

Präventolife Marketing und Vertrieb

Herr Manfred Harlos
Oberschönbach 1
86556 Kühbach
Tel.:

Fax:

Arteriosklerose (KHK)

Allgemeine Bezeichnung für Gefäßkrankheiten, bei denen die arterielle Wand verdickt ist und an Elastizität verliert. Die Arteriosklerose ist durch unregelmäßige subintimale Verdickungen (Atherome) in den mittleren und großen Arterien charakterisiert, die den Blutfluss reduzieren und das Gefäß vollständig verschließen können (Herzinfarkt/ Schlaganfall). Die koronare Herzkrankheit (KHK) ist eine Koronarinsuffizienz infolge einer stenosierenden Arteriosklerose der Herzkranzgefäße.

Kardiovaskuläre Risikofaktoren

- Rauchen
- Dyslipoproteinämie (Lp (a), GC, LDL-C, TG ↑, HDL-C ↓)
- Oxidativ modifiziertes LDL-Cholesterin (oxLDL)
- Hypertonie
- Adipositas und Übergewicht (Bewegungsmangel)
- Hyperinsulinämie (Insulinresistenz), Diabetes mellitus
- Hyperurikämie
- Magnesium-/Antioxidanzienmangel (endotheliale Dysfunktion)
- Hyperfibrinogenämie
- Infektion mit Chlamydia pneumoniae.
- Alkohol
- Homocyst(e)inämie ($\geq 10 \mu\text{mol/l}$), erhöhte ADMA-Spiegel
- hoch-sensitives C-reaktives Protein (hs-CRP)

Ernährung

- **Ernährung (Basis):** Vollwertige, vorwiegend pflanzlich ausgerichtete Kost mit reichlich frischem Obst und Gemüse (5 Portionen am Tag), Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten und Seefisch (z.B. Hering, Makrele).
- **Fettaufnahme:** Fettanteil an der Gesamtnahrungsenergie (En %) sollte höchstens 25 bis 30 % betragen: a) gesättigte FS (SAFA) < 10 En % b) einfach ungesättigte FS (MUFA) < 10-15% En%, c) mehrfach ungesättigte FS (PUFA) ≤ 10 En %. Pflanzliche Öle (z.B. Rapsöl, Olivenöl) bevorzugen.
- **Cholesterin:** Die Cholesterinzufuhr mit der Nahrung sollte 200 bis 250 mg/Tag nicht überschreiten. Lösliche Ballaststoffe (z.B. Haferkleie, Pektin, Guar, Psyllum) besitzen cholesterinsenkende Eigenschaften
- **Proteinzufuhr:** 2 - 3 x/Woche Seefisch (1 x/Woche Fleisch).
- **Kohlenhydrate:** Komplexe, ballaststoffreiche Kohlenhydrate (Ballaststoffe: > 30 g/d) mit niedrigem glykämischen Index (GI < 60).
- **Rauchen:** Nicht Rauchen!
- **Kochsalzkonsum** begrenzen

- **Alkohol:** Alkoholkonsum reduzieren (≤ 1 Getränk/d, z.B. 1 Glas Rotwein);
- **Körpergewicht:** Gewichtsnormalisierung BMI (kg/m^2) 18,5-25.
- **Körperliche Aktivität:** Regelmäßige körperliche Aktivität (z.B. 30-45 min. pro Tag) und gesundheitsorientiertes Krafttraining (z.B. 1-2x/Woche).

Kommentar

Antioxidanzien

Antioxidanzien wie **Vitamin C** und **Vitamin E** steigern die Oxidationsresistenz der mehrfach ungesättigten Fettsäuren in den LDL und verbessern die endotheliale Dysfunktion. **Vitamin E** reduziert die Thrombozytenaggregation und über Hemmung der Proteinkinase C die durch entzündliche Prozesse induzierte Proliferation glatter Gefäßmuskelzellen. In der Prävention und Therapie der Arteriosklerose wirken **Vitamin E** und **Vitamin C** synergistisch.

B-Vitamine

Über zwei Drittel der Hyperhomocyst(e)inämien beruhen auf einem Mangel an **Folsäure**, **Vitamin B₁₂** und **B₆**. Ein Mangel an **Vitamin B₁** beeinträchtigt den myokardialen Energiestoffwechsel und kann die Symptomatik einer Herzinsuffizienz verschlechtern.

