



# VITAMIN K<sub>2</sub>

## DIE ENTDECKUNG FÜR STABILE KNOCHEN UND GESÜNDERE GEFÄSSE

Viele haben von Vitamin K<sub>2</sub> noch nie gehört. Dabei hat es eine ausgesprochen wichtige Aufgabe: Vitamin K<sub>2</sub> bringt das Kalzium dorthin, wo es hingehört und benötigt wird - in die Knochen! Ohne Vitamin K<sub>2</sub> fehlt dem (Kalzium-)Schiff der Steuermann! Kalzium kann sich dann festsetzen, wo es stört und zu degenerativen Prozessen beiträgt. Falsch eingelagertes Kalzium führt in den Gefäßen zur Gefäßverkalkung, in den Gelenken zu schmerzhaften Ablagerungen, in den Nieren zu Nierensteinen. Es gibt immer mehr Beweise dafür, dass Vitamin K<sub>2</sub>-Mangel einen ernsthaften Risikofaktor für die Entstehung von Osteoporose, Gelenk- und Arterienverkalkung sowie von Nierensteinbildung darstellt. Das Problem dabei: Man merkt den Mangel nicht und wird erst sehr spät mit seinen Folgen konfrontiert.

*Von Dr. phil. Doris Steiner-Ehrenberger*

Schon die Entdeckung des Vitamin K1 war eine Sensation und wurde 1943 mit dem Nobelpreis für Medizin gewürdigt. Der Buchstabe „K“ wurde der Einfachheit halber gewählt. „K“ steht für „Koagulation“ und bedeutet Gerinnung: Ohne Vitamin K funktioniert die Blutgerinnung nicht und Blutungen hören nicht auf.

Dann entdeckte die Wissenschaft, dass unser Körper nicht nur die Blutgerinnung Vitamin-K-abhängig steuert. Für gesunde, stabile Knochen sowie gesunde Gefäße und Gelenke, frei von Kalzium-Ablagerungen, ist ebenfalls Vitamin K verantwortlich. Vitamin K steuert also auch den Kalziumstoffwechsel! Allerdings handelt es sich hierbei nicht um dasselbe, sondern um ein weiteres Vitamin K aus derselben Gruppe. Fortan nannte man das „Blutgerinnungs-Vitamin K“ Vitamin K1 und das „Kalziumstoffwechsel-Vitamin K“ Vitamin K2. Beide sind öllöslich wie auch Vitamin A, D oder E.

### Vitamin K2 ist selten!

Vitamin K1 ist recht leicht über die Nahrung zuzuführen, ist es doch in grünem Blattgemüse, Algen und Pflanzenölen enthalten. *Vitamin K2* jedoch wird von Mikroorganismen gebildet. In kleinen Mengen produzieren wir es in der Darmflora selbst. Vorausgesetzt die Darmflora ist gesund. Sonst ist Vitamin K2 noch in Sauerkraut und anderen milchsauer vergorenen Lebensmitteln wie etwa auch fermentierten Milchprodukten enthalten.

Den mit Abstand höchsten Vitamin K2-Anteil von allen bekannten Nahrungsmitteln hat jedoch ein japanisches fermentiertes Soja-Gericht namens „Natto“. In Gegenden Japans, wo Natto traditionell täglich gegessen wird, gibt es kaum Herzinfarkte, Schlaganfälle, Osteoporose oder vermehrte Knochenbrüche bei Frauen nach dem Wechsel. Es ist also bei weitem nicht nur Kalzium und Vitamin D für den Erhalt gesunder Knochen wichtig! *Vitamin K2* könnte die Antwort auf wichtige Zivilisationserkrankungen sein, die im Alter auf uns lauern und einen gesunden Lebensabend in Frage stellen. Da Natto für unseren Geschmack gewöhnungsbedürftig ist, wird daraus mittlerweile reines Vitamin K2 gewonnen. Es wird als Menachinon 7 bezeichnet und ist biologisch viel aktiver als das synthetisch hergestellte Menachinon 4.

