

Gesunde Kost für ein gesundes Herz

Ute Brehme

Um Arteriosklerose und Herz-Kreislaufkrankungen vorzubeugen, empfehlen Ernährungswissenschaftler eine vollwertige, mediterrane Kost. Reichlich Gemüse und Obst und Olivenöl statt Butter halten das Herz gesund.



Fotos: S. Weigt

Auf welche Weise sich die Arterien bei der Arteriosklerose verengen, wissen Mediziner noch nicht genau. Mehrere aktuelle Forschungsarbeiten deuten darauf hin, dass die Ablagerungen in den Gefäßen durch die Oxidation von Lipoproteinen mitverursacht werden. Die Aufgabe der Lipoproteine ist es, Cholesterin und andere Fettverbindungen im Blut zu transportieren (s. S. 246). Insbesondere Nahrungsfette und Antioxidantien in unseren Lebensmitteln bestimmen, wie viel LDL (Low Density Lipoprotein) oxidiert wird. Je mehr Fette wir essen, die den Gehalt an LDL-Cholesterin im Blut erhöhen, desto eher wird das LDL oxidiert und desto leichter verstopfen die Arterien.

Die gesättigten Fettsäuren beeinflussen den Cholesterinspiegel am stärksten. Ein hoher Anteil in der

Nahrung erhöht den Cholesteringehalt im Blut und gleichzeitig die Sterblichkeit für die koronare Herzkrankheit. Dies ergab die Auswertung der so genannten Sieben-Länder-Studie, einer groß angelegten Bevölkerungsstudie, an der insgesamt 13.000 Männer in sieben Ländern teilnahmen. Gesättigte Fettsäuren wie Palmitin- und Myristinsäure, die vornehmlich in tierischen Lebensmitteln enthalten sind, sowie die hauptsächlich in Kokos- und Milchwfettsäuren vorkommende Laurinsäure steigern die Konzentration des LDL-Cholesterins mehr als die des HDL-Cholesterins (High Density Lipoprotein). Dies erhöht den LDL/HDL-Quotienten, der als besonderer Risikofaktor für Arteriosklerose angesehen wird. Um nicht zu viele gesättigte Fettsäuren aufzunehmen, sollte der Verzehr an tierischen Le-

bensmitteln wie Wurst, fettreichem Fleisch und Milchprodukten in Grenzen gehalten werden.

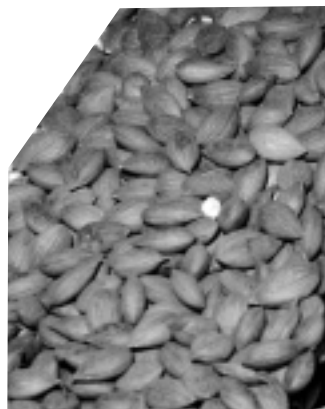
Olivenöl senkt Blutfettwerte

Günstig auf den Cholesterinspiegel wirkt sich dagegen die Ölsäure aus. Sie zählt zu den einfach ungesättigten Fettsäuren (Monoensäuren), da sie im Gegensatz zu den gesättigten Fettsäuren noch eine reaktionsfreudige Doppelbindung besitzt. Die Ölsäure kommt von allen einfach ungesättigten Fettsäuren am häufigsten in unserer Nahrung vor und ist Hauptbestandteil des Olivenöls. Während Wissenschaftler früher glaubten, die Ölsäure würde die Blutfettwerte nicht beeinflussen, ist mittlerweile erwiesen, dass eine hohe Zufuhr den Cholesteringehalt im Blut senkt – insbesondere die LDL-Werte.

Ähnlich positive Wirkungen auf die Blutfette zeigen die mehrfach ungesättigten Fettsäuren (MUFS), auch Polyensäuren genannt. Sie tragen mehrere Doppelbindungen, die je nach Stellung im Molekül als Omega-3- bzw. Omega-6-Fettsäuren bezeichnet werden. Wie die einfach ungesättigten Fettsäuren können auch die MUFS den Cholesterinspiegel senken. Die Omega-6-Fettsäure, die in unserer Nahrung am häufigsten vorkommt, ist die Linolsäure. Sie senkt das LDL-Cholesterin etwa in gleichem Maße wie die Ölsäure. Da sich aber in neueren Studien herausstellte, dass aus Linolsäure gebildete Oxidationsprodukte zur Arteriosklerose beitragen können, empfehlen Ernährungswissenschaftler, nicht zu viel davon zu verzehren. Für die Praxis heißt das, statt linolsäurereichem Distel-, Lein- und Sonnenblumenöl öfter Raps- und Olivenöl zu verwenden. Gemessen an der Gesamtenergieaufnahme sollte der Anteil an einfach ungesättigten Fettsäuren mit 10-13 Prozent am höchsten sein. Gesättigte und mehrfach ungesättigte Fettsäuren sollten jeweils nicht mehr als 7-10 Prozent der insgesamt zugeführten Energie ausmachen.

