



Arteriosklerose

„Der Mensch ist so alt wie seine Gefäße.“ Dieser Satz des berühmten deutschen Pathologen Rudolf Virchow (1821-1902) hat seinen Wahrheitsgehalt bis heute nicht verloren. Denn Gefäßverkalkung (Arteriosklerose) und Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind die modernen Geißeln der Menschheit. Mehr als 81 Millionen US-Amerikaner leiden an einer Form der Herz-Kreislauf-Erkrankung und es ist die häufigste Todesursache in den USA.

In Deutschland sieht es nicht besser aus: nach wie vor sind auch hier Herz-Kreislauf-Erkrankungen die häufigste Todesursache. Unter Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist eine große Gruppe von Krankheitsbildern zusammen gefasst, die sowohl das Herz, als auch sämtliche Gefäße des Körpers – wie z.B. Venen und Arterien – betreffen. Hierzu zählen: Angina Pectoris, Bluthochdruck, hohe Cholesterinwerte, Diabetes, Herzrhythmusstörungen, erhöhte Blutfettwerte, Schlaganfall und eben die Arteriosklerose.

Normalerweise reguliert das Herz-Kreislauf-System die Versorgung von Organen und Körpergeweben mit Sauerstoff und Nährstoffen. Daneben spielt es bei der Entsorgung von Stoffwechselschlacken eine zentrale Rolle. Das Herz ist der Motor des gesamten Blutkreislaufs. Es arbeitet wie eine Pumpe und hält unser Blut ständig in Bewegung. Über das Blut werden unsere Organe mit allen Nährstoffen versorgt. Eine optimale Herz-Kreislauf-Gesundheit kommt allen Organen – und somit der gesamten Gesundheit zugute.

Angegriffen wird die Herz-Kreislauf-Gesundheit vor allem durch die Arteriosklerose. Unter Arteriosklerose versteht man eine durch einen langen Prozess entstandene Gefäßveränderung. Die Gefäßwände lagern Fett ein, sie „verkalken“ und verlieren ihre Elastizität. Die Folge ist eine Verengung des Gefäßdurchmessers und dadurch ein behinderter Blutfluss. Der Körper kann arteriosklerotische Veränderungen der Gefäße bis zu einem bestimmten Grad ausgleichen. Schreitet die „Verkalkung“ allerdings immer weiter fort, kommt es zu Folgeerkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems.

Über die Entstehung dieser Erkrankung gibt es viele Meinungen. Tatsache ist, dass die Gefäßerkrankungen lange vor der Entstehung klinischer Symptome als eine Fehlfunktion spezialisierter Zellen, den so genannten Endothelzellen, der Arterienwand beginnen. Diese Endothelzellen sind der Schlüssel, um Arteriosklerose zu verstehen und um Arteriosklerose wirksam zu behandeln. Man sollte so früh wie möglich damit beginnen.



Die endotheliale Fehlfunktion: Grundlegende Ursache aller Gefäßerkrankungen

Die Blutgefäße sind aus 3 Schichten aufgebaut. Die äußere Schicht besteht hauptsächlich aus Bindegewebe und bildet die Struktur für die inneren Schichten. Die mittlere Schicht besteht aus glattem Muskelgewebe. Sie kontrahiert und entspannt sich, um den Blutfluss zu kontrollieren und den Blutdruck zu erhalten. Die innere Schicht ist aus Endothelzellen aufgebaut, die eine glatte Oberfläche bilden. Endothelzellen verhindern das Eindringen toxischer Blutbestandteile in den glatten Muskel der Blutgefäße.

Während wir altern schädigen (solange wir nichts dagegen unternehmen) eine Vielzahl von Faktoren die empfindlichen Endothelzellen. Diese Schädigung führt zu einer Fehlfunktion des Endothels und führt zum Eindringen von Lipiden und Toxinen in die Endothelschicht und in die Schicht aus glattem Muskelgewebe. Dies leitet eine Kaskade von oxidativen und entzündlichen Prozessen ein, die letztlich eine Ablagerung von Plaques an der Aderwand zu Folge haben. Im weiteren Verlauf beginnen diese Plaques zu verkalken und werden anfällig für Risse. Das Resultat eines Risses ist oft ein tödliches Blutgerinnsel. Unternimmt man keine Schritte, die endotheliale Fehlfunktion im alternden Körper zu behandeln, bleiben die Gefäßerkrankungen weiterhin auf dem Vormarsch.

