

Mit 5-HTP Körper und Seele im Gleichgewicht

Die afrikanische Schwarzbohne, *Griffonia simplicifolia*, verfügt über einen ganz wunderbaren Wirkstoff: die Aminosäure 5-HTP (5-Hydroxytryptophan). Bei dieser Pflanze handelt es sich um eine Schlingpflanze aus der Gattung der Hülsenfrüchte, die im Regenwald Westafrikas wächst. Ein einziger Samen enthält 3 – 7% 5-HTP. Damit ist die afrikanische Schwarzbohne die Pflanze mit dem höchsten Gehalt an 5-HTP. 5-HTP gilt als die natürliche Alternative zur Behandlung depressiver Symptome und hat damit entscheidend mit der Serotoninbildung zu tun. Serotonin spielt für unser Wohlbefinden eine unschätzbare Rolle und nimmt Einfluss auf vielfältige körperliche Befindlichkeiten. Mit *Griffonia* ist es ganz einfach, den Serotoninspiegel auf einem gesunden Niveau zu halten!

Zur Bildung von Serotonin benötigen wir die Aminosäure Tryptophan, die wir mit der täglichen Nahrung aufnehmen müssen. Denn Serotonin selbst kann nicht einfach mit der Nahrung aufgenommen werden, es muss Tag für Tag neu produziert werden. Dabei synthetisiert das Gehirn das dringend benötigte Serotonin selbst, wobei die Aminosäure Tryptophan der Ausgangsbaustoff ist. Nach der Aufnahme von Tryptophan kommt es enzymatisch zur Bildung von 5-Hydroxytryptophan (5-HTP). Damit ist 5-HTP der direkte Vorläufer von Serotonin. Der Weg der Serotoninbildung in unserem Körper geht also nur über die Zwischenstufe 5-HTP.

Serotonin, unser Glückshormon

Serotonin ist ein uralter, universeller Botenstoff, der sich schon bei den einfachsten Lebewesen findet, was seine Wichtigkeit unterstreicht. Es gilt als das „Wohlfühlhormon“, denn es hat großen Einfluss auf unsere Stimmung und unser Lebensgefühl. Serotonin wird von unserem Körper benötigt, damit es ihm gut geht. Natürlicherweise befinden sich verteilt im Körper eines Erwachsenen 10 mg Serotonin, dabei ist die höchste Konzentration (etwa 95%) nicht im Zentralen Nervensystem, sondern vielmehr im Magen-Darm-Trakt und ca. 5% im Gehirn.

Vom Namen her leitet Serotonin sich von Serum und Tonus ab, d.h. es ist ein Botenstoff im Serum, das den Druck der Gefäße beeinflusst.

Die große Bedeutung von Serotonin wird durch die Tatsache unterstrichen, dass beim Menschen allein 14 verschiedene Serotoninrezeptoren existieren, die in den unterschiedlichen Organsystemen (z.B. Gehirn, Dünndarm, Gefäße, Lunge, Blutplättchen) für die Regulation verschiedener Körpervorgänge verantwortlich sind. Serotonin wirkt, wie die meisten Botenstoffe, indem es sich im Körper an bestimmte Rezeptoren bindet. Im Herz-Kreislauf-System beeinflusst Serotonin die Kontraktion der Arterien und hilft so bei der Blutdruckkontrolle. In der Skelettmuskulatur erweitert Serotonin die Gefäße, womit die Durchblutung gesteigert wird. Im Darmnervensystem ist es in die Steuerung der Darmperistaltik involviert und es kontrolliert unseren Appetit und lässt uns müde oder wach sein.

Seine bekannteste Wirkung entfaltet das Serotonin wohl aber im Gehirn. Es gehört zu den Botenstoffen, die für die Entstehung und Behandlung psychischer Erkrankungen eine wichtige Rolle spielen. Serotonin wird, neben Dopamin und Noradrenalin, auch häufig als Glückshormon bezeichnet. Sein vielfältiger Einfluss auf körperliche Prozesse zeigt seine enorme Bedeutung für unser Wohlbefinden und zeigt sich vor allem dann, wenn ein Mangel vorliegt. **Keine andere physiologisch wirksame Substanz verfügt über ein derart vielfältiges Wirkungsspektrum.** Seelisches Wohlbefinden ist in hohem Maße von unserem Hormonhaushalt

und hier ganz besonders vom Serotoninspiegel abhängig.

Einen **kurzzeitigen Serotoninmangel** können wir am ehesten durch ein Absinken der Laune feststellen: Wir fühlen uns schlapp, müde und antriebsarm, wir können nicht mehr entspannen, lachen und uns freuen. Wir leiden unter Schlafstörungen.