Fischölkapseln: Zur Vorbeugung überflüssig

Eine spezielle Bedeutung unter den Polyenfettsäuren haben die Omega-3-Fettsäuren. Sie kommen in nennenswerter Menge nur in Kaltwasserfischen vor, insbesondere in Hering, Makrele, Lachs und Tunfisch. Die Omega-3-Fett-



Nüsse und Mandeln können durch ihren hohen Gehalt an Linolensäure das koronare Risiko senken.

säuren hemmen außerdem die Bildung entzündungshemmender Stoffe wie Prostaglandine und Leukotriene. So entstehen verstärkt Substanzen mit einer gefäßerweiternden und antithrombotischen Wirkung, was das Risiko für Arteriosklerose und koronare Herzerkrankung vermindert. In verschiedenen Untersuchungen wurde bei Personen, die mindestens einmal pro Woche Fisch aßen, ein reduziertes Risiko für koronare Herzerkrankung festgestellt. Ernährungsberater empfehlen deshalb ein bis zwei Fischmahlzeiten pro Woche; ein häufigerer Verzehr bringt keinen zusätzlichen Schutz. Die Einnahme von Fischölpräparaten als vorbeugende Maßnahme bei gesunden Personen ist deshalb überflüssig. Studien, die die therapeutische Wirkung von Fischölkapseln untersuchten, konnten bisher noch keinen endgültigen Beweis für einen Nutzen liefern.

Eier doch nicht so schädlich?

Neben Fettsäuren und genetischen Faktoren spielt die Zufuhr von Nahrungscholesterin eine entscheidende Rolle für die Cholesterinwerte im Blut. Aber nur etwa ein Drittel der Menschen reagiert auf eine cholesterinarme Diät mit niedrigeren Blutwerten. Denn neben dem Cholesterin aus der Nahrung stellt der Organismus auch selbst gewisse Mengen dieser Verbindung her. Wird zuviel über die Nahrung aufgenommen, reduziert der Körper bei den meisten Menschen die Eigenproduktion. Große Mengen Eier und fettreiche Lebensmittel können diesen Regelmechanismus allerdings mit zu viel Cholesterin überlasten, so dass die Menge an LDL-Cholesterin im Blut steigt.

Die gängige Empfehlung lautet deshalb, täglich nicht mehr als 300 Milligramm Cholesterin aufzunehmen. Allein in einem mittel-



Eine mediterrane Kost mit viel frischen Kräutern, Gemüse und Olivenöl kann die Gefäße vor Verkalkung bewahren.

großen Ei sind schon 200 Milligramm Cholesterin enthalten. Daher sollten gefährdete Personen, die bereits einen hohen Cholesterinwert haben bzw. bei denen weitere Risikofaktoren wie Bluthochdruck und Rauchen vorliegen, pro Woche nicht mehr als zwei Eier essen. In einer 1999 veröffentlichten Studie fand sich allerdings kein statistischer Zusammenhang zwischen der Anzahl der verzehrten Eier und dem Auftreten koronarer Herzerkrankung.

Umstritten ist auch die Beurteilung der Transfettsäuren. Natürlicherweise kommen sie nur in geringen Mengen in Fleisch, Butter und Milchprodukten vor. In größeren Mengen entstehen sie bei der chemischen Härtung von Pflanzenölen, z. B. für die Herstellung von Margarine. Industriell hergestellte Produkte wie Pommes frites, Kartoffelchips und Backwaren enthalten mitunter beachtliche Mengen. 100 Gramm Butter liefern etwa 2 Gramm Transfettsäuren, Margarine kann 3-6mal mehr aufweisen. Transfettsäuren erhöhen das LDL-Cholesterin und die Konzentration weiterer schädlich wirkender Lipoproteine im Blut. Außerdem senken sie das HDL-Cholesterin. Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass größere Mengen Transfettsäuren in der Nahrung das Risiko für koronare Herzerkrankung erhöhen. Nach Auffassung verschiedener Wissenschaftler hat die in Deutschland durchschnittlich verzehrte Menge von wenigen Gramm pro Tag jedoch keine nachteiligen gesundheitlichen Aus-

wirkungen. Eine endgültige wissenschaftliche Bewertung steht allerdings noch aus.