Nicht jeder, der an Arteriosklerose leidet, weist die Risikofaktoren wie Übergewicht oder erhöhte Cholesterinwerte auf, die normalerweise mit dieser Krankheit assoziiert sind. Jedoch ist eine Fehlfunktion bei jedem Erkrankten festzustellen.

Stichwort: Endothelzellen (in ihrer Gesamtheit auch Endothel genannt)

Das Endothel ist eine dünne Schicht aus Endothelzellen, die das Innere (Lumen) von Blutgefäßen auskleidet. Es dient als Barriere zum Gewebe, produziert aber z.B. auch Stickstoffmonoxid, welches der Regulation im Herz-Kreislauf-System dient.

Es erfüllt eine Vielzahl physiologischer Funktionen. Dazu zählen:

- Regulation des Blutdrucks, z.B. durch Bildung von Stickstoffmonoxid (NO);
- Regulation des Stoffaustauschs zwischen Geweben und Gefäßsystem;
- Erhaltung der Fließfähigkeit des Blutes;
- Hemmung oder Aktivierung von Gerinnungsprozessen;
- Beteiligung an Entzündungsprozessen (indem Granulozyten, Monozyten, Makrophagen und T-Zellen aus dem Blut an das Endothel binden können und dort aktiviert werden).



Die häufigsten Erkrankungen der Gefäße

Gefäßerkrankungen werden allgemein in Erkrankungen der Arterien, Venen und der Lymphsysteme unterschieden. Mehr als 150.000 Kilometer an Blutgefäßen liegen im menschlichen Körper verteilt, versorgen ihn mit Sauerstoff und Nährstoffen und dienen als Kommunikationsweg von Organen. Venen transportieren das Blut zum Herzen, Arterien wieder weg davon.

Fast 95% aller arteriellen Erkrankungen entstehen durch eine Arteriosklerose („Verkalkung“ der Arterien), die auftritt, wenn sich Blutfette, Gerinnsel, Bindegewebe und Kalk in den Gefäßwänden ablagern, so genannte Plaques. Die Sklerose kann alle Arterien des Körpers betreffen und verursacht, bedingt durch Stenosen (Verstopfungen) v.a. Herzinfarkt und Schlaganfall.

Bei der Koronaren Herzkrankheit (KHK) handelt es sich um eine durch verengte Herzkranzgefäße bedingte Durchblutungsstörung des Herzmuskels. Der Sauerstoffmangel führt zu Zellschädigungen am Herzen, es kommt zu den typischen Schmerzen in der Brust (Angina Pectoris). Folge einer unbehandelten KHK kann der Herzinfarkt sein.

Der Schlaganfall (Apoplex) zählt zusammen mit den Herzerkrankungen und Krebs zu den häufigsten Todesursachen. Auslöser für die meist im Alter auftretende Erkrankung sind eine plötzliche Thrombose oder Embolie im Gehirn sowie eine Gehirnblutung.

Unter der arteriellen Verschlusskrankheit (AVK) versteht man eine Störung der arteriellen Durchblutung der Extremitäten, die sich zu Beginn ohne Beschwerden zeigt. Im Verlauf treten Schmerzen nach längeren Laufstrecken, häufig mit schlecht durchbluteten Füßen oder Beinen (Kältegefühl) auf.

Zu den häufigsten Venenerkrankungen zählen das Krampfaderleiden (Varikose) und die Venenthrombose (Verschluss eines Gefäßes). Um die 60% der Bevölkerung leiden an varikösen Veränderungen, dabei Frauen doppelt so häufig wie Männer. Bei der primären Form entwickelt sich eine Erweiterung einzelner meist oberflächlich gelegener Beinvenen. Die Venenklappen der Gefäße sind nicht mehr in der Lage, sich zu schließen (Insuffizienz) und führen zu einem Rückstau von Blut, der die Erweiterung verursacht. Meist liegt eine Anlage bedingte Bindegewebsschwäche vor, daneben können langes Stehen oder Sitzen ohne Bewegung oder eng anliegende Kleidung eine Varikose begünstigen.

