Studie zeigt: Künstlicher Süßstoff regt Appetit an

Sucralose beeinflusst die Hirnaktivität und verstärkt das Hungergefühl.



Künstliche Süßstoffe sind praktisch kalorienfrei und kommen immer häufiger in der Lebensmittelindustrie, zum Beispiel in Limonaden, zum Einsatz. Eine Studie unter Leitung der University of Southern California (USC) und mit Tübinger Beteiligung gibt nun Aufschluss darüber, welche Auswirkungen der übermäßige Konsum von künstlichen Süßstoffen wie etwa Sucralose im Gehirn hat. Obwohl kalorienfrei, wirkt Sucralose im Gehirn appetitanregend, gerade bei Menschen mit Adipositas. An der Studie beteiligt waren Forschende des Universitätsklinikums Tübingen, von Helmholtz Munich und des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung (DZD). In der Lebensmittelindustrie werden künstliche Süßstoffe bereits seit über 130 Jahren eingesetzt. So wurde 1878 der erste Süßstoff Saccharin in Deutschland entdeckt. Der Umsatz der meist kalorienfreien künstlichen Zuckerersatzstoffe hat insbesondere in den letzten Jahren stark zugenommen. In Deutschland greift jeder und jede Zweite täglich zu Produkten mit künstlichen Süßstoffen. Als Gründe dafür werden unter anderem ein ernährungs- und kalorienbewusster Lebensstil aufgeführt. Genau dieser Punkt scheint durch die neuen Studienergebnisse ins Wanken zu geraten. Bereits 2023 hatte die Weltgesundheitsorganisation in einer Empfehlung mitgeteilt, künstliche Süßungsmittel nicht als Ersatzstoff für Zucker zu nehmen, wenn es um Gewichtsverlust geht.

Appetit und Hungergefühl steigen an

Sucralose führt im Hypothalamus zu einer gesteigerten Hirnaktivität. Dieser Bereich des Gehirns ist unter anderem für die Kontrolle der Nahrungsaufnahme und des Hungergefühls zuständig. Sucralose aktiviert genau diesen Bereich im Gehirn, und das steht wiederum in Verbindung mit einer stärkeren Bewertung des Hungergefühls. „Künstliche Süßstoffe wie in unserem Fall Sucralose können die Appetitregulierung im Gehirn in einem Maße beeinflussen, das sich nachteilig auf das Gewicht auswirkt“, erläutert Prof. Dr. Stephanie Kullmann aus der Tübinger Universitätsklinik für Diabetologie, Endokrinologie und Nephrologie.

Künstliche Süßstoffe stiften Verwirrung im Gehirn

Das Forschungsteam geht davon aus, dass künstliche Süßstoffe das Gehirn verwirren, indem sie ihm Signale der Süße senden, ohne die benötigten Kalorien zu liefern, die das Gehirn benötigt. Aus vorherigen Studien ist die Hypothese bereits bekannt, dass das Gehirn das Signal aussendet, mehr zu essen, wenn die versprochenen Kalorien nicht ankommen.

An der Studie nahmen 75 Probandinnen und Probanden in den USA teil. Sie wurden gebeten, bei drei verschiedenen Terminen eines von drei Getränken zu trinken: Leitungswasser, gesüßtes Wasser mit Sucralose und gesüßtes Wasser mit Zucker. Sucralose ist etwa 600-mal süßer als herkömmlicher Zucker. Bei jedem Besuch untersuchte das Forschungsteam den Nüchternblutzuckerspiegel der Teilnehmenden, gefolgt von einem Hirnscan mittels der sogenannten funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRI), die den Blutfluss verfolgt, um die Aktivität in verschiedenen Regionen des Gehirns zu erfassen. Nach dem ersten Scan tranken die Probandinnen und Probanden eines der drei Getränke und wurden danach wieder untersucht. Zusätzlich zu den Hirnscans wurden den Studienteilnehmenden noch Blutproben entnommen, nachdem sie die Getränke getrunken hatten, und sie sollten ihr individuelles Hungergefühl einschätzen.

