

Zuckergesüsste Erfrischungsgetränke Ein fettes Gesundheitsrisiko?

Erfrischungsgetränke sind beliebt. Und sie werden immer wieder mit einer gesteigerten Körperfettsynthese und Gewichtszunahme in Verbindung gebracht. Diese Aussage hat vor kurzem eine Arbeitsgruppe der dänischen Universitäten von Aarhus und Kopenhagen überprüft. Dabei kamen die Wissenschaftler zum Schluss, dass der regelmässige Konsum von zuckergesüssten Erfrischungsgetränken das kardiometabolische Risiko deutlich erhöht, eine ungünstige Fettverteilung begünstigt und das metabolische Syndrom verschlechtert.

In den letzten Jahrzehnten ist der Konsum von zuckergesüssten Erfrischungsgetränken (Limonaden, Colagetränke etc.) kontinuierlich angestiegen. In einer 0,35 Liter-Portion sind im Schnitt 140-150 kcal und 35-38 Gramm Zucker enthalten. Da diese Kalorien keine Sättigungswirkung auslösen und zusätzlich zu den Mahlzeiten aufgenommen werden, fördern sie eine überhöhte Energiezufuhr und damit auch das Übergewichtsrisiko (1). Hinzu kommt, dass



diese flüssigen Zucker eine hohe glykämische Last sind und über diesen Mechanismus die Entzündungsneigung, die Insulinresistenz und Funktionsstörungen der Beta-Zellen fördern (1). Darüber hinaus sind sie bei regelmässigem Konsum mit erhöhtem Blutdruck, vermehrter de-novo-Lipogenese und einem verstärkten Ansatz von viszeralem Fett und der damit einhergehenden Dyslipoproteinämie assoziiert (1,2). Die Frage, ob und inwieweit die zusätzliche Energiezufuhr über zuckergesüsste Getränke zu einer gesteigerten Körperfettsynthese und Gewichtszunahme beiträgt und ob spezifische Effekte des Zuckerkonsums zum Tragen kommen, hat kürzlich eine Arbeitsgruppe der Abteilung Endokrinologie und Innere Medizin der Universität von Aarhus (Dänemark) zusammen mit Forschern

der Abteilung für Humanernährung der Universität von Kopenhagen (Dänemark) überprüft (3). Dazu hatten die Wissenschaftler 47 übergewichtige Probanden in vier Gruppen randomisiert und über 6 Monate einer überwachten Intervention unterzogen. Verglichen wurde der tägliche Konsum von einem Liter Cola classic (mit 50 % Glukose + 50 % Fruktose gesüsst) mit entsprechenden Trinkmengen von fettreduzierter Frischmilch (1,5 % Fett), Cola light (mit Aspartam gesüsst) und Mineralwasser.



In der Tabelle sind die Energie- und Makronährstoffzufuhr und die Energiedichte der vier Getränke ausgewiesen. Während Cola light und Mineralwasser praktisch frei von Energie und Makronährstoffen sind, liefert die Cola classic pro Tag 106 g Zucker und 1800 KJ. Die fettarme Milch liefert 47 g Zucker, 34 g Protein und 15 g Fett bei 1900 KJ. Die Energiedichte war mit 18 KJ/100 g für Cola classic und 19 KJ für fettarme Milch fast identisch.

Tabelle: Energie und Makronährstoffe in Cola classic, Milch, Cola light und Mineralwasser

	Cola classic	Milch 1,5 %	Cola light	Mineralwasser
Kohlenhydrate (g/100 ml)	10.6	4.7	0	0
Proteine (g/100 ml)	0	3.4	<0.1	0
Fett (g/100 ml)	0	1.5	0	0
Energie (KJ/d)	1800	1900	15	0
Menge (ml)	1000	1000	1000	1000
Energiedichte (KJ/g)	1.8	1.9	0.015	0

Während der Intervention durften der gewohnte Konsum von Kaffee, Tee und Alkoholika beibehalten und die Ernährung ad libitum gesteuert werden.

Als Prüfungsparameter wurden die Entwicklung von Körpergewicht, BMI, Fettmasse und Fettverteilung, Leber- und Muskelfettgehalt (mittels Magnetresonanztomographie) bestimmt und verschiedene kardiometabolische Risikoparameter gewählt.

Ergebnisse

Der Konsum von Cola light und Mineralwasser hatte keine gesundheitlich relevanten Effekte zur Folge. Im Folgenden werden deshalb nur ausgewählte Ergebnisse zu den beiden kalorienhaltigen Getränken dargestellt.

Der Konsum der energiereichen Getränke wurde in beiden Gruppen in vergleichbarer Weise durch einen Minderkonsum anderer Nahrungsenergie weitgehend kompensiert, so dass das Körpergewicht während der 6 Monate in der Gruppe Cola classic nur um 1,3 % und in der Milchgruppe nur um 1,4 % anstieg.