Folsäure senkt dramatisch das Risiko für Schlaganfall

Die am 1. Januar 1998 in den USA und Kanada gesetzlich vorgeschriebene Anreicherung von Grundnahrungsmitteln mit Folsäure (150 μg Folsäure auf 100 g Mehl) zeigt nach ersten Auswertungen nicht nur eine drastische Risikoreduktion im Hinblick auf die Inzidenz von Neuralrohrdefekten, sondern auch auf die Schlaganfallhäufigkeit. Dabei wurde die Schlaganfallhäufigkeit über einen mehrjährigen Zeitraum vor Inkrafttreten der Anreicherung (1990-1997) und nach entsprechender Fortifikation über den Zeitraum von 1998 bis 2002 erfasst (\rightarrow Teilnehmerzahl: ca. 200.000.000 Menschen in den USA und Kanada). Die Ergebnisse sind beeindruckend:

1. Die Häufigkeit von Folsäuremangelzuständen in der Bevölkerung sank von etwa 20% vor Fortifikation auf weniger als 1% nach der Anreicherung.
2. Die Homocysteinspiegel sanken in der Bevölkerung im Durchschnitt um 2 $\mu\text{mol}/\text{l}$.
3. Vor der Anreicherung betrug die Verminderung der Schlaganfallhäufigkeit in den Jahren 1990 bis 1997 etwa 0,3% und nahm sehr stark und hochsignifikant ($p = 0,0005$) nach der Anreicherung auf 2,9% zu.

Das entspricht einer etwa 10-fachen Beschleunigung der Abnahme der Schlaganfall-häufigkeit durch Folsäure. Bemerkenswert ist, dass keine Veränderungen bei anderen Risikofaktoren, sondern nur die Folsäureanreicherung und die Senkung des Homocysteins für diesen Effekt verantwortlich waren.

Yang Q., et al., *Improvement in stroke mortality in Canada and the United States, 1990 to 2002. Circulation. 2006;113(10):1335-1343.*

Nicotinsäure

In der Therapie von Dyslipoproteinämien zählt **Nicotinsäure** neben den CSE-Hemmern zu den Arzneimitteln der ersten Wahl. **Nicotinsäure** senkt dosisabhängig das stark atherogene Lp (a) (um 35 %), das Gesamt- und LDL-Cholesterin (um 10 – 20 %), den Triglyceridspiegel (um 30 – 70 %) und erhöht signifikant das HDL-Cholesterin (um 20 – 35 %).

Omega-3-Fettsäuren

Omega-3-Fettsäuren wirken antithrombotisch, antiaggregatorisch und vasodilatativ. Erhöhte Triglyceridspiegel werden durch **Omega-3-Fettsäuren** gesenkt. **Omega-3-Fettsäuren** hemmen zudem entzündliche Prozesse (Abfall hs-CRP), mindern die Thrombozyten-adhäsion und -aggregation und verbessern dadurch die Blutrheologie und können auch den Blutdruck senken.

Magnesium und Coenzym Q10

Magnesium spielt zusammen mit **Coenzym Q10** eine Schlüsselrolle im Energiestoffwechsel des Herzmuskels. Die Synthese energiereicher Phosphate wie Adenosintriphosphat (ATP) ist auf eine gute Versorgung mit **Magnesium** und **Coenzym Q10** angewiesen. **Magnesium** stabilisiert die Herzmuskelfunktion (z.B. Herzrhythmus) und hat einen günstigen Einfluss auf die Blutrheologie und erhöhte Blutdruckwerte.

Coenzym Q10 ist wichtig für die Resynthese von oxidativ verbrauchtem **Vitamin E**. Bei Einnahme von Statinen sollte auf eine adäquate **Coenzym Q10**-Versorgung geachtet werden.

L-Carnitin

L-Carnitin übernimmt in der Herzmuskelzelle eine zentrale Funktion bei der Energiegewinnung (ATP) im Rahmen der Fettsäureoxidation sowie der Entgiftung toxischer Stoffwechselprodukte. Bei koronarer Herzkrankheit kann **L-Carnitin** die Häufigkeit von Angina pectoris-Anfällen reduzieren und die Belastungstoleranz verbessern.

L-Arginin und ADMA

L-Arginin die Ausgangssubstanz für die Synthese des gasförmigen Neurotransmitters Stickstoffmonoxid (NO). NO ist der potenteste bekannte gefäßerweiternde Faktor. Die Thrombozytenaggregation wird durch NO gehemmt ebenso wie die Adhäsion der Monozyten an die Gefäßwand sowie die Proliferation von glatten Gefäßmuskelzellen.

Ein NO-Mangel ist ursächlich an der Entstehung vieler Herz-Kreislauf-Erkrankungen beteiligt. Er kann einerseits durch eine verminderte NO-Synthese und andererseits durch vermehrten Abbau von NO durch reaktive Sauerstoffradikale (Oxidativer Stress) verursacht werden. Sauerstoffradikale beeinträchtigen auch den Abbau von asymmetrischem Dimethylarginin (ADMA). ADMA wird heute als unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen angesehen.

Die orale Supplementierung von **L-Arginin** kann die Verfügbarkeit von NO verbessern und das Gleichgewicht zwischen **L-Arginin** und ADMA durch Erhöhung der **L-Arginin**-Spiegel wieder herstellen.