



Beeinflussung des Risikos für Herz-Kreislauf-Erkrankungen durch Beta-Carotin

Sehr geehrte(r) Herr Michael,

Beta-Carotin ist das am häufigsten vorkommende und bekannteste Carotinoid. Carotinoide sind verantwortlich für die rötliche oder gelbliche Färbung von Gemüse oder Obst. Sie zählen zur großen Gruppe der sekundären Pflanzeninhaltsstoffe, die Pflanzen als pflanzliche Abwehrstoffe, u.a. zum Schutz vor Bakterien, Insekten, Schimmelpilzen, UV-Licht sowie Viren bilden.

Beta-Carotin wird mit Hilfe des Enzyms Beta-Carotin-Oxygenase 1 (BCO1) in Vitamin A umgewandelt, daher der Begriff Provitamin A. Neuste Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die individuelle Fähigkeit dieser Umwandlung unser Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit beeinflusst.

Wie und warum? – darüber handelt der heutige Gesundheitsbrief. Beginnen möchten wir jedoch mit einem kleinen Überblick.

Bitte bleiben Sie gesund und gehen Sie liebevoll mit sich um.
Ihr Gesundheits - Team

Was ist Beta-Carotin?

Das fettlösliche Vitamin A kommt nur in tierischen Lebensmitteln vor. Gute Quellen sind Leber und daraus hergestellte Wurstwaren, aber auch Eier, Milch und Milchprodukte.

Carotinoide, sog. Vitamin A-Vorstufen (Provitamin A), sind in pflanzlichen Lebensmitteln enthalten. Daher tragen Obst und Gemüse ebenfalls zur Vitamin A-Versorgung bei.

Insbesondere bei überwiegend vegetarischer bzw. veganer Ernährung ist Provitamin A für eine adäquate Vitamin A-Versorgung unerlässlich.

Beta-Carotin ist das wirksamste Provitamin A. Es kommt insbesondere in tiefgelben bis orangen Früchten (Aprikosen, Pfirsiche, Mangos) und Gemüse (Karotte, Kürbis) vor, aber auch in dunkelgrünen Gemüsesorten (Grünkohl, Spinat, Brokkoli).

Ein Molekül Beta-Carotin enthält zwei miteinander verbundene Vitamin A-Moleküle.

Wie Vitamin A ist Beta-Carotin fettlöslich. Daher verbessert Fett die Aufnahme. **2,5 bis 5 g Fett pro Mahlzeit reichen für eine optimale Aufnahme vollkommen aus**, das entspricht z.B. einem Teelöffel Öl im Salatdressing. Tierische Lebensmittel enthalten natürlicherweise ausreichend Fett für eine optimale Vitamin A-Aufnahme.

Welche Funktionen erfüllt Vitamin A im Körper?

Vitamin A wird auch manchmal als das "**Augenvitamin**" bezeichnet. Ein Abkömmling des Vitamins ist als Sehpurpur (sog. Rhodopsin) in den Stäbchen der Netzhaut dafür zuständig, Lichtreize in Signale für das Gehirn zu verwandeln. Stäbchen sorgen dafür, dass wir auch bei schlechter Beleuchtung sehen können. Jeder Lichtstrahl, der das Auge trifft, verzehrt etwas vom Sehpurpur, der zu seiner Regeneration wieder Vitamin A benötigt.

Bei geringem Mangel leidet das Nachtsehen, bei größerem Mangel ermüden die Augen rasch. Ganz helles Licht und Dämmerlicht verbrauchen viel mehr Vitamin A als normales Tageslicht.

Vitamin A ist außerdem an der **Zellteilung und der Entwicklung des Embryos** beteiligt. Ebenso treibt es das **Gewebewachstum** – insbesondere das des Knochens – voran. **Haut und Schleimhäute** stehen ebenfalls unter seinem Schutz. Es hält sie intakt und stärkt auf diesem Wege auch die **Abwehrkräfte**: Schließlich haben Bakterien und Viren es schwerer in den Körper zu gelangen, wenn sich die Schleimhäute – etwa von Rachen, Darm und Scheide – in gutem Zustand befinden.

Der Körper kann Vitamin A in relativ großen Mengen speichern. Deshalb dauert es bei Unterversorgung lange, bis Mangelerscheinungen auftreten. Unterernährung und Erkrankungen, die die Fettaufnahme im Darm stören, begünstigen einen Mangel.

Wichtige Anzeichen eines Vitamin A-Mangels sind Nachtblindheit sowie trockene bzw. schuppige Haut und Schleimhäute. Ein Vitamin A-Mangel, der zur Erblindung führen kann, ist in Schwellenländern leider immer noch weit verbreitet.

Überdosierung von Vitamin A möglich

Als fettlösliches Vitamin wird Vitamin A im Körper gespeichert. Wichtige Speicher sind Leber, Lunge und Schleimhäute. Überdosierungen sind daher möglich. Eine Überdosierung kann die Leber schädigen oder auch zu Missbildungen von Säuglingen führen.

