

Liebe Leserin, lieber Leser,

*Fast jeder 2. Deutsche stirbt den Herztod. Herz- und Kreislaufkrankungen sind die Todesursache Nr. 1 in allen westlichen Industrieländern. Erhöhte Cholesterinwerte begünstigen die Entstehung von Arteriosklerose, der Verhärtung und schließlichen Verstopfung der Blutgefäße also, die zum Ausgangspunkt der koronaren Herzerkrankung wird.*

*Die Erhaltung oder Wiederherstellung gesunder Blutfettwerte gehört deshalb zu den wichtigsten Maßnahmen des persönlichen Gesundheitsschutzes. Für den Erfolg dieser Maßnahmen sind zwei Überlegungen entscheidend:*

*1. Das meiste Cholesterin, nämlich etwa 80 %, bildet der Körper selbst in der Leber. Daraus folgt, dass die Einschränkung der Cholesterinaufnahme durch Nahrungsmittel nur von sekundärer Bedeutung für die Höhe der Cholesterinwerte im Blut sein kann, da der Organismus jederzeit die Möglichkeit hat, Cholesterin selbst zu produzieren. Sind die Blutfettwerte krankhaft erhöht, muss also die Ursache gefunden und beseitigt werden, die den Organismus veranlasst, zuviel Cholesterin zu produzieren.*

*Übrigens setzen typische Merkmale unserer heutigen Lebensweise, etwa Stress, Hektik, Ängste, psychische Probleme und unbewältigte Konflikte eine verstärkte körpereigene Produktion von Cholesterin in Gang.*

*2. Die medikamentöse Absenkung der Cholesterinwerte, die bekanntlich oft mit ernststen nachteiligen Nebenwirkungen verbunden ist, ist reine Symptombehandlung. Erhöhte Cholesterinwerte zeigen an, dass eine Störung des Blutzuckerstoffwechsels zugrundeliegt. Es gilt also, den Ursachen dieser Störung auf die Spur zu kommen. Häufig liegt dabei ein Mangel an Antioxidantien und anderen Vitalstoffen vor. Der Körper antwortet auf diesen Mangel durch vermehrte Cholesterin-Produktion.*

*"Cholesterin" ist ein Zauberwort - auch für die wirtschaftlichen Interessen der Nahrungsmittel- und Pharma-Industrie. Kaum ein Gesundheitsthema ist deshalb so von Mythen und interessengesteuerten Informationen durchsetzt wie das Thema Cholesterin. Der nebenstehende Aufsatz zeigt Ihnen, wie Sie - jenseits der Modemeinungen - mit natürlichen Mitteln das ernsthafte - und das die meisten von uns betreffende - Gesundheitsrisiko erhöhter Cholesterinwerte wirksam und dauerhaft minimieren können.*

Mit freundlichen Grüßen

Dieter Henrichs

## Erhöhte Cholesterinwerte und was man dagegen tun kann

von Eva Henrichs

*Erhöhte Cholesterinwerte sind heute ein weitverbreitetes Problem. Als Ursache dafür wird nur zu gerne jede Art von Fett verdammt und für die schwerwiegenden Folgen eines erhöhten Cholesterinspiegels verantwortlich gemacht. Dabei hat sich in den vergangenen Jahren immer mehr herausgestellt, dass sowohl die Blutfette als auch die Nahrungsfette sehr differenziert betrachtet werden müssen. Die Blutfette erfüllen wichtige Aufgaben in unserem Körper, die auch durch das mit der Nahrung aufgenommene Fett beeinflusst werden. So wie die Lipide in unserem Blut gute oder schlechte Eigenschaften besitzen (was vor allem an der Höhe ihres Wertes liegt), so können auch Nahrungsfette gut oder schlecht sein, wobei es auch da auf das richtige Verhältnis ankommt. Neueste amerikanische Forschungen erhärten einen revolutionären Ansatz erhöhte Cholesterinwerte zu erklären. Diesem Ansatz nach sind sie nur auf einen Vitaminmangel (vor allem Vitamin C) zurückzuführen. Bevor auch darauf genauer eingegangen werden wird, muss jedoch geklärt werden, was Cholesterin eigentlich ist.*

### Die Hauptnährstoffe: Eiweiß, Kohlenhydrate und Fett

Unsere tägliche Nahrung setzt sich aus verschiedenen Bestandteilen (Nährstoffen) zusammen, von denen die wesentlichsten Eiweiße, Kohlenhydrate, Lipide, Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Ballaststoffe und Wasser sind. Davon wiederum sind die Eiweiße, Kohlenhydrate und Lipide die sogenannten Hauptnährstoffe.

Diese Hauptnährstoffe erfüllen wichtige Funktionen in unserem Körper: sie sind nicht nur wichtige Energielieferanten, sondern dienen gleichzeitig auch zum Aufbau und zur Erneuerung der körpereigenen Substanzen. Eiweiß (Protein) benötigen wir für den Aufbau von Muskulatur, zur Bildung von Blutplasma und Enzymen. Kohlenhydrate sind die Hauptlieferanten für die Energien unseres Körpers.

Eine besondere Bedeutung kommt den Lipiden, also den Fetten, zu. Sie bilden die Hauptenergiereserve im Körper und sie sind Teil der Zellmembran, jener elastischen Schutzhaut, die jede Zelle umgibt und so über deren Stoffwechsel und Funktionszustand mitentscheidet. Lebensnotwendig sind Lipide jedoch auch als Organfett, das manche Organe, wie beispielsweise die Nieren in ihrer natürlichen Lage fixiert und gleichzeitig ein schützendes Fettpolster bildet. Daneben enthält auch das Nervengewebe einen hohen Anteil an Lipiden. Doch damit nicht genug: Fettsäuren sind Vorläufersubstan-

zen bzw. Vorstufen von hormonähnlichen Reglersubstanzen, die in einer ganzen Reihe von lebenswichtigen physiologischen Prozessen beteiligt sind, unter anderem an der Regulation des Blutdrucks, an Abwehrmechanismen des Immunsystems und an der Ausbalancierung eines biochemischen Gleichgewichts, ohne die Gesundheit und Wohlbefinden nicht möglich wären. Nicht vergessen werden darf der Beitrag von Nahrungsfetten zur Versorgung mit den fettlöslichen Vitaminen A, D, E und K sowie den essentiellen = lebensnotwendigen mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Da sie wie Vitamine nicht im Organismus selbst gebildet werden können, erhielten sie in der Geschichte der Ernährungsforschung sogar einmal den Namen Vitamin F, eine Bezeichnung, die allerdings heute nicht mehr gebräuchlich ist.

