

## **Vitamin D3 + K2 liposomal**

Vitamin D ist fettlöslich und eigentlich ein Prohormon. Es wird mit Hilfe der UVB-Strahlung des Sonnenlichts in der Haut erzeugt. Zwischen November und April haben wir aufgrund der schrägen Sonneneinstrahlung in unseren Breiten entweder überhaupt einen Vitamin D-Mangel oder kommen gerade mal so durch, weil wir im Sommer viel in der Sonne waren. Schon 15 Minuten – vor allem Mittags – mit Gesicht, Armen, Händen an der Sonne zwischen 10 und 14 Uhr im Hochsommer ohne Sonnenschutzmittel (sie blockieren die Vitamin D-Bildung) reicht aus, um mehrere Tausend Internationale Einheiten (I.E.) Vitamin D zu produzieren. Menschen über 65 können jedoch kaum noch Vitamin D bilden. Selbst wenn sie genügend in die Sonne gehen. Auch Dunkelhäutige bilden viel weniger Vitamin D in der Sonne aus.

### **Liposomales Vitamin D3**

Als Alternative gab es bisher synthetisches Vitamin D, das jedoch nicht unumstritten ist, und als natürliche Variante Vitamin D3 aus Schafwollfett (Lanolin) oder Fisch. Solarien werden mit UVA-Lampen betrieben und haben keinen Einfluss auf die Vitamin D-Bildung. Besonders gut aufnehmbar ist liposomales Vitamin D3. Es ist durch die Tropfenform für Hochdosen exzellent geeignet. Durch die liposomale Absorptionstechnologie erreichen wir hier höchste Wirksamkeit. Die einzelnen Vitamin-Moleküle werden von Sonnenblumenphospholipiden eingehüllt und ohne über die Leber selektiert zu werden, bevorzugt vom Dünndarm aufgenommen. Das ist im Prinzip dasselbe Wirkprinzip wie bei Krillöl, wo auch Phospholipide für bevorzugte Aufnahme und damit höchste Wirksamkeit sorgen.

### **Der tägliche Bedarf**

Nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) benötigen Kinder, Erwachsene und ebenso Schwangere und Stillende nur 200 I.E., also gerade mal 5 µg Extrazufuhr von Vitamin D pro Tag. Säuglinge bis zu einem Jahr und Senioren ab 65 Jahren haben höheren Bedarf, daher gelten für sie 400 I.E., das sind 10 µg pro Tag, unabhängig von der Jahreszeit. Das ist nach Meinung vieler Experten jedoch nicht genug, um ausreichende Blutspiegel zu erhalten und empfehlen Nahrungsergänzung entsprechend höher zu dosieren.

Täglich müssten 25 - 50 µg = 1.000 – 2.000 I.E. zugeführt werden. Der Vitamin D-Status im Blut zeigt, ob ein Mangel besteht: Mehr als 30 ng/ml (= 75 nmol/l) Vitamin D im Blut gilt als optimal und viele Forscher sehen alles darunter als Grund zum Handeln. 20 bis 29 ng/ml gilt in der EU als ausreichend.

Bei 10 bis 19 ng/ml spricht man von Mangel, bei unter 10 ng/ml von schwerem Mangel. Eine Überdosierung von Vitamin D tritt nur nach langfristiger und exzessiver Aufnahme von Vitamin D-Produkten auf (erst die 30fache Tagesdosis gilt als toxisch), durch Sonnenlicht kommt sie nicht vor.

Einen Mangel hat man vor allem im Winter, aber auch, wenn man sich zu wenig in der Sonne aufhält. In Tallagen braucht man es eher als in Höhenlagen, in Städten mit Smog eher als bei klarem Himmel. Mit wenig Vitamin D kommt man zwar klar, aber was zum Überleben

reicht, muss leider noch lange nicht für ein gesundes Leben genügen. Unter Umständen gehört man sogar zu denjenigen, die Vitamin D nicht gut synthetisieren können. Denn abgesehen von Säuglingen im ersten Lebensjahr, Menschen im fortgeschrittenen Alter oder mit dunklerer Pigmentierung der Haut sind auch Menschen mit einer Störung der Fettverdauung infolge Gallensäuremangel oder Nahrungsmittelunverträglichkeiten auf Gluten, Milcheiweiß, Milchzucker usw. häufiger von Vitamin D-Mangel betroffen als andere.

