

## Diabetes einfach und sicher früh berechnen

**Diabetes wird häufig erst dann erkannt, wenn die Krankheit schon Organe oder Nerven geschädigt hat. Das liegt unter anderem daran, dass die Diagnostik im Frühstadium aufwändig und schwierig ist. Ein internationales Team von Forschenden um Privatdozent Dr. Johannes Dietrich aus der Medizinischen Klinik I der Ruhr-Universität Bochum im St. Josef Hospital hat belegt, dass eine mathematische Berechnung, die auf nur zwei Werten einer Blutprobe beruht, eine sichere und günstige Diagnostik des Diabetes im Frühstadium ermöglicht. Die Forschenden berichten in der Zeitschrift Journal of Diabetes vom 2. Januar 2024.**

### **Diabetes bleibt oft lange unerkannt**

„30 Prozent aller Menschen, die an Diabetes leiden, haben bisher keine Diagnose und erhalten entsprechend auch keine Behandlung“, unterstreicht Johannes Dietrich. Das liegt unter anderem daran, dass es nicht einfach ist, die Erkrankung in einem frühen Stadium zu erkennen. „Der Diabetes beginnt schleichend, und unsere diagnostischen Möglichkeiten sind einerseits nicht sensitiv genug, um ihn zu erkennen, andererseits aber auch nicht spezifisch genug, sodass es auch falsch positive Ergebnisse gibt“, erklärt Dietrich.

Gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen aus Deutschland, Indien, Singapur und Großbritannien hat er eine neue Methode untersucht, um Diabetes früh zu erkennen. Die Methode namens SPINA Carb basiert auf mathematischen Modellierungen. Notwendig ist dazu nur eine Blutprobe, die entnommen wird, wenn die zu testende Person morgens noch nüchtern ist. Zwei darin gemessene Werte sind von Bedeutung: der Insulinwert und der Glukosewert. „Wir setzen diese Werte in eine Gleichung ein, die den Regelkreis des Körpers für den Zuckerstoffwechsel beschreibt, und lösen sie nach einer bestimmten Variablen auf“, erläutert Johannes Dietrich. Das Ergebnis ist ein sogenannter statischer Dispositionsindex (SPINA-DI).

### **Zuverlässiger als andere Marker**

In Computersimulationen konnte das Forschungsteam belegen, dass der neue Parameter eine Theorie bestätigt, nach der bei Personen mit metabolischem Syndrom die Insulinresistenz dadurch kompensiert wird, dass die Betazellen der Bauchspeicheldrüse ihre Aktivität verstärken. Eine nachfolgende Untersuchung bei drei Gruppen von Versuchspersonen aus den USA, Deutschland und Indien unterstützte diese Annahme. „In allen drei Gruppen haben wir sehen können, dass der berechnete SPINA-DI mit wichtigen Anzeichen für die Stoffwechselfunktion korreliert, zum Beispiel mit der Antwort auf einen oralen Glukose-Toleranztest“, berichtet Johannes Dietrich. SPINA-DI war außerdem zuverlässiger als andere berechnete Marker des Glukosestoffwechsels und erlaubte eine trennschärfere Diagnose.

„Die neue Methode ist nicht nur kostengünstig, sondern auch präzise und zuverlässig“, so das Autorenteam. „Er könnte aufwändigere etablierte Methoden ergänzen und in vielen Fällen auch ersetzen.“

### **Originalpublikation:**

Johannes W. Dietrich, Assjana Abood, Riddhi Dasgupta, Shajith Anoop, Felix K. Jebasingh, R. Spurgeon, Nihal Thomas, Bernhard O. Boehm: A Novel Simple Disposition Index (SPINA-DI) From Fasting Insulin and Glucose Concentration As a Robust Measure of Carbohydrate Homeostasis, Journal of Diabetes, DOI:10.1111/1753-0407.13525