Die Schaufensterkrankheit, fachmedizinisch periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK), ist eine Störung der Durchblutung der Beinarterien.

Sekundäre Varizen (Krampfadern) entstehen durch Abflussbehinderungen in den tieferen Beinvenen, z.B. Thrombosen.



Bei den Erkrankungen der Lymphgefäße zeigt sich z.B. das schmerzlose Lymphödem (Schwellung durch einen Lymphstau, meist von Arm oder Bein), welches in der Primärform hauptsächlich durch Fehlen oder Schwäche bestimmter Lymphbahnen entsteht. Das sekundäre Lymphödem ist Folge weiterer Erkrankungen. Die Elefantiasis ist eine schwere, nicht mehr reversible Form des Lymphödems.

Welche Faktoren führen zu einer endothelialen Fehlfunktion?

Es ist eine Vielzahl von Faktoren identifiziert worden, die zu einer endothelialen Fehlfunktion beitragen. Folgenden gesundheitlichen Problemen sollten Sie erhöhte Aufmerksamkeit zukommen lassen:

1. **Erhöhtes LDL-Cholesterin (LDL = Low density Lipoprotein).** LDL ist das so genannte „böse“ Cholesterin und es ist gefährlich, da es die Endothelwand durchdringen kann und die Entstehung von Schaumzellen fördert, die den Kern von Plaque-Ablagerungen bilden. Oxidiertes LDL-Cholesterin (= LDL, das mit freien Radikalen reagiert hat) im Endothel leitet auch einen Entzündungsprozess ein, der Gefäßerkrankungen fördert. Es wird empfohlen, den LDL-Wert unter 80 mg/dl zu halten.
2. **Niedriges HDL-Cholesterin (HDL = High density Lipoprotein).** HDL schützt vor Gefäßerkrankungen, indem es Cholesterin aus der Blutgefäßwand zurück in die Leber zum Abbau transportiert. Ist die HDL-Konzentration zu niedrig, funktioniert der Cholesterintransport nicht richtig, so dass sich Cholesterin in der Gefäßwand ablagert. Es wird empfohlen, HDL-Konzentrationen von mindestens 50-60 mg/dL zu erreichen.
3. **Erhöhte Triglyceride:** Triglyceride interagieren mit LDL-Cholesterin und bilden einen Subtyp von LDL, small-dense LDL genannt. Small-dense LDL durchdringen die Endothelschicht und tragen wesentlich stärker zur Plaquebildung bei als LDL alleine. Es wird empfohlen, die Konzentration von Triglyceriden unter 80 mg/dL zu halten, um die Bildung von small-dense LDL zu minimieren.
4. **Oxidiertes LDL:** Die Oxidation von LDL-Cholesterinen führt zu schweren Schädigungen der Gefäße. Tausende Studien bestätigen die Aussage, wie oxidiertes LDL zum gesamten Krankheits-Prozess beiträgt. Leider sind momentan keine frei käuflichen Bluttests zu erschwinglichen Preisen verfügbar, die oxidiertes LDL messen. Ältere Personen sollten davon ausgehen, dass die Pegel von endogenen Antioxidantien (Superoxid-Dismutase, Catalase, Gluthadion) niedriger werden und dass sich die Oxidation von LDL verstärkt (1). Viele der Nährstoffempfehlungen, die in dieser Arbeit gegeben werden, bieten erheblichen Schutz gegen Oxidation von LDL.