Die meisten Fettstoffe („Lipide“) werden sowohl durch die Nahrung zugeführt als auch im Körper selbst aufgebaut. Ein bestimmter Fettgehalt des Blutes ist notwendig und normal. Um die wasserlöslichen Fette im Blut überhaupt transportieren zu können, wird eine Art Vehikel benötigt, und das sind die Lipoproteine, die aus Eiweiß und Lipiden bestehen. Die Aufgabe dieser Lipoproteine ist der Transport der verschiedenen Fette (z.B. Cholesterin, Cholesterinester, Phospholipide und Triglyzeride) im Blut. Wie bei allen anderen Dingen gibt es auch beim Fett eine gute und eine schlechte Seite: Dabei ist die allgemein gängige Annahme, dass alle Fette schlecht

seien, einfach nicht richtig, so weit sie auch verbreitet sein mag. Den aller-schlechtesten Ruf von den etwa ein Dut-zend verschiedenen Fettstoffen, die in unserem Blut zirkulieren, hat das Chole-sterin. Praktisch jeder weiß, dass Chole-sterin für Arteriosklerose, Herzerkran-kungen und viele andere Krankheiten verantwortlich sein kann; aber nur weni-ge haben eine Ahnung, wie wichtig die-ses Fett tatsächlich für unsere Gesund-heit ist.

## Was ist Cholesterin?

Cholesterin ist eine wasserunlösliche Substanz von großer biologischer Bedeu-tung, die überall in menschlichen und tier-ischen Zellen vorkommt. Die drei wich-tigsten Funktionen des Cholesterins sind:

1. Es dient als Baustein von Membranen (Zellwände, Organe in den Zellen), ohne die ein Gebilde wie der menschliche Körper nicht bestehen und funktionieren könnte.

2. Es ist Ausgangsstoff für verschiedene lebenswichtige Hormone der Nebennie-renrinde und für Keimdrüsenhormone und Vitamine (Vitamin-D-Gruppe).

3. Es ist Grundstoff der Gallensäuren, ohne die die Verdauung und Aufnahme von Nahrungsfetten im Dünndarm nicht vonstatten gehen könnte.

## Wo wird Cholesterin erzeugt?

Dem Cholesterin eilt heute oft der Ruf eines Fremdstoffes oder gar eines Zivili-sationsgiftes voraus. Dabei wird Chole-sterin vom Körper selbst produziert, hauptsächlich in der chemischen Fabrik des Körpers: der Leber, aber auch in der Dünndarmschleimhaut und in der Haut. Es werden etwa 1000 bis 1500 mg am Tag gebildet, außerdem enthält die tägliche Nahrung je nach Art und Menge der eingenommenen Nahrungsmittel 100 bis 1500 mg Cholesterin.

Ein Drittel bis die Hälfte des Choleste-rins wird durch die Dünndarmschleim-haut in den Körper aufgenommen - je-doch nur bis zu einer bestimmten Höhe - und mit dem Blut oder in der Lymphe den Organen zugeführt. Wird dem Kör-per mehr Cholesterin zugeführt, so hat das beim gesunden Organismus dennoch keine weitere Erhöhung des Cholesterin-spiegels zur Folge, da dann die Trans-portkapazität der Dünndarmschleimhaut erschöpft ist. Es gibt noch einen weiteren Mechanismus, der im Normalfall die Cholesterinerhöhung im Körper zu ver-hindern sucht: Wird nämlich zuviel Cho-lesterin mit der Nahrung aufgenommen, dann schränkt die menschliche Leber ih-ren Cholesterinaufbau ein. Wegen dieser beiden Schutzmaßnahmen kann ein Stoffwechselgesunder auch einmal grö-ßere Mengen Cholesterin zu sich neh-men. Der Cholesteringehalt steigt nicht über das - erforderliche - Normalmaß an.

Die Normalwerte für das Cholesterin än-dern sich mit dem Lebensalter.

Bei einem gesunden Kind liegt der Cho-lesterinspiegel nicht über 170 mg/dl (= 170 Milligramm pro 100 Milliliter Blut, 1 dl entspricht also 100 ml). Mit zuneh-menden Alter erhöhen sich auch die Cho-lesterinwerte. Der normale Blutcholeste-ringehalt liegt zwischen 160 und 200 mg / dl, der Normwert für Triglyzeride unter 150 mg / dl. Steigt der Cholesterinspie-gel über 230 mg/dl, fördert dies die Ent-stehung der Arteriosklerose. Tatsächlich beträgt die tägliche Aufnahme von Cho-lesterin im Durchschnitt rund 440 mg bei Männern und 360 mg bei Frauen. Bei rund 60 % der Altersgruppe der 19 bis 50 jährigen Männer und Frauen liegen die Werte um 40 Prozent (!) über dem Durchschnitt - ein alarmierendes Ergeb-nis.

Die Mengenangaben beziehen sich auf das sogenannte „Gesamtcholesterin“. Dabei wird nicht zwischen den verschie-denen Formen unterschieden, in denen das Cholesterin im Blut vorliegt.

