

Wie Fettgewebe unsere Blutgefäße verändert – neue Erkenntnisse zur Gefäßgesundheit bei Übergewicht

Übergewicht spielt eine entscheidende Rolle dabei, wie stark Blutgefäße geschädigt werden – und zwar abhängig davon, wo sich das überschüssige Fett im Körper ansammelt. Das haben Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) zusammen mit einem internationalen Forschungsteam entdeckt.

Unter der Leitung von Dr. Sana Hasan und Prof. Dr. Andreas Fischer, beide von der Universitätsmedizin Göttingen, konnten die Forschenden erstmals zeigen, dass das sogenannte weiße Fettgewebe in Bauch- und Unterhautfett unterschiedlich auf Überernährung reagiert. In der Folge entstehen verschiedene starke Schäden an den Blutgefäßen – ein Prozess, der zu Entzündungen, gestörter Durchblutung und langfristig zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen kann.

Körperfett ist nicht gleich Körperfett

Die Studie liefert einen wichtigen Baustein zum besseren Verständnis, warum vor allem Bauchfett so gefährlich ist: In diesem viszeralen Fettgewebe kommt es bei Übergewicht zu einem Umbau der Blutgefäße, der Entzündungen und Funktionsstörungen fördert. Im Unterhautfett dagegen entdeckte das Forschungsteam eine besondere Art von Blutgefäßzellen mit „Fenstern“. Der Fachbegriff dazu lautet „fenestrierte Endothelzellen“. In gesundem Zustand haben sie offenbar einen positiven Einfluss auf das Gewebe – bei Fettleibigkeit jedoch gehen sie stark zurück.

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Gefäßveränderungen bei Fettleibigkeit früher einsetzen als bisher angenommen – und dass sie sehr unterschiedlich verlaufen, je nachdem wo sich das Fett ansammelt“, erklärt DZHK-Wissenschaftler Fischer. „Damit rücken die Blutgefäße selbst stärker in den Fokus der Forschung zu Übergewicht und Stoffwechselerkrankungen.“

VEGFA – ein Schlüsselmolekül zur Gefäßgesundheit

Die Wissenschaftler konnten auch ein wichtiges Botenmolekül identifizieren, das für die Erhaltung der gesunden Gefäßstruktur im Fettgewebe notwendig ist – das sogenannte VEGFA. Sinkt der VEGFA-Spiegel, etwa durch langanhaltende fettreiche Ernährung, verlieren die Blutgefäße ihre Struktur und Funktion. „Dieser Mechanismus ist nicht nur bei Mäusen, sondern auch im menschlichen Fettgewebe nachweisbar“, sagt Fischer. „Das eröffnet neue Ansätze, wie wir die Gefäßgesundheit bei Adipositas erhalten oder wiederherstellen können.“

Adipositasforschung in nie dagewesener Detailtiefe

Die nun veröffentlichte Studie kombiniert modernste Einzelzellanalysen mit bildgebenden Verfahren und genetischen Experimenten und bietet damit eine nie dagewesene Detailtiefe. „Die Ergebnisse liefern eine wertvolle Grundlage für zukünftige Therapien – etwa um gezielt die Funktion der Blutgefäße im Fettgewebe zu verbessern und so Folgeerkrankungen wie Diabetes oder Herzinfarkt vorzubeugen“, so Hasan.

Weitere Informationen

Publikation: Hasan et al. *Obesity drives depot-specific vascular remodeling in male white adipose tissue*, *Nature Communications*, Juni 2025
DOI: [wird nach Veröffentlichung ergänzt]