



## Einfluss von Mikronährstoffen auf Herz, Kreislauf und Blutfette

Fragen an den Experten der Gesellschaft zur Information über Vitalstoffe und Ernährung e.V., Dipl. oec. troph. Dirk Neuberger, Ernährungswissenschaftler

Herz- und Kreislauf-Erkrankungen gehören zu den häufigsten Todesursachen und werden derzeit für etwa 50 Prozent aller Sterbefälle verantwortlich gemacht.

### **Was sind die hauptsächlichen Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Krankheiten?**

Ein sehr wichtiger Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Krankheiten ist – außer Alter und Körpergewicht – eine hohe Cholesterinkonzentration im Blut. Besonders gefährdet sind Personen, deren LDL-Cholesterin- und Triglyceridkonzentrationen erhöht sind und deren HDL-Cholesterinkonzentration niedrig ist. Außerdem Menschen, die rauchen, sich wenig bewegen und unter Diabetes mellitus oder Bluthochdruck leiden.

### **Welche Rolle spielen die Blutfettwerte für das Herz-Kreislauf-System?**

Sie spielen grundsätzlich eine sehr große Rolle für die Gesundheit des Menschen. Eine zu hohe Konzentration des Cholesterins im Blut, insbesondere ein hoher LDL-Cholesterinwert, stellt einen bedeutenden Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Krankheiten dar. Größere Mengen an HDL-Cholesterin dagegen schützen die Arterien vor Fettablagerungen und vorzeitiger Arteriosklerose.

### **Was ist LDL-Cholesterin?**

Fette (z. B. Cholesterin) sind weder in Wasser noch in Blutfüssigkeit löslich. Um sie trotzdem in einzelne Körperregionen transportieren zu können, werden die Fette (Lipide) an bestimmte Eiweiße (Proteine) gebunden. Diese Verbindungen bezeichnet man als Lipoproteine. Das "schlechte" Cholesterin (LDL) ist zum Beispiel ein solches Lipoprotein. Es transportiert Cholesterin in die Körperperipherie zu Zellen, die Andockstationen (Rezeptoren) dafür besitzen.

Bei einem Überangebot an Cholesterin lagert sich LDL an den Innenseiten der Gefäße ab und kann diese mehr und mehr verstopfen; deshalb gilt es als Risikofaktor für Gefäßverkalkung (Arteriosklerose). Je höher der LDL-Cholesteringehalt im Blut ist, desto höher ist auch das Risiko für eine Gefäßverkalkung. Die Folge kann dann beispielsweise ein Herzinfarkt sein.

### **Ist Cholesterin grundsätzlich schädlich?**

Nein. Cholesterin ist an sich ein unverzichtbarer Baustein unserer Zellmembranen, es ist für die Bildung von Hormonen und für die Bildung von Vitamin D erforderlich, außerdem ist es der Ausgangsstoff für die Gallensäuren, die zur Verdauung benötigt werden. Schädlich sind zu hohe Cholesterinwerte, wobei noch zwischen dem LDL und dem HDL-Cholesterin unterschieden werden muss. Hohe LDL-Werte sind ungünstig, wohingegen hohe HDL-Werte sogar einen schützenden Effekt haben. LDL-Lipoprotein transportiert unter anderem Cholesterin zu den verbrauchenden Zellen, wohingegen das HDL-Lipoprotein überschüssiges Cholesterin zurück zur Leber bringt.



### **Wie hoch sollten die Blutfettwerte eigentlich sein?**

Die Blutfettwerte sind als „normal“ einzustufen, wenn die Konzentration an Gesamtcholesterin kleiner als 200 mg/dl und die an LDL-Cholesterin kleiner als 160 mg/dl ist und wenn die Werte für HDL-Cholesterin bei mindestens 40 mg/dl und für die Triglyceride unter 150 mg/dl liegen.

- Zur Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Krankheiten sind dabei aber unterschiedliche Zielwerte wünschenswert, je nach individuellem Risiko. Ist dieses beispielsweise bei einem Patienten mit Diabetes mellitus erhöht, so sollte die LDL-Konzentration am besten unter 100 mg/dl liegen, um das Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu reduzieren.

### **Warum sollte auf eine ausreichende Zufuhr von Antioxidantien geachtet werden?**

- Eine neuere Hypothese besagt, dass die Ablagerungen an den Arterienwänden hauptsächlich durch eine veränderte Form des LDL-Cholesterins hervorgerufen wird, die durch radikalische Oxidation (oxidativer Stress) beschädigt wurde. Demnach würde eine erhöhte Konzentration von natürlichen Antioxidantien eine verminderte Anzahl an oxidierten LDL-Partikeln bedeuten, womit das Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung sinken müsste. Vor allem auf eine ausreichend hohe Zufuhr von Vitamin C sollte geachtet werden, weil das ebenfalls sehr wichtige antioxidative Vitamin E durch Vitamin C regeneriert werden muss.