## „Gutes“ und „schlechtes“ Cholesterin

Cholesterin ist wie Fett nicht wasserlös-lich. Um mit dem Blut durch den Körper transportiert zu werden, muss es daher an bestimmte Träger gebunden werden, die Lipoproteine. Von diesen Lipoproteinen gibt es verschiedene Unterarten mit un-terschiedlicher Dichte, d.h. sie sind ver-schieden schwer. Und sie wirken sich im Organismus unterschiedlich aus: Partikel mit niedriger Dichte (engl: density) hei-ßen low-density-lipoproteins (LDL). Sie sind für die Entstehung von Arterioskle-rose mitverantwortlich und stellen somit das „schlechte“ Cholesterin dar. Dagegen haben Lipoproteine mit hoher Dichte, die high-density-lipoproteins (HDL) eine ge-wisse Schutzfunktion, denn sie transpor-tieren Cholesterin aus den Geweben zur Leber und verhindern damit eine Ablage-rung in den Gefäßen. HDL ist also das „gute“ Cholesterin.

Das Verhältnis zwischen HDL (dem „guten“ Cholesterin) und LDL (dem „schlechten“ Cholesterin) ist genauso wichtig wie die Relation zwischen HDL und dem Gesamtcholesterin. Je größer der HDL-Anteil, umso größer ist auch der Schutz gegen Arteriosklerose.

## Die Folgen des zu hohen LDL-Spiegels

Durch erhöhte LDL-Cholesterin-Werte kann es zu vermehrter Einlagerung von Cholesterin und anderen Stoffen in den Wänden der Blutgefäße kommen. Es bil-den sich Ablagerungen (Plaques) aus Fetten, Bindegewebe und Muskelfasern, die die Gefäße verengen und im weiteren Verlauf verkalken können. Die haupt-sächlich von der Arteriosklerose betrof-fenen Gefäßgebiete sind die Herzkranz-gefäße, die Hauptschlagader, die Bein-arterien, die Nierenarterien und die Kopf- und Hirnarterien.

## Wie kommt es zu einem über-höhten Cholesterinspiegel?

Es gibt Menschen, bei denen die erwäh-nen Schutzmaßnahmen des Körpers ge-stört sind. Zweifellos spielt dabei die Erbanlage eine Rolle. Die Anlage zur Cholesterinanhäufung in den Geweben und im Blut kann verschieden stark aus-geprägt sein, wie das auch von anderen Stoffwechseldéfekten, etwa der Zucker-krankheit, bekannt ist. Die heute übliche zu fett- und insgesamt zu kalorienreiche Ernährung tut dann noch ein übriges, um den Cholesteringehalt des Blutserums weit über den Normalwert zu erhöhen. Ganz neuen Erkenntnissen nach sind je-doch die Blutfaktoren für die Gesundheit des Herz-Kreislauf-Systems von unterge-ordneter Bedeutung und der entscheiden-de Risikofaktor eine Instabilität der Arte-rienwand. Zur Reparatur der ge-schwächten Arterienwände werden dann die verschiedenen Blutfette (Cholesterin, Triglyzeride, Low Density Lipoproteine - LDL- und Lipoprotein-a ) eingesetzt, was dann letztendlich zu Ablagerungen führt. Als Ursache für die Instabilität der Arterienwände wird ein chronischer Vit-amin-Mangel ausgemacht. Als Folge da-von erhält die Leber das Signal zu einer erhöhten Produktion von Reparaturstof-fen, eben den genannten Blutfetten. Vi-tamine aber, vor allem Vitamin C, Vi-tamin B3, Vitamin B5, Vitamin E und L-Carnitin, verhindern, dass die Wände der Blutgefäße geschwächt werden und re-parieren auch bereits beschädigte Arterien-wände. Dadurch erhält die Leber Stoff-wechsignale, die sie zu einer ver-minderten Produktion von Reparaturmo-lekülen veranlassen, und der Cholesterin-spiegel und andere sekundäre Risiko-faktoren werden allmählich gesenkt. Nach dieser Theorie ist eine Cholesterin-senkung ohne gleichzeitige Stabilisie-rung der Arterienwände eine unvollstän-dige Therapie.

## Lipoprotein-a: Möglicherweise gefährlicher als LDL-Cholesterin

Lipoprotein-a ist ebenfalls eine choleste-rinhaltige Substanz, die 1963 entdeckt wurde. Sie gilt mittlerweile als unabhän-giger Risikofaktor für die Entstehung ei-ner Arteriosklerose.

Die im Blut zirkulierenden Lipoprotein-a-Partikel bestehen aus Cholesterin und anderen Blutfetten (Lipiden). Sie sind umhüllt von einem Mantel aus Eiweiß-stoffen (Proteinen). Nach einer Hypothe-se des zweifachen Nobelpreisträgers und Vitaminforschers Linus Pauling könnte im Laufe der menschlichen Evolution das Lipoprotein-a als Ersatzstoff für Vi-tamin C dessen Rolle zur Reparatur der Blutgefäße übernommen haben. Denn seit vor mehreren Millionen Jahren un-se-re Vorfahren die Fähigkeit verloren, Vi-tamin C im Stoffwechsel selbst herzustel-len, sind wir darauf angewiesen, genügend Vitamin C über die Nahrung aufzunehmen. Gelingt uns das nicht in

ausreichenden Maße, so leiden besonders die Blutgefäße. Mit dem Eiweißanteil kann das Lipoprotein-a verletzte Stellen der Blutgefäße verkleben und mit seinem Fettanteil die Gefäßwände abdichten. Doch der Reparaturmechanismus durch Lipoprotein-a ist vom Körper nur relativ schlecht zu kontrollieren. Sehr leicht kommt es nach der Theorie von Linus Pauling zu einem Überschießen der Reaktion. So gelangt mit dem Lipoprotein-a immer mehr Cholesterin an die verletzten Stellen. Außerdem verhindert sein Eiweißanteil, dass sich eventuell in der verletzten Region gebildete Blutgerinnsel auflösen. Diese Faktoren können die Entstehung von Arteriosklerose begünstigen.