Ballaststoffe: Nicht nur gut für die Verdauung

Lösliche Ballaststoffe aus Obst und Gemüse, besonders Pektin und Gummi arabicum, sowie die löslichen Ballaststoffe aus Hafer reduzieren den Blutcholesterinwert stärker als unlösliche Ballaststoffe. Wer täglich 5-10 Gramm mehr Ballaststoffe isst als gewöhnlich, kann seinen Cholesterinspiegel um schätzungsweise 3-5 Prozent senken. Die Mehrzahl der Studien kommt übereinstimmend zu dem Schluss, dass eine erhöhte Aufnahme von Ballaststoffen die Konzentration des Gesamtcholesterins bzw. des LDL-Cholesterins senkt, während die Werte des HDL-Cholesterins und der Triglyceride konstant bleiben.

Experten gehen davon aus, dass eine ballaststoffreiche Ernährung vor allem deshalb günstig wirkt, weil dadurch automatisch weniger Fette bzw. gesättigte Fettsäuren aufgenommen werden. Zum anderen senken die Ballaststoffe die Blutfettwerte aber auch direkt. Denn sie binden Gallensäuren im Darm, die der Körper aus Cholesterin aufbaut. Die gebundenen Gallensäuren werden ausgeschieden, so dass der Körper Cholesterin verliert.

Vitamine schützen vor verstopften Gefäßen

Antioxidativ wirksame Substanzen, besonders die Vitamine E und C sowie Beta-Carotin, können die Oxidation des LDL vermindern. Vitamin E hat dabei den stärksten Effekt auf Herz-Kreislaufkrankungen. Es hemmt die LDL-Oxidation und schützt die Gefäßwand direkt vor Ablagerungen. Personen, die mit der Nahrung viel Vitamin E aufnehmen, haben daher vermutlich ein geringeres Risiko, an koronarer Herzkrankheit zu erkranken. Der Einsatz von Vitamin-

E-Präparaten führte allerdings nur in wenigen Studien zu positiven Ergebnissen.

Uneinheitlich sind auch die Forschungsergebnisse für die Effekte von Beta-Carotin und Vitamin C in Form von Vitaminpräparaten. Beta-Carotin hatte in einer groß angelegten Studie keinen Einfluss auf kardiovaskuläre Erkrankungen. Bei Rauchern sind sogar eher ungünstige Effekte zu befürchten, wenn sie zusätzlich Beta-Carotin-Präparate einnehmen. Für Vitamin C liegen zwar zahlreiche positive Befunde vor, insgesamt werden die Ergebnisse aber als zu dürrig für eine endgültige Beurteilung eingeschätzt.

Da bisher nur Hinweise, aber keine Beweise für die schützende Wirkung der antioxidativ wirksamen Vitamine existieren, lassen sich keine generellen Empfehlungen zur Supplementierung ableiten. Aus Bevölkerungsstudien ist aber bekannt, dass ein hoher Obst- und Gemüseverzehr mit einem hohen Anteil an Vitaminen das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen senkt. Einigkeit besteht deshalb darüber, dass es günstig ist, täglich mehrere Portionen Obst und Gemüse zu essen.

Mit Wein und Knoblauch gegen Herzinfarkt?

Neben Vitaminen schützen auch einige sekundäre Pflanzenstoffe vor schädlichen Oxidationen. Seit längerem vermuten Wissenschaftler beispielsweise, dass ein Sulfid aus Knoblauch, das Allicin, die Oxidation des LDL verzögert und damit arteriosklerotischen Erkrankungen vorbeugt. Außerdem scheinen die Gefäßwände durch die Inhaltsstoffe des Knoblauchs länger elastisch zu bleiben.

Auch Polyphenole aus Rotwein besitzen vermutlich protektive Wirkungen. In Laborversuchen schützten sie wesentlich stärker vor Oxidationen als entsprechende Mengen an Vitamin E. Eine moderate Alkoholaufnahme von nicht mehr als einem kleinen Glas Rotwein oder einem Glas Bier am



Wer ab und zu ein Glas Rotwein trinkt, erkrankt seltener an Herz-Kreislaufkrankungen.