Zur Sicherheit sollten Erwachsene über längere Zeit nicht mehr als drei Milligramm Vitamin A einnehmen. Und in der Schwangerschaft, vor allem im ersten Schwangerschaftsdrittel, ist von dem Verzehr von Leber und dem Einsatz von hochdosierten Nahrungsergänzungen mit Vitamin A gänzlich abzuraten.

Von Provitaminen sind hingegen keine Überdosierungen zu befürchten, da der Körper sie nur begrenzt aufnehmen und umwandeln kann.

Bedarfsabhängige Umwandlung von Beta-Carotin verhindert Überdosierung

Die Aufnahme von Vitamin A als fettlösliches, im Körper speicherbares Vitamin, ist als Beta-Carotin zuträglicher, weil der Körper davon jeweils nur so viel umwandelt, wie er benötigt, so kann es nie zu Überdosierungen kommen.

Bekannt ist, dass Diabetiker und Menschen mit Schilddrüsenunterfunktion Carotinoide nur schlecht in Vitamin A umwandeln können.

Neue Studien zeigen, dass die individuelle Fähigkeit der Umwandlung anscheinend auch unser Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen beeinflusst.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Deutschland die Todesursache Nr. 1

Herz-Kreislauf-Erkrankungen zählen zu den häufigsten Krankheiten und sind in Deutschland die Todesursache Nr. 1. Unter dem Begriff werden verschiedene Erkrankungen des Herzens und der Blutgefäße zusammengefasst.

Der Bluthochdruck ist die mit Abstand häufigste Herz-Kreislauf-Erkrankung. Gefolgt von der koronaren Herzkrankheit, eine von mehreren Erscheinungsformen der „Arterienverkalkung“ bzw. Arteriosklerose. Über drei Millionen Menschen in Deutschland sind davon betroffen.

Eine Arterie ist ein Blutgefäß, welches (mit Ausnahme der Herzkranzarterien) Blut vom Herzen weg führt.

Bei der Arteriosklerose werden Fette & Cholesterin in die Wand der Arterien eingelagert, wodurch Blutgefäße verengen. Wenn diese sog. Plaque aufbricht, kommt es zu Blutgerinnseln, die letztlich Gefäße verstopfen und so einen Herzinfarkt oder Schlaganfall auslösen.

Die Arteriosklerose betrifft vor allem die Herzkranzgefäße, Hirnarterien sowie Hals- und Beinarterien. Sind die Herzkranzgefäße von der Arteriosklerose betroffen, lautet die Diagnose koronare Herzkrankheit.

Beta-Carotin schützt vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Beta-Carotin wird mit Hilfe des Enzyms Beta-Carotin-Oxygenase 1 (BCO1) in Vitamin A umgewandelt. Zwei aktuelle Studien haben gezeigt, dass diese Umwandlung von Beta-Carotin in Vitamin A das „böse“ LDL (Low-density-Lipoprotein)-Cholesterin im Blut reduziert und auf diese Weise vor Herzinfarkt und Schlaganfall schützen kann.

BCO1-Aktivität ist entscheidend

Allerdings ist das BCO1-Enzym nicht bei jedem gleich aktiv, denn eine genetische Variation bestimmt, ob ein Mensch über eine mehr oder weniger aktive BCO1-Version verfügt.

Die Studien zeigten einen Zusammenhang zwischen der Enzymaktivität und dem Spiegel des LDL-Cholesterins. Menschen mit aktiverem BCO1 hatten weniger LDL-Cholesterin im Blut.

Es sind jedoch weitere Studien erforderlich, um die Resultate zu bestätigen und die zugrundeliegenden molekularen Mechanismen zu erforschen.

Aus Studien mit Mäusen weiß man bisher lediglich, dass Tiere, die mit Beta-Carotin angereichertes Futter bekamen, weniger Plaques in den Arterien ausbildeten. Das heißt, dass Mäuse, die Beta-Carotin erhalten, umfassender gegen Arteriosklerose geschützt sind als jene, die eine Nahrung ohne Beta-Carotin erhalten. Außerdem ist bekannt, dass sich bei Mäusen mit hohen Vitamin A-Werten im Blut die Sekretion von Fetten in das Blut verlangsamt.

Beta-Carotin scheint somit die Blutgefäße zu schützen. Für Menschen mit der weniger aktiven Variante des BCO1- Enzyms könnten jedoch andere Vitamin A-Quellen als Beta-Carotin zur Bedarfsdeckung sinnvoller sein. Genaueres wird jedoch erst die Forschung der nächsten Jahre zeigen.

Betacarotin wird auch Provitamin A genannt, es ist die pflanzliche Vorstufe von Vitamin A. Es handelt sich um ein Carotinoid, das aus der Grünalge *Dunaliella* Alge gewonnen wird.

Vitamin A, ein fettlösliches Vitamin, bezeichnet mehrere chemische Verbindungen: Retinal, Retinol, Retinsäuren und Retinylpalmitat.

Sie werden teilweise direkt mit der Nahrung aufgenommen oder aus Carotininen (Provitamin A, wie zum Beispiel Beta-Carotin) gebildet.

Schallers Gesundheitsbriefe

Com Marketing AG, Flüelistraße 13, 6072 Schweiz