### **Was hat es mit dem Homocystein auf sich?**

Homocystein ist eine natürlich vorkommende Aminosäure, die im normalen täglichen Stoffwechsel der Aminosäuren im menschlichen Körper entsteht. Es wird heute diskutiert, dass erhöhte Blutwerte für Homocystein eine Schädigung der Blutgefäße zur Folge haben können. Normale Laborwerte bei der Blutuntersuchung liegen zwischen 5 und 10 µmol/l. Zur Regulierung des Homocysteinpegels im Blut ist eine ausreichende Versorgung mit den Vitaminen B12, B6 und insbesondere Folsäure erforderlich. Diese Vitamine tragen damit auch zu gesunden Blutgefäßen bei.

### **Warum sollte man bei der Einnahme von Blutfettsenkern auf Coenzym Q10 achten?**

Jüngsten Untersuchungen zufolge sollten Menschen, die Statine zur Cholesterinsenkung einnehmen, auf eine ausreichende Versorgung mit Coenzym Q10 achten. Statine hemmen nicht nur die körpereigene Produktion von Cholesterin, sondern können auch die körpereigene Bildung des Q10 herabsetzen. Da aber insbesondere der Herzmuskel aufgrund seines hohen Energiebedarfs auf eine ausreichende Zufuhr von Q10 angewiesen ist, könnte eine unzureichende Versorgung zu einer Verminderung der Herzleistung führen. Da bei Statin-Patienten meist das gesamte Herz-Kreislauf-System geschwächt ist, sollte ein Q10-Mangel entsprechend vermieden werden.



### **Was leisten Omega-3-Fettsäuren für das Herz-Kreislauf-System?**

Eine Ernährung, die reich an Omega-3-Fettsäuren ist, kann Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z. B. Arteriosklerose und Herzinfarkt) vorbeugen, ungünstig hohe Blutfettwerte (Triglyceride) senken, erhöhten Blutdruck positiv beeinflussen, die Durchblutung fördern und vermutlich die Normalisierung von Herzrhythmus-Störungen begünstigen. Omega-3-Fettsäuren zählen daher zu den wichtigsten Vitalstoffen für das Herz-Kreislauf-System, wobei sie übrigens nicht zu den Mikronährstoffen gezählt werden.

### **Helfen Omega-3-Fettsäuren auch noch, wenn ich bereits einen Herzinfarkt hatte?**

Ja, das hat eine Reihe wissenschaftlicher Studien gezeigt. Wenn Menschen, die bereits einen Herzinfarkt erlitten hatten, entweder zwei bis drei Fischmahlzeiten pro Woche aßen oder die vergleichbare Menge an Omega-3-Fettsäuren durch Fischölkapseln zu sich nahmen, war ihr Risiko, einen erneuten Herzinfarkt zu bekommen, deutlich gesenkt. Der Effekt könnte darauf beruhen, dass Omega-3-Fettsäuren Herzrhythmus- und Gerinnungsstörungen verbessern.

### **Welche Vital – und Mikronährstoffe schützen das Herz-Kreislauf-System besonders?**

Es gibt eine ganze Reihe von Mikronährstoffen und Vitalstoffen, die sich günstig auf das Herz-Kreislauf-System auswirken können.

In diesem Zusammenhang sind vor allem die Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA zu nennen, die neben ihrem positiven Effekt auf die Blutfettwerte noch weitere Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen günstig beeinflussen: Zum Beispiel Blutdruck und regelmäßigen Herzschlag; aufgrund ihrer schützenden Effekte auf das Herz-Kreislauf-System die Antioxidantien Vitamin E und C; das Spurenelement Selen; das für den Energiestoffwechsel des Herzmuskels bedeutsame Coenzym Q10 sowie der Mineralstoff Magnesium. Darüber hinaus senkt eine Kombination aus Folsäure, Vitamin B6 und Vitamin B12 den erhöhten Homocysteinspiegel.

Neuere Studien weisen zudem darauf hin, dass eine unzureichende Versorgung mit Vitamin D scheinbar einen Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen darstellt.

Daneben spielen offenbar bestimmte sekundäre Pflanzenstoffe, die in Obst und Gemüse vorkommen, für die Gesunderhaltung des Herz-Kreislauf-Systems eine wichtige Rolle. In diesem Zusammenhang sind z. B. auch die in roten Trauben und auch die im Rotwein enthaltenen Flavonoide zu nennen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch eine Veränderung des Ernährungsverhaltens sowie durch ausgesuchte Mikronährstoffe das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen deutlich gesenkt werden kann.