Tag (= 10 Gramm Ethanol) reduzierte in verschiedenen Studien das koronare Risiko. Wahrscheinlich ist auch Ethanol für den schützenden Effekt verantwortlich, indem es die Konzentration des HDL-Cholesterins erhöht. Ob die günstige Wirkung des Rotweins durch den Alkohol oder seine Phenole bzw. beide Inhaltsstoffe hervorgerufen wird, ließ sich bisher nicht genau feststellen. Allerdings ist ein Zuviel an Rotwein wegen der negativen Wirkungen des Alkohols schädlich. Denn eine exzessive Alkoholfuhr erhöht die Sterblichkeit für Herz-Kreislaufkrankungen.

Ähnlich starke antioxidative Wirkungen wie für die Phenole aus Rotwein konnten für das am häufigsten in unserer Nahrung vorkommende Flavonoid Quercetin nachgewiesen werden. Flavonoide, die das Risiko für koronare Erkrankungen mindern, kommen in Wein, Tee, Gemüse und Obst vor. Weitere sekundäre Pflanzenstoffe mit antioxidativer Wirkung sind Carotinoide, Phytoöstrogene und Protease-Inhibitoren. Ob die vor Arteriosklerose schützenden Effekte von Obst und Gemüse letztlich durch Vitamine, sekundäre Pflanzenstoffe oder beide Stoffgruppen gemeinsam bedingt sind, konnten Wissenschaftler bisher noch nicht eindeutig klären.

Nüsse reduzieren koronares Risiko

Neben Knoblauch und Rotwein werden noch anderen Lebensmitteln spezielle Effekte auf die Entstehung koronarer Herzerkrankung zugesprochen. So zeigen Bevölkerungsstudien einen Zusammenhang zwischen dem häufigen Verzehr von Nüssen (mehrmals pro Woche) und einem reduzierten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen. Experten erklären dies mit der cholesterinsenkenden Wirkung von Walnüssen, Mandeln und Erdnüssen. Walnüsse bestehen zwar zu über 80 Prozent aus Fett, allerdings überwiegend aus mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Ihr Gehalt an Linolensäure ist mit 6 Gramm pro 100 Gramm sehr hoch. Günstig ist zudem, dass sie reichlich Ballaststoffe und Vitamin E enthalten. Bei dem Verzehr von Nüssen ist allerdings der hohe Gehalt an Nahrungsenergie zu beachten.

Gewarnt wird vor einem übermäßigen Verzehr von Kochsalz, der für die Entstehung von Bluthochdruck mitverantwortlich gemacht wird, einem der Hauptrisikofaktoren für koronare Herzerkrankung. Ob eine salzarme Kost aber wirk-

lich dazu beitragen kann, den Blutdruck zu senken, ist umstritten. Fest steht, dass nicht alle Menschen auf eine reduzierte Salzzufuhr mit einem geringeren Blutdruck reagieren. Somit macht eine Verringerung des Salzkonsums nur bei salzsensitiven Hochdruckpatienten einen Sinn. Ob jemand mit Bluthochdruck auf eine salzarme Kost reagiert, stellt sich allerdings erst heraus, wenn eine solche Diät ausprobiert wird.

Vorbeugen mit mediterraner Kost

Die zur Vorbeugung und Therapie der Herz-Kreislaferkrankungen relevanten Ernährungsempfehlungen unterscheiden sich nicht wesentlich von denen der Vollwert-Ernährung oder von der in Mittelmeerlandern üblichen Ernährungsweise. In klinischen Studien konnte eine mediterrane Kost die Zahl der Todesfälle bei Koronarpatienten vermindern. Eine überwiegend pflanzliche Ernährungsweise mit viel Gemüse, Salat und Obst ergänzt durch Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte sorgt für eine hohe Zufuhr an Ballaststoffen und Antioxidantien, ohne viel Fett zu enthalten. Pflanzliche Öle und Nüsse sind auf Grund ihrer günstigen Zusammensetzung der Fettsäuren und ihres hohen

Gehaltes an Vitamin E empfehlenswert. Besonders Olivenöl, das in der mediterranen Küche reichlich verwendet wird, ist durch

nen hohen Gehalt an Ölsäure positiv zu bewerten. Zusätzlich sollte auf den regelmäßigen Verzehr von Fischarten mit hohem Anteil an Omega-3-Fettsäuren geachtet werden. Eier, Fleisch und Wurstwaren sowie fettreiche Milchprodukte, die einen hohen Anteil an gesättigten oder gehärteten Fetten und Cholesterin enthalten, kommen am besten nur gelegentlich auf den Tisch.

