Prädiabetes: Subtypen bei Vorstufe des Diabetes entdeckt

Prädiabetes ist nicht gleich Prädiabetes: Bei Menschen im Vorstadium des Typ-2-Diabetes gibt es sechs klar abgrenzbare Subtypen, die sich in der Krankheitsentstehung, dem Risiko für Diabetes und der Entwicklung von Folgeerkrankungen unterschieden. Das zeigt eine Studie der Abteilung IV für Diabetologie, Endokrinologie und Nephrologie der Medizinischen Klinik am Universitätsklinikum Tübingen, des Instituts für Diabetesforschung und Metabolische Erkrankungen (IDM) des Helmholtz Zentrums München an der Universität Tübingen und des Deutschen Zentrum für Diabetesforschung (DZD). Die neue Einteilung kann künftig helfen, durch eine gezielte Prävention die Diabetes-entstehung bzw. die Entstehung von Diabeteskomplikationen zu verhindern.

Diabetes ist eine weltweite Pandemie. Seit 1980 hat sich die Zahl der Menschen mit Diabetes weltweit vervierfacht. Allein in Deutschland leiden 7 Millionen Menschen daran; Tendenz weiter steigend. „Doch Typ-2-Diabetes entwickelt sich nicht von einem Tag auf den anderen. Oft durchlaufen die Menschen eine längere Vorstufe des Diabetes, in der die Blutzuckerwerte bereits erhöht, aber die Menschen noch nicht krank sind“, betont Arbeitsgruppenleiter Prof. Dr. Andreas Fritsche. Forschenden aus Tübingen ist jetzt ein wichtiger Durchbruch gelungen: Sie haben bei Menschen mit Prädiabetes sechs verschiedene Subtypen mit unterschiedlichem Diabetes-Risiko entdeckt. Eine differenzierte Einteilung des Prädiabetes und des Diabetes ermöglichen es, eine an die Krankheitsentstehung angepasste individuelle und frühe Prävention und Therapie von Diabetes und seinen Folgeerkrankungen zu betreiben.

Prädiabetes: Sechs unterschiedliche Subtypen identifiziert

Die Arbeitsgruppe um Professor Häring, Fritsche und Wagner am Universitätsklinikum Tübingen hat den Stoffwechsel von noch als gesund geltenden Personen mit Prädiabetes detailliert untersucht. Die Probanden (n=899) stammen aus der Tübinger Familienstudie und der Studie des Tübinger Lebensstilprogramms, die in den vergangenen 25 Jahren in Tübingen wiederholt intensiv klinisch, laborchemisch, kernspintomografisch und genetisch untersucht wurden. Die Forschenden konnten sechs Subtypen des Prädiabetes identifizieren. „Wie beim manifesten Diabetes gibt es auch im Vorstadium des Diabetes unterschiedliche Varianten, die sich durch Blutzuckerhöhe, Insulinwirkung und Insulinausschüttung, Körperfettverteilung, Leberfett sowie genetischem Risiko unterscheiden“, fasst Erstautor Prof. Dr. Robert Wagner, Oberarzt in der Abteilung IV der Medizinischen Klinik, zusammen. Die Ergebnisse sind jetzt in der renommierten Fachzeitschrift Nature Medicine erschienen und basieren auf der vor 25 Jahren von Prof. Häring initiierten Arbeit der Diabetesforschung am Universitätsklinikum Tübingen, Menschen mit erhöhtem Diabetes-Risiko zu charakterisieren. Die Arbeit wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie vom Land Baden-Württemberg gefördert.

Drei dieser Gruppen zeichnen sich durch ein niedriges Diabetes-Risiko aus: Sie sind gesund, einer Gruppe gehören schlanke Menschen an. Diese haben ein besonders niedriges Risiko, an Komplikationen zu erkranken. Den vierten Subtyp bilden übergewichtige Menschen, deren Stoffwechsel jedoch noch relativ gesund ist. Die drei übrigen Gruppen gehen mit einem erhöhten Risiko für Diabetes und/ oder Folgeerkrankungen einher. Menschen, die dem Subtyp drei angehören, bilden zu wenig Insulin und haben ein hohes Risiko, an Diabetes zu erkranken. Menschen aus dem Subtyp fünf weisen eine ausgeprägte Fettleber und ein sehr großes Diabetes-Risiko auf, weil ihr Körper resistent gegen die blutzuckersenkende Wirkung von Insulin ist. Bei der sechsten Gruppe treten bereits vor einer Diabetes-Diagnose Schädigungen der Niere auf. Hier ist auch die Sterblichkeit besonders hoch.

Um zu untersuchen, ob sich die Einteilung in sechs Prädiabetes Subtypen auch in anderen Kohorten bestätigen lässt, haben die Forschenden das Verfahren auf beinahe 7000 Probanden der Whitehall II Kohorte in London ausgeweitet. Hier konnten ebenfalls die sechs Untertypen des Prädiabetes identifiziert werden.

Gezielter vorbeugen

Die Forschenden planen schon weiter: „In den nächsten Schritten werden wir zuerst in prospektiven Studien prüfen, wie weit die neuen Erkenntnisse für die Einteilung von einzelnen Personen in Risikogruppen anwendbar sind“, berichtet Prof. Dr.

Andreas Fritsche. Sollte dies der Fall sein, könnten Menschen mit hohem Risikoprofil künftig früh erkannt und spezifisch behandelt werden.

Originalpublikation:

Robert Wagner et al: Pathophysiology-based subphenotyping of individuals at elevated risk for type 2 diabetes. Nature Medicine. DOI: https://doi.org/10.1101/2020.10.12.20210062

Pressemitteilung

04.01.2021
Quelle: Universitätsklinikum Tübingen

Weitere Informationen

Prof. Dr. Robert Wagner
Otfried-Müller-Str. 10
72076 Tübingen

Tel. +49 (0) 7071 29 82910
E-Mail: robert.wagner(at)med.uni-tuebingen.de

- Universitätsklinikum Tübingen