Ein **langfristiger Serotoninmangel** hat massive Auswirkungen auf unsere Gesundheit mit ganz unterschiedlichen „Krankheitsbildern“: Depressionen, Angstzustände, Aggressivität, Heißhunger auf Kohlenhydrate und Süßigkeiten, Suchtverhalten, Schlafstörungen, Gedächtnislücken, Lernunfähigkeit, Migräneattacken, Menstruationsbeschwerden, Schmerzen, eingeschränkte Darmperistaltik und Fibromyalgien (chronische Muskelschmerzen).

Die Umwandlung von Tryptophan über die Zwischenstufe 5-HTP in Serotonin kann bei vielen Menschen mit zunehmendem Alter, bei dauerhaftem Stress und bei übermäßiger Beanspruchung des Immunsystems (z.B. durch chronische Entzündungen) stark eingeschränkt sein. Die direkte Einnahme von 5-HTP ist hier der entscheidende Vorteil.

Das aus der afrikanischen Schwarzbohne gewonnene 5-HTP ist ein Geschenk der Natur, das unsere Seele und unseren Körper wieder ins Gleichgewicht zu bringen vermag.



Ihr Supplementa NEWSLETTER

→ **Q10:**
Kraftstoff für die
Mitochondrien_03

→ **5-HTP:**
Körper und Seele
im Gleichgewicht_04



Vitamin K – ein lebensnotwendiger Stoff

MANGEL AN VITAMIN K2 BEGÜNSTIGT ARTERIOSKLEROSE UND OSTEOPOROSE!

Wussten Sie, dass jedem neugeborenen Kind direkt nach der Geburt und in den ersten Tagen Vitamin K verabreicht wird? Dies hat den schlichten Grund, dass Säuglinge mit unzureichenden Vitamin-K-Vorräten geboren werden und daher stark gefährdet sind, einen akuten Vitamin-K-Mangel zu entwickeln. Daraus kann im schlimmsten Fall eine lebensbedrohliche Blutungsneigung entstehen. Da Vitamin K entscheidend an der Blutgerinnung beteiligt ist, Säuglinge diesen Nährstoff im Darm aber noch nicht bilden können und auch die Versorgung über die Muttermilch noch nicht ausreichend ist, muss es den Neugeborenen zugeführt werden.

Schon 1940 wusste man, dass sich die bei manchen Neugeborenen auftretende lebensbedrohliche Blutungsneigung durch die Gabe von Vitamin K behandeln lässt. Das ist umso erstaunlicher, wenn man bedenkt, dass die neuesten Erkenntnisse über die Wirkungsweise von Vitamin K erst in den vergangenen Jahren bekannt wurden. Dazu wurde ein Unterschied zwischen Vitamin K1 und K2 lange nicht gemacht (obwohl man schon 1939 beide Varianten kannte) und auch heute gibt es noch etliche

Ausführungen, die allgemein die Wirkungen von Vitamin K beschreiben. Zwar überschneiden sich die Aufgaben von Vitamin K1 und Vitamin K2, die Unterschiede in ihrer Funktion aber sind so bedeutend, dass sie wie zwei eigenständige Vitamine betrachtet werden müssen.

Vitamin K1 und Vitamin K2

Allgemein gehört Vitamin K neben Vitamin A, Vitamin D und Vitamin E zu den fettlöslichen Vitaminen. Während Vitamin K eine wahre

Großfamilie bildet (bis zu 100 verschiedene Verbindungen zeigen Vitamin-K-Aktivität), gibt es von ihrer Bedeutung im Stoffwechsel des Menschen her betrachtet lediglich 2 Hauptvertreter, nämlich Vitamin K1 und K2. Beide Formen, Vitamin K1 und Vitamin K2, müssen wir mit der Nahrung aufnehmen, um ausreichend damit versorgt zu sein.

Vitamin K1 (Phyllochinon) kommt in Blattpflanzen und -gemüsen vor (z.B. Spinat, Salat, Brok-

>> Fortsetzung Seite 02 >>

Kontakt
Supplementa

• Supplementa
• Original amerikanische Nahrungsergänzung
• Kloosterlaan 7a - 9
• NL-9675 JL Winschoten

• Telefon: 00800 - 17 17 67 17 (gebührenfrei)
• Telefax: 00800 - 17 17 67 18 (gebührenfrei)
• www.supplementa.com
• info@supplementa.com

>> Fortsetzung von Seite 01 >>

koli, Avocados, Mangold, Kreuzblütler wie Kohl, Rosenkohl etc.).

