



MenaQ7 Forte

Hochdosiertes Vitamin K2 Menaquinon-7

Unterstützt die Erhaltung
der normalen Knochensubstanz

Empfohlene Dosis:	180 mcg: 1 x täglich 1 bis 2 Kapseln, vorzugsweise mit einer warmen Mahlzeit.
Inhaltsstoffe:	Vitamin K2 180 mcg 240%* Vitamin D3 5 mcg, 200 IE 100%* <i>*RDA = Empfohlene Tagesdosis</i>
Hilfsstoffe:	Cellulose, Siliziumdioxid. Kapselhülle: Hypromellose
Wechselwirkungen:	Die Bioverfügbarkeit von Vitamin K und Vitamin D kann durch die gleichzeitige Einnahme von Cholestyramin und Colesevelam (Cholesterinsenker) reduziert werden. Im Abstand von mindestens 2 Stunden einnehmen. Antiepileptika (Phenobarbital, Phenytoin, Primidon) senken den Vitamin-K-Spiegel und den Vitamin-D-Spiegel im Blut (mit Ausnahme von Valproinsäure).
Kontraindikationen:	Nicht zusammen mit Gerinnungshemmern (Acenocoumarol, Phenprocoumon oder Warfarin) einnehmen. Vitamin K2 reduziert die Wirkung dieser Medikamente.

MenaQ7 Forte	Art.-Nr.	EAN	PZN
180 mcg Vitamin K2 - 30 V-Kapseln.	24090	8715216240905	11604988
180 mcg Vitamin K2 - 60 V-Kapseln.	24088	8715216240882	11605002

MenaQ7 Forte enthält eine größere Menge an Vitamin K2 als MenaQ7. Vitamin K2 in der Form von Menaquinon-7 kommt ursprünglich aus fermentierten Nährstoffen. Ein Beispiel hierfür ist Natto, ein typisch japanisches Nahrungsprodukt aus (mit *Bacillus subtilis* natto) fermentiertem Soja. Natto ist von Natur aus reich an Vitamin K2, insbesondere Menaquinon-7. Auch andere Bakterien wie *Bacillus licheniformis*, können größere Mengen an Vitamin K2 produzieren. Diese natürliche Vitamin K2-Form ist gut bioverfügbar, bleibt viel länger im Körper und hat eine stärkere Wirkung als andere Vitamin K2-Formen.

Vitamin K ist wichtig für die Blutgerinnung, aber neueste Erkenntnisse zeigen, dass Vitamin K genauso wichtig für die Erhaltung der normalen Knochensubstanz ist wie Vitamin D. Dies gilt für junge und für ältere Menschen. Darüber hinaus hat Vitamin K, vor allem Vitamin K2, verschiedene andere Funktionen, die für eine normale Physiologie wichtig sind.

Vitamin K2 (Menaquinon-7) hochdosiert für Herz und Blutgefäße

Große Bevölkerungsstudien haben gezeigt, dass eine geringe Einnahme von Vitamin K, speziell von Vitamin K2, ein unabhängiger Risikofaktor für Knochenabbau (Osteoporose), Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes ist^[1-3,11]. Die Nahrungsergänzung mit Vitamin K2 kann eine wichtige Rolle spielen, wenn es darum geht, einem Herzinfarkt oder Knochenbruch vorzubeugen. Vitamin K ist als Ko-faktor erforderlich für die Aktivierung von Vitamin K-abhängigen Proteinen, einschließlich Gerinnungsfaktoren, dem Knochenprotein Osteocalcin, das für die Knochenmineralisierung benötigt wird, und dem Matrix-Gla-Protein (MGP), das einer der stärksten Faktoren in der Gefäßwand ist, die einer Verkalkung der Blutgefäße entgegenwirken.

OSTEOPOROSE

Die Einnahme eines Nahrungsergänzungsmittels mit 180 Mikrogramm MK-7 pro Tag kann dem normalerweise nach der Menopause auftretenden Abbau der Knochensubstanz und dem Rückgang der Knochenqualität entgegenwirken. Das zeigt eine Studie der Universität Maastricht, an der 244 Frauen nach der Menopause teilnahmen^[4]. Die Vitamin K2-Ergänzung ergab nach 3 Jahren eine Verbesserung der Knochendichte und -festigkeit der Rückenwirbel, der Hüften und des Femurkopfs. Nach mindestens 2 Jahren wurde die positive Wirkung eindeutig messbar. Diese Studie zeigt zum ersten Mal, dass Vitamin K2 in Form von MK-7 aufgrund der größeren Wirksamkeit in einer 100- bis 1000-fach niedrigeren Dosierung verabreicht werden kann als Vitamin K2 in der Form von MK-4 (45 mg), mit dem frühere Studien durchgeführt wurden^[4].

Ein weiterer kritischer Zeitpunkt für die Knochensubstanz ist der Wachstumsschub in der Pubertät. (Vor)pubertäre Jugendliche haben oft zu wenig Vitamin K in den Knochen und durch die Gabe von MK-7 verbessert sich ihr Vitamin-K-Status^[5]. Dies kann einen positiven Einfluss auf die maximale Knochenmasse haben und das Frakturrisiko im Alter verringern. Durch Vitamin K aktiviertes Osteocalcin sorgt dafür, dass Kalzium in korrekter Weise in die Knochenmatrix einlagert wird und darin festgehalten wird. Vitamin K stimuliert außerdem den

Aufbau der Knochenmatrix durch die Osteoblasten und hemmt die Bildung von Osteoklasten (knochenabbauende Zellen)^[6].