### Bringt Kalzium dorthin, wo es hingehört

Während Vitamin D nur die Kalziumaufnahme fördert, aktiviert *Vitamin K2* die Eiweißstoffe

## > VITAMIN K2 UNTERSTÜTZT/WIRD BENÖTIGT BEI:

- Arteriosklerose
- Demenz
- Faltenbildung
- Gallensteinen
- Gefäßerkrankungen
- Gelenksverkalkung (Kalkschulter)
- Herzinfarkt
- Kalziumeinnahme
- Knochenbrüchen
- Krebs, Krebsprophylaxe
- Multipler Sklerose
- Muskelkrämpfen
- Nierensteinen
- Osteoporose
- Diabetes
- Thrombose
- Venenproblemen
- Vitamin D-Einnahme
- Zahnproblemen (Karies)

Osteocalcin und Matrix Gla-Protein (MGP). Osteocalcin reguliert die Kalziumeinlagerung in die Knochen und MGP wirkt als Hemmstoff für die Kalkablagerungen in Blutgefäßen und Weichteilen wie etwa Knorpeln. Ohne *Vitamin K2* als „Steuermann“ kann sich Kalzium irgendwo einlagern, wo es krank macht – in Gefäßen (Arteriosklerose mit Schlaganfall, Thrombosen, Herzinfarkt, Demenz, Venenprobleme), in Gelenken (Arthritis, Kalkschulter), in den Nieren (Nierensteine). Außerdem fehlt es dann dort, wo es gebraucht wird, also in Knochen und Zähnen. *Vitamin K2* arbeitet dabei eng mit Vitamin D zusammen. Im Zusammenspiel mit Proteinen, Magnesium, Kalzium, Silizium und Vitamin D beeinflusst K2 die Knochenbildung, festigt die Knochen und beugt Osteoporose vor.

### Bei hohen Vitamin-D-Gaben unbedingt nötig

Vitamin D und Vitamin K2 wirken zusammen, sind aber Gegenspieler und ihr Verhält-

nis muss ausgewogen sein, da sonst das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Schlaganfall und Herzinfarkt sogar noch steigen kann. Daher: Keine hohen Vitamin D-Gaben ohne *Vitamin K2* zusätzlich!

### Wer hat Vitamin K2-Mangel?

Viele Medikamente reduzieren die Vitamin K2-Aufnahme. Wer Antibiotika, Blutverdünnungsmittel (Vitamin-K-Antagonisten), Cholesterinsenker, Diabetes-Medikamente oder hohe Dosen Schmerzmittel (Salicylate) einnimmt, ist genauso gefährdet wie jemand, der durch chronische Magen-Darm-Erkrankungen eine schlechte Vitamin-K-Aufnahme hat oder über eine Sonde ernährt wird. In der Schwangerschaft eingenommene Medikamente gegen Tuberkulose oder Krampfanfälle erhöhen das Risiko des Ungeborenen, einen Vitamin-K-Mangel zu erleiden. Die Einnahme von Breitbandantibiotika zerstört die Darmflora und schränkt dadurch die Fähigkeit des Darms, *Vitamin K2* zu bilden, ein. Mithilfe von Probiotika sollte man den Darm deshalb dringend neu besiedeln (etwa mit *Lactobac Darmbakterien*).

Doch auch wenn das alles nicht zutrifft und jemand völlig gesund ist – unbemerkter Vitamin K2-Mangel ist trotzdem keine Seltenheit, wohl weil die Nahrung bei uns nur wenig davon bereitstellt. Unbemerkt bleibt der Mangel deshalb, weil die Blutgerinnung völlig normal sein kann, da die Leber, die Vitamin K am wirksamsten aus dem Blut aufnimmt, stets ausreichend versorgt wird. Die Bildung von Gerinnungsfaktoren hat für den Körper oberste Priorität. Doch das heißt noch lange nicht, dass auch für andere Gewebe, darunter Knochen und Blutgefäße, noch genügend Vitamin K übrig ist.

### Studien zu Vitamin K2

Die Plaquebildung an den Innenwänden der Arterien („Arteriosklerose“) kann zur Bildung von Blutgerinnseln führen, eine der häufigeren Ursachen für Herzinfarkt und Schlaganfall. Schon 2004 zeigte die Rotterdam-Herzstudie an 4807 Teilnehmern über 55 Jahren beiderlei Geschlechts, dass diejenigen, die mehr als 32 mcg *Vitamin K2* täglich über einen Zeitraum von zehn Jahren zu sich nahmen, weit weniger Gefäßverkalkungen aufwiesen und ihr Risiko an einer Herz-, Kreislaufkrankung zu sterben hal-



Reich an Vitamin K2, jedoch nicht jedermanns Geschmack: Das japanische Soja-Gericht Natto

biert war. Vitamin K1 hatte darauf hingegen keinen Einfluss. *Vitamin K2* sorgt dafür, dass das Kalzium nicht in Blutgefäße eindringen und sich dort als Arterienverkalkung ablagern kann, sondern in Knochen und Zähnen eingebaut wird.

