



ENERGETICA
Natura®

Die emulgierten fettlöslichen Vitamine A, D, E und K

Die fettlöslichen Vitamine

Vitamine können als **wasserlöslich** oder **fettlöslich** klassifiziert werden. Zu den fettlöslichen Vitaminen gehören die Vitamine A, D, E und K. **Sie spielen eine wesentliche Rolle bei vielen physiologischen Prozessen wie Sehvermögen, Knochengesundheit, Immunfunktion und Blutgerinnung** ^[1]. Die Vitamine D und K spielen beide eine zentrale Rolle für den Kalziumstoffwechsel und die kardiovaskuläre Gesundheit. ^[2] Vitamin D fördert die Produktion von Vitamin K-abhängigen Proteinen, die Vitamin K zur Carboxylierung benötigen. Eine ausreichende Zufuhr beider Vitamine (durch Ernährung und/oder Supplementierung) hat einen stärkeren Effekt als die alleinige Zufuhr. Die Vitamine A und D unterstützen beide die Immunantwort durch Aktivierung und Proliferation von Lymphozyten und Differenzierung von T-Helferzellen.

Quellen und spezifische Mangelscheinungen der fettlöslichen Vitamine

Vitamin A (Retinol) ist hauptsächlich in tierischen Produkten wie Eigelb, Milch, Leber, Käse und Butter enthalten. Carotinoide, darunter Beta-Carotin, können während der Verdauung in Retinol umgewandelt werden. Die Carotinoide sind vor allem in orange/gelb gefärbtem Gemüse und Obst (z.B. Karotte und Kürbis) und dunkelgrünem Blattgemüse enthalten.

Tägliche Referenzmenge: 800 mcg RE (Retinol)

Spezifische Mangelscheinungen

- **Nachtblindheit und Lichtscheueheit**
- **Trockene Haut**
- **Hornhaut (Füße)**
- **Brüchige Nägel**

VITAMIN A



Vitamin D kommt hauptsächlich in zwei Formen vor: D2 (Ergocalciferol) in D3 (Cholecalciferol). Vor allem fetter Fisch und kleinere Mengen an Rinderleber, Käse und Eigelb enthalten Vitamin D. Zur Vorbeugung von Osteoporose reichern viele Länder Milch mit Vitamin D2 an. Vitamin D2 muss im Körper aktiviert werden, dies geschieht hauptsächlich in der Leber. Vitamin D3 (Cholecalciferol) ist die aktive Form und wird größtenteils von der Haut nach Sonneneinstrahlung gebildet. Auch Vitamin D3 kann supplementiert werden.

Tägliche Referenzmenge: 5 mcg

VITAMIN D



Spezifische Mangelscheinungen

- **Verminderte Immunität**
- **Schnelle Knochenbrüche**
- **Schmerzen im unteren Rückenbereich, Beinkrämpfe**

Spezifische Mangelscheinungen

- **Schlechte Wundheilung**
- **Kardiovaskuläre Probleme**
- **Obstipation**

VITAMIN E



Vitamin E ist eine Familie von Tocopherolen und Tocotrienolen. Die am häufigsten verwendete Form von Vitamin E ist D-alpha-Tocopherol. Natürlich vorkommende Quellen für Vitamin E sind pflanzliche Öle, Samen, Nüsse und z.B. Vollkornprodukte.

Tägliche Referenzmenge: 12 mg α -TE (alpha-Tocopherol)



VITAMIN K



Spezifische Mangelscheinungen

- Vitamin K1:**
- **Nasenbluten und blaue Flecken**
- Vitamin K2:**
- **Gelenkprobleme**
 - **Vermeidung von Verkalkung wie z.B. Atherosklerose**

Vitamin K hat zwei Hauptformen, K1 und K2. Vitamin K1 (Phyllochinon) ist in grünem Blattgemüse und Kohlsorten enthalten. Kleinere Mengen sind in Fisch, Fleisch und bestimmten Früchten enthalten. Vitamin K2 ist eine Gruppe von Substanzen, den Menachinonen, die von der Darmflora gebildet werden.