5. **Bluthochdruck:** Hoher Blutdruck ist dafür bekannt, die endotheliale Fehlfunktion zu verstärken und führende Wissenschaftler haben das Endothel als Zielorgan für die Schäden durch hohen Blutdruck identifiziert. Es wird empfohlen, auf einen optimalen Blutdruck von 115/75 mmHG oder niedriger hin zu arbeiten.
6. **Erhöhte Glucosewerte:** Hohe Werte an Glucose (und Insulin) im Blut führen zu winzigen Schäden in den Gefäßen, die Gefäßkrankheiten Vorschub leisten, indem sie zum Teil zu endothelialer Fehlfunktion beitragen (2). Es hat sich gezeigt, dass eine freie Glucosekonzentration höher als 85 mg/dl das Risiko von Herz-Kreislauf-Tod deutlich erhöht (3). Es wird empfohlen, für eine höhere Lebenserwartung die Glucosekonzentration unter 86 mg/dl zu halten.
7. **Übermäßiges Insulin:** Im Alter verliert der Körper die Fähigkeit, Insulin effektiv zum Transport von Glucose aus dem Blut in die Zellen zu nutzen. Wenn die Glucose nicht abtransportiert wird und der Glucosespiegel im Blut ansteigt, produziert die Bauchspeicheldrüse mehr Insulin. Verschlimmert sich die „Insulin Resistenz“, wird immer mehr Insulin ausgeschüttet, um eine Kontrolle der Glucosekonzentration zu erreichen. Ein hoher Insulinspiegel ist deutlich mit einer Erhöhung des Risikos einer Herzerkrankung assoziiert (4). Die Konzentration an freiem Insulin sollte unter 5 mIU/ml liegen.
8. **Erhöhte Fibrinogen-Werte:** Bei der Bildung von Blutgerinnseln wird Fibrinogen in Fibrin, die Matrix des Gerinnsels, umgewandelt (5). Fibrinogen unterstützt auch die Bindung von Blutplättchen an Endothelzellen. Personen mit hohen Fibrinogen-Werten haben ein doppelt so hohes Risiko, an einem Herzinfarkt oder einem Schlaganfall zu sterben, als Personen mit niedrigen Fibrinogen-Werten. Fibrinogen-Konzentrationen sollten zwischen 200 und 300 mg/dl gehalten werden.
9. **Mangel an Vitamin D:** Vitamin D schützt vor Gefäßerkrankungen aufgrund verschiedener Mechanismen. Es konnte gezeigt werden, dass niedrige Konzentrationen an Vitamin D mit einer erhöhten Rate von Todesfällen bei Herz-Kreislauf-erkrankungen assoziiert sind. Wir empfehlen, eine Konzentration von 50 – 80 ng/ml an Vitamin D im Blut zu gewährleisten.
10. **Vitamin-K-Mangel:** Vitamin K wird für die Regulation des Calcium-Transports in die Knochen benötigt. Niedrige Vitamin-K-Werte bei älteren Personen prädisponieren für Gefäßverkalkungen, chronische Entzündungen und für ein deutlich erhöhtes Infarktrisiko. In Vitamin-K-Tests wird die Konzentration gemessen, um eine Koagulationsfähigkeit zu bestimmen, eine optimale Konzentration, die das Risiko eines Herzinfarkts verringert, ist aber nicht bekannt. Jedoch gibt es deutliche Hinweise, dass zusätzliche Gaben an Vitamin K den Mangel, der in Amerika häufig ist, korrigiert.



11. **Niedrige Testosteron- und erhöhte Östrogenwerte (bei Männern):** Eine Vielzahl von Studien zeigt einen Zusammenhang zwischen niedrigen Testosteron- und hohen Östradiol-Werten mit dem Risiko, einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall zu erleiden. Testosteron ist am Transport des Cholesterin aus der Arterienwand beteiligt. Eine übermäßige Östrogenkonzentration wird mit einer höheren Konzentration an CRP und der Bildung abnormaler Blutgerinnsel, die einen plötzlichen Infarkt oder Schlaganfall auslösen, in Verbindung gesetzt. Männer sollten die Konzentration an freiem Testosteron im Bereich von 20 – 25 pg/ml und die Östradiol-Konzentration zwischen 20 – 30 pg/ml halten.
12. **Niedrige Östrogenspiegel (bei Frauen):** Nach der Menopause sinkt der Östrogenspiegel. Dadurch nimmt auch die Gefäßfunktionalität ab. Abhilfe können so genannte Phytoöstrogene schaffen. Phytoöstrogene sind pflanzliche Hormone mit Östrogenaktivität, die in dieser Funktion Schutz vor Osteoporose und Wechseljahrsbeschwerden bieten. (Link: Osteoprose!)
13. **Mangel an Stickoxid (NO):** NO ist ein wichtiger Botenstoff und wird für eine zufrieden stellende Funktion der Herzgefäße benötigt. NO reguliert die Kontraktion und Entspannung der Blutgefäße und ist wichtig für den Erhalt der Integrität des Endothel und daher bedeutsam als Schutz gegen Gefäßerkrankungen. Selbst wenn alle anderen Risikofaktoren unter Kontrolle sind, führt der altersbedingte Mangel an NO zu einer Erhöhung an Gefäßerkrankungen, sofern keine korrigierenden Maßnahmen ergriffen werden. Bluttests zur Messung von Stickoxiden sind momentan nicht erhältlich. Ältere Menschen sollten von einem Defizit an NO im Endothel ausgehen und einigen einfachen Regeln folgen, die in diesem Artikel angesprochen werden.

