

Kieler Milchtage 2008

Eine Veranstaltung des Max Rubner-Instituts, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel zusammen mit der Gemeinschaft der Förderer und Freunde der Milchwissenschaft an der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel e.V. am 27. und 28. Mai 2008

mini-report

Transfettsäuren aus Milch – Sind sie wirklich gefährlich ?

M. Pfeuffer, Max Rubner-Institut, Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung

Bei Fettsäuren können Doppelbindungen (räumlich) in cis- oder trans-Konfiguration vorliegen. Cis-Doppelbindungen führen zu einer Krümmung der Kette. Ketten mit Doppelbindungen in trans-Konfiguration bleiben jedoch fast so langgestreckt wie die gesättigten Fettsäuren und ergeben damit ein festeres Fett.

Trans-Fettsäuren (TFS) entstehen mikrobiell im Pansen der Wiederkäuer, sowie industriell bei der partiellen Härtung von Ölen. Es dominieren jeweils TFS mit 18 C-Atomen und einer Doppelbindung, also trans-18:1. Es gibt aber Unterschiede in der Position der Doppelbindung. Partiiell gehärtete Pflanzenfette enthalten ein breites Spektrum von sogenannten Positions-Isomeren, von trans6-18:1 bis trans16-18:1. Elaidinsäure (trans9-18:1) ist die dominierende TFS. Abhängig von der Prozessführung und vom Fettsäuremuster des Ausgangsöls kommen auch trans-Isomere der Linolsäure (trans-18:2) und der α -Linolensäure (trans-18:3) vor. In Wiederkäuerfetten dominiert die trans11-18:1 (Vaccensäure). Sie enthalten zudem nur wenig trans-18:2 und nur Spuren von trans-16:1.

Epidemiologische Studien haben gezeigt, dass das Risiko koronarer Herzerkrankungen (KHK) mit steigendem Verzehr von TFS ansteigt. Hauptquelle für trans-Fettsäuren waren partiell gehärtete Pflanzenfette (P-TFS). Mehrere dieser Studien fanden gleichzeitig auch eine signifikant inverse Beziehung mit dem Verzehr von TFS aus Wiederkäuerfetten (Milch und Fleisch), bzw. einen nicht-signifikanten inversen Trend oder doch zumindest kein erhöhtes Risiko. D.h., dass sich das KHK-Risiko mit höherem Verzehr von Wiederkäuer-TFS nicht erhöhte. Eine Studie aus Dänemark beobachtete 3686 Personen mit z.T. sehr hohem Verzehr von Milchprodukten über 18 Jahre. Auch hier zeigte sich kein höheres KHK-Risiko bei höherem Verzehr von Wiederkäuer-TFS, für Frauen deutete sich sogar ein geringeres Risiko bei höherem Verzehr an.

Zahlreiche Interventionsstudien haben gezeigt, dass TFS den Cholesterinspiegel noch stärker erhöhen als gesättigte Fettsäuren und zwar das LDL-Cholesterin. Zwei 2008 publizierte Human-Interventionsstudien aus Frankreich und Kanada verglichen nun die Wirkung von Milch-TFS gegen P-TFS, wobei bis zu 11 g/Tag TFS gegeben wurden. Eine Studie fand einen günstigen Effekt der Milch-TFS im Vergleich zu P-TFS auf das HDL-Cholesterin bei Frauen, aber nicht bei Männern. In der Studie aus Kanada zeigten Milch-TFS keine positiven Effekte. Mögliche Erklärungen für das (weitgehende) Fehlen günstigerer Effekte sind: 1) die kurze Interventionsdauer, 2) die Tatsache dass die Probanden jung und schlank waren und niedrige Cholesterinspiegel hatten und daher vermutlich weniger empfindlich reagierten, 3) dass die verwendeten partiell gehärteten Pflanzenfette nur relativ wenige der besonders wirksamen trans-Isomere enthielten. Wie die konjugierten Linolsäuren (CLA) unterscheiden sich auch verschiedene TFS-Isomere in ihrer Stoffwechselwirkung. Diese Tatsache wurde in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten wenig beachtet, auch weil die analytischen Möglichkeiten beschränkt waren.

In Deutschland wird je Erwachsenem rund 1g/Tag an Milch-TFS verzehrt. Die vorliegenden Befunde zeigen deutlich, dass die TFS im Milchfett – bei Mengen die realistischerweise verzehrt werden können – kein Gesundheitsrisiko darstellen. Man sollte bei Milchprodukten, wie bei anderen Lebensmitteln auch, alle positiven und möglichen negativen Wirkungen sorgsam abwägen.