

Vitamin K1 und K2 zusammen mit Calcium und Vitamin D besser für die Knochen

Der Zusatz von Vitamin K zu Calcium und Vitamin D in angereicherten Milchprodukten steigert die Wirksamkeit und schützt die Knochen von postmenopausalen Frauen. Calcium und Vitamin D angereicherte Milch kann zwar die Knochendichte verbessern, aber nur Milch, die zusätzlich auch Vitamin K1 oder K2 in der Formulierung enthielten steigerte auch den Osteocalcinspiegel. Osteocalcin ist ein Vitamin K-abhängiges Protein, das für den Körper unbedingt notwendig ist um Kalzium überhaupt erst in die Knochen einbauen zu können. Ohne ausreichend Vitamin K, bleibt das Osteocalcin inaktiv und somit nicht wirksam. Die Studie untersuchte die Wirkungen von Milchprodukten die 800 mg Calcium und 10 Mikrogramm (400 IE) Vitamin D3 pro Tag angereichert waren, mit oder ohne Zugabe von 100 Mikrogramm Phylloquinone (K1) oder Menachinon-7 (K2). Die Ergebnisse zeigten nach 12 Monaten Zufuhr, dass die Knochenmineraldichte (BMD) bei allen Frauen angestiegen war, aber nur die Gruppe, die zusätzlich Vitamin K erhielt auch in den Wirbeln des unteren Rückens (Lendenwirbelsäule) einen signifikante Anstieg der Knochenmineraldichte (BMD) zeigte. Außerdem hatte nur Gruppe die Milchprodukte mit K1 oder K2 erhielt, ein besseres Verhältnis von nicht carboxyliertem Osteocalcin (= ucOC – inaktives Osteocalcin) zu carboxyliertem Osteocalcin (= cOC – aktives Osteocalcin). Die Studie reiht sich ein in die ständig wachsende Zahl von Studien die potenzielle gesundheitliche Wirkungen von Vitamin K zeigen. Trotz der positiven Auswirkungen, kann ein Vitamin-K-Mangel häufiger sein als bisher angenommen, so die Ergebnisse einer niederländischen Studie aus dem Jahr 2007 (Cranenburg 2007). Es gibt zwei Formen von Vitamin K: Phylloquinone (Vitamin K1), die

in grünem Blattgemüse wie Salat, Brokkoli und Spinat zu finden ist, und die etwa 90 Prozent des Vitamin K in einer typisch westlichen Ernährung ausmacht und Menachinone (Vitamine K2), die etwa 10 Prozent des westlichen Vitamin-K-Verbrauchs ausmacht und im Darm von der Mikroflora synthetisiert werden kann. Menachinone (MK-n: n = Anzahl der Isoprenyl-Seitenketten) können auch in der Ernährung gefunden werden, MK-4 kann in Tierfleisch vorkommen. MK-7, MK-8 und MK-9 werden in fermentierten Lebensmitteln wie Käse gefunden. Fermentierte Sojabohnen (Natto) sind eine reiche Quelle von MK-7. Die Ergebnisse belegen das Potenzial für die Verringerung des Risikos von Osteoporose bei postmenopausalen Frauen. Osteoporose wird durch eine Verringerung der Knochenmasse ausgelöst, was zu einem Anstieg des Risikos von Knochenbrüchen, besonders der Hüften, Wirbelsäule und Handgelenken führt. Schätzungsweise 75 Millionen Menschen leiden an Osteoporose in Europa, den USA und Japan. Frauen sind viermal häufiger von Osteoporose betroffen als Männer.

Literatur

S. Kanellakis, G. Moschonis, R. Tenta, A. Schaafsma, E.G.H.M. van den Heuvel, N. Papaioannou, G. Lyritis, Y. Manios "Changes in Parameters of Bone Metabolism in Postmenopausal Women Following a 12-Month Intervention Period Using Dairy Products Enriched with Calcium, Vitamin D, and Phylloquinone (Vitamin K1) or Menaquinone-7 (Vitamin K2): The Postmenopausal Health Study II" *Calcified Tissue International* Volume 90, Number 4, 251-262, DOI: 10.1007/s00223-012-9571-z

Cranenburg ECM, Schurgers LJ, Vermeer C. Vitamin K: The coagulation vitamin that became omnipotent. *Thrombosis and Haemostasis* July 2007, Volume 98, Issue 1, Pages 120-125 (2007)