Obwohl Herz-Kreislauf-Erkrankungen die häufigste tödliche Erkrankung in den USA und Deutschland sind, verfügen die meisten Menschen – auch viele Allgemeinärzte – nur über ein vages Verständnis der Krankheit. Denn nicht jeder, der an Arteriosklerose leidet, weist die Risikofaktoren auf, die normalerweise mit dieser Krankheit assoziiert sind wie beispielsweise erhöhte Cholesterinwerte. Aber jeder Betroffene leidet an einer endothelialen Fehlfunktion.

Mit zunehmenden Alter steigen die atherogenen Risikofaktoren, die zu einer endothelialen Fehlfunktion beitragen und zur Entwicklung von Arteriosklerose führen. Alternde Menschen sollten allen Faktoren, die zu einer endothelialen Fehlfunktion beitragen, verstärkt ihre Aufmerksamkeit schenken, um sich vor den Folgen einer Gefäßerkrankung zu bewahren.

Denn die Schulmedizin versagt auf diesem Gebiet: in der veralteten Sicht der Schulmedizin stellt man sich die Blutgefäße als starre Röhren vor, die allmählich vom überschüssigen Cholesterin zugesetzt werden. Cholesterin senkende Medikamente gelten als die Lösung, die Arteriosklerose in den Griff zu bekommen. Im fortgeschrittenen Fall sind dann Operationen notwendig, um den Blutfluss wieder her zu stellen. Eine Bypass-Operation oder das Einführen von Kathetern mit



kleinen Ballons, die das Plaques gegen die Gefäßwand drücken (Angioplastie) gefolgt von der Implantation kleiner Gitterröhrchen (Stents), sind die Alternativen, um die Blutgefäße offen zu halten. Jedoch führen die Implantate ihrerseits zur Ablagerung von Plaques. Das Gleiche gilt auch für die Ballon-Angioplastie. In der Frühzeit versagten die Hälfte der Angioplastie-Techniken, da die Arterien sich mit der Zeit wieder schlossen. Selbst heute, mit verbesserten Stents, ist die Fehlerrate beachtlich und viele Patienten müssen wiederholte Angioplastie oder Operationen über sich ergehen lassen.

Dabei macht es viel mehr Sinn, die Ursache, nämlich die endotheliale Fehlfunktion, so früh wie möglich zu bekämpfen. Mit Hilfe von Bluttests kann das Risiko einer Gefäßerkrankung bestimmt werden. Durch die verschiedenen Ergebnisse der Blutuntersuchung kann eine gezielte Strategie entwickelt werden, die die Risikofaktoren modifiziert, die nicht im optimalen Bereich liegen. Diese Strategie stützt sich auf Nährstoffe, die die Ursache des Problems bekämpfen. Wissenschaftliche Studien haben ergeben, dass verschiedenste Nährstoffe effektiv vor einer endothelialen Fehlfunktion schützen.

Im Unterschied zur Schulmedizin, die einzelne Risikofaktoren der Arteriosklerose behandelt, kann die Einnahme von Nährstoffen die Ursache der Erkrankung umfassend erreichen. Die Nährstoffe, die sich zur Behandlung einer endothelialen Fehlfunktion besonders hervorgetan haben, werden hier vorgestellt.

