

Ein Vergleich der bioverfügbaren Kalziumversorgung von Pflanzendrinks und Kuhmilch

Pflanzendrinks sind weiterhin beliebt, allen voran Haferdrinks. Wenn Milch durch pflanzliche Drinks ersetzt wird, sollten allerdings die ernährungsphysiologischen und gesundheitlichen Folgen berücksichtigt werden.



Milch und Milchprodukte sind in den westlichen Ländern die wichtigsten Kalziumlieferanten. Das Kalzium in der Milch liegt in komplexer, leicht absorbierbarer Form vor: Es wird zu etwa 30% absorbiert. Dies wird begünstigt durch ihren Gehalt an Laktose, Milchsäure, Peptiden und Vitamin D. In vielen pflanzlichen Nahrungsmitteln kommt Kalzium zwar ebenfalls vor, zum Teil sogar in relativ hohen Konzentrationen, doch ist seine Ausnutzung wegen begleitender absorptionshemmender Inhaltsstoffe meist nur sehr gering. Zur Bedarfsdeckung werden die relativ hohen Mengen von 950-1000 mg Kalzium pro Tag für Erwachsene (18-65 Jahre) und 1150 mg für Jugendliche (11-17 Jahre) empfohlenen (1). Das bedeutet, dass ohne Milch und Milchprodukte eine adäquate Kalziumversorgung schwierig ist.

Um die Kalziumversorgung über pflanzliche Drinks zu überprüfen, haben Ernährungswissenschaftler der Universität von Nottingham (Loughborough, Leicestershire, UK) den Kalziumgehalt und die Kalzium-Bioverfügbarkeit von 25 pflanzlichen Produkten aus 5 Lebensmittelgruppen bewertet, darunter auch Hafer-, Mandel-, Reis- und Sojadrinks (2). Als Vergleich wurde Magermilch verwendet. Die Bioverfügbarkeit des Kalziums wurde auf Basis des Verdauungsmodells von INFOGEST untersucht, bei dem isotopisch markiertes ^{43}Ca als Tracer für Reagenzkalzium verwendet wird.

Ergebnisse: Mit Ausnahme von Sojadrink waren alle Pflanzendrinks mit Kalziumphosphaten (Di- und Trikalziumphosphaten) angereichert. Dementsprechend wies das nicht angereicherte Sojagetränk den niedrigsten Kalziumgehalt auf (47 mg/100 ml). Das Hafer- und das Reisgetränk wiesen auf Grund ihrer hohen Anreicherung einen ähnlichen Kalziumgehalt auf wie Magermilch (120–154 mg/100 ml), während der stark angereicherte Mandeldrink sogar 3-mal mehr Kalzium enthielt als Magermilch (379 mg/100 ml). Die Bioverfügbarkeit von Kalzium lag aber trotz der Ähnlichkeiten im Brutto-Kalziumgehalt bei allen pflanzlichen Getränken unter 5%. Im Einzelnen betrug sie für Haferdrink 3,2%, für Mandeldrink 3,6%, für Reisdrink 5,2% und für Sojadrink 3,5% – im Vergleich zu 29,9% für Magermilch.

Die Forscher errechneten, welche Menge an diesen Drinks konsumiert werden müsste, um bei ihrem entsprechenden Gehalt eine vergleichbare Kalziumversorgung wie mit Magermilch zu erreichen: Bei dem Haferdrink müsste man die 7,3-fache Menge trinken, bei dem stark angereicherten Mandeldrink die 2,7-fache Menge, bei dem Reisdrink die 5,8-fache Menge und bei dem nicht mit Kalzium angereicherten Sojadrink sogar die 22,3-fache Menge.

Die Wissenschaftler diskutierten auch mögliche Gründe, warum die bioverfügbare Kalziumversorgung aus Getränken auf pflanzlicher Basis trotz ihres hohen Kalziumgehalts so überraschend niedrig ist. Sie vermuteten, dass die geringe Bioverfügbarkeit dieser Produkte von höchstens 5% – im Vergleich mit 30% bei Milch – auf die geringe Löslichkeit des zur Anreicherung verwendeten Trikalziumphosphats und auf das mögliche Vorhandensein von Phytat zurückzuführen ist. Das liesse ihrer Meinung nach wiederum Zweifel an den gesundheitsbezogenen Kalziumangaben, die an den meisten angereicherten Pflanzendrinks gemacht werden, aufkommen. Und es würde zeigen, dass für Anreicherungsprogramme, die die Kalziumversorgung mit der Nahrung wirksam erhöhen sollen, das richtige Nahrungsmittel und die chemische Form des verwendeten Kalziums sorgfältig ausgewählt werden müssen.

Literatur

1. BLV. Schweizer Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Aufgerufen am 13.3.2024. URL: [Schweizer Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr \(admin.ch\)](#)
2. Muleya M, Bailey EF, Bailey EH. A comparison of the bioaccessible calcium supplies of various plant-based products relative to bovine milk. Food Res Int. 2024. 175:113795. [A comparison of the bioaccessible calcium supplies of various plant-based products relative to bovine milk - ScienceDirect](#)

Impressum

© Swissmilk 2024

Herausgeberin: Schweizer Milchproduzenten SMP, Swissmilk, Bern

Projektleitung: Susann Wittenberg, Oecotrophologin BSc, Swissmilk

Korrektorat: Markus Schütz, Bern

Foto: Sutterstock

Newsletter für Ernährungsfachleute März 2024

Schweizer Milchproduzenten SMP

Swissmilk

Gesundheit & Genuss

Laubeggstrasse 68

CH-3006 Bern

www.swissmilk.ch/nutrition

Schweiz. Natürlich.