Tägliche Referenzmenge: 75 mcg

Methode der Emulgierung: actiVulsion

Durch das Emulgieren von Fetten entstehen winzige Partikel, die ohne das Eingreifen von Darm, Galle oder Leber direkt über die Lymphe in die Blutbahn aufgenommen werden können. Bei einer Partikelgröße von ca. 0,5 Mikron handelt es sich technisch gesehen um eine Mikro-Emulsion. Diese Partikel sind nicht klein genug, um eine Störung der Zellmembranen verursachen zu können. Die Bioverfügbarkeit von emulgierten fettlöslichen Nährstoffen ist viel größer als die von nicht emulgierten. Beim Emulgieren ist es sehr wichtig, welcher Emulgator verwendet wird. Häufig verwendet man ein synthetisches Produkt wie Carboxymethylcellulose (CMC) oder Polysorbat 80. Diese Stoffe haben einen zusätzlichen nachteiligen Effekt hinsichtlich der Durchlässigkeit des Darms und chronischer Entzündungen.

Verdauungsstörungen

Der westliche Lebensstil setzt sowohl die Magen- als auch die Bauchspeicheldrüsenfunktion durch die vielen raffinierten, kohlenhydratreichen Lebensmittel, den Bewegungsmangel und den chronischen Stress erheblich unter Druck. **Aufgrund eines Mangels an Lipase, Fettverdauung und Absorption der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K.** Beschwerden, die auf eine geschwächte Verdauung hinweisen, sind Blähungen, Völlegefühl, stark riechender, breiiger oder klumpiger Stuhl. Der Fluss des Nahrungsbreis stagniert im Verdauungstrakt. Dadurch kommt es zu Fäulnis und Gärung, die den Nahrungsbrei nach oben drücken, und es können Beschwerden in Form von Sodbrennen und Reflux auftreten.

Supplementation fettlöslicher Vitamine bei Verdauungsstörungen? Denken Sie an emulgierte fettlösliche Vitamine. Sie werden direkt über das Lymphsystem aufgenommen und belasten das Verdauungssystem nicht.

Spezifische Nährstoffe und ihre Eigenschaften

Im Gegensatz zu wasserlöslichen Vitaminen hängt die Aufnahme von fettlöslichen Vitaminen von der Fähigkeit ab, Fette zu verdauen: der Gallensekretion und der Sekretion von Verdauungsenzymen durch die Bauchspeicheldrüse. Nach der Aufnahme in die Enterozyten werden fettlösliche Vitamine in Chylomikronen eingehüllt, die dann über das Lymphsystem ausgeschieden werden, bevor sie in den Blutkreislauf gelangen. Chylomikronen werden durch Lipoproteinlipase verstoffwechselt und setzen fettlösliche Vitamine zur Verwendung und Speicherung in den Geweben frei. Ist jedoch die Fettverdauung geschwächt, nimmt auch die Aufnahme von fettlöslichen Vitaminen ab.



Wissenschaftliche Fragen?

Hätten Sie gerne weitere wissenschaftliche Informationen oder Empfehlungen? Sie können uns erreichen über:

- E-Mail: science@energeticanatura.com

Energetica Natura Academy

Interessiert an qualitativer Weiterbildung durch inspirierende Experten? Dann sind die wissenschaftlich fundierten, praxisorientierten Kurse der Energetica Natura Academy genau das Richtige für Sie.

Die Energetica Natura Academy bietet:

- Schulungen auf hohem Niveau für Fachpublikum
- International renommierte, inspirierende Redner
- Eine wachsende Community von Gesundheitsexperten
- Eine durchschnittliche Zufriedenheitsbewertung von 4,25 / 5 für unsere Kurse, vergeben durch unsere Teilnehmern

Mehr wissen? **Eine Übersicht über alle Schulungen, Termine und die Möglichkeit, sich sofort anzumelden, finden Sie auf unserer professionellen Website.**

Unter www.energeticanatura.com können Sie ein professionelles Energetica Natura-Konto erstellen.

Klicken Sie rechts oben auf „Login“ und anschließend unten auf der Seite auf „Account erstellen“.

Wenn Sie eingeloggt sind, klicken Sie auf der professionellen Homepage auf 'Energetica Natura Academy'

Energetica Natura Germany GmbH

Siemensstraße 31

47533 Kleve

Tel.nr: 02 821 790 7300

kontakt@energeticanatura.com

Referenzen

1. Reddy P, Jialal I. Biochemistry, Fat Soluble Vitamins. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534869/
2. Ballegooijen AJ van, Pilz S, Tomaschitz A. The Synergistic Interplay between Vitamins D and K for Bone and Cardiovascular Health: A Narrative Review. Int J Endocrinol. 2017. DOI: 10.1155/2017/7454376.

ENERGETICA
Natura®