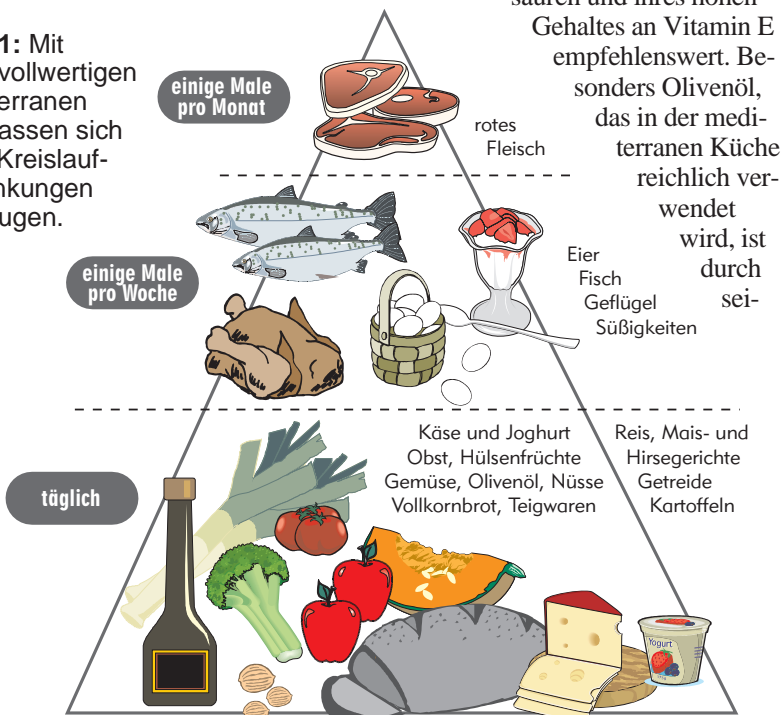
Für einige Inhaltsstoffe ist noch nicht eindeutig geklärt, in welchem Ausmaß sie das Risiko von Herz-Kreislaferkrankungen erhöhen, und wissenschaftlich exakte Beweise für die schützende Wirkung einzelner Ernährungsfaktoren stehen noch aus. Unumstritten ist aber, dass der Ernährung bei der Prävention von Herz-Kreislaferkrankungen eine zentrale Rolle zukommt. Werden die Empfehlungen bei der Zusammenstellung der täglichen Nahrung berücksichtigt, kann der Entstehung der Arteriosklerose effektiv vorgebeugt werden. Auch bei schon erkrankten Personen kann dadurch das erneute Auftreten eines Herzinfarkts oder Schlaganfalls verhindert werden.

Anschrift der Verfasserin:
Dr. oec. troph. Ute Brehme
Institut für Arbeits- und Sozialmedizin der Universität Tübingen
Wilhelmstr. 27
D-72074 Tübingen



Dr. oec. troph. Ute Brehme, Jg. 1965, studierte an der Universität Gießen Oecotrophologie und promovierte 1994 am Institut für Arbeits- und Sozialmedizin der Universität Tübingen. Derzeit beschäftigt sie sich u. a. mit dem Einfluss von Sexualhormonen auf die Entstehung arteriosklerotischer Plaques sowie die Oxidierbarkeit der LDL.

Abb. 1: Mit einer vollwertigen mediterranen Kost lassen sich Herz-Kreislauf-erkrankungen vorbeugen.



Literaturangaben:

ASCHERIO, A.; WILLET, W.C.: New directions in dietary studies of coronary heart disease. In: Journal of Nutrition 125, S. 647S-655S, 1995

N. N.: The International Task Force for Prevention of Coronary Heart Disease: Coronary heart disease: Reducing the risk. In: Nutr Metab Cardiovasc Dis 8, S. 205-271, 1998

WAHRBURG, U.; ASSMANN, G.: Cholesterin: wozu wir es brauchen und wann es krank macht. Beck, München 1999

WOOD, D.; De BACKER, G.; FAERGEMAN, O.: Prevention of coronary heart disease in clinical practice - Recommendations of the second joint task force of European and other Societies on Coronary prevention. In: Eur Heart J 19, S. 1434-1503, 1998