

## **Homocystein - gefährlicher Bruder des Cholesterins**

Erhöhte Cholesterinwerte als Risikofaktor für Gefäßverengung und -erkrankungen sind allgemein bekannt. Im Schaffen des Cholesterins existiert ein weiterer Faktor für Arteriosklerose: Das Homocystein. Erhöhte Homocystein-Spiegel führen etwa ebenso häufig zu Herzinfarkt und Schlaganfall wie hohe Cholesterinwerte.

### **Was ist Homocystein?**

Homocystein ist eine körpereigene Substanz, die beim Abbau von Eiweiß entsteht. Im Eiweißstoffwechsel des Organismus bilden sich giftige Produkte, die entsorgt werden müssen. Dazu zählt Homocystein, das sich aus den lebenswichtigen Eiweißen Methionin und Cystein zusammensetzt. Es handelt sich um eine schwefelhaltige Aminosäure, die ab einer bestimmten Konzentration schädlich ist. Oft haben Frauen zwar einen etwas niedrigeren Homocysteinspiegel als Männer, sie scheinen jedoch empfindlicher darauf zu reagieren, sodass z.B. bei Überschreitung eines Schwellenwertes von nur 10 µg/l (Mikrogramm pro Liter) das Thrombose-Risiko ansteigt. Der Grenzwert, ab dem ein Homocysteinspiegel als riskant eingestuft wird, verschiebt sich laut internationaler Studien immer weiter nach unten, zumal weitreichende Auswirkungen erhöhter Homocysteinspiegel bekannt geworden sind. So wird beispielsweise neben Herz- und Gefäßleiden auch eine Beteiligung an der Demenzerkrankung Morbus Alzheimer diskutiert. Das unerwünschte schwefelhaltige Zwischenprodukt Homocystein kann bei guter Versorgung mit den Vitaminen B6 und B12 sowie der ebenfalls zu den B-Vitaminen zählenden Folsäure rasch umgewandelt und ausgeschieden werden.

*Fazit: Eine Unterversorgung mit B-Vitaminen lässt den Homocysteinspiegel im Blut ansteigen.*

### **B-Vitamine mehr als nur Nervennahrung**

Die Folgen überhöhter Homocysteinspiegel wirken sich nach neuen Erkenntnissen in und an den Blutgefäßwänden us. Elastizitätsverluste und die Verengung der Arterien steigern den Verschleiß um ein Vielfaches. Betroffen sind alle Gefäßgebiete des Herzens, Gehirns und der peripheren Arterien. Die wasserlöslichen B-Vitamine bilden eine Gruppe von essentiellen Nährstoffen, die das Homocystein in Schach halten.

### **Folsäure**

Folsäure, früher unter der Bezeichnung Vitamin B9 bekannt, wurde vor mehr als einem halben Jahrhundert aus Spinatblättern isoliert (Folium Blatt). Die Substanz aus dem B-Komplex ist mit Abstand die häufigste Ursache einer Hyperhomocysteinämie. Bis zu 90% der Folate werden durch küchentechnische Verarbeitung, Hitze, Lagerung und Lichtempfindlichkeit zerstört. Auch der reichliche Verzehr von grünem Gemüse und Getreideprodukten kann selbst eine mittlere Zufuhr von 0,35 bis 0,40 mg/Tag Folatäquivalent kaum garantieren.

## Vitamin B6

Vitamin B6 ist unter anderem am Auf- und Abbau von Aminosäuren beteiligt. Indem es auch die Synthese des Lecithins unterstützt, trägt Vitamin B6 zur Vernetzung von Kollagen- und Elastinfasern bei. Damit sorgt Vitamin B6 für die Elastizität des Bindegewebes und den Erhalt glatter Gefäßwände. Vitamin B6 ist in Fleisch, Milch- und Vollkornprodukten, Kartoffeln, Obst und Gemüse enthalten. Der Tagesbedarf an Vitamin B6 wird mit 5 bis 10 mg/Tag angegeben.

## Vitamin B12

Im Homocystein-Stoffwechsel spielt Vitamin B12 eine wichtige Rolle. Ohne Vitamin B12 ist Homocystein nicht in die Aminosäure Methionin zurückzuverwandeln. Vitamin B12 kann nur von Bakterien synthetisiert werden. Deshalb gelten ausschließlich Nahrungsmittel tierischen Ursprungs wie Fisch, Fleisch, Eier und Milchprodukte als verlässliche Quellen. Im Gegensatz zu Folsäure ist Vitamin B12, auch Cobalamin genannt, ein verhältnismäßig stabiles Vitamin und wird durch die Zubereitung der Nahrungsmittel kaum angegriffen. Der Tagesbedarf liegt bei 0,05 bis 0,1 mg/Tag. Auch bei erhöhten Dosierungen sind keine Nebenwirkungen bekannt. Fazit: Die Vitamine B6, B12 und die zur gleichen Gruppe zählende Folsäure sind essentielle Cofaktoren im Stoffwechsel des Homocysteins. Bei einer latenten Unterversorgung steigt der Homocysteinspiegel unbemerkt aber stetig an.