Allerdings fanden sich unterschiedliche Formen der Gewichtszunahme:

- Mit Cola classic nahm die Fettmasse um 3,1 % und die fettfreie Masse um 0,4 % zu.
- Mit fettreduzierter Milch nahm die Fettmasse um 1,4 %, aber die fettfreie Masse ebenfalls um 1,4 % zu.
- Mit Cola classic nahm die viszerale Fettmasse signifikant zu, ebenso das Verhältnis von viszeralem zu subkutanem Fett.
- Mit Milchkonsum nahm das viszerale Fett signifikant ab und entsprechend auch das Verhältnis von viszeralem zu subkutanem Fett. Nach 6 Monaten fand man mit Cola classic eine um 31 % höhere viszerale Fettmasse als in der Milchgruppe, und das Verhältnis zwischen viszeralem und subkutanem Fett lag ebenfalls um 31 % höher.



- Der Muskelfettgehalt nahm unter Cola classic um fast 200 % zu, während er in der Milchgruppe im Trend leicht abnahm.
- Der Leberfettgehalt in der Cola-classic-Gruppe nahm zu, während er in der Milchgruppe abnahm, so dass zum Ende der Studie der Leberfettgehalt um 143 % höher lag als in der Milchgruppe.
- Zusammen ergab sich unter Cola classic eine signifikante Zunahme der ektopischen Fettablagerungen in Muskel, Leber und viszeralem Fett. In der Milchgruppe hingegen fand man im Trend eine Abnahme des ektopischen Fetts.

Bei den kardiometabolischen Risikofaktoren ergaben sich ebenfalls Unterschiede:

- Der Blutdruck stieg in der Cola-classic-Gruppe im Trend an, während er in der Milchgruppe signifikant sank: um 5,7 mmHg systolisch und um 5,1 mmHg diastolisch. Daraus ergab sich ein um 10-15 % reduzierter Blutdruck gegenüber Cola classic.
- Der Cholesterinspiegel stieg mit Cola classic um 11 % und der Triglyceridspiegel um 33 %! In der Milchgruppe hingegen stieg das Serumcholesterin um 0,6 %, der Triglyceridspiegel sank um 0,3 %, wobei diese Effekte nicht statistisch signifikant ausfielen.
- Das HDL-Cholesterin stieg im Trend unter Cola classic um 6 % und unter Milch um 8 %.
- Der HOMA-Index, ein aus Nüchtern-Glukose und Nüchtern-Insulin errechneter Indikator für Insulinresistenz, stieg in der Gruppe Cola classic im Trend um 22 % und in der Milchgruppe um 5 %.

Kommentar

Diese Studie zeigt eindrücklich, dass Kohlenhydrate in flüssiger Form massiv auf den Fettstoffwechsel einwirken. Das zuckergesüsste, fett- und cholesterinfreie Erfrischungsgetränk bewirkte eine ungünstige Fettverteilung, erhöhte die Ablagerung von ektopischem Fett und verschlechterte die metabolische Situation. Die Autoren kommen entsprechend zum Schluss, dass der regelmässige Konsum von zuckergesüsten Erfrischungsgetränken das kardiometabolische Risiko deutlich erhöht.

Der Konsum von einem Liter fettreduzierter Milch pro Tag hatte hingegen trotz des Fett- und Cholesteringehalts keinen negativen Effekt auf den Fettstoffwechsel, bewirkte eine verbesserte Fettverteilung und eine gewisse Abnahme der ektopischen Fettablagerungen, womit zusammengenommen eine Minderung des kardiometabolischen Risikos einhergeht.



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

Literatur

Malik VS, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and health: where does the evidence stand? Am J Clin Nutr 2011;94:1161-1162

Maersk M, Belza A, Stodkilde-Jorgensen H, et al. Sucrose-sweetened beverages increase fat storage in the liver, muscle, and visceral fat depot: a 6-mo randomized intervention study. Am J Clin Nutr 2012;95:283-9

Odegaard AO, Choh AC, Czerwinski SA, Towne B, Demerath EW. Sugar-sweetened and diet beverages in relation to visceral adipose tissue. Obesity (Silver Spring, Md) 2012;20:689-91

Für weitere Informationen

Schweizer Milchproduzenten SMP
Swissmilk
Public Relations/Kompetenzzentrum Milch
Susann Wittenberg
Ernährungswissenschaftlerin B.Sc.
Weststrasse 10
3000 Bern 6

Telefon 031 359 57 57
factsandnews@swissmilk.ch
www.swissmilk.ch

Mailaiter März 2012



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch