

trans-Fettsäuren – eine Gefahr für unsere Gesundheit?

Natürliche und industrielle trans-Fettsäuren im Vergleich

Die Forschungsanstalt Agroscope führte in Zusammenarbeit mit dem Inselspital Bern eine klinische Studie durch, in der natürliche trans-Fettsäuren in Milchprodukten mit trans-Fettsäuren industrieller Herkunft verglichen wurden. Das Resultat ist beruhigend: In den heutzutage in der Schweiz konsumierten Mengen stellen die trans-Fettsäuren unabhängig von ihrer Herkunft kein Problem für die Gesundheit dar.

Alexandra Schmid¹, Thomas Radtke²
und Hugo Saner³

Die Autoren verschiedener Studien, in denen Assoziationen zwischen dem Essverhalten einer grossen Anzahl Personen mit dem Auftreten von Krankheiten untersucht wurden, kamen zum Schluss, dass ein hoher Verzehr von trans-Fettsäuren aus teilgehärteten Fetten (industrielle trans-Fettsäuren) das Risiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten erhöht. Keine Risikoerhöhung fand sich hingegen beim Verzehr von natürlicherweise in Milchfett vorkommenden trans-Fettsäuren.

Das hat dazu geführt, dass in der Schweiz der Gehalt an trans-Fettsäuren in pflanzlichen Fetten und Ölen gesetzlich auf 2 Prozent limitiert wurde und in den Ernährungsempfehlungen eine Aufnahme von weniger als 1 Prozent der Energie aus trans-Fettsäuren empfohlen werden. Bis anhin nicht geklärt ist die Frage, ob sich die Effekte unterscheiden, wenn die konsumierten Mengen natürlicher und industrieller trans-Fettsäuren gleich hoch sind und den heute maximal möglichen Konsummengen entsprechen.

Die Abteilung für Kardiovaskuläre Prävention, Rehabilitation und Sportmedizin des Inselspitals Bern ist zusammen mit

der Eidgenössischen Forschungsanstalt Agroscope dieser Frage nachgegangen. Mithilfe einer klinischen Studie sollte abgeklärt werden, wie sich bei gesunden Personen der Verzehr von natürlich und industriell hergestellten trans-Fettsäuren im Vergleich zu einer Ernährung ohne trans-Fettsäuren auf verschiedene Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Krankheiten (Gefässfunktion, Blutfettspiegel, Entzündungsfaktoren etc.) auswirkt.

Studiendesign

In die doppelblinde, randomisierte, kontrollierte Studie wurden gesunde Freiwillige beiderlei Geschlechts im Alter zwischen 45 und 69 Jahren mit einem BMI zwischen 20 und 30 kg/m² aufgenommen. Sie mussten sich 6 Wochen lang an spezifische Ernährungsvorgaben halten und das gesamte Fett in ihrer Ernährung über eine vorgegebene Fettquelle decken. In den ersten 2 Wochen stellte eine Margarine ohne trans-Fettsäuren diese Fettquelle dar. Für die folgenden 4 Wochen wurden die Studienteilnehmer dann zufällig einer von drei Gruppen zugeteilt:

- ❖ Die erste Gruppe fuhr mit dem Konsum der Margarine ohne trans-Fettsäuren weiter (Kontrollgruppe).
- ❖ Die zweite Gruppe erhielt eine Margarine mit trans-Fettsäuren (industrielle trans-Fettsäuren-Gruppe).
- ❖ Die dritte Gruppe konsumierte Alpbutter, welche trans-Fettsäuren natürlichen Ursprungs enthielt (natürliche trans-Fettsäuren-Gruppe).

Rund 2 Prozent der Energie wurden dadurch in den trans-Fettsäure-Gruppen in Form von trans-Fettsäuren aufgenommen, der gesamte Fettkonsum lag zwischen 33 und 36 Energieprozent. Die anderen Lebensmittel durften die Studienteilnehmer im Rahmen der Schweizer Ernährungsempfehlungen selbst auswählen, wobei jedoch alle fetthaltigen Produkte strikt gemieden werden sollten. Nach den ersten zwei Wochen (Basiswert) und am Ende der Studie (Endwert) wurde morgens in nüchternem Zustand bei allen Studienteilnehmern mit einer nicht invasiven Methode die Funktion der Blutgefässe gemessen. Zusätzlich wurde ihnen Blut abgenommen, um verschiedene Parameter zu analysieren.