Mehr Vitamin D kann auch nötig sein bei Übergewicht, Hauterkrankungen (Psoriasis), Sonnenempfindlichkeit wie Sonnenallergie, Einnahme von Medikamenten, die zu einem verstärkten Abbau von Vitamin D führen können (z. B. manche Anti-Epileptika), Erkrankungen von Bauchspeicheldrüse, Galle oder Leber (z. B. Leberzirrhose, Hepatitis), Nierenerkrankungen, Tumoren, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, knotigen Entzündungen und Aufnahmeschwäche (z. B. durch Morbus Crohn, Colitis ulcerosa).

### **Wenn sich der Vitamin D-Spiegel nicht anheben lässt**

Manchmal erholt sich der Vitamin D-Spiegel nicht trotz Einnahme von Vitamin D-Präparaten. Das kann eventuell mit dem borhaltigen Moringa Blatt verbessert werden, da Bor für den Umwandlungsprozess in die aktive Form des Vitamin D nötig ist. Außerdem wird für die optimale Nutzung Magnesium benötigt (etwa aus Sango Meeres Koralle, Micro Base oder kolloidalem Magnesium).

### **Wirkungen des Vitamin D**

Die bekannteste Bedeutung von Vitamin D liegt in der Regulation des Kalzium- und Phosphat-Haushalts und der Steuerung der Einlagerung von Kalzium in die Knochen. Es hat weit mehr Aufgaben als für stabile, feste Knochen und Zähne zu sorgen. Bei Kleinkindern beugt es Knochenwachstumsstörungen wie Rachitis vor und im Alter Knochenschwund und Knochenerweichung. Bei älteren Personen geht ein guter Vitamin D-Status auch mit einem verringerten Risiko für Stürze und Frakturen einher. Denn Vitamin D fördert nicht nur die Aufnahme von Kalzium aus dem Darm, die Rückaufnahme von Kalzium aus der Niere und den Einbau von Kalzium in die Knochen, sondern wirkt nebenbei sogar auf das Nervensystem.

Bei Vitamin D-Zufuhr kommt es nicht nur zu weniger Knochenbrüchen infolge Erhöhung der Knochendichte, sondern die Stürze sind auch seltener. Das Zusammenspiel zwischen Nerven und Muskeln klappt einfach besser und verhilft zu mehr Kraft, Mobilität und Gleichgewicht.

Bei Vitamin D-Mangel kommt es häufig zu Symptomen wie schwache Muskeln (vor allem in den Oberschenkeln), Schmerzen in Knochen und Muskeln, nächtlichen Wadenkrämpfen, die durch Magnesium nicht besser werden, Muskelzucken, Schmerzen im Rücken und Nacken (nachts und bei Anstrengung schlimmer), Schwindel, Erschöpfung, Antriebslosigkeit, Sehstörungen, Übelkeit bei Anstrengung, Flecken und Rillen an den Fingernägeln (kann auch Zinkmangel sein) sowie Wachstumsschmerzen und Wachstumsstörungen bei Kindern (kann auch Vitamin B6-Mangel sein).

Typisch sind auch Sonnenempfindlichkeit (schnell Sonnenbrand) und Sonnenallergie!

Häufige Atemwegsinfektionen können durch Vitamin D-Mangel verursacht werden (auch Zink- oder Eisenmangel sind möglich). Steigt der Vitamin D-Spiegel im Blut, nimmt die Infektanfälligkeit oft ab. Wer unter Zahnfleischentzündungen leidet, kann durch Vitamin D Hilfe bekommen. Es regt die Bildung antimikrobieller Verbindungen an, die die Bakterien im Mundraum zurückdrängen.