Erstaunliche Ergebnisse

Mittels der Selbsttests konnten die Forschenden festhalten, dass Sucralose das Hungergefühl der Teilnehmenden um etwa 17 Prozent steigert, insbesondere bei Probanden, die krankhaft übergewichtig waren. Zudem konnte das Forschungsteam verstärkte Verbindungen zu anderen Teilen des Gehirns belegen, die für die Steuerung der Motivation verantwortlich sind. „Sucralose scheint die Entscheidungsfähigkeit zu beeinträchtigen“, stellt Studienleiterin Prof. Kathleen A. Page von der USC fest. „Wir haben beispielsweise eine erhöhte Gehirnaktivität zwischen dem Hypothalamus und dem anterioren cingulären Cortex festgestellt, der die Risiken und Vorteile einer Entscheidung steuert“, ergänzt Prof. Kullmann. Eine weitere Erkenntnis aus der Studie: „Die Bluttests haben gezeigt, dass Sucralose keinen Einfluss auf die Hormone hat, die das Gehirn verwendet, um uns mitzuteilen, wann wir satt sind und keinen Hunger mehr haben“, erläutert Prof. Kullmann.

Titel der Originalpublikation:
Chakravartti, S.P., Jann, K., Veit, R. et al. Non-caloric sweetener effects on brain appetite regulation in individuals across varying body weights. Nat Metab 7, 574–585 (2025). DOI: https://doi.org/10.1038/s42255-025-01227-8

Quellen: Universitätsklinikum Tübingen/ ZWP online

Erhöhte Beißkraft steigert das Risiko für Frakturen

Bruxer riskieren häufiger Schäden an Zähnen und Zahnersatz.

Menschen mit Bruxismus entwickeln eine deutlich stärkere Beißkraft als andere. Das geht aus einer schwedischen Langzeitstudie hervor, die jetzt in *Scientific Reports* erschienen ist.[1] Gleichzeitig sind Zähne und keramische Verblendungen bei ihnen häufiger von Frakturen betroffen. Das Forscherteam um Birgitta Häggman-Henrikson hat dafür 51 implantatprothetisch versorgte Patientinnen und Patienten untersucht, die bereits vor Jahren als wahrscheinliche Bruxer oder Nicht-Bruxer eingestuft worden waren. Für die aktuelle Auswertung wurden sie klinisch erneut untersucht. Die maximale Okklusionskraft wurde im Prämolarenbereich gemessen, Frakturen an Zahnhartsubstanz und Verblendkeramiken gezählt und ins Verhältnis zur Zahl der vorhandenen Zähne und prothetischen Einheiten gesetzt. Die Bruxer brachten es auf eine mittlere maximale Beißkraft von 618 Newton, die Kontrollgruppe erreichte 486 Newton. Die Werte unterschieden sich signifikant. Auch bei den Frakturen zeigte sich ein deutlicher Unterschied. Absolut betrachtet hatten die Bruxer häufiger Schäden, gemessen an der Anzahl der Zähne und Einheiten fiel der Unterschied noch deutlicher aus. Alter und Geschlecht spielten in dieser Untersuchung keine Rolle. Die maximale Kraft unterschied sich hier nicht zwischen Männern und Frauen und auch nicht über die Altersgruppen hinweg. Die Forscher empfehlen, vor einer implantatgetragenen Versorgung genauer hinzusehen. Bruxismus und Okklusionskraft sollten von Anfang an erfasst werden, um das Risiko späterer Frakturen einschätzen zu können. Hohe Kräfte belasten nicht nur die keramischen Verblendungen, sondern auch die verbliebene Zahnhartsubstanz. Wer das ignoriert, riskiert vermeidbare Schäden.

Quelle: ZWP online



1 *Chrcanovic, B.R., Bergengren, T., Stanisic, N.* et al. *Relationship between bite force, bruxism, and fractures of teeth and dental restorations.* Sci Rep *15, 22752 (2025).*

EIN Kongress.
EINE Community. EINE Vision.

Der TPAO-Kongress ist das einzige internationale Aligner-Event, das alle Berufsgruppen vereint. Mit drei Programmen für:

- Kieferorthopäd:innen
- Zahntechniker:innen
- Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA/ZMF)

Kommen Sie mit dem gesamten Team!





„Verpassen Sie nicht den größten Kongress für Behandlungsplanung in der Aligner-Kieferorthopädie!“

Matthias Peper



4th TPAO CONGRESS 2025

JOIN TOP ALIGNER EXPERTS!

28 – 29 NOV COLOGNE

tpao-congress.com

JETZT AGENDA CHECKEN UND TICKETS SICHERN!

TPAO CONGRESS