Mittlerweile gilt als gesichert, dass eine Lipoprotein-a-Konzentration im Blut von über 30 Milligramm pro Deziliter (mg/dl) bis zu zehnmal risikoreicher ist als ein hoher LDL-Cholesterinspiegel. Dabei können die folgenden Lipoprotein-a-Blutspiegel als Richtlinien dienen:

unter 20 mg/dl	geringes Risiko
20 - 40 mg/dl	mäßiges Risiko
über 40 mg/dl	sehr hohes Risiko

Es hat sich herausgestellt, daß Cholesterin nur mit gleichzeitig erhöhter Lipoprotein-a-Konzentration zu einer Arteriosklerose führt. Das bedeutet auch, dass eine Cholesterinsenkung mit Medikamenten die Gefahr durch zuviel Lipoprotein-a nicht bannt.

Der Lipoprotein-a-Spiegel ist beim Menschen in erster Linie genetisch festgelegt. In klinischen Untersuchungen konnten bisher weder Diät noch fett senkende Medikamente eine Senkung des Lipoprotein-a-Spiegels bewirken. Die bislang einzigen Substanzen, die in der gewünschten Weise wirksam wurden, waren Vitamine und hier vor allem Vitamin C und Vitamin B 3. Auch ein Mangel an Omega-3-Fettsäuren kann die Konzentration an Lipoprotein-a im Blut erhöhen (siehe auch Supplemente gegen einen zu hohen Cholesterinspiegel).

Erhöhte Cholesterin- und auch Lipoprotein-a-Werte allein sind noch keine Krankheit. Bevor sie jedoch zu dieser führen, sollte man etwas gegen zu hohe Cholesterinwerte und andere schädliche Blutfette unternehmen.

Am naheliegendsten scheint es, dem traditionellen Verständnis nach Nahrungsmittel, die viel Cholesterin enthalten (also fettreiche Nahrungsmittel), auf dem Speiseplan zu minimieren. Die meisten Experten empfehlen, die tägliche Aufnahme von Fett unter 30 Prozent (besser noch 20 Prozent) der Gesamtkalorienaufnahme zu reduzieren. Davon sollte nicht mehr als 10 Prozent gesättigtes Fett sein.

Die Art des Fettes, hier also der Unterschied zwischen gesättigten und ungesättigten Fettsäuren, spielt die entscheidende Rolle.

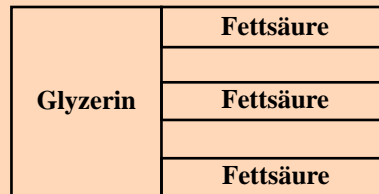
Gesättigte Fette stammen aus tierischen Quellen (mit einigen wenigen Ausnahmen, insbesondere Kokos- und Palmöl, sowie gehärtete oder teilweise gehärtete pflanzliche Öle). Sämtliche tierische Fette enthalten Cholesterin. Ungesättigte Fettsäuren (ob einfach oder mehrfach ungesättigt) stammen aus pflanzlichen Quellen, und weder Gemüse noch Obst enthält Cholesterin.

## Die Bedeutung von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren

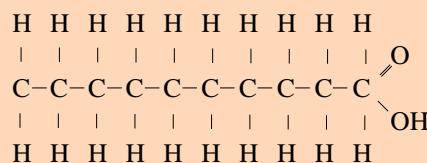
Die meisten Fette sind nicht absolut lebensnotwendig (essentiell). Viele sind entbehrlich, denn sie sind, wenn nicht gerade schädlich, so doch unter den heutigen Lebensbedingungen für die meisten Menschen eine Quelle nicht benötigter Kalorien. Aber ohne bestimmte Fettsäuren kann man überhaupt nicht existieren: Sie sind Bausteine für hormonähnliche Substanzen, sogenannte Eicosanoide, mit der besser bekannten Untergruppe der Prostaglandine, die einen enormen Einfluß auf die Körperprozesse haben. Eico-

## Fettsäuren - die Bausteine der Fette

Fette treten in vielerlei Form und Verpackung sowie mit unterschiedlicher Herkunft in unserer Nahrung auf, sie können fest oder flüssig sein. Für den Wissenschaftler jedoch sind alle Fette vom chemischen Aufbau her zunächst einmal gleich. Jedes Fettmolekül hat einen einfachen Bauplan und sieht aus wie der große Buchstabe E. Drei Fettsäuren sind mit dem Alkohol Glycerin zu einem sogenannten Triglyzerid verbunden, so der Fachname für Fett.

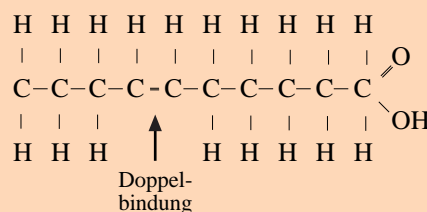


Diese am Fettaufbau beteiligten Fettsäuren können jedoch sehr unterschiedlich sein, und hierin liegt der kleine Unterschied mit großer Bedeutung. Die Fettqualität ergibt sich nämlich im wesentlichen aus der jeweiligen Fettsäurezusammensetzung. Eine Fettsäure ist eine Kette aus Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen, an deren Ende eine Gruppe von Atomen mit Säureeigenschaften sitzt, die zusätzlich Sauerstoff enthält. Ein Ausschnitt aus einem Fettsäuremolekül könnte wie folgt aussehen:



In diesem Fall ist jedes Kohlenstoffatom (C) mit zwei Wasserstoffatomen (H) verbunden. Wir sprechen von einer gesättigten Fettsäure.

Grundsätzlich unterscheiden sich die Fettsäuren aufgrund der C-Atome, d.h. ihrer Kettenlänge (kurz-, mittel- und langkettig), sowie durch das Vorhandensein von sogenannten Doppelbindungen (Maß für Ungesättigkeit). Nicht jedes C-Atom in einer Kette ist dann mit zwei H-Atomen „abgesättigt“, sondern zwei benachbarte C-Atome können an einer oder mehreren Stellen durch eine Doppelbindung untereinander und mit jeweils nur einem H-Atom verbunden sein:



Bei nur einer Doppelbindung in einer Fettsäurekette spricht man von einer einfach ungesättigten Fettsäure, bei mehreren Doppelbindungen von einer mehrfach ungesättigten Fettsäure.

sanoide regulieren den Blutdruck und die Körpertemperatur, stimulieren die Hormonproduktion und sensibilisieren Nervenfasern, um nur einige Funktionen zu nennen.

