

Vitamin K: Studien und wichtige Informationen

Der Nutzen einer Vitamin K-Einnahme für die Gesundheit der Knochen

Eine geringe Aufnahme von Vitamin K über die Nahrung konnte mit dem steigenden Risiko einer Hüftfraktur bei Männern und Frauen assoziiert werden. Aber nur wenige Studien suchten nach der Verbindung zwischen der Aufnahme von Vitamin K über die Nahrung und der Knochendichte.

In einer «cross sectional» Studie wurde die Knochendichte an der Hüfte und am Lendenwirbel bei 1112 Männern und 1479 Frauen (durchschnittliches Alter 59 Jahre) gemessen. Ernährungsbedingte und ergänzende Vitamin K wurden ebenfalls erfasst. Nach Ausschluss von potentiellen Störfaktoren (Körpergewicht, Rauchen, Alkohol, körperliche Bewegung, Menopausen-Status und Östrogen-Einnahme) konnte eine höhere Einnahme von Vitamin K mit einer größeren Knochendichte assoziiert werden. Frauen mit der geringsten Vitamin K-Aufnahme (durchschnittlich 70 µg pro Tag) besaßen auch eine 20% niedrigere durchschnittliche Knochendichte an der Hüfte und an den Lendenwirbeln verglichen mit Frauen, welche die höchste Aufnahme von 309 µg pro Tag hatten. Die oben beschriebene Assoziation konnte jedoch nicht bei Männern nachgewiesen werden. Die Autoren folgerten, dass bei Frauen eine niedrige Vitamin K-Aufnahme mit einer geringen Knochendichte assoziiert ist, was die Aussage früherer Studien unterstützt, dass eine niedrige Vitamin K-Aufnahme das Risiko einer Hüftfraktur steigert.

In der ersten placebokontrollierten Studie über den Effekt einer Vitamin K1-Einnahme auf den Knochenmassenverlust überprüften die Forscher in den Niederlanden den potentiellen Effekt von Vitamin K1, kombiniert mit Mineralien und Vitamin D, auf den postmenopausalen Knochenmassenverlust. Die randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studie wurde an 181 gesunden Frauen nach den Wechseljahren durchgeführt. 3 Jahre lang erhielten die Frauen eine tägliche Gabe eines Placebos, einer Formulierung mit Kalzium, Magnesium, Zink und Vitamin D (8µg pro Tag) oder derselben Formulierung mit dem Zusatz von Vitamin K1 (1 mg pro Tag).

Die Gruppe mit dem Zusatz an Vitamin K1 wies einen geringeren Knochenmassenverlust des Oberschenkelhalses auf: Nach 3 Jahren betrug die Differenz zwischen der Vitamin K1-Gruppe und der Placebogruppe 1,7% und zwischen der Vitamin K1-Gruppe und der Gruppe, welche nur Mineralien und Vitamin D erhalten hatten, 1,3%. Die Autoren folgerten, dass Vitamin K1 kombiniert verabreicht mit Mineralien und Vitamin D den Knochenmassenverlust des Oberschenkelhalses senken kann.

Quelle: Booth et al. Vitamin K intake and bone mineral density in women and men. Am J Clin Nut 2003;77:512-6.

Braam et al. Vitamin K1 supplementation retards bone loss in postmenopausal women between 50 and 60 years of age. Calcif Tissue Int 2003;73:21-6

Vitamin K und die Gesundheit der Knochen

Vitamin K ist nicht die Bezeichnung für einen Stoff sondern für eine Gruppe von Verbindungen. Vitamin K1 (Phyllochinone) findet man in pflanzlicher Nahrung, vor allem in grünem Blattgemüse und in einigen pflanzlichen Ölen. Vitamin K2 (Menochinone) findet sich in geringen Mengen in Käse, Fleisch und fermentierten Soja - Produkten und es wird von gut Bakterien synthetisiert. Im Körper wird Vitamin K für verschiedene Carboxylierungsreaktionen benötigt, welche für die Blutgerinnung und Knochenbildung wichtig sind. Für die Produktion der Knochenmatrixproteine Osteocalcin und Matrix Gla wird Vitamin K benötigt (1). Die zirkulierenden Mengen uncarboxylierten

Osteocalcins sind höher, wenn der Vitamin K Status beeinträchtigt ist. Solch höhere Mengen wurden in postmenopausalen Frauen und in Patienten mit Hüftfrakturen beobachtet und diese Werte verbesserten sich bei Gabe von Vitamin K (2). Niedrige Vitamin K - Spiegel konnten bei Patienten mit einer niedrigen Knochen-mineraldichte beobachtet werden (1) und in einer großen Überwachungsstudie mit Frauen im mittleren Alter führte dies zu einem höheren Risiko einer Hüftfraktur über 10 Jahre (3).

