

VITAMINE & SPURENELEMENTE

Wir leben heute in einer Überflussgesellschaft und nehmen Nahrungsmittel zu uns, die industriell verarbeitet sind. Das „schnelle Essen“ enthält eine hohe Dichte an Fett und Kohlenhydraten, ist aber sonst leer. Bei gesunder Mischung aus allen Lebensmitteln braucht der Körper in der Regel keine zusätzlichen Vitamine und Mineralstoffe. Bei Niereninsuffizienz fehlen diese Mikronährstoffe leider oft, bedingt durch die permanente Rohkost einschränkung.

Von Maria Bandrowski

Vitamine - "vita" (das Leben) und "amin" (Stickstoffverbindung) - sind kleine Helfer, die dafür sorgen, dass Eiweiße und Fette ihre Aufgaben im Körper wahrnehmen. Außerdem unterstützen sie den Abbau von Zuckerbestandteilen.

Vitamin E (Tocopherol) ist Zellschutzvitamin, das die Zellmembranen (Blut, Muskel und Nerven) vor schädlichen Einflüssen und Krankheiten wie z. B. Krebs schützt. Es erleichtert die Absorption und Verwertung des Sauerstoffes in allen Teilen des Körpers, indem es aggressive Sauerstoffverbindungen - sog. freie Radikale (Umwelteinflüsse) - abfangen kann. Es leistet damit einen Beitrag zur Vermeidung vorzeitiger Hautalterung. Neuere Studien haben gezeigt, dass Vitamin E auch das Risiko des "grauen Stars" reduziert. Bei Transplantierten oder auch bei älteren Menschen wird durch Vitamin E-Einfluss das Immunsystem deutlich gestärkt. In der Kosmetikindustrie wird Vitamin E als Hautpflege in Hautcremes und Sonnenschutzmitteln verwendet. Vitamin E findet man in vielen pflanzlichen Ölen, einigen Gemü-

sesorten, Nüssen, Butter und Eiern.

Vitamin D (Calciferol) ist eigentlich ein Hormon und wird normalerweise im Körper in ausreichender Menge gebildet. Bei uns Nierenpatienten führen der aus dem Gleichgewicht geratene Phosphat- und Kalziumstoffwechsel sowie das Parathormon zu erheblichen Komplikationen. Kommt es zur Abnahme der Nierenfunktion, wird dann automatisch weniger aktives Vitamin D vom Körper gebildet. Der Mangel muss in Form von Tabletten (vom Arzt kontrolliert) ausgeglichen werden. Um den Vitamin D-Haushalt zu unterstützen, empfiehlt sich normalerweise der Verzehr von Milchprodukten, Eigelb und fetten Fischen wie Makrele oder Hering (Omega 3). Dialysepatienten müssen wegen der Kalium- und Phosphatmenge leider teilweise darauf verzichten. Die wichtigste Quelle für Vitamin D ist eine ausreichende Menge von Sonnenlicht.

Vitamin K (Phyllochinon) wirkt im ganzen Körper (vor allem in der Leber), indem es Proteine aktiviert, die für die Verwertung von Kalzium in Knochen, Zähnen und sogar Augen sorgen, und ist auch für die Aktivierung

der Gerinnungsfaktoren verantwortlich. Es schützt vor Verkalkung der Gefäße und kann die Elastizität der Blutgefäße sogar wiederherstellen. Das Vitamin wirkt auch als Prävention gegen Osteoporose und Arteriosklerose (siehe INFO-Magazin Nr. 179). Vitamin K1 findet man in grünem Blattgemüse wie: Grünkohl, Brokkoli, Spinat, Mangold, Blattsalat und Avocado. Vitamin K2 ist in Sauerkraut, Sojabohnen und fermentierten Milchprodukten enthalten.

Vitamin A (Retinol) ist wichtig für Aufbau und Schutz der Haut und Schleimhäute. Retinol fördert den Kollagenaufbau im Bindegewebe und glättet damit die Haut. Vitamin A unterstützt deutlich das Sehvermögen. Vitamin A findet man in tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Leber, Butter, Käse und in pflanzlicher Nahrung wie Brokkoli, Grünkohl, Karotten, Spinat, Paprika, Aprikosen und Tomaten.

Vitamine E, D, K, A gehören zu den fettlöslichen Vitaminen. Fettlösliche Vitamine können im Körper (in Muskeln und Fettgewebe) länger gespeichert werden. Das heißt, der Körper kann auf die von ihm gespeicherten Reserven zurückgreifen. Um sie zu ge-

winnen, sollte man Rohkost immer mit etwas Fett verspeisen.