Wie bereits gesagt unterteilt man die verschiedenen Nahrungsfettsäuren in gesättigte und ungesättigte. Die gesättigten kann der Körper selbst bilden, einen Teil der ungesättigten Fettsäuren hingegen muss er aus der Nahrung beziehen. Während die Aufnahme großer Mengen an Fett mit vorwiegend gesättigten Fettsäuren das Risiko für Herz-Kreislauf-

### **Cholesterinreiche Nahrungsmittel, die nur in geringeren Mengen gegessen werden sollten, sind z. B.:**

- \* **Sahne, Crème fraîche, fette Käsesorten (Mascarpone, Bavaria blue, Cambozola);**
- \* **Eier, Butter, Schmalz, Mayonaise;**
- \* **Aal, Ölsardinen;**
- \* **Hühnerleber, Innereien (insbesondere Hirn), Leberpastete, Weißwurst, Bockwurst.**

Erkrankungen erhöht, gelten die ungesättigten Fettsäuren als Herz-Kreislauf-Schutzfaktoren, indem sie erhöhte Cholesterinwerte und Blutfettwerte (Triglyzeride) senken, die Fließfähigkeit des Blutes verbessern und zur Gesunderhaltung der Blutgefäße beitragen. Die Omega-Fettsäuren gehören zur großen Gruppe der ungesättigten Fettsäuren. Zwei der Omega-Fettsäuren sind für den menschlichen Körper lebensnotwendig: die Omega-3-Fette und die Omega-6-Fette.

In den Omega-3-Fetten finden wir drei essentielle Fettsäuren. Essentiell bedeutet in diesem Zusammenhang, dass sie sich wie ein Vitamin verhalten. Der Körper braucht sie, kann sie aber nicht selbst herstellen. (Ein Mangel an Omega-3-Fetten in unserer Nahrung wird mit dem gehäuftem Auftreten typischer Zivilisationskrankheiten wie Krebs, rheumatische Arthritis und andere entzündliche Erkrankungen, Plaque-Bildung in den Arterien, Blutverklumpung und Immunschwäche in Verbindung gebracht). Diese Fettsäuren sind Alpha-Linolensäure, die im Leinöl enthalten ist, EPA (Eicosapentaensäure) und DHA (Docosahexaensäure), deren beste Quelle Seefischöl ist.

Die Gruppe der Omega-6-Fette enthält zwei weitere essentielle Fettsäuren: Linolsäure (reichlich in Distel-, Sonnenblumen-, Soja- und Maiskeimöl) und die Gamma-Linolensäure, deren wichtigste Quelle Nachtkerzen- und Borrettschamenöl ist.

In unserer Ernährung haben die - an sich

durchaus nützlichen - Omega-6-Fette mittlerweile ein ungesüßtes Übergewicht auf unserem Speisezettel erlangt, das zu Problemen führen kann. Einige Wissenschaftler befürchten einen Zusammenhang zwischen der Häufung von Allergien, aber auch bestimmter Krebsarten, mit dem steigenden Anteil von Omega-6-Fetten, besonders der Linolsäure, in der Ernährung. Deshalb ist es wichtig, im täglichen Fettverbrauch eine Balance zwischen Omega-6-Fetten und Omega-3-Fetten zu finden. Richtig ist ein Verhältnis von etwa 5 : 1. Ausgewogenheit liegt also vor bei einer Zufuhr von 5 Teilen Omega-6 zu 1 Teil Omega-3-Fetten. (oder noch konkreter: Auf 5 Löffel Sonnenblumenöl gehört 1 Löffel Leinöl oder Fischöl.) Da die Omega-6-Fette in der gewöhnlichen Ernährung meistens vorherrschen, wird man in der Praxis eher auf die ausreichende Zufuhr von Omega-3-Fetten achten müssen, um die erwünschte Mengenre-

lation zu erreichen.

Da die Vermeidung von Nahrungsfetten in den heutigen Ernährungsgewohnheiten und in praktisch allen Diätempfehlungen eine so gewaltige Rolle spielt, sei doch noch auf ein gewisses Dilemma hingewiesen: Obwohl fetthaltige Nahrung geradezu fanatisch vermieden wird, gab es niemals in der Geschichte der zivilisierten Welt mehr Menschen mit Gewichtsproblemen. Der Grund ist einfach: Man kann die Fett-Falle nicht vermeiden, indem man schlechte Fette aus der Ernährung streicht. Man muss zugleich die Aufnahme von Kohlenhydraten limitieren und insbesondere Zucker völlig meiden. Zucker wird im Körper in kleine Moleküle zerlegt und wieder zusammengebaut - als Fett. Diese Fette, die Triglyzeride, sind der Schrecken der Übergewichtigen. Triglyzeride füllen unsere Fettzellen aus, verschlechtern den Blutfluss innerhalb der Blutbahnen und erhöhen das Risiko einer Verengung der Herzerterien. Zucker erhöht den Insulinausstoß. Wenn zuviel Insulin im Blut ist, steigt der Triglyzerid-Spiegel im Blut dramatisch an und zugleich erhöhen sich die (schlechten) LDL-Cholesterinwerte, während die (guten) HDL-Cholesterinwerte sinken. Essentielle Fettsäuren, vor allem das in in Fischölen enthaltene EPA und DHA, senken die Triglyzeride und dies umso erfolgreicher, je mehr die Aufnahme von Kohlenhydraten eingeschränkt wird.

Der natürliche Weg, zu hohe Cholesterinwerte zu senken, wäre eine entsprechende Cholesterin- bzw. fettarme Diät. An dieser Stelle sollen nur einige Ernährungsaustregeln weitergegeben werden:

- Etwa die Hälfte des Gesamtfettanteils sollten sie als einfach ungesättigte Fettsäuren (reichlich enthalten z.B. in Olivenöl) aufnehmen,
- jeweils ein Viertel als gesättigte oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren
- Nehmen sie höchstens 300 mg Cholesterin und
- mindestens 35 g Ballaststoffe zu sich.