Außerdem zeigten mehrere Studien, dass Vitamin K2 das Risiko von Brüchen der Wirbel um 60 Prozent, der Hüfte um 77 Prozent und anderer Knochen sogar um 81 Prozent senkte. Auch der Verlust an Knochendichte wurde gebremst.

### Bei Einnahme von Blutverdünnern

Im Gegensatz zu Vitamin K1, das bei Einnahme von blutverdünnenden Medikamenten auf Cumarinbasis (das sind sogenannte „Vitamin K-Antagonisten“ wie z. B. Marcumar oder Warfarin) strikt gemieden werden muss, ist *Vitamin K2* laut Studien bis zu einer Menge von 45 mcg täglich erlaubt, es tritt dabei kein Einfluss auf die als Quick-Wert dargestellte Blutverdünnung auf. Vitamin K2 ist aber gerade hier wichtig, denn es hilft sogar, die bei Einnahme von Cumarinpräparaten erhöhte Gefahr für Gefäßverkalkungen zu minimieren. In einem Versuch an Ratten, bei denen mit einem blutverdünnenden Medikament auf Cumarinbasis Arteriosklerose ausgelöst wurde, machte Vitamin K2 die Ver-

kalkung in den Gefäßen sogar um 50 Prozent wieder rückgängig.

### Wie hoch dosieren?

Über 50-Jährige, die keine Blutverdünner auf Cumarinbasis einnehmen, sollten sich täglich mit 100 mcg *Vitamin K2* versorgen. Bei familiär gehäuftem Auftreten von Herz-, Kreislaufkrankungen oder Osteoporose sollten es sogar 200 mcg täglich sein. Die aktivste natürliche Form wird als Menachinon 7 bezeichnet (siehe Zutatenliste auf dem Etikett). Menachinon 7 ist sehr stark antioxidativ, was bei vielen Erkrankungen ohnehin günstig ist.

### Weitere Wirkungen des Vitamin K2

Bei Diabetes verbessert *Vitamin K2* die Insulinproduktion und die Insulinaufnahme. Es fördert die Fruchtbarkeit bei Mann und Frau. Es schützt vor Verkalkungen in der Haut und damit vor Faltenbildung und Hautalterung. *Vitamin K2* trägt zur Myelinbildung bei und wirkt mildernd bei Multipler Sklerose. Es wirkt sich gegen Alzheimer Demenz nicht nur wegen seiner entkalkenden Wirkung aus, sondern auch, weil es ein Enzym aktiviert, das die Blut-Gehirn-Schranke vor dem Durchtritt von Giften wie Aluminium schützt. Aluminium ist ein Umweltgift, das

für Alzheimer mitverantwortlich sein soll. 2003 erschien die erste Arbeit zu *Vitamin K2*, die zu dem Ergebnis kam, dass *Vitamin K2* Krebszellen im Reagenzglas in den Zelltod treibt. Die Studie zeigt, wie eine Vitamin-K2-Behandlung von Krebszellen zunächst das Wachstum der Krebszellen verlangsamt und dann ihren Zelltod herbeiführte – und zwar bei allen untersuchten Krebszellen. Und mehr noch: Je höher die Vitamin-K2-Dosis war, desto stärker war der Effekt. Die Autoren empfehlen etwa auf Basis ihrer Forschung, *Vitamin K2* zur Behandlung von Lungenkrebs in Betracht zu ziehen.

Nach weiteren Untersuchungen verringern größere Mengen *Vitamin K2* das Vorschreiten von Prostatakrebs um mehr als die Hälfte. In Zellkulturen zeigte sich auch die Einleitung des Zelltodes bei Leukämiezellen und eine hemmende Wirkung auf Myelome und Lymphome. Bei Leberkrebspatienten sank die Rückfallquote von 55 % auf 13 %. Da *Vitamin K2* die Speicherung von Kalzium an den falschen Körperstellen verhindert – es wirkt dort buchstäblich wie Sand im Getriebe –, hat es auch Bedeutung bei Erkrankungen, die damit zusammenhängen: Demenz, Gallensteine, Krampfadern, Leber-, Knochen-, Brust-, Darm-, Lungen-, Prostatakrebs, Eierstockzysten, Leukämie und Makuladegeneration. J