InnovaVital GmbH
Mitterbachweg 4
83224 Grassau



Vitamin D_3+K_2

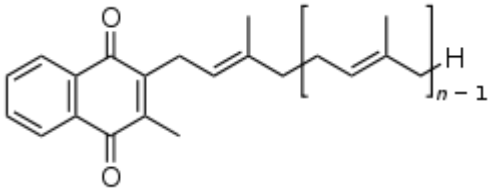
Vitamin K

Die Bezeichnung K wurde dem Vitamin gegeben, als der dänische Forscher Henrik Dam um 1935 eine fettlösliche Substanz isolierte, die eine ausgleichende Wirkung auf die Blutgerinnung zeigte – das **K**oagulations-Vitamin.

Heute versteht man unter Vitamin K eine Familie von fettlöslichen Vitaminen - K1 bis K4. In Folge der Vergabe des Nobelpreises im Bereich Medizin für die Entdeckung des Vitamin K an die Forscher Dam und Edward Adelbert Doisy richtete sich der Forschungsschwerpunkt überwiegend der Blutgerinnungsfunktion zu. Menachinon (Vitamin K2) fand zunächst nur wenig Beachtung. In den vergangenen 15 Jahren stieg die Zahl der Forschungsarbeiten über Vitamin K2 deutlich an. Insbesondere zur Knochen- und Herz-Kreislauf-Gesundheit wurden mehrere Aufsehen erregende Arbeiten veröffentlicht.

Die Struktur

Ein Naphthochinon-Ring bildet die Grundstruktur aller Vitamin-K-Verbindungen. Diese unterscheiden sich in ihren Seitenketten voneinander. Menachinone werden anhand der Länge Ihrer Seitenketten differenziert. MK-4 verfügt über vier und MK-7 über sieben Isoprenoid-Einheiten. Die Seitenkette muss in trans-Konfiguration vorliegen, damit das Vitamin eine biologische Aktivität im Körper entfalten kann.



Funktion im Körper

Vitamin K2 ist an der Kalziumbalance im Körper beteiligt. Es stellt sicher, dass Kalzium in die Knochen und nicht in die Gefäßwände gelangt. Vitamin K2 **MK-7** wirkt als Co-Faktor bei der Aktivierung von Kalzium bindenden Proteinen wie Matrix-Gla-Protein (MGP) in Gefäßwänden und Osteocalcin (OC) in den Knochen, so dass das Protein Kalzium in die Knochenstruktur einbinden kann. Inaktives Osteocalcin ist hierzu nicht in der Lage.

Es gibt große Unterschiede in der Absorption, dem Transport im Blut und in der Gewebeverteilung. Ein wesentlicher Unterschied zwischen Vitamin K1, Vitamin K2 MK-4 und MK-7 sind die stark unterschiedlichen Halbwertzeiten. Alle diese Vitamine werden in Gegenwart von Fett effizient absorbiert, jedoch reduziert sich die Konzentration von sowohl MK-4 als auch Vitamin K1 im Blutkreislauf sehr schnell nach der Aufnahme. Der Grund ist die kurze Halbwertzeit von MK-4 und Vitamin K1 von ca. 1 bis 2 Stunden. **MK-7** dagegen hat eine sehr viel längere Halbwertzeit von 2 bis 3 Tagen. Andere Menachinone wie MK-9 haben eine lange Halbwertzeit, werden aber nicht so effizient absorbiert und die Fähigkeit, als ein Co-Faktor bei der Aktivierung der genannten Proteine zu agieren, ist viel niedriger im Vergleich zu MK-7, MK-4 und Vitamin K1.

Vitamin K in der Ernährung

In der japanischen Esskultur findet man viel Vitamin K2 in einem traditionellen Gericht namens Natto, es besteht aus gekochten Sojabohnen, die fermentiert werden. Aus dieser Tatsache heraus wäre auch zu erklären, weshalb die Osteoporose-Häufigkeit in Japan viel niedriger ist, als in westlichen Ländern.

Da die westliche Ernährung nur sehr wenig MK-7 enthält, ist eine Ergänzung der Ernährung für eine optimale Unterstützung der Knochengesundheit empfehlenswert.

Quellen:

Nutrition-Press / Fachzeitschrift für Mikronährstoffe, *Das vergessene Vitamin erwacht aus seinem Dornröschenschlaf! Mona Møller, PhD, MSc, Jörg Büttinghaus, Published on Mar 6, 2014 , Ausgabe Nr. 4 – Februar 2014 · ISSN 2195-8505*

Wikipedia, *Menachinon*

Wir weisen darauf hin, dass nicht alle Aussagen von der Schulmedizin akzeptiert sind, da es an placebo-kontrollierten klinischen Studien fehlt.

Verzehrempfehlung

innovamulsin Vitamin D_3 + K_2 ist flüssig, gut für die schnelle Darreichung zwischendurch.
Schmeckt angenehm nach Birne
1 Tropfen direkt pur auf die Zunge geben oder mit Flüssigkeit einnehmen

Inhaltsstoffe innovamulsin Vitamin D_3 + K_2

Zutaten: Birnenkonzentrat (Schweiz), Wasser, Stabilisator: Gummi Arabicum, Vitamin D_3 (gewonnen aus Schafwolle), Vitamin K2 (MK7), Konservierungsstoff: Kaliumsorbat
Keine künstlichen Aroma- oder Süßstoffe, keine Farbstoffe, optimierte Bioverfügbarkeit, Wirkstofftransport nach dem natürlichen Vorbild der Muttermilch
Nährwertangaben: Ein Tropfen enthält 1000 IE = 25 µg Vitamin D_3 (500 % NRV*) + 100 µg K2 (133 % NRV*) **Prozentsatz des Referenzwertes nach Anlage XIII der LMIV VO (EG) 1169/2011*

Inhalt: Ein Fläschchen enthält 10 ml – entspricht mindestens 240 Tropfen, reicht also ca. für 8 Monate

- Vitamin D_3 + K_2 unterstützt die Aufnahme von Kalzium und Phosphor und trägt so zur Erhaltung der normalen Knochengesundheit und Muskelfunktion bei
- Unterstützt das Immunsystem in seiner Funktion
- Unterstützt Wachstum und Entwicklung der Knochen bei Kindern

Nahrungsergänzungsmittel

Die angegebene empfohlene Tagesdosis soll nicht überschritten werden. Nahrungsergänzungsmittel sind kein Ersatz für eine ausgewogene, abwechslungsreiche Ernährung und für eine gesunde Lebensweise. Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

Erhältlich in der Apotheke oder direkt unter www.innova-mulsin.de / PZN 14137978

innova Mulsin® ist ein Produkt der Innova Vital GmbH, Mitterbachweg 4, 83224 Grassau