Die berühmte amerikanische Ernährungsspezialistin Jean Carper empfiehlt folgende Nahrungsmittel verstärkt in den Speiseplan einzubauen, da sie das gute HDL-Cholesterin steigern:

- \* Olivenöl
- \* (rohe) Zwiebeln
- \* Knoblauch
- \* Fisch wie Schellfisch, Seelachs, Scholle, Seezunge, Zander, Forelle oder Rotbarsch.
- \* Austern und Muscheln
- \* Mandeln
- \* Avocados
- \* Viel frisches Obst und Gemüse
- \* Haferkleie
- \* Grapefruits
- \* Artischocken
- \* Grüner Tee
- \* Rotwein in Maßen

Eine bewusste Ernährung ist die Grundlage für eine Behandlung von erhöhten Cholesterinwerten. Weiter sollte man für regelmäßige Bewegung sorgen.

Zum Glück stellt uns Mutter Natur Vitamine und einige natürliche Substanzen zur Verfügung, die höher dosiert großen Einfluß auf die Cholesterin-, Triglyzerid und Lipoprotein-a-Werte des Blutes nehmen können. Neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge spielen sie eine entscheidende Rolle bei der Harmonisierung erhöhter Blutfettwerte. Die orthomolekular arbeitenden Therapeuten weisen übereinstimmend auf die folgenden Nährstoffe als entscheidende blutfettsenkende Mittel hin.

## Supplemente gegen zu hohe schädliche Blutfettwerte

### (Cholesterin, Lipoprotein-a, Triglyzeride)

#### Omega-3 Fettsäuren

Landläufig werden (mehrfach) ungesättigte Fettsäuren in der Nahrung mit pflanzlichen Lebensmitteln, insbesondere Pflanzenfetten, in Verbindung gebracht. Die wenigstens wissen, dass auch tierische Lebensmittel wie Fleisch und Milchprodukte einfache und mehrfach ungesättigte Fettsäuren enthalten. Einen besonders günstigen Gehalt an gesundheitlich wertvollen mehrfach ungesättigten Fettsäuren findet man jedoch im Fett (Fischöl) sogenannter Kaltwasserfische. Diese Fischfettsäuren gehören zu der Gruppe der Omega-3-Familie, die bei einem Mangel zu verschiedenen Krankheiten führen können. Verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen zeigen deutlich, daß die vor allem in fetten Seefischen vorkommenden langkettigen, hochungesättigten Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) von großer Bedeutung für die frühkindliche Entwicklung sowie bei verschiedenen Erkrankungen wie Rheuma und entzündlichen Darm- und Hauterkrankungen sind. Die größte Bedeutung der Omega-3 Fettsäuren für die Volksgesundheit liegt aber in ihrem positiven Einfluß auf das Herz-Kreislauf-System. Eine Vielzahl von Studien hat gezeigt, dass vorallem EPA und DHA hohe Cholesterin- und Triglyzeridwerte, aber auch Lipoprotein-a-Werte, senken. Wegen ihrer Ernährung, die hauptsächlich aus Robbenfleisch und Walfisch besteht, sind die Eskimos von Grönland die wahrscheinlich gesündesten fleischessenden Menschen dieser Erde. Dies sagt keine geringere Autorität als der Physiologe August Krogh, der den Nobelpreis für seine Arbeit über den Schutz vor Herzerkrankungen bekommen hatte. Eskimos haben die niedrigste Rate von Herzerkrankungen auf der ganzen Welt, ihr LDL-Cholesterinwert ist niedrig, ihr HDL-Cholesterinwert ist hoch und das, obwohl sie sich fast ausschliesslich von Fleisch ernähren. Ein wichtiger Grund dafür ist, dass sie keinen raffinierten Zucker oder raffinierte Kohlenhydrate essen. Der andere entscheidende Grund konnte ebenfalls wissenschaftlich nachgewiesen werden: Ihre Ernährung ist reich an Fischfett und Fischöl, beide aber liefern reichlich die zwei essentiellen Fettsäuren: EPA und DHA.

Seit den ersten Untersuchungen der Grönländer gibt es unzählige wissenschaftliche Bemühungen einschließlich einer zwanzig Jahre andauernden holländischen Studie, die immer wieder aufs Neue deutlich machten, dass sich bei einer gesteigerten Kaltwasserfisch- und Fischöl-Aufnahme Herzerkrankungen dramatisch reduzieren. Bei einer Studie

wurde eine 50 prozentige Verringerung an Herzinfarkten durch den Konsum von Lachs und Kaltwasserfisch nachgewiesen. Supplemente sind ähnlich effektiv, befand eine Gruppe von Wissenschaftlern, die die Einnahme von Fisch und Fischöl miteinander verglich. Die allgemeine Sterblichkeitsrate sank um 29%.

Wie aber arbeiten die Fischöle? In einer Vielzahl von Wegen. EPA und DHA verhindern, dass sich das Blut verklumpt, was zu einem Herzinfarkt führt. Sie normalisieren zu hohen Blutdruck und scheinen die Arterien davor zu schützen, dass sich in ihnen Plaque absetzen kann. Kurz: sie tun viele der Sachen, die konventionelle Herzmedikamente tun, nur ohne deren oft schädlichen Nebenwirkungen. Aus diesem Grund ist Fischöl mit seinen zwei essentiellen Fettsäuren ein einzigartiger und der wichtigste Nährstoff überhaupt, um eine Herzerkrankung zu verhindern.

