

Studienservice

Süßstoffe haben eine Auswirkung auf das menschliche Mikrobiom und können so den Blutzuckerspiegel beeinflussen

Nährstofffreie Süßstoffe sind die einzigen Süßungsmittel, die bei der Süßung von Produkten eingesetzt werden können, die aber praktisch keine Kalorien liefern. Lange Zeit ging man davon aus, dass sie keine Auswirkungen auf den menschlichen Körper haben. Diese Annahme wird jedoch seit einigen Jahren in Frage gestellt, da neue Erkenntnisse darauf hindeuten, dass Süßstoffe im Körper nicht inaktiv sind und einige von ihnen sogar das Mikrobiom des Menschen in einer Weise verändern können, die den Blutzuckerspiegel beeinflusst.

Ein Forscherteam des Weizmann Institute of Science und des Deutschen Krebsforschungszentrums selektierte eine Kohorte von 120 Personen, die Süßstoffe in ihrem Alltag strikt vermeiden. Diese Teilnehmer wurden in sechs Gruppen eingeteilt: zwei Kontrollgruppen und vier Gruppen, die zwei Wochen lang jeweils Aspartam, Saccharin, Stevia oder Sucralose konsumierten, deren Mengen jedoch deutlich unter der von der FDA zugelassenen Tagesdosis lagen.

In allen Süßstoff-Gruppen wurden Veränderungen in der Zusammensetzung und Funktion der Darmmikroben sowie der Moleküle, die in das periphere Blut abgegeben werden, festgestellt. Dies deutet darauf hin, dass die Darmmikroben im menschlichen Körper auf jeden dieser Süßstoffe reagieren. Zwei der Süßungsmittel, Saccharin und Sucralose, beeinflussten sogar die Glukosetoleranz bei gesunden Erwachsenen erheblich. Interessanterweise korrelierten die Veränderungen der Mikroben in hohem Maße mit den Veränderungen, die bei der Blutzuckerreaktion festgestellt wurden.

Um den kausalen Zusammenhang herzustellen, übertrugen die Forscher Mikrobenproben der Studienteilnehmer auf Mäuse, die kein eigenes Mikrobiom besaßen. Das Mikrobiom jener Studienteilnehmer, die am meisten („Top responders“) und am wenigsten („Bottom responders“) glykämische Veränderungen auf Süßstoffe zeigen, wurde in Mäuse übertragen. Die Empfängermause in allen „Top responder“ Gruppen wiesen Änderungen im Blutzuckerspiegel auf, die denen der Spenderindividuen entsprachen. Im Gegensatz dazu, waren die Mikrobiome der „Bottom responders“ nicht in der Lage solche glykämischen Reaktionen in den Mäusen hervorzurufen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Veränderungen des Mikrobioms als Reaktion auf den Verzehr von

Süßungsmitteln beim Menschen auf eine sehr personalisierte Weise glykämische Umstellungen hervorrufen können.

Zusammenfassend zeigt diese Studie, dass nährstofffreie Süßstoffe sowohl den menschlichen Stoffwechsel als auch das Mikrobiom beeinflussen und bei manchen Individuen sogar mikrobiomabhängig den Blutzuckerspiegel verändern können.

Referenz

Suez J, Cohen Y, Valdés-Mas R, Mor U, Dori-Bachash M, Federici S, Zmora N, Leshem A, Heinemann M, Linevsky R, Zur M, Ben-Zeev Brik R, Bukimer A, Eliyahu-Miller S, Metz A, Fischbein R, Sharov O, Malitsky S, Itkin M, Stettner N, Harmelin A, Shapiro H, Stein-Thoeringer CK, Segal E, Elinav E. Personalized microbiome-driven effects of non-nutritive sweeteners on human glucose tolerance. *Cell*. 2022 Aug 17;S0092-8674(22)00919-9. doi: 10.1016/j.cell.2022.07.016.