

Stehen Immunzellen mit den neuen Diabetes-Subtypen in Verbindung?

Mit der neuen Beschreibung von Diabetes-Subtypen ist die Diabetologie auf dem Weg zur Präzisionsmedizin. Dennoch sind viele Bereiche unerforscht. So war bisher nicht bekannt, wie sich die Immunzellen in den jeweiligen Subtypen unterscheiden. Eine neue Studie des Deutschen Diabetes-Zentrums hat nun genau dies untersucht und Potential für die Zukunft entdeckt.

Düsseldorf (DDZ) - Immunzellen spielen eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Diabetes und dessen Folgeerkrankungen. Beim Typ-1-Diabetes sind beispielsweise die T-Zellen (eine Untergruppe der Immunzellen) mitverantwortlich für die Erkrankung, da sie die Zellen der Bauchspeicheldrüse zerstören können, in denen das Insulin produziert wird. Bei Typ-2-Diabetes trägt hingegen eine Entzündung durch eine höhere Anzahl von Leukozyten (weiße Blutkörperchen) im Blut zur Entwicklung von Insulinresistenz bei. Die veränderte Anzahl und Zusammensetzung der Immunzellen spielt neben dem Auftreten des Diabetes an sich auch bei der Entstehung von Komplikationen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen eine wichtige Rolle. Erst vor kurzem konnte das Deutsche Diabetes-Zentrum (DDZ) in einer [Untersuchung](#) Unterschiede bei Botenstoffen der Entzündung zwischen den neuen Diabetes-Subtypen identifizieren - denn mittlerweile geht die Forschung davon aus, dass der Diabetes komplexer ist, als es die klassische Einteilung vermittelt. „Vor dieser Studie war unbekannt, ob sich die neuen Diabetes-Subtypen auch bezüglich des Blutbildes und spezieller Blutzellen unterscheiden“, erklärt Prof. Michael Roden, Wissenschaftlicher Direktor und Vorstand des DDZ. „Unser Ziel war letztlich, ob so das Risiko der Diabetes-Subtypen für Diabetesfolgen besser erkennbar wird.“

Daher wurde die Zusammensetzung des Blutes von mehr als 650 TeilnehmerInnen der [Deutschen Diabetes Studie \(GDS\)](#) untersucht. Bei diesen Personen wurde erst kurz vor der Teilnahme an der Studie der Diabetes diagnostiziert. „Bei unseren Untersuchungen kam unter anderem heraus, dass die Anzahl der weißen Blutkörperchen, also der Leukozyten, beim Diabetes-Subtyp mit schwerer Insulinresistenz und beim Diabetes-Subtyp, der sich durch krankhaftes Übergewicht auszeichnet, am höchsten war“, sagt Dr. Jacqueline Ratter-Rieck, welche in der Arbeitsgruppe Inflammation am DDZ federführend an der Studie beteiligt ist. „Die geringste Anzahl an Leukozyten fanden wir beim sogenannten schweren autoimmunen Diabetes, der im Wesentlichen dem klassischen Typ-1-Diabetes entspricht.“ Zudem wiesen Personen mit dem Diabetes-Subtyp mit schwerer Insulinresistenz eine andere Zusammensetzung der T-Zellen auf. Die T-Zellen sind auch an der Entstehung von Komplikationen des Diabetes beteiligt, so dass unterschiedliche Zellzusammensetzungen zu Unterschieden in den zugrundeliegenden Entzündungsprozessen in den verschiedenen Subtypen führen könnten.

Somit zeigt diese Studie, dass sich die Anzahl der Leukozyten und darüber hinaus auch deren Zusammensetzung im Blut zwischen den Diabetes-Subtypen unterscheiden. Doch was bedeutet dies konkret für Menschen mit Diabetes? Die aus der Studie gewonnen Erkenntnisse tragen zu einer besseren Charakterisierung der spezifischen Eigenschaften und Verläufe der entsprechenden Diabetes-Subtypen bei und können den Weg zu einer Präzisionsdiabetologie ebnen. „Für künftige Studien wird es deshalb wichtig sein, zu untersuchen, bei welchen Diabetes-Subtypen Entzündungsprozesse eine besonders wichtige Rolle spielen“, ergänzt Prof. Christian Herder, Leiter

der Arbeitsgruppe Inflammation und fährt fort: „Für diese Subtypen könnten vielleicht auch entzündungshemmende Therapien interessant sein, um die Entwicklung des Diabetes und seiner Folgeerkrankungen zu verlangsamen.“

Originalpublikation:

Ratter-Rieck, J M, Maalmi H, Trenkamp S, Zaharia O-P, Rathmann W, Schloot N C, Straßburger K, Szendroedie J, Herder C, Roden M, GDS Group. Leukocyte Counts and T Cell Frequencies Differ Between Novel Subgroups of Diabetes and Associate with Metabolic Parameters and Biomarkers of Inflammation. Diabetes. 2021 Aug 30;db210364. doi: [10.2337/db21-0364](https://doi.org/10.2337/db21-0364)