Resultate

Die Studie wurde in den Jahren 2009 bis 2013 durchgeführt, und 129 Personen haben sie in dieser Zeit erfolgreich abgeschlossen. Weder der Konsum von Alpbutter noch der Kon-

MERKSÄTZE

- ❖ Man kann davon ausgehen, dass gesunden Personen bei einer Ernährungsweise nach den Schweizer Ernährungsempfehlungen keine Gefahr von trans-Fettsäuren droht.
- ❖ Man weiss nicht, ob dies auch für Personen mit bestehenden Herz-Kreislauf-Risikofaktoren zutrifft.

¹ Agroscope Bern; ² Universität Zürich, Institut für Präventivmedizin; ³ Universitätsspital Inselspital Bern, Kardiologie

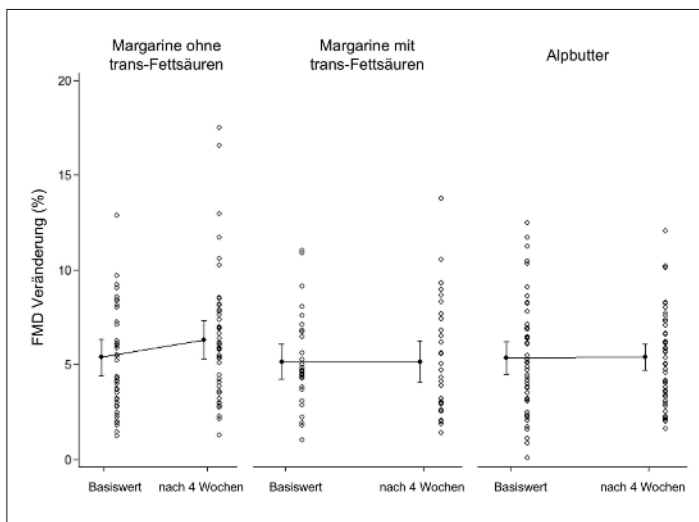


Abbildung: Gefässfunktion (FMD: flow mediated dilation) in den drei Gruppen vor und nach der vierwöchigen Ernährungsintervention.

sum von Margarine mit trans-Fettsäuren (2 Energieprozent trans-Fettsäuren) hatte einen negativen Effekt auf die gemessenen Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Krankheiten. Der Hauptzielparameter, die Blutgefässfunktion, zeigte nach den 4 Wochen in allen drei Gruppen nur minimale Veränderungen (siehe *Abbildung*). Bei den männlichen Teilnehmern war die Gefässfunktion in der Gruppe mit Alpbutterverzehr tendenziell etwas besser als in der Gruppe, die Margarine mit trans-Fettsäuren konsumierte, nicht jedoch bei den weiblichen Teilnehmern. Die Alpbutterdiät führte zu etwas höheren Gesamt- und LDL-Cholesterinspiegeln; dies alleine stellt unter den vorliegenden Umständen jedoch kein gesundheitliches Risiko dar. Bei den Entzündungsmarkern und den anderen Parametern fanden sich keine konsistenten Veränderungen.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Studie konnte nicht aufzeigen, dass natürliche trans-Fettsäuren den industriellen trans-Fettsäuren in ihrer gesundheitlichen Wirkung über den Zeitraum von 4 Wochen überlegen sind. Im Rahmen der in der Studie konsumierten Menge von 2 Energieprozent und einer sonst ausgewogenen Mischkost laut den Schweizer Ernährungsempfehlungen fand sich auch bei den industriellen trans-Fettsäuren keine negative Wirkung.

Für den herzgesunden Schweizer Konsumenten ist das vorerst beruhigend, kann er doch davon ausgehen, dass ihm bei einer Ernährungsweise nach den Schweizer Ernährungsempfehlungen keine Gefahr von trans-Fettsäuren droht.

Wünschenswert wäre, diese Ergebnisse in einer gross angelegten Langzeitstudie zu überprüfen und neben gesunden Personen auch Personen mit bestehenden Herz-Kreislauf-Risikofaktoren zu untersuchen. ❖

Korrespondenzadresse:

Dipl. oec. troph. Alexandra Schmid
 Eidgenössisches Departement
 für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF)
 Agroscope
 Schwarzenburgstrasse 161
 3003 Bern
 E-Mail: alexandra.schmid@agroscope.admin.ch

Interessenlage: Es bestehen keine Interessenkonflikte.

Radtke T, Schmid A, Trepp A et al.: Short-term effects of trans fatty acids from ruminant and industrial sources on surrogate markers of cardiovascular risk in healthy men and women: a randomized, controlled, double-blind trial. *Eur J Prev Cardiol* 2017; 24(5): 534–543.