Vitamin C ist ein starkes Antioxidans; ein Zellschutz, der die gefährlichen freien Radikale neutralisiert. Es hilft beim Aufbau des Bindegewebes, der Knochen und Muskeln (auch Augenmuskeln) und verbessert die Eisenaufnahme. Der Körper benötigt Vitamin C, um Kollagen zu bilden, das die Zellen zusammenhält. Vitamin C findet man in Obst und Gemüse wie Zitrusfrüchte, Beeren, Paprika, Petersilie.

Vitamine der B-Gruppe sind sehr komplexe und unentbehrliche Helfer, die für Energiegewinnung, Stoffwechselprozesse, Auf/Abbau von Eiweißen sowie den Schutz des Nervensystems eine große Rolle spielen. Jedes B-Vitamin hat eine spezielle Aufgabe zu bewältigen:

- ◆ Vitamin B1 (Thiamin), B2 (Riboflavin), B3 (Niacin), Biotin und Pantothenäure braucht der Körper für die Energiegewinnung und für den Stoffwechsel von Eiweiß, Kohlenhydraten und Fett.
- ◆ Vitamin B6 (Pyridoxin), B12 (Cobalamine) und Folsäure sind zwingend notwendig; sie werden für Zell- und Blutbildung und vor allem für das Nervensystem und den Schutz vor Arteriosklerose gebraucht.

Vitamin B findet man vor allem in Fleisch, Fisch, Nüssen, Eiern, Pflanzenöl und in Milchprodukten; Folsäure in grünem Blattgemüse wie Brokkoli und Spinat.

Wasserlösliche Vitamine B und C lassen sich im Körper kaum speichern. Daher muss man sie regelmäßig aufnehmen. Überschüsse werden vom Körper ausgeschieden, d.h. mit Überdosierung ist nicht zu rechnen. Das Prinzip „viel hilft viel“ ist bei der

Gruppe von Vitaminen nicht hilfreich.

Bei Dialysepatienten gehen durch Wasserverlust während der Dialyse wasserlösliche Vitamine und Mineralien verloren. Bei veganer Ernährung, bei älteren Menschen und bei Patienten, die täglich Magensäuretablettten (PPI) oder Blutverdünner einnehmen, ist ein Mangel an wichtigen Vitaminen des B-Komplexes, z. B. Folsäure und Vitamin B12, deutlich. Der Mangel führt zu Blutarmut, Schädigung des Nervensystems, zu Vergesslichkeit bis zu Gedächtnisverlust.

Organische Mineralien und Spurenelemente erfüllen in unserem Körper wichtige Aufgaben. Sie schließen sich zusammen mit Eiweißstoffen, Fettsäuren und Vitaminen und ergänzen sich gegenseitig. Damit geben sie dem Körper die Bausteine fürs Leben.

Eisen befindet sich im Blut. Zu den wichtigsten Funktionen zählen der Transport und die Speicherung von Sauerstoff in den Muskeln und die Bildung des roten Blutfarbstoffs Hämoglobin. Mangel an Eisen, also Anämie (verursacht z. B. durch Blutverlust nach einer Operation oder bei Dialysepatienten), kann gefährlich werden und muss mit Eisentabletten oder Infusionen ausgeglichen werden. Besonders reich an Eisen sind Fleisch, Leber und Hülsenfrüchte.

Selen als Antioxidans stärkt das Immunsystem und schützt den Körper, besonders die Zellmembranen, vor Schädigung durch Umweltgifte. Selen beeinflusst den Stoffwechsel der Schilddrüse und ist auch wichtig für Haut, Haare und Nägel. Es wird vermutet, dass Selen Krebserkrankungen, Herz- und Kreislaufkrankungen vorbeugen kann. Ein

Mangel kann oft die Ursache für eine chronische Gelenkentzündung (Arthrose) sein. Selen unterstützt die Wirkung von Vitamin E. Selen findet man in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln wie Fleisch, fettem Fisch, Hülsenfrüchten, Nüssen und Brokkoli.

Silizium in seiner Funktion als Transportmittel beschleunigt die Einlagerung von Kalzium in die Knochen. Es verleiht dem Bindegewebe – Haut, Knochen, Knorpel, Sehnen und Bänder – seine elastische Stabilität, indem es die Bildung von Elastin und Kollagen fördert. Somit ist Silizium am Aufbau und an der Stabilität der Knochen maßgeblich beteiligt. Silizium festigt auch Nägel und Haare. Gute Siliziumquellen (außer Mineralwasser) sind Vollkornprodukte, insbesondere Hafer, Hirse oder Kartoffeln. Auch Produkte aus Bambusextrakt, Kieselerde oder Siliziumsalz können unterstützend eingenommen werden.