Vitamin K2 (Menachinon) bildet eine Familie aus eigenen Vertretern, die sich geringfügig unterscheiden (die Unterschiede betreffen - chemisch betrachtet – die Länge ihrer Seitenkette, daher werden die Menachinone je nach Länge dieser Kette durchnummeriert). Die für uns interessantesten sind Menachinon-4 und Menachinon-7, da diese die beiden Hauptquellen natürlichen Vitamin K2s in unserer Nahrung bilden. Unser Bedarf an Vitamin K2 (Menachinon) wird teilweise in unserem Verdauungstrakt vor allem von anaeroben Bakterien (ohne Sauerstoff) wie *Bacteroides fragilis*, *Eubacterium*, *Probiobacterium* und *Arachnia* produziert. Phyllochinon, also Vitamin K1, findet man hingegen kaum im Verdauungstrakt. Sonst ist Vitamin K2 reichlich enthalten in Fisch, Fleisch und Tierprodukten wie Eier und Milch in Form von Menachinon-4. Bakteriell weiter verarbeitete Milchprodukte wie Käse oder Joghurt enthalten sogar noch höhere Konzentrationen an Vitamin K2 als das Ausgangsprodukt, weil durch die Fermentation zusätzlich Vitamin K1 in Vitamin K2 umgewandelt wird. In fermentierten Nahrungsmitteln liegt Vitamin K2 als Menachinon-7 vor, das von den Milchsäurebakterien während der Reifung hergestellt wird. Aber, und das ist möglicherweise ein kleiner Trost für Veganer, es gibt auch eine pflanzliche Quelle, die äußerst reich an Vitamin K2 ist, nämlich Natto, die fermentierten Sojabohnen.

Dank ihrer strukturellen und chemischen Verwandtschaft werden diese beiden K-Vitamine in die gleiche Familie eingeordnet. Ihre Aufgaben in unserem Körper sind jedoch vollkommen verschieden. Im Folgenden geht es um die herausragende Bedeutung von Vitamin K2.

Vitamin K2 reguliert die Kalziumverwertung

Während Vitamin K1 (und nur in geringem Maße Vitamin K2) die Blutgerinnung steuert, sorgt Vitamin K2 für ein Gleichgewicht bei der elementaren Kalziumverteilung im Körper. Die Kalziumverteilung übernimmt Vitamin K2 in zwei Bereichen: Beim Knochen- und Zahnaufbau und beim Erhalt glatter Blutgefäße. Was dabei für Prozesse im Körper ablaufen, sei hier kurz beschrieben.

Die sogenannte Carboxylierung

Für die Kalziumverwertung im Körper sind hauptsächlich die beiden Proteine Osteocalcin und MGP (Matrix Gla Protein) verantwortlich. Diese beiden Proteine müssen aktiviert, carboxyliert werden, um ihre Aufgaben zu erfüllen. Sind diese nämlich aktiviert, werden sie so verändert, dass sie wie mit einem Greifarm Kalziumionen (Ionen = Moleküle) binden und ablagern können. So bindet Osteocalcin dann Kalzium und lagert es in der Hartsubstanz von Knochen und Zähnen ab.

MGP dagegen verhindert den Einbau von Kalzium an den falschen Stellen und hemmt damit die Verkalkung von Blutgefäßen und die Verkalkung von Knorpeln. Auch kann es aktiv Kalziumionen aus bestehenden Plaques wieder entfernen. Doch dies eben auch nur, wenn es in einem aktivierten Zustand ist. Und hier kommt das Vitamin K2 ins Spiel.

Um diese beiden Eiweiße zu aktivieren, braucht der Körper Vitamin K2. Denn die Hauptaufgabe dieses Vitamins ist eben genau die Carboxylierung der beschriebenen Proteine Osteocalcin und MGP. Dieser entscheidende Prozess in unserem Körper wird durch Vitamin K2 gesteuert und führt uns seine ungeheure Wichtigkeit vor Augen!

MIT VITAMIN K2 SCHÜTZEN SIE SICH DOPPELT: VOR OSTEOPOROSE UND ARTERIOSKLEROSE

Vitamin K2 für gesunde Knochen...

