

„Metabolische Entzündung“

Warum Menschen mit starkem Übergewicht häufiger an Typ-2-Diabetes erkranken

Mit jedem weiteren Kilogramm Körpergewicht steigt das Risiko für Typ-2-Diabetes. Insbesondere bei einem Body-Mass-Index von über 30 kg/m² ist das Risiko sehr hoch. Die Ursache hierfür, so zeigen neuere Studien, könnten Entzündungen im Fettgewebe und eventuell auch im Appetitzentrum des Gehirns sein. Für diese Vorgänge scheinen die genetische Veranlagung, aber auch die Zusammensetzung der Darmbakterien verantwortlich zu sein. Die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) rät Betroffenen zu individuellen Lebensstilverbesserungen, um Körperfett abzubauen. Aber auch gesundheitspolitische Maßnahmen wie das aktuelle Vorhaben des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), den NutriScore als Lebensmittelkennzeichnung in Deutschland einzuführen, seien notwendig.

In Deutschland hat jeder vierte Erwachsene starkes Übergewicht. Fast jeder zehnte Deutsche erkrankt im Laufe seines Lebens an einem Typ-2-Diabetes. Dass zwischen dieser Stoffwechselerkrankung und Übergewicht ein Zusammenhang besteht, steht mittlerweile außer Zweifel. Doch warum erkranken einige Menschen mit Adipositas an Diabetes, andere jedoch nicht? „Der Unterschied könnte in einer niederschweligen Entzündungsreaktion bestehen, zu der es im Fettgewebe kommt“, erklärt DDG-Präsidentin Prof. Monika Kellerer, Stuttgart. Bei einigen Menschen entstünde diese Reaktion, bei anderen bliebe das Fettgewebe „unbehelligt“ und führe zu keinen weiteren Erkrankungsvorgängen.

Ursache : „metabolische Entzündung“

Im ungünstigen Fall speichern die Fettzellen überschüssige Kalorien, wodurch die Abwehrzellen des Immunsystems aktiviert werden. Zunächst sind Makrophagen, später auch andere Immunzellen wie Lymphozyten nachweisbar. Im weiteren

Entzündungsverlauf setzen die Abwehrzellen eine Reihe von Botenstoffen frei, die den Blutzuckerstoffwechsel stören. Das Hormon Insulin, das die Glukose auf die Zellen verteilt, verliert allmählich seine Wirkung. Es kommt zur sogenannten Insulinresistenz. „Wir sprechen auch von einer ‚metabolischen Entzündung‘“, erklärt Prof. Matthias Laudes, Kiel, der zu diesem Thema forscht.

So zeigte der Kieler Forscher anhand von Aufnahmen in der Magnetresonanztomographie (MRT), dass es bei einigen Betroffenen auch im Hypothalamus zu einer Entzündung kommt [1]. „Da sich in diesem wichtigen Steuerzentrum des vegetativen Nervensystems auch das Appetitzentrum befindet, könnte dies vielleicht sogar das verminderte Sättigungsgefühl von Menschen mit starkem Übergewicht erklären“, vermutet Laudes.

Auch Genvarianten beeinflussen die Entzündungsreaktion im Gehirn. Eine könnte bei der Entstehung der Adipositas beteiligt sein. Laudes sieht hier einen Zusammenhang mit Leptin – einem Hormon, das Fettzellen aussendet, um im Gehirn ein Sättigungsgefühl zu erzeugen. Die Entzündung ruft eventuell eine Leptin-Resistenz hervor. „Das würde bedeuten, dass der Sättigungsmechanismus bei Betroffenen nicht funktioniert. Sie essen mehr, bevor sie satt werden.“ Darüber hinaus wies Laudes in seinen Untersuchungen darauf hin, dass ein Mangel an bestimmten Darmbakterien ebenfalls mit einer vermehrten Entzündungsreaktion im Hypothalamus verbunden war.

Probiotika als Präventionsmaßnahme?

„Weitere Studien würden zeigen, ob Probiotika die Entzündungsreaktion im Fettgewebe und im Gehirn und somit einen Typ-2-Diabetes verhindern könnten“, prognostiziert Laudes. Eine andere entzündungsvorbeugende Therapiemaßnahme könnte darin bestehen, die Botenstoffe der

Immunzellen, das so genannte Interleukin 1 oder Interleukin 6, mithilfe von Antikörpern zu hemmen. „Erste Studien zeigen bereits, dass bei Patienten so der Glukosespiegel verbessert wird und dies sogar der vorzeitigen Verkalkung der Blutgefäße vorbeugt“, so Laudes.

Lebensstiländerungen fördern

Um den Teufelskreis aus falscher Ernährung und krankmachenden Stoffwechselprozessen zu unterbrechen, seien präventive Maßnahmen, die den Lebensstil der Betroffenen hinsichtlich Ernährung und Bewegung verbessern, weiterhin unabdingbar. „Allerdings müssen zudem gesundheitspolitische verhältnispräventive Maßnahmen greifen, die das Umfeld der Betroffenen gesünder machen und ihnen eine Veränderung erleichtern“, ergänzt Kellerer. Darunter fallen ökonomische Anreize wie Limo- und Zuckersteuern, die sich seit einigen Jahren weltweit immer mehr durchsetzen und ein verständliches Kennzeichnungssystem von Lebensmitteln wie den NutriScore, den das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aktuell in Deutschland einführen möchte.

Literatur

- [1] Kreutzer C, Peters S, Schulte DM et al. Hypothalamic inflammation in human obesity is mediated by environmental and genetic factors. *Diabetes* 2017; 66: 2407–2415. doi:10.2337/db17-0067
- Amin MN, Hussain MS, Sarwar MS. How the association between obesity and inflammation may lead to insulin resistance and cancer. *Diabetes Metab Syndr* 2019; 13(2): 1213–1224. doi:10.1016/j.dsx.2019.01.041.

Quelle: Pressemitteilung der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG), Berlin: „Metabolische Entzündung“: Warum Menschen mit starkem Übergewicht häufiger an Typ-2-Diabetes erkranken“ vom 10.10.2019