Empfehlenswerte Nährstoffe zur Vorbeugung von Arteriosklerose

1. **Omega-3-Fettsäuren:** Omega-3-Fettsäuren können die Entstehung und die Entwicklung von Gefäßerkrankungen über verschiedene Mechanismen wirksam bekämpfen. Ein Forscherteam untersuchte bei 300 Patienten die Korrelation zwischen der Konzentration von Omega-3-Fettsäuren im Gewebe und des im Blut zirkulierendem Lp-PLA₂, einem Marker für entzündliche arterielle Plaques. Das Resultat: Die Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren kann die Konzentration von Lp-PLA₂ reduzieren und so das Risiko für Gefäßerkrankungen verringern (6). In einer anderen Studie konnte eine Verbesserung der Elastizität der Arterien durch eine tägliche Gabe von 2,4 g Omega-3-Fettsäuren gefunden werden (7).
2. **Propionyl-L-Carnitin (PLC):** PLC erlangte Beachtung, da es direkt die Endothelfunktion verbessern kann. PLC dringt direkt durch die Mitochondrien-Membran und versorgt diese Energie produzierenden Zellorganellen mit L-Carnithin. L-Carnithin sind für den mitochondrialen Fettsäuretransport essentiell, da Endothel- und Herzmuskelzellen 70 % ihres Energiebedarfs aus der Verbrennung von Fettsäuren gewinnen. Im Gegensatz dazu gewinnen die meisten anderen Zellen 70 % ihrer Energie aus der Verbrennung von Glucose.



3. **L-Arginin:** Diese Aminosäure erlangte Aufmerksamkeit durch ihre Fähigkeit, die Endothelfunktion zu verbessern. L-Arginin dient als ein Vorläufer von Stickoxid im Endothel. Um die Auswirkungen zu analysieren, untersuchte eine Gruppe von Forschern an der Universität von Kalifornien die Wirkung von L-Arginin auf die Laufgeschwindigkeit und Laufdistanz. In einer Pilotstudie mit 80 Personen wurde nach Gabe von 3 g L-Arginin pro Tag eine Verbesserung sowohl der Laufdistanz als auch der Geschwindigkeit festgestellt (8). In einer weiteren Studie wurde der Einfluss von L-Arginin bei Patienten mit stabiler Erkrankung der Herzkranzgefäße untersucht. Es zeigte sich, dass eine Gabe von 10 g/Tag die Erweiterung der Arterie, ein Maß für Endothelfunktion (9), verbesserte.
4. **CoQ₁₀:** CoQ₁₀ ist höchst wichtig für die Gesundheit von Gefäßen, da es direkt an der Bildung von Adenosintriphosphat (ATP) – ein energiereiches Molekül und die „Energiewährung“ des Körpers – beteiligt ist. Da der Herzmuskel niemals ruht, hat er einen hohen Bedarf an CoQ₁₀. Der Gehalt an CoQ₁₀ sinkt überproportional mit dem Alter. Im Alter von 20 Jahren verfügt der Herzmuskel über einen höheren Gehalt an CoQ₁₀ als andere Organe. Im Alter von 80 Jahren ist der CoQ₁₀-Gehalt auf die Hälfte gesunken. Der CoQ₁₀-Pionier Karl Folkers fand in Übereinstimmung mit japanischen Studien einen niedrigeren CoQ₁₀-Gehalt bei Patienten mit schwerer Herzerkrankung und konnte zeigen, dass die Gabe von CoQ₁₀ die Konzentration von CoQ₁₀ im Blut und im Herzgewebe erhöhte. Zusätzlich zu seiner Beteiligung an der Energieproduktion ist CoQ₁₀ ein wirksames Antioxidans. CoQ₁₀ bildet die erste Verteidigungslinie gegen Oxidation von LDL. Oxidiertes LDL trägt hauptsächlich zu einer Endothel-Fehlfunktion bei.
5. **Granatapfel:** Damit HDL seine Funktion erfüllen kann, wird das Enzym Paroxonase-1 (PON-1) an seine Oberfläche gebunden. PON-1 verhindert die Oxidation von HDL und erhält somit dessen Fähigkeit, die Arterien zu schützen. Während Menschen altern, sinkt der Gehalt an PON-1 deutlich und reduziert die Fähigkeit von HDL, gegen Infarkt und Schlaganfall zu schützen. Forschungsergebnisse ergaben, dass Granatapfel und seine Extrakte den Gehalt von PON-1 im Körper signifikant erhöhen können. Granatapfelextrakte reduzieren Oxidation und Entzündung hauptsächlich über den Effekt auf PON-1, indem sie jeden Schritt in der Entwicklung von Arteriosklerose behindern (10). Forscher untersuchten die Personen, die über zwei Wochen Granatapfelextrakte zu sich nahmen und fanden eine beachtliche Reduktion von LDL-„Verklumpung“ verbunden mit einer Erhöhung der PON-1-Aktivität um 20% (11).
6. **Liponsäure:** Dieses natürlich vorkommende Antioxidans dient als Coenzym im Energiestoffwechsel von Fetten, Kohlenhydraten und Proteinen. Liponsäure unterstützt die Aufrechterhaltung eines korrekten Glucosespiegels bei Diabetikern. Humanstudien konnten zeigen, dass Liponsäure die Endothelfunktion bei Personen mit metabolischem Syndrom (Fettleibigkeit, Bluthochdruck, Insulinresistenz, veränderte Blutfettwerte) verbesserte (12). Liponsäure ist am effektivsten in Kombination mit Antioxidantien wie Vitamin E, CoQ₁₀, L-Carnithin und Selen.