HERZ UND BLUTGEFÄSSE

Die obige Studie, an der Frauen nach der Menopause teilnahmen, zeigt auch, dass eine Nahrungsergänzung mit 180 Mikrogramm MK-7 über einen Zeitraum von 3 Jahren die Elastizität der Gefäßwand schützt und sogar verbessern kann^[4]. Normalerweise wird die Gefäßwand mit zunehmendem Alter aufgrund der Kalkablagerungen steifer, wie in der Placebo-Gruppe zu sehen war. Dadurch erhöht sich das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Bei Nierendialyse-Patienten ist das Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung aufgrund der stärkeren vaskulären Kalzifizierung höher. Es wurde gezeigt, dass diese Patienten oft einen Vitamin-K-Mangel haben, obwohl sie gerade einen erhöhten Bedarf an Vitamin K2 haben, um der zunehmenden Tendenz einer Kalkablagerung in den Schlagadern (Aorta und Koronararterien) entgegenzuwirken^[7]. Adäquate Spiegel in der Gefäßwand können bei diesen Patienten nur durch eine Nahrungsergänzung mit Vitamin K2 (MK-7) erreicht werden^[8]. Eine niederländisch/deutsche Studie zeigte, dass der stark erhöhte Gehalt an inaktivem MGP bei 93 % der Patienten durch die Nahrungsergänzung mit 360 Mikrogramm MK-7 abnahm. Bei einer Nahrungsergänzung mit 135 Mikrogramm nahmen diese Werte bei 77 % der Patienten ab^[7].

DIABETES

Patienten mit Diabetes haben ein erhöhtes Risiko für Osteoporose und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In einer Studie, an der 58 ältere Frauen mit Typ 2-Diabetes teilnahmen, wurden deutlich höhere Spiegel von inaktiven Osteocalcin bei Frauen mit reduzierter Knochenmasse in den Lendenwirbeln gefunden. Dabei stand insbesondere ein niedriger Spiegel von MK-7 in Zusammenhang mit inaktivem Osteocalcin^[9]. Auch aufgrund des erhöhten kardiovaskulären Risikos könnte die Anwendung von MK-7 bei Diabetes sinnvoll sein.

Anwendungsgebiet:

Vorbeugung von Osteoporose und Knochensubstanzverlust durch Einsatz von Kortikosteroiden (Prednison u. a.)^[10]
Bei erhöhtem Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen
Prediabetes
Nach der Einnahme von (Breitband-) Antibiotika
Bei Malabsorption von Vitamin K durch Zöliakie, Mukoviszidose, Morbus Crohn
Unterstützung bei der Tumor-Therapie (Leukämie, Prostata)

REFERENZEN

1. Harvard School of Public Health. <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/vitamin-k/>
2. Geleijnse JM, Vermeer C, Grobbee DE et al. Dietary intake of menaquinone is associated with a reduced risk of coronary heart disease: the Rotterdam Study. *J Nutr.* 2004 Nov;134(11):3100-5.
3. Gast GC, de Roos NM, Sluijs I, et al. A high menaquinone intake reduces the incidence of coronary heart disease. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2009 Sep;19(7):504-10.
4. Knapen MH, Drummen NE, Smit E, et al. Three-year low-dose menaquinone-7 supplementation helps decrease bone loss in healthy postmenopausal women. *Osteoporos Int.* 2013 Sep;24(9):2499-507.
5. Van Summeren M. Vitamin K requirement in children beyond coagulation (2007). Dissertation University Utrecht. ISBN: 978-90-8559-322-5.
6. Koshihara Y, Hoshi K, Okawara R, et al. Vitamin K stimulates osteoblastogenesis and inhibits osteoclastogenesis in human bone marrow cell culture. *J Endocrinol.* 2003. 176(3): p. 339-48.
7. Westenfeld R, Krueger T, Schlieper G, et al. Effect of vitamin k(2) supplementation on functional vitamin k deficiency in hemodialysis patients: a randomized trial. *Am J Kidney Dis.* 2012 Feb;59(2):186-95.
8. Cranenburg EC, Schurgers LJ, Uiterwijk HH, et al. Vitamin K intake and status are low in hemodialysis patients. *Kidney Int.* 2012 Sep;82(5):605-10.
9. Horiuchi T, Kazama H, Araki A et al. Impaired gamma carboxylation of osteocalcin in elderly women with type II diabetes mellitus: relationship between increase in undercarboxylated osteocalcin levels and low bone mineral density. *J Bone Miner Metab.* 2004;22(3):236-40.
10. Yonemura K, Fukasawa H, Fujigaki Y, et al. Protective effect of vitamins K2 and D3 on prednisolone-induced loss of bone mineral density in the lumbar spine. *Am J Kidney Dis.* 2004 Jan;43(1):53-60.
11. Beulens JW, van der A DL, Grobbee DE, et al. Dietary phyloquinone and menaquinones intakes and risk of type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2010 Aug;33(8):1699-705.