## Risikogruppen und -profile

Bei 5 bis 10% der Bevölkerung und bis zu 40% der Betroffenen mit Gefäßerkrankungen liegt eine Erhöhung des Homocysteinspiegels vor. Einflüsse wie die Einnahme bestimmter Medikamente, die in den Vitamin B-Stoffwechsel eingreifen, können den Homocysteinspiegel ebenfalls erhöhen. Antikonvulsiva (= krampflösende Medikamente) stören den Folsäure-Stoffwechsel. Koffein, Nikotin, aber auch orale östrogenhaltige Medikamente führen zu verminderten Vitamin B6-Werten. Und Vitamin B12 wird unter anderem durch Nitrosprays reduziert. Ferner entstehen erhöhte Homocysteinwerte durch eine Reihe weiterer Faktoren wie Nieren- und Leberfunktionsstörungen, Schilddrüsenunterfunktion, Psoriasis, chronischen Alkoholmissbrauch und Zinkmangel. Die Bestimmung von Homocystein sollte daher für Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Bluthochdruck und überhöhten Cholesterin- und Blutfettwerten von besonderer Bedeutung sein. Bei Diabetes und Metabolischem Syndrom sollte die Bestimmung des Homocysteinspiegels vom Zeitpunkt der Diagnose an selbstverständlich sein.

Die Entwicklung degenerativer Leiden ist ein langfristiger Prozess. Eine gezielte Vorbeugung sollte daher so frühzeitig wie möglich beginnen. Die heutigen Lebens- und Ernährungs-Gewohnheiten sind jedoch weit von dem entfernt, was die individuelle Gesundheit auf Dauer fördert. Ohne eine gesunde Ernährung aus den Augen zu verlieren, können gerade bei der Risikobegrenzung der Arteriosklerose und ihren Folgeerkrankungen entsprechende Nahrungsergänzungsmittel des Vitamin B-Komplexes als gezielte Schutzfaktoren wirken.

### **Die Forschung geht weiter**

Noch vor wenigen Jahren wurde immer nur im Zusammenhang mit Neuralrohr-Defekten beim Feten eine Verdoppelung der Folsäurezufuhr bei Schwangeren empfohlen. Heute geht es darüber hinaus um eine Optimierung der Leistungsfähigkeit im Berufsalltag und Sport bis hin zu deutlich verringerter Demenz-Wahrscheinlichkeit mit zunehmenden Jahren. Voraussetzung ist, dass der Folsäurespiegel lebenslang auf optimalem Niveau gehalten wird. In diesem Sinne ist die Senkung erhöhter Homocysteinspiegel eine Anti-Aging-Therapie und damit eine „Diät des langen Lebens“. Ob sich durch die Absenkung des Homocysteins eine Demenzerkrankung vollständig verhindern lässt, ist heute nicht eindeutig zu sagen. Durch die Ausschaltung der Beteiligung des Homocysteins an der unaufhaltsam fortschreitenden Schädigung der Nervenzellen lässt sich dieser Prozess wahrscheinlich deutlich verlangsamen. Für die Betroffenen bedeutet das: Nicht nur langsamer Krankheitsfortschritt, sondern späterer Krankheitsbeginn und damit längere geistige und körperliche Selbstständigkeit.

### **Vitamine für Wohlbefinden, Gefäße und Hirn**

Hochdosierte Kombinationen der Vitamine B6, B12 und Folsäure haben seit Jahrzehnten einen angestammten Platz in der Behandlung von Erschöpfungszuständen sowohl in der Rekonvaleszenz als auch jahreszeitlich bedingter Vitamin-Unterversorgung. Noch ist die Homocystein-Bestimmung keine Standarduntersuchung. Wegen ihrer Bedeutung für die Prognose von Herz- und Gefäßleiden wird sie jedoch immer wichtiger. Die Privatkassen erstatten die Kosten, während die gesetzlichen Krankenkassen offenbar von der Früherkennung überhöhter Homocysteinspiegel und deren Nutzen noch nicht überzeugt sind. Für führende Experten steht fest: Als Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen hat Homocystein (HC) eine vergleichbare Bedeutung wie Cholesterin. Doch bislang wird dem gefäßschädigenden Metaboliten des Aminosäure-Stoffwechsels die entsprechende Beachtung häufig noch verwehrt und das, obgleich eine Therapie mit der Kombination aus B-Vitaminen verfügbar und gemessen an der Therapie mit anderen Pharmaka sehr kostengünstig ist.

Der Berufsverband der Frauenärzte möchte mit diesen Erläuterungen auf eine wichtige Vorsorgemaßnahme aufmerksam machen.

Maria E. Lange-Ernst, Fürstenackerstraße 20, 81477 München; Telefon (089) 7809020, Telefax (089) 7809050