7. **Knoblauch.** Knoblauchextrakt wurde auf die Wirkung hin, Entzündungen und die schädigenden Effekte von Cholesterin im Endothel zu unterdrücken untersucht. In einer Studie mit 15 Patienten mit Erkrankung der Herzkranzgefäße, die mit Cholesterin senkenden Medikamenten und Aspirin in geringer Dosierung behandelt wurden, verbesserte eine tägliche Zugabe von Knoblauchextrakt über zwei Wochen den Blutfluss durch Verbesserung der endothelialen Funktion (13). Hochdosierte Knoblauchapplikation wurde in einer Studie mit 152 Personen mit klinisch beobachtbarer Plaquebildung untersucht. Über 48 Monate hinweg zeigten die Teilnehmer eine verringerte Plaquebildung im Vergleich zu einer Kontrollgruppe. Die Forscher schlossen daraus, dass Knoblauch „nicht nur eine präventive, sondern auch eine heilende Wirkung bei der Arteriosklerose-Therapie“ hat (14).
8. **Resveratrol.** Experimente konnten zeigen, dass Resveratrol zur Gesundung von Endothelzellen beitragen kann (15). Unter anderem werden Endothel-Stammzellen gebildet und so das Endothel mit neuen, frischen Zellen versorgt. Zudem nützt Resveratrol dem Kreislaufsystem, indem es die Oxidation von LDL verringert, die Aggregation von Blutplättchen vermindert und die Entspannung kleiner Blutgefäße unterstützt (16). Zusammen nützen alle diese Mechanismen der allgemeinen Gesundheit des Kreislaufs, indem sie die Faktoren verringern, die zur Entwicklung von Arteriosklerose und von Verklumpungen im Blut führen.
9. **OPC:** Unter dem “Französischen Paradox“ versteht man die geringe Rate an Kreislauferkrankungen in einem für sein fettes Essen bekannten Land. Einer der Faktoren, die die Franzosen vor Herzerkrankungen bewahren, ist die hohe Aufnahme von OPC, einem Pflanzenstoff und wirkungsvollen Antioxidans, das in Rotwein und einigen Gemüsen enthalten ist (17).
10. **Grüntee-Extrakt:** Grüntee-Extrakte, die reich an natürlichen Antioxidantien sind, werden in Asien routinemäßig zur Verringerung des Blutdrucks und zur Reduktion von Cholesterin genutzt. Bei Studien mit Rauchern konnte gezeigt werden, dass 600 ml grüner Tee eine Verringerung von Entzündungsmarkern und eine Senkung von oxidiertem LDL bewirkte, beides häufig an der Entwicklung von Arteriosklerose beteiligt (18).
11. **Vitamin K.** Vitamin K erlangt immer mehr Aufmerksamkeit für seine Fähigkeit, Arterienverkalkung zu reduzieren und dabei zu helfen, Gefäßerkrankungen zu verhindern. Eine groß angelegte Studie über 7 bis 10 Jahre mit mehr als 4800 Teilnehmern in den Niederlanden konnte zeigen, dass Personen mit der höchsten Vitamin-K2-Aufnahme ein um 57 % geringeres Risiko hatten, an einer Gefäßerkrankung zu sterben als die Gruppe mit der niedrigsten Vitamin-K-Aufnahme. Darüber hinaus verringerte sich das Risiko für Arterienverkalkung um 52 %: eine deutliche Demonstration des schützenden Einflusses von Vitamin K (19).



