

Press release

Medizinische Hochschule Hannover

Stefan Zorn

10/19/2021

<http://idw-online.de/en/news777715>

Research results, Scientific Publications
Medicine
transregional, national



Neue Werte für bessere Diagnosen

MHH-Studie entwickelt Nachschlagwerk für Blutuntersuchungen

Lymphozyten gehören zu den weißen Blutkörperchen. Sie bestehen aus mehreren Untergruppen mit verschiedenen Aufgaben bei der Immunabwehr. Welche und wie viele Lymphozyten sich im Blut befinden, gibt Aufschluss über unseren aktuellen Gesundheitszustand sowie angeborene oder erworbene Immundefizite. Diese Zusammensetzung im Blut lässt sich mit Hilfe modernster Durchflusszytometrie genau bestimmen. Was bislang jedoch fehlte, waren Referenzbereiche, um die immer umfangreicheren Messergebnisse der modernen Geräte richtig einzuordnen und so festzulegen, wo der Normalbereich endet und die Krankheit beginnt. Jetzt hat ein Forschungsteam um Dr. Christian Schultze-Florey von der Klinik für Hämatologie, Hämostaseologie, Onkologie und Stammzelltransplantation und Dr. Ivan Odak aus dem Institut für Immunologie der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) das Blut von mehr als 240 gesunden Erwachsenen untersucht und neue Normwerte erarbeitet, die helfen sollen, Kranke von Gesunden sicher zu unterscheiden. Die Studie ist in dem renommierten Fachjournal „Leukemia“ veröffentlicht.

Neue Normwerte für zwölf Lymphozyten-Gruppen

Durchflusszytometrie ist eine Labortechnik, mit deren Hilfe die unterschiedlichen Zellarten im Blut oder Knochenmark untersucht werden können. Während die verschiedenen Lymphozyten-Untergruppen im Mikroskop alle gleich aussehen, kann ein modernes Durchflusszytometer die verschiedenen Untergruppen durch Fluoreszenzmessung genau unterscheiden und sogar ihre Aktivität bestimmen. Das ist möglich, weil die Zellen zuvor mit einem für sie typischen farbigen Marker gekennzeichnet wurden. Dadurch leuchtet die Zelle in einer bestimmten Farbe auf, wenn die Blutprobe das Durchflusszytometer durchquert. „Wir haben mit einer modernen standardisierten Vielfarben-Durchflusszytometrie die Normwerte für zwölf Lymphozyten-Unterarten sowie zusätzlich 16 verschiedene Aktivitätsstufen der weißen Blutkörperchen bestimmt“, erklärt Dr. Schultze-Florey. Die Blutproben stammten von gesunden Spenderinnen und Spendern aus der MHH-Klinik für Transfusionsmedizin und Tissue Engineering.

Geschlecht und biologisches Alter berücksichtigt

Durch den Abgleich der Daten konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Referenzbereiche festlegen, die einheitlich für alle modernen Vielfarben-Geräte gelten. „Die neuen Normwerte unterscheiden nicht nur nach Geschlecht, sondern auch nach den sinnvollen biologischen Altersklassen“, erklärt Dr. Odak. Im Gegensatz zum biografischen Alter, das sich auf das Geburtsdatum bezieht, ist mit dem biologischen Alter der Zustand unseres Körpers gemeint. Das biologische Alter kann sich deutlich vom biografischen Alter unterscheiden. „Anhand unserer neu festgesetzten Normwerte lassen sich künftig die bei Patientinnen und Patienten erhobenen Befunde genau einordnen“, sagt Dr. Schultze-Florey. So können behandelnde Ärztinnen und Ärzte die in Blutuntersuchungen erhobenen umfangreichen Messwerte genau auswerten und eine exakte Diagnose stellen. „Mit unserer Studie liegen jetzt standardisiert erhobene Referenzwerte vor, welche weltweit die Diagnostik von Erkrankungen des Blutes und des Immunsystems unterstützen können.“

Die Studie ist ein Kooperationsprojekt zwischen der der Klinik für Hämatologie, Hämostaseologie, Onkologie und Stammzelltransplantation und dem Institut für Immunologie sowie der Klinik für Transfusionsmedizin und Tissue Engineering und wurde durch das Exzellenzcluster RESIST gefördert.

SERVICE:

Weitere Informationen erhalten Sie bei Dr. Christian Schultze-Florey, schultze-florey.christian@mh-hannover.de, Telefon (0511) 532-2324.

Die Originalarbeit „Distribution of major lymphocyte subsets and memory T-cell subpopulations in healthy adults employing GLP-conforming multicolor flow cytometry“ finden Sie unter:
<https://www.nature.com/articles/s41375-021-01348-5>



Dr. Christian Schultze-Florey und Dr. Ivan Odak mit Blutserumproben vor einem Durchflusszytometer.
Copyright: Karin Kaiser / MHH