Anders als gemeinhin angenommen, handelt es sich bei den Knochen nicht um ein „totes“, statisches Gebilde. Knochen sind lebende Organe, die sich ständig auf- und ab- bzw. umbauen. Der Knochenstoffwechsel ist ein komplexer Vorgang und eine Vielzahl von Faktoren spielen dabei eine Rolle. Beim gesunden Knochen herrscht zwischen der Aktivität von Knochen aufbauenden Zellen (Osteoblasten) und Knochen abbauenden Zellen (Osteoklasten) ein Gleichgewicht. Innerhalb von 8 bis 10 Jahren wird so das gesamte Skelett einmal erneuert. Kalzium, Magnesium, Phosphat, Vitamin D, Vitamin K2, verschiedene Hormone, ausreichend Bewegung, genug Sonnenschein – alle diese Faktoren tragen zu einem gesunden Knochenwachstum bei. Wie entscheidend Vitamin K2 ist,

hat sich erst in den vergangenen Jahren herausgestellt.

Geraten Knochenaufbau und Knochenabbau aus dem Gleichgewicht, kommt es zu Knochenwucherungen, Knochenschwund und anderen Deformationen. Vor allem die berühmte Osteoporose wird dadurch ausgelöst. Man kann heute davon ausgehen, dass jede dritte Frau nach der Menopause eine behandlungsbedürftige Osteoporose entwickelt hat und jeder dritte Mann im Alter von über 70 Jahren ist ebenfalls betroffen.

Wie sich gezeigt hat ist Vitamin K2 in Verbindung mit dem carboxylierten Protein Osteocalcin für den Aufbau kräftiger Knochen genau so wichtig wie Kalzium und Vitamin D3. Denn erst durch das Vitamin K2-abhängige Protein Osteocalcin kann Kalzium in die Knochenmatrix eingebaut werden, was die Knochendichte und Knochenqualität erhöht.

Da vor allem alte Menschen häufig chronisch mit Vitamin K2 unterversorgt sind, gefährdet man durch die Einnahme von Kalziumpräparaten möglicherweise sogar die Gesundheit, statt sie zu fördern. Wer also Vitamin D und/oder Kalziumpräparate einnimmt, muss konsequenterweise unbedingt dafür sorgen, auch ausreichend mit Vitamin K2 versorgt zu sein.

Die Bedeutung von Vitamin K2 für die Knochengesundheit wurde übrigens schon 2009 von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) erkannt und anerkannt.

...und gesunde Gefäße

In der Schulmedizin hält man die Arteriosklerose für chronisch fortschreitend und nicht heilbar. Diese Lehrmeinung sollte im Ansatz revidiert werden: denn seit neuestem weiß man, dass Vitamin K2 nicht nur vor der gefürchteten Verkalkung der Herzgefäße schützt, sondern Kalziumeinlagerungen sogar teilweise wieder rückgängig machen kann! Bisher wurde Vitamin K2 bzw. die chronische Unterversorgung damit noch nicht als Risikofaktor für Arteriosklerose gesehen, dafür aber die Rolle von Cholesterin allzu oft überbewertet.

Arteriosklerose tritt auf, wenn das carboxylierte Protein MPG aus Mangel an Vitamin K2 nicht aktiviert wird. Dabei gibt es einen direkten Zusammenhang zwischen einem niedrigen Spie-

gel an aktiviertem MPG, einem Mangel an Vitamin K2 und einem starkem Verkalkungsgrad der Herzerterien (Jono et al. 2004).

Der Kalziumeinbau in die atherosklerotischen Plaques der Gefäßwände ist ein aktiver Prozess, ähnlich der Knochenbildung. Deshalb ist die Arterienverkalkung auch unabhängig von der Menge des eingenommenen Kalziums. Verhindert wird das durch das Vitamin-K2-abhängige Protein MGP. MGP ist aber nicht nur in der Lage, Gefäße vor der Einlagerung von Kalzium zu schützen. Es kann auch aktiv Kalziumionen aus bestehenden Plaques wieder entfernen, das ergab eine Studie mit Ratten. Durch Vitamin-K2-reiche Nahrung ließ sich der Kalziumgehalt in den Plaques innerhalb von 6 Wochen um 37% reduzieren.

Ein Zusammenhang zwischen Arterienverkalkung und mangelhafter Knochengesundheit ist übrigens in der Medizin allgemein bekannt. Ebenso wie die Tatsache, dass die längerfristige

Einnahme von Blutgerinnungshemmern zu erhöhter Arterienverkalkung, Knochenschwund und Knochenbrüchigkeit führen kann.

Als Ergebnis kann zusammengefasst werden, dass mit der Nahrung aufgenommenes Vitamin K2 bei Frauen und Männern im fortgeschrittenen Alter vor starker Arterienverkalkung schützt und sich das Risiko, an einer Arteriosklerose zu sterben, stark reduziert.

