krebs eigentlich bei Kindern auf? Viele Kinderkrebserkrankungen entstehen aus Fehlern in der Zellentwicklung und -differenzierung. Wenn wir nur wüssten, welche molekularen Ereignisse diese Prozesse steuern, könnten wir solche Krebserkrankungen möglicherweise viel effizienter bekämpfen. Und als langfristige Vision könnten wir sogar einen erheblichen Teil solcher Tumoren verhindern.“

Über die St. Anna Kinderkrebsforschung

Die St. Anna Kinderkrebsforschung (St. Anna Children's Cancer Research Institute, St. Anna CCRI) ist eine internationale und interdisziplinäre Forschungseinrichtung, die das Ziel verfolgt, durch innovative Forschung diagnostische, prognostische und therapeutische Strategien für die Behandlung von an Krebs erkrankten Kindern und Jugendlichen weiterzuentwickeln und zu verbessern. Unter Einbeziehung der spezifischen Besonderheiten kindlicher Tumorerkrankungen arbeiten engagierte Forschungsgruppen auf den Gebieten Tumorgenomik und -epigenomik, Immunologie, Molekularbiologie und Zellbiologie gemeinsam daran, neueste wissenschaftlich-experimentelle Erkenntnisse mit den klinischen Bedürfnissen der Ärzt:innen in Einklang zu bringen und das Wohlergehen der jungen Patient:innen nachhaltig zu verbessern.

www.ccri.at www.kinderkrebsforschung.at

Kontakt:

Peter Illetschko

Science Communication Manager
St. Anna Children's Cancer Research
Institute - CCRI
1090 Vienna, Zimmermannplatz 10
M: +43 664 5477295
E: peter.illetschko@ccri.at