



Für jeden den passenden Wirkstoff

Blutkrebserkrankungen sind heutzutage gut behandelbar. Bei vielen Patientinnen und Patienten kommt der Krebs jedoch nach einiger Zeit zurück. Mit dem Projekt INTeRCePT möchte das Forschendenteam um den Hämatologen Thorsten Zenz dazu beitragen, die Blutkrebsbehandlung präzise auf die einzelnen Patientinnen und Patienten zuzuschneiden, um die Heilungschancen zu erhöhen.



Prof. Dr. med. Thorsten Zenz
Klinik für Medizinische Onkologie und Hämatologie,
Universitätsspital Zürich

Mit INTeRCePT möchten Sie die Blutkrebsbehandlung vorantreiben. Was ist die grösste Herausforderung?

Thorsten Zenz: Wir forschen an zwei Blutkrebsarten: Der akuten lymphoblastischen Leukämie (ALL) und den bösartigen Lymphomen, dem sogenannten Lymphdrüsenkrebs. ALL ist die häufigste Form der Leukämie im Kindes- und Jugendalter und hat heutzutage schon recht gute Heilungschancen. Lymphdrüsenkrebs trifft meist Erwachsene. Beide Erkrankungen werden üblicherweise mit einer standardisierten Chemotherapie oder Immuntherapie behandelt. Dabei kommen Medikamentenkombinationen zum Einsatz, um alle Tumorzellen zu vernichten. Die Herausforderung besteht darin herauszufinden, welche Patientinnen und Patienten auf welche Wirkstoffe am besten ansprechen. Dies auch, weil die Therapie eine enorme körperliche Belastung bedeutet.

Wie kann es gelingen, gleich den passenden Wirkstoff zu finden?

Das erforschen wir momentan, indem wir der Patientin bzw. dem Patienten vor der Behandlung Zellen entnehmen. Wir untersuchen dann im Reagenzglas, was die unterschiedlichen Medikamente in den Zellen bewirken. Gleichzeitig verabreichen wir den Patientinnen und Patienten bereits verfügbare Wirkstoffe und vergleichen die klinische Entwicklung mit den Ergebnissen der Zellkulturen.

Was ist das Besondere an diesem Ansatz?

Wir analysieren die molekularbiologischen Reaktionen der einzelnen Zellen in einer extrem hohen Auflösung. Dazu nutzen wir komplexe computergestützte Analysen. Um die Erfolgchancen zu erhöhen, müssen wir grundsätzlich verstehen, was die

INTeRCePT

Blutkrebs personalisiert behandeln

Patientinnen und Patienten unterscheidet und warum welches Medikament wirkt. Ziel ist es, die Wirkung neuer Medikamente für Lymphome und Leukämie auf diese Weise zu testen und dadurch eine hochpräzise Vorhersage zu ermöglichen. Danach bringen wir die Ergebnisse in einer klinischen Studie zusammen.

Wieso haben Sie sich für eine Umsetzung Ihres Projektes im Rahmen von The LOOP Zurich entschieden?

Unser Team arbeitet zwar seit Jahren zum Thema Medikamentenscreening zusammen, aber The LOOP Zurich gibt uns die Chance, gleich zwei oder drei Schritte weiterzuspringen. Das Forschungszentrum unterstützt genau die Elemente, die uns wichtig sind: Präzisionsmedizin, also den individuellen Zuschnitt von Therapien auf den Einzelnen, die Zusammenarbeit zwischen Zürcher Spitälern und Hochschulen und die Arbeit direkt an den Patientinnen und Patienten.

Unser Projekt erfordert ein sehr interdisziplinäres Vorgehen und besteht aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Universitätsspital Zürich, des Kinderspitals Zürich, der ETH Zürich und der Universität Zürich aus den Bereichen Medizinische Onkologie und Hämatologie, Molekularbiologie, Immunologie, Systembiologie, Bioinformatik, Kinderonkologie sowie Expertinnen und Experten des Europäischen Laboratoriums für Molekularbiologie (EMBL).

Kurz zu Ihnen: Was treibt Sie an?

Ich möchte den betroffenen Patientinnen und Patienten zu einer besseren Therapie verhelfen und auch dazu beitragen, Krankheiten besser zu verstehen und das Wissen aus der Forschung in die Praxis zu übertragen.

Das kann INTeRCePT bewirken:

Präzise angepasst

Der vierjährige Luca Steiner* hat akute lymphoblastische Leukämie (ALL). Grundsätzlich sind seine Heilungschancen gut, doch verträgt er die Standardbehandlung nicht. Die erste Chemotherapie konnte nur mit Unterbrechungen beendet werden. Anschliessend sah alles gut aus und Luca konnte wieder in den Kindergarten gehen. Aber nun, ein Jahr später, kam der Rückschlag. Seine Eltern haben sich jetzt entschieden, bei INTeRCePT mitzumachen. Luca bekommt zunächst weiter die standardisierte Behandlung, während an einzelnen Zellen im Reagenzglas alternative Medikamente getestet werden. So können die Mediziner herausfinden, welches Medikament am besten wirkt und die geringsten Nebenwirkungen hat. Zwar darf Luca noch nicht den Kindergarten besuchen, aber die Chancen stehen gut, dass die Tumorzellen dauerhaft zerstört werden.

(*anonymisiert)

Das Projekt im Überblick

Leitung: Prof. Dr. med. Thorsten Zenz

Klinik für Medizinische Onkologie und Hämatologie,
Universitätsspital Zürich

Dauer: 2021 – 2026

Hochschulen: ETH Zürich, Universität Zürich

Spitäler: Universitätsspital Zürich, Kinderspital Zürich

Forschende: ca. 25

Kooperationspartner: EMBL Heidelberg

Patienten: 100 (über 5'000 Proben)



Wir forschen für die Medizin der Zukunft.

www.theLOOPzurich.ch

The LOOP Zurich
Dr. Jens Selige
Geschäftsführer
Universität Zürich
Moussonstrasse 15
8044 Zürich
Schweiz

Tel.: +41 44 634 06 10
jens.selige@theLOOPzurich.ch