12. **Vitamin E.** Vitamin E wird oft gemeinsam mit Vitamin C aufgrund der antioxidierenden Eigenschaften beider Vitamine betrachtet. Außerdem verhindert oder verzögert Vitamin E Prozesse, die während sklerotischer Gefäßerkrankungen auftreten. In kultivierten Endothelzellen erhöhte Vitamin E die Produktion von Prostacyclin, ein potenter Stoff zur Gefäßerweiterung, der zudem die Aggregation von Blutplättchen verhindert. In einer siebenjährigen Studie mit 334.000 Frauen nach der Menopause, die bislang keine Herzerkrankungen aufwiesen, war eine erhöhte Aufnahme an Vitamin E deutlich mit einem geringeren Risiko an einer tödlichen Herz-Kreislaferkrankung korreliert. (20).
13. **Niacin.** Der Nutzen von Niacin beschränkt sich nicht auf seinen Einfluss auf die Blutmarker für Gefäßrisiken, es reduziert auch dramatisch das Risiko eines Infarktes. Das „Coronary Drug Project“ konnte als erstes den Nachweis führen, dass Niacin das Risiko eines Infarkts verringert. Bei über 1.000 Überlebenden von Herzinfarkten wurde nach täglicher Gabe von 3.000 mg Niacin die Wahrscheinlichkeit weiterer Infarkte um 27%, die Zahl von Schlaganfällen um 26% reduziert (21).

Hormone und kardiovaskuläre Gesundheit

Bei allen Maßnahmen, die zur Behandlung der Arteriosklerose ergriffen werden, sollte nicht vergessen werden, dass auch die Hormone Einfluss auf unser Gefäßsystem haben.

Denn ein Ungleichgewicht des Hormonhaushalts kann das Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung stark erhöhen. Hierbei spielt das Verhältnis von männlichen und weiblichen Hormonen bei Männern wie Frauen eine Rolle.

Es ist ganz einfach, Klarheit über den eigenen hormonellen Zustand zu gewinnen. Das IFU-Institut in Wolfhagen bietet in Zusammenarbeit mit amerikanischen Speziallabors genaueste Analysen an.



Fazit

Arteriosklerose ist eine ernste gesundheitliche Gefahr für sehr viele Menschen auf dieser Welt. Ihr Fortschreiten wird mit einem erhöhten Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall, Herzrhythmusstörungen und Demenz in Verbindung gebracht. Da die Entwicklung der Arteriosklerose schon in der Kindheit beginnen kann, ist es äußerst wichtig, diese Erkrankung so früh wie möglich und so konsequent wie möglich zu bekämpfen. Unglücklicherweise können ältere Menschen, die die Gesundheit ihrer Blutgefäße in die Hände der Schulmedizin legen, nicht damit rechnen, dass alle Risikofaktoren, die zu Arteriosklerose führen, berücksichtigt werden. Dabei können ausführliche Blutuntersuchungen die spezifischen Risikofaktoren identifizieren und machen es möglich, mit Nährstoffen eine personalisierte Therapie zu entwickeln, die die Gesundheit des Gefäßsystems erhält und verbessert. Mit diesem Ansatz kann man die Funktion des Endothels verbessern und das Risiko einer tödlichen arteriosklerotischen Plaque-Bildung in den Blutgefäßen drastisch reduzieren. Sie können viel tun, es ist ganz einfach, nehmen Sie Ihr Schicksal selbst in die Hand!

Impressum

Verantwortlich für den Inhalt:

Gesundheitliche Freiheit

c/o Nutritional Science and Home Economics Holding B.V.
Kloosterlaan 7a
NL 9675 JL Winschoten

Email: info@gesundheitliche-freiheit.de

Nutzungsrechte + Copyright: Gesundheitliche Freiheit

Ausgewiesene Warenzeichen und Markennamen gehören ihren jeweiligen Eigentümern. Irrtum und Änderungen vorbehalten.