Vitamin D hat auch auf das Herz-Kreislaufsystem Auswirkungen. Frauen mit niedrigen Vitamin D-Werten (17 ng/ml) haben ein 67 % höheres Bluthochdruckrisiko, wie eine Harvard Studie feststellte. Auch Herzinsuffizienz soll entstehen, wenn das Sonnenvitamin fehlt. Patienten mit starker Herzmuskelschwäche zeigten um 20 bis 48 % niedrigere Vitamin D-Spiegel als Gesunde. Das Sonnenvitamin bestimmt auch Stimmungslage und psychisches Wohlbefinden mit. Besonders gut sieht man das im lichtarmen Winter, wenn die Beschwerden zunehmen. Schizophrenie und Depressionen können mit Vitamin D-Defiziten zu tun haben. Eine gute Versorgung in der Schwangerschaft und ersten Lebenszeit – über die Mutter in der Stillzeit, danach durch Nahrungsergänzung des Kindes – ist sogar entscheidend für die spätere psychische Gesundheit. Im Laufe der Evolution hat der Körper gelernt, dass viel Vitamin D gleichzeitig mit einem Überangebot an Nährstoffen (Sommer-Sonnenlicht-Nährstoffe) einhergeht, Vitamin D-Mangel jedoch mit Nährstoffmangel (Winter-Lichtmangel-Nährstoffmangel). Tiefgehende Heilprozesse werden daher "auf den Sommer bzw. auf Zeiten guter Vitamin D-Versorgung verschoben", wenn auch die Nährstoffe dafür zur Verfügung stehen.

Vitamin D hilft sowohl Diabetes vom Typ 1 als auch vom Typ 2 vorzubeugen. Bei Autoimmunerkrankungen wie etwa Diabetes Typ 1, Lupus, Multiple Sklerose, Rheuma, Colitis Ulcerosa oder Morbus Crohn usw. moduliert Vitamin D das gegen körpereigene Zellen anretende Immunsystem, dämpft überschießende Immunreaktionen und reduziert damit das Risiko für die Selbstzerstörung von Zellen. Andererseits wirkt es entzündungshemmend. Offenbar sind die ersten Lebensmonate für die Prävention gegen Autoimmunerkrankungen sehr wichtig. Eine finnische Studie beobachtete Kinder, die in den ersten Lebensstagen sehr hohe Vitamin D-Gaben bekamen (2.000 I.E.) und in den darauf folgenden 31 Jahren ein um 80 % vermindertes Typ 1 Diabetes-Risiko hatten. Bei Typ 2 Diabetikern greift das Insulin nur mangelhaft (Insulinresistenz). Vitamin D trägt zu einer besseren Einstellung des Blutzuckers des Typ 2 Diabetikers bei. 2013 veröffentlichte das amerikanische Fachmagazin „European Journal of Clinical Nutrition“ die Ergebnisse einer Metaanalyse aus acht Langzeitbeobachtungs- und elf randomisiert-klinischen Interventionsstudien zum Thema Vitamin D und Typ 2 Diabetes.

Demnach senkt eine Vitamin D-Zufuhr von mehr als 500 I.E. pro Tag im Vergleich zu einer Vitamin D-Zufuhr von weniger als 200 I.E. täglich das Risiko für Typ 2 Diabetes um 13 %.

Bei einem Vitamin D-Status von mehr als 25 ng/ml ist das Risiko für Typ 2 Diabetes um 43 % niedriger als bei einem Vitamin D Status unter 14 ng/ml.