Dr. Atkins schreibt darüber in seinem Buch „Vita-Nutrient-Solution“:

„EPA (Eicosapentaensäure) wirkt so hervorragend, dass sie das einträgliche Geschäft mit den blutdruck- und den lipid-senkenden Medikamenten zunichte machen könnte. Das beweisen jüngste Untersuchungen. Der Erfolg hängt davon ab, dass man die richtige Dosis gibt. In einer der neueren Studien wurde über eine bisher noch nie mit Nährstoffen erreichte mittlere Cholesterinsenkung von 370 auf 204 Milligrammprozent (mg%) berichtet. Allerdings wurden die Patienten mit Tagesdosen von 60 Gramm (das entspricht 60 Kapseln) behandelt. Dies bedeutet, dass man einen umso niedrigeren Cholesterinspiegel erreichen kann, je mehr Fischölkapseln man zu schlucken bereit ist.“

Seine Dosierungsempfehlung bei erhöhten Blutfetten und Bluthochdruck liegt bei 7200 mg Fischöl täglich, zusammen mit 1200 - 3600 mg Gamma-Linolensäure (GLS), die mit Vitamin B5 (1200 mg), Vitamin B3 (Inositol-Hexanicotinat) 500 - 1500 mg, Vitamin C (1 - 5 g) und Chrom-Picolinat (300 - 600 mg) eingenommen werden. Fischöl-Kapseln bietet beispielweise der amerikanische Hersteller KAL unter dem Namen Omega-3 oder unter der Marke MaxEpa an. Beide Präparate beinhalten die wichtigen Omega-3-Fettsäuren und eignen sich hervorragend den in unserer heutigen Ernährung vorliegenden Mangel daran auszugleichen.

Solaray, ein weiterer amerikanischer Hersteller, hat den Fettsäure-Komplex Primrosa Marine entwickelt, der sowohl die Omega-3-Fettsäuren als auch die essentielle Omega-6-Fettsäure im richtigen Verhältnis zueinander enthält. Bei der Einnahme dieses Komplexes stellen sie sicher, dass ihrem Körper die wichtigsten essentiellen Fettsäuren zur Verfügung stehen.

#### Vitamin C

Nach neuesten Erkenntnissen fällt Vitamin C eine entscheidende Rolle zur Verhütung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu. Die Wirksamkeit von Vitamin C auf überhöhtes Cholesterin und andere Blutfette (wie z.B. Lipoprotein-a) wurde bereits in zahlreichen klinischen Studien untersucht. Nach Auswertung von über 40 Studien führt Vitamin C bei Patienten mit hohen Ausgangs-Cholesterinwerten (über 270 mg/dl) zu einer Senkung des Cholesterinspiegels um bis zu 20 Prozent. In einer von der Amerikanischen Herzgesellschaft unterstützten Studie wurde nachgewiesen, dass zwei bis drei Gramm Vitamin C pro Tag die Triglyzeridspiegel im Durchschnitt um 50 bis 70 Prozent senken konnten. Vitamin C steigerte dabei die Produktion der Enzyme (Lipasen), die Triglyzeride abbauen, um bis zu hundert Prozent. Doch allein verabreicht scheint die Wirksamkeit von Vitamin C begrenzt. Man sollte es in Kombination mit dem B-Vitamin Niacin einnehmen.

#### Niacin

Der Mikronährstoff erster Wahl bei zu hohen Cholesterinwerten, Triglyzeridwerten und Lipoprotein-a-Werten ist das Niacin. Sein natürliches Vorkommen ist in Fisch, magerem Fleisch, weißem Geflügelfleisch, Erdnüssen, Weizenkeimen und Vollweizenprodukten. Schon 1950 wurde festgestellt, daß Niacin das schlechte LDL-Cholesterin sowie den Lipoprotein-a-Spiegel senken kann, während gleichzeitig die guten HDL-Werte nach oben gehen.

Vitamin B 3 ist als Niacin oder Inositol-Hexanicotinat erhältlich. Der Unterschied besteht darin, daß Niacin (Nikotinsäure) Gesichtsrötung (flush) hervorrufen kann, Inositolhexanicotinat dagegen nicht. Beide Präparate werden in bekannt guter Qualität von KAL hergestellt.

#### Lovastatin

Der Wirkstoff Lovastatin wird aus Red Yeast Rice gewonnen und zeigte in Studien einen enormen Einfluß auf zu hohe LDL-Werte. Beim direkten Vergleich mit Niacin wurden durch Lovastatin die schlechten LDL-Werte wesentlich mehr abgebaut. Darin liegt seine unvergleichliche Stärke.

Die Stärke von Niacin ist jedoch, dass es eine Verbesserung der verschiedenen Blutfettwerte bewirkt und speziell eine Verbesserung der Cholesterinwerte (z.B. eine Steigerung der guten HDL-Werte), sodass das Verhältnis von guten und schlechten Cholesterin wieder zu seiner natürlichen Harmonie findet. So wird auch das im Körper bei zu hohen Werten Schaden anrichtende aus verschiedenen Blutfetten bestehende Lipoprotein-a (das meistens mit zu hohen Cholesterinwerten einher geht) durch Niacin eingedämmt. Zusammen bilden Lovastatin und Niacin

also starke Partner, um den Gesamtcholesterinwert wieder in seine gesunden Grenzen zu drücken.

### Cynarin (Artischocken-Konzentrat)

Cynarin ist ein in Artischocken enthaltener Wirkstoff, der in Europa seit mehreren Jahrzehnten zur Senkung erhöhter Blutfettwerte (zum Beispiel bei zu hohen Cholesterin- und Triglyzeridwerten) eingesetzt wird. Vor mehr als 50 Jahren stellten japanische Wissenschaftler fest, daß der Verzehr von Artischocken die Produktion von Gallenflüssigkeit, die die Fette aus der Nahrung zerlegt, erhöhen kann. Während cholesterinsenkende Medikamente in seltenen Fällen zu Leberschäden führen können, ist Cynarin sogar gut für die Leber.