Man kann den Grad der Einlagerung von Kalzium in die Herzkranzgefäße übrigens recht einfach mittels CT bestimmen lassen. Der Verkalkungsgrad der Koronararterien sagt sehr gut das Herzinfarktrisiko vorher. Aber natürlich sind auch andere Risikofaktoren wie Rauchen, Bluthochdruck, Übergewicht, männliches Geschlecht, Diabetes, Herzerkrankungen in der Familie, Alter, hoher Cholesterinspiegel usw. wichtige Vorhersagekriterien für die Wahrscheinlichkeit, einen Herzinfarkt zu erleiden. Die Einnahme von Vitamin K2 kann zumindest den

Verkalkungsgrad verringern und damit das Risiko für einen Herzinfarkt.

Fazit

Mit unserem Wissen über das Zusammenspiel der beiden Vitamin-K2-abhängigen Proteine Osteocalcin und MGP liegt die Erklärung für einen paradoxen Effekt auf der Hand: Es nützt nämlich gar nichts, dem Körper Kalzium zuzuführen, ohne gleichzeitig diese beiden Proteine zu aktivieren, die darüber wachen, dass der Kalziumeinbau an der richtige Stelle erfolgt. Im Gegenteil, mangelt es an Vitamin K2, bleiben Osteocalcin und MGP weit gehend inaktiv und Kalzium „irrt“ gewissermaßen unbeaufsichtigt im Körper umher und wird ungesteuert an falschen Orten eingelagert. Da nützt es auch nichts, wenn man zusätzlich Vitamin D einnimmt, um die Aufnahme von Kalzium in den Körper zu sichern. Denn es ist offensichtlich, dass der Kalziumstoffwechsel ohne ausreichend Vitamin K2 nicht funktioniert!

Q10 IST KRAFTSTOFF FÜR DIE MITOCHONDRIEN UND DAS HERZ

Die Mitochondrien sind die Kraftwerke in unseren Zellen und Coenzym Q 10 ist eine entscheidende Komponente für das normale Funktionieren dieser winzig kleinen Organe. Die meisten Mitochondrien finden sich in den Zellen mit dem höchsten Energieverbrauch, vor allem in Muskelzellen, Nervenzellen und Sinneszellen. In den Zellen des Herzmuskels ist die Konzentration an Mitochondrien am höchsten. Coenzym Q 10 ist für die Mitochondrienfunktion lebensnotwendig.

Nachlassende Leistungskraft der Mitochondrien gilt es zu vermeiden – zu weit reichend sind die direkten Folgen. Konkret bedeutet eine Störung der Energiebereitstellung ein Mangel an Kraft und Leistungsfähigkeit – wer kennt nicht die Phasen der Müdigkeit z.B. häufig nach einer Antibiotika-Behandlung oder einer durchgemachten Viruserkrankung. Hier müssen sich die Mitochondrien erst erholen, um die volle Leistungsfähigkeit wieder bereit stellen zu können.

Ein guter Q10-Status ist Voraussetzung für eine gute Energie-Versorgung der Zellen.

Darüber hinaus fungiert Q10 als potentes, fettlösliches Antioxidans, das die sensiblen ungesättigten Fettsäuren in der Zellmembran vor Oxidation schützt.

Verschiedene Faktoren können zu einem gesteigerten Q10-Bedarf führen, dazu gehören:

- Physische und psychische Belastungssituationen mit hohem Energiebedarf;
- Hoher oxidativer Stress (Überschuss an Freien Radikalen);
- Alter (die körpereigene Synthese sinkt ab 30);
- Beeinträchtigung der körpereigenen Produktion durch Arzneimittel (Statine blockieren die endogene Q10-Produktion).

Der größte Feind der körpereigenen Q 10 Produktion ist das Altern – so sinkt der Q10 Wert im Blut um rund 70% im Laufe des Lebens ab; dieser Prozess wird ab dem 40. Lebensjahr spürbar. Ein weiterer großer Faktor ist die Gabe von Cholesterin senkenden Mitteln (so genannten

Statinen), die das Q10 im Blut um etwas 40% reduzieren. Müdigkeit und chronische Erschöpfung sind die Folge.

Ubiquinol bevorzugen

Coenzym Q 10 liegt biochemisch in 2 Formen vor: Bekannt ist das CoQ 10 als Ubiquinon, die herkömmliche Form, die der Körper über mehrere enzymatische Schritte in die aktive Form Ubiquinol umwandelt.

Entscheidend besser ist es, wenn man Ubiquinol direkt einnimmt. Die Vorteile sind immens:

Eine 8-fach bessere Resorption, sofort deutlich höhere Blutwerte an Ubiquinol (aktives Q10) und eine deutlich längere Verweildauer im Körper sprechen für sich.