## Vitamin D-Mangel und Krebs

Bereits 1915 sah man in den USA einen Zusammenhang zwischen Todesfällen durch bösartige Tumore und Breitengrad. Später bestätigte sich diese Beobachtung anhand von Dickdarmkrebs. Je südlicher und je höher man lebt, desto geringer ist das Risiko. Auch Brustkrebs, Eierstockkrebs, Enddarmkrebs und Prostatakrebs zeigten diese Tendenz. Die Ergebnisse wurden auch in Europa, Asien und Australien selbst unter Einbeziehung anderer Faktoren bestätigt. Es erschienen Studien, die zeigten, dass Menschen mit einem niedrigen Vitamin D-Spiegel ein doppelt so hohes Risiko haben, an Dickdarmkrebs zu erkranken, als Menschen mit einem guten Vitamin D-Spiegel. Bei Brustkrebs bringt ein hoher Vitamin D-Spiegel gegenüber einem niedrigen Spiegel eine 50 %-ige Reduktion des Erkrankungsrisikos. Für Frauen nach den Wechseljahren zeigte sich sogar eine Risikoreduktion von 69 %. Höhere Vitamin D-Dosen verlangsamten das Tumorwachstum bei Dickdarm-, Brustkrebs, Melanom und Osteosarkom durch die wachstumshemmende Wirkung. Selbst bei vorhandenen Metastasen verlängerte ein hoher Vitamin D-Spiegel das Überleben. Vitamin D-Gaben waren hilfreich bei der Reduktion der Häufigkeit von Brustkrebs, auch bei Östrogen empfindlichen Tumoren. Außerdem erkannte man, dass Vitamin D eine differenzierende Wirkung auf Leukämiezellen hat und sie, vereinfacht ausgedrückt, weniger gefährlich sind. Bezüglich des Prostata-Karzinoms gibt es widersprüchliche Ergebnisse. Einige Studien bestätigen die positiven Effekte, andere nicht. Man vermutet aber, dass es wie Brust- und Dickdarmkarzinom bei hohem Vitamin D-Level seltener auftritt. Die kanadische Krebsgesellschaft empfiehlt Hellhäutigen 1000 IE Vitamin D täglich im Herbst und Winter, Dunkelhäutigen das ganze Jahr über.

## Vitamin K2

Vitamin K ist eine ganze Gruppe von fettlöslichen Vitaminen, die für eine funktionierende Blutgerinnung (K1) und für starke Knochen und gesunde Arterien (K2) lebensnotwendig sind.

Vitamin K2 sorgt dafür, dass das Kalzium nicht in Blutgefäße eindringen und sich dort ablagern kann („Arterienverkalkung“), sondern tatsächlich auch in Knochen und Zähnen zur Remineralisierung eingebaut wird. Es steuert somit den Kalziumhaushalt und 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. Besonders wichtig ist Vitamin K2, wenn Vitamin D-Präparate hochdosiert angewendet werden.

Im Gegensatz zu Vitamin K1 muss bei Vitamin K2 keine Wechselwirkung mit manchen blutverdünnenden Medikamenten (Vitamin K-Antagonisten wie Marcumar) befürchtet werden. Es hat keinerlei Einfluss auf den Quick-Wert. Vitamin K2 hilft sogar in Kombination mit Vitamin D, Magnesium sowie maßvoller Kalzium- und Phosphatzufuhr bei Gefäßverkalkungen.

## Vitamin K2 bei Krebs

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 herbeiführt – 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.

## Vitamin D3+Vitamin K2 unterstützt/wird benötigt bei:

- Allen Heilprozessen
- Allergien
- Asthma
- Atemwegsinfekten
- Autoimmunerkrankungen
- Bewegungsstörungen im Alter
- Bluthochdruck
- Depressionen
- Diabetes mellitus
- Epilepsie
- Fingernägel gerillt, gefleckt
- Gefäßerkrankungen
- Immundefiziten
- Infektanfälligkeit
- Hepatitis
- Herzmuskelschwäche
- Lungenproblemen
- Lupus erythematodes
- Kinderwunsch
- Krebs, Krebsprophylaxe
- Knochenschwund, -erweichung
- Metabolisches Syndrom
- Morbus Crohn
- Multipler Sklerose
- Muskelkrämpfen, Muskelzucken
- Muskelschwäche, Muskelschmerzen
- Nahrungsmittelunverträglichkeiten
- Nierenerkrankungen
- Parkinson
- Psoriasis
- Rheuma
- Schizophrenie
- Schlafstörungen
- Sonnenempfindlichkeit, Sonnenallergie
- Sturzanfälligkeit
- Wachstumsstörungen
- Zahnfleischentzündungen
- Zahnschmelzproblemen