Studien haben gezeigt, dass Cynarin erhöhte Triglyzeridwerte senken, das Cholesterin im Blut reduzieren und die Werte des „guten“ HDL erhöhen kann. Viele Menschen achten zwar auf ihren Cholesterinwert, sind sich aber nicht darüber im klaren, daß auch ein hoher Triglyzeridspiegel (über 200 mg/dl bei Frauen und über 400 mg/dl bei Männern) einen ernstzunehmenden Risikofaktor für Herzerkrankungen und Schlaganfall darstellt - vor allem bei Frauen. Nach der berühmten Framingham Heart Study sind hohe Triglyzeridwerte bei Frauen nach den Wechseljahren ein ebenso großer Risikofaktor für Herzerkrankungen wie ein zu hoher Cholesterinwert.

### Gugulipid

Gugulipid wird aus dem Harz der Mikulmyrrhe gewonnen. Es ist seit Jahrhunderten Bestandteil der indischen ayurvedischen Medizin und dort offiziell als cholesterinsenkendes Medikament anerkannt. Zahlreiche Studien, die fast alle in Indien durchgeführt wurden, zeigen, dass Gugulipid einen hohen Cholesterin- und Triglyzeridspiegel und damit zwei ernstzunehmenden Herzinfarkt- und Schlaganfallrisikofaktoren entgegenwirkt. Zusätzlich erhöht es die Werte des „guten“ HDL-Cholesterins, das vor Herzerkrankungen schützt. Die aktiven Inhaltsstoffe des Harzes sind steroidähnliche Substanzen, die sogenannten Gugulsterone. Studien zufolge kann Gugulipid innerhalb von vier Wochen den Cholesterinpiegel um bis zu 27 Prozent und den Triglyzeridspiegel um bis zu 30 Prozent senken.

### Cholesterol-Defense

In die Reihe der Life-Style-Formulas von KAL gehört seit kurzem das Präparat Cholesterol-Defense („Cholesterin-Schutz“). Die Life-Style-Formulas wurden zur Anwendung bei bestimmten Gesundheitsproblemen entwickelt. Bei erhöhten Cholesterinwerten vereint Cholesterol-Defense alle wichtigen Nährstoffe (außer den äußerst wichtigen essentiellen Fettsäuren, die separat genommen werden müßten) zu einem wirkungs-

vollen Kombi-Präparat. Vitamin B6, Folsäure und Vitamin B12 sind die Hauptnährstoffe die vom Organismus zur Entgiftung und zum Abbau von Homocystein gebraucht werden. Hohe Homocysteinwerte können auch die Ursache dafür sein, dass sich zuviel (schlechtes) LDL- Cholesterin bildet. Niacin (als Inositol Hexaniacinate) sorgt für ein ausgewogenes Verhältnis der Cholesterinwerte. Lovastatin wirkt speziell, wie oben erwähnt, senkend auf zu hohe schädliche LDL-Cholesterinwerte. Auch der Gehalt an Sojabohnen-Konzentrat wirkt positiv auf einen erhöhten Cholesterin- und Triglyzeridspiegel. Die Pflanzenstoffe aus Gugulipid und der Artischocke tragen nachgewiesenermaßen auf natürliche Weise bei, hohe Cholesterinwerte zu senken.

Cholesterol-Defense ist eine Mischung aus Schlüsselsubstanzen, die, wie in klinischen Studien nachgewiesen wurde, in ganz unterschiedlichen Mechanismen für gesunde Cholesterinwerte sorgen.

## Anzeige

### Cholesterol-Defense von KAL® reiht sich nahtlos in die Serie der KAL® "LifeStyle" Formulas ein.

Diese Serie stellt dem Verbraucher ausgewogene Nahrungsergänzungen für spezielle Anwendungen zur Verfügung. So bietet beispielsweise das neue Cholesterol Defense ernährungsphysiologische Unterstützung bei zu hohen Cholesterinwerten.

Cholesterol-Defense ist ab sofort erhältlich. Eine Beschreibung der Zusammensetzung und weitere Angaben erhalten Sie gebührenfrei von:

**Supplementa Holland B.V.,  
Postfach 39,  
NL-9670 Winschoten.  
Telefon: 0800-1717671**

### Cholesterol-Defense von KAL:



**Artikel-Nr.  
67201**

**Inhalt:  
60 Tabl.**

**Gebrauch:  
2 Tabletten  
täglich**

**Preis:  
DM 89,50**

## Vitamine helfen! Schwung · Energie · Lebensfreude

KAL® Solaray® VegLife™

Vitamine  
Mineralien  
Spurenelemente  
essentielle Fettsäuren  
Aminosäuren  
Enzyme  
„Life-Style“ Formulas  
Antioxidantien  
Phyto-Nutrients  
Vitalstoffe  
sekund. Pflanzenstoffe (SPS)  
Algenpräparate - Green Foods  
Sach- & Fachliteratur



Gebührenfrei  
Infos anfordern  
**0130-171767**  
Telefax 01805-234271

Supplementa B.V.  
Postfach 39 · NL-9670 Winschoten  
[www.supplementa.com](http://www.supplementa.com)

## Impressum: Neue Wege zur Gesundheit

**Verlag und Herausgeber:  
Constantia-Verlag  
Norderstr. 30**

**26789 Leer**

**Redaktion:  
Eva Henrichs  
Erscheinungsweise:  
4 Ausgaben jährlich.**

**Jahresbezugspreis: DM 14,00**

Alle Beträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Mit Ausnahme der engen Grenzen, die das Urheberrechtsgesetz zuläßt, bedarf jede Verwertung, insbesondere der Nachdruck - auch in Auszügen - der schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Gerichtstand und Erfüllungsort ist Leer.

Alle Beiträge dienen der Information des Lesers und sollen den eigenverantwortlichen Umgang mit Gesundheitsfragen erleichtern.

Sie sind jedoch nicht als medizinische Ratschläge gemeint; bei gesundheitlichen Störungen oder Medikamentengebrauch sollte ärztlicher Rat gesucht werden. Eine Haftung von von Verlag, Herausgeber oder Autoren ist ausgeschlossen.

Ausgabe Nr. 10, 2/2000  
© 2000 by Constantia-Verlag