Zink als „Radikalfänger“ ist für den Eiweißstoffwechsel, für die Abwehrfunktion des Körpers wichtig und spielt eine wichtige Rolle bei der Zellinformation. Zink trägt zu einem normalen Kohlehydratstoffwechsel bei. Es wirkt als zusätzliche Unterstützung bei vielen Krankheiten, z.B. bei Infekten und bei der Wundheilung. Zink beeinflusst die Insulinfunktion und hat einen positiven Einfluss auf das Immunsystem (z. B. nach einer Transplantation). Es ist wichtig für Haut, Haare und Nägel. Zink schützt vor vielen Augenkrankheiten wie grauer Star (Katarakt) und Netzhautdegeneration. Gute Quellen sind Innereien, Fleisch, Fisch und Milchprodukte sowie auch Nüsse, Linsen und Paprika.

Magnesium übernimmt im

Körper die Aufgabe des Gleichgewichts vom Elektrolythaushalt. Es ist an der körpereigenen Eiweißproduktion und damit am Muskelaufbau beteiligt. Magnesium lockert die Muskulatur und sorgt für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Anspannung und Entspannung. Auch bei chronischen Augenkrankheiten, wie z. B. grüner Star (Glaukom), führt Magnesium zur Verbesserung der Durchblutung im Auge. Magnesium erhöht die Insulinproduktion in der Bauchspeicheldrüse, was für Diabetiker enorm wichtig ist. Außerdem wirkt es entzündungshemmend. Die Hauptquellen sind Getreideprodukte, Nüsse, Bohnen und grünes Gemüse.

Fluor befindet sich in Knochen und Zähnen. Es beugt der Kariesbildung vor, indem es den Zahnschmelz härtet und bakterielle Säurebildung hemmt. Als Prophylaxe wird es in Zahnpasten und fluoridiertem Kochsalz eingesetzt. Fluor wird schnell und direkt vom Körper eingebaut.

Kalium ist ein Elektrolyt, wel-

ches von allen Zellen benötigt wird. Es ist wichtig für Nerven, Herz, Kreislauf und Muskeln. Kalium wird normalerweise mit dem Urin ausgeschieden. Zu hohe und starke Schwankungen des Kaliumwertes können bei Nierenkranken und Dialysepatienten zu lebensbedrohlicher Konzentration führen. Sehr schnelle Veränderungen des Kaliumspiegels können auch Herzrhythmusstörungen auslösen. Dialysepatienten kennen diese Symptome sehr gut: erhöhte Müdigkeit, Muskelschwäche, Zittern und starke Krämpfe. Besonders reich an Kalium sind frische und getrocknete Früchte, Kartoffeln und Nüsse, alles was für Dialysepatienten verboten ist.

Kalzium ist die Basis für Knochenaufbau, Zähne und es stabilisiert die Zellwände. Darüber hinaus ist es wichtig für die Funktion von Muskeln und Nerven und spielt eine Rolle bei vielen Stoffwechselvorgängen. Bei Niereninsuffizienz schleust das von der Niere produzierte „aktive Vitamin D“ Kalzium aus den Kno-

chen. Abbauprozesse des Skeletts werden in Gang gesetzt, es kommt zu Knochenstoffwechselerkrankungen. Der Knochen verliert an Festigkeit, es kommt öfter zu Knochenbrüchen und am Ende zur Osteoporose.

Eigentlich wollte ich bei den Recherchen zu dem Artikel neutral bleiben und nur auf die Wichtigkeit und Bedeutung von Vitaminen, Spurenelementen und Mineralien hinweisen. Leider musste ich - selbst nierenkrank - an die Dialysefolgen, an die irreparable Schädigung meines Körpers denken. In unseren Speisen fehlte oft etwas Entscheidendes, nämlich die Mikronährstoffe wie Vitamine, Mineralien, Spurenelemente und Pflanzstoffe. Die sind entscheidend für die Gesundheit, beugen vielen Krankheiten wie Entzündungen, Krebsentstehung oder Knochen- und Muskelabbau vor. Bei uns Nierenkranken muss der Mangel durch Supplementierung in Form von Tabletten oder Injektionen ausgeglichen werden ☺