Kann eine Vitamin K - Einnahme Osteoporose verhindern helfen und damit auch die Frakturrate bei älteren Personen senken? Verschiedene randomisierte Kontrollstudien weisen auf einen Nutzen hin (4-6). In einer randomisierten Kontrollstudie wurde ein Multinährstoffpräparat (Calcium, Magnesium, Zink und Vitamin D) oder ein Multinährstoffpräparat plus Vitamin K1 gegen ein Placebo an 155 gesunden, postmenopausalen Frauen (50-60 Jahre) über drei Jahre getestet. Die Ergebnisse zeigten, dass der Knochenschwund am Schenkelhals verglichen mit der Placebo - Gruppe um 1,7% durch das Multinährstoffpräparat und um 1,3% (95%CI:0, 10-3,41) durch das Multinährstoffpräparat kombiniert mit Vitamin K1 gesenkt werden konnte (7). In einer randomisierten Kontrollstudie aus den Niederlanden wurde der Effekt von Vitamin K - Supplementen auf den Anteil des Knochenschwundes bei Ausdauersportlerinnen (n=115) überprüft, wobei den Frauen zwei Jahre lang entweder Vitamin K1 oder ein Placebo gegeben wurde. Die Resultate fielen negativ aus. Die Supplementation hatten keinen Einfluss auf den Anteil des Knochenschwundes (8). In einer kürzliche veröffentlichten Studie aus Japan zeigte Vitamin K einen positiven Nutzen zur Senkung des Risikos einer vertebrealen Fraktur. In der randomisierten Kontrollstudie wurde jeweils eine der folgenden Behandlungen bei 396 postmenopausalen Frauen über zwei Jahre angewandt: Hormonersatztherapie, drei verschiedene Arzneimitteltherapien, Vitamin K2 oder keine Behandlung (Kontrolle).

Verglichen mit der Kontrollgruppe, konnte bei der, mit Vitamin K2 behandelten, Gruppe ein positiver Effekt auf die Knochenmineraldichte und ein reduziertes Risiko einer vertebrealen Fraktur beobachtet werden (9).

Demnach mehren sich die Anzeichen, dass die Einnahme von Vitamin K für die Senkung des Risikos eines Knochenbruches durch Osteoporose von Nutzen sein kann. Bedenken über die nachteiligen Effekte von Vitamin K auf die Blutgerinnung erschienen ungerechtfertigt (1). Als Teil eines allgemeinen Ernährungsansatzes zur Prävention der Osteoporose könnte Vitamin K, zusammen mit einer angemessenen Vitamin D - und Calcium - Versorgung, eine wichtige Komponente darstellen.

Quellen:

Bügel S. Vitamin K and bone health. Proc Nutr Soc. 2003 ;62 (4):839-43

Iwamoto J, Takeda T, Sato Y. Effects of vitamin K2 on osteoporosis. Curr Pharm Des. 2004; 10(21):2557-76

Feskanich D et al. Vitamin K intake and hip fractures in women: a prospective study. Am J Clin Nutr 1999 Jan; 69(1):74-9

Shiraki M. Vitamin K2 (menatetrenone) effectively prevents fractures and sustains lumbar bone mineral density in osteoporosis. J Bone Miner Res. 2000; 15(3):515-21

Yonemura K. Short-term effect of vitamin K administration on prednisolone-induced loss of bone mineral density in patients with chronic glomerulonephritis. Calcif Tissue Int. 2000; 66(2):123-8

Braam LA. Vitamin K1 supplementation retards bone loss in postmenopausal women between 50 and 60 years of age. Calcif Tissue Int. 2003; 73(1):21-6

Braam LA. Factors affecting bone loss in female endurance athletes: a two-year follow-up study. Am J Sports Med 2003; 31 (6):889-95