

Rapsöl Information

aus Wissenschaft und Forschung



FETTE UND HERZ- KREISLAUF-ERKRANKUNGEN



Wussten Sie, dass hierzulande zehnmal mehr Menschen an einem Herzinfarkt als durch einen Autounfall sterben? Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems sind in den Industrienationen Todesursache Nr. 1. In Deutschland machen sie fast 40 Prozent aller Todesfälle aus (über 354.493 Fälle im Jahr 2013). Der tödliche Herzinfarkt steht dabei mit 55.000 Fällen pro Jahr an erster Stelle. Unter Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist eine große Gruppe von Krankheiten zusammengefasst, die das Herz oder die Gefäße (Arterien) des restlichen Körpers betreffen. Arteriosklerose gilt als Hauptursache von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Bei falscher Ernährung ist das Herz eines der am stärksten betroffenen Organe. Zu viel und insbesondere falsch zusammengesetztes Fett kann neben anderen Faktoren wie Bewegungsmangel, Rauchen, Stress und bestimmten Vorerkrankungen zur Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen beitragen. Lesen Sie auf den nächsten Seiten, zu welchen Ergebnissen verschiedene Studien kommen und welchen Beitrag Rapsöl zu einer „herzgesunden“ Ernährung leisten kann.

Macht Fett das Herz krank?

Die allgemeine Empfehlung zu einem moderaten Fettverzehr berücksichtigt epidemiologische und klinische Befunde über eine enge Beziehung zwischen einem hohen Verzehr von Fett, insbesondere von gesättigten Fettsäuren, Dyslipoproteinämie und Arteriosklerose sowie Übergewicht. Unsere durchschnittlich zu fett- und energiereiche Ernährung wird als eine der

Hauptursachen des verbreiteten Übergewichts und erhöhten Blutfettgehalts angesehen – beides Risikofaktoren für die Koronare Herzkrankheit (KHK).



Inhalt

Einleitung
Begriffserklärungen 1

Macht Fett
das Herz krank? 1–2

Ölsäure – mengen-
mäßig die Nr. 1 2

Einfach ungesättigte Fett-
säuren contra gesättigte
Fettsäuren 3

Mehrfach ungesättigte
Fettsäuren – manchmal
zu viel des Guten 3–4

Bedeutung der
Omega-3-Fettsäuren 4–5

Omega-3-Fettsäuren
senken das Herz-
infarktrisiko 5

Rapsöl – die
ideale „Mischung“ 6

Bestellcoupon 6

Begriffserklärungen:

MetS Metabolisches Syndrom
MUFA einfach ungesättigte
Fettsäuren
PUFA mehrfach ungesättigte
Fettsäuren
EPA Eicosapentaensäure
DHA Docosahexaensäure
ALA alpha-Linolensäure



Doch Fett pauschal als „Killer“ oder Krankmacher zu verteufeln, hält einer wissenschaftlichen Betrachtung nicht mehr stand. Der Zusammenhang zwischen Fett, Blutcholesterinwerten und der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen muss differenzierter betrachtet werden:

- Grönländische Inuit („Eskimos“) entwickeln trotz einer sehr fettreichen Ernährung extrem selten eine Arteriosklerose und bekommen folglich sehr selten einen Herzinfarkt. Nachdem man ursprünglich annahm, dass genetische Einflüsse die Inuit vor Gefäßerkrankungen schützen, wurde durch medizinische und ernährungswissenschaftliche Studien belegt, dass Umweltfaktoren, insbesondere die Ernährung, dafür verantwortlich sind. Der hohe Gehalt an Omega-3-Fettsäuren in Fisch, Robben- und Walfleisch trägt maßgeblich dazu bei. Diese bilden die Grundlage der traditionellen Inuiternahrung. Durchschnittlich 400 Gramm Fisch verzehren Inuit pro Tag, das entspricht etwa 14 Gramm an Omega-3-Fettsäuren.

- Ähnlich verhält es sich in Japan, wo ebenfalls viel Fisch gegessen wird. Auch hier sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen seltener als bei uns: Während in Deutschland (Gesamtbevölkerung: 82 Mio.) etwa 300.000 Menschen pro Jahr einen Herzinfarkt erleiden, sind es in Japan (Gesamtbevölkerung: 127,5 Mio.) weniger als 100.000 im Jahr.

- Herzinfarkte und andere kardiovaskuläre Erkrankungen sowie Krebs treten in den Mittelmeerländern seltener auf als in Nordeuropa. Dies wurde bereits eindrucksvoll durch die „7-Länder-Studie“ (Seven Countries Study) belegt. Ganz besonders niedrig ist das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei den Bewohnern der griechischen Insel Kreta. In diesem Zusammenhang wurde der Begriff der „Kreta-Diät“ geprägt. Diese mediterrane Kostform

entspricht weitgehend der traditionellen Kost Kretas bis in die 60er-Jahre hinein und zeichnet sich vor allem durch einen hohen Anteil an Ölsäure und einen niedrigen Anteil an gesättigten Fettsäuren aus. De Lorgeril belegte mit der Lyon-Studie eindeutig die präventive Wirkung einer optimierten Kreta-Diät (eine ausführliche Darstellung der Lyon-Studie finden Sie in Ausgabe 3 der Rapsöl Information).

- Die Bewohner der Mittelmeerländer weisen ähnlich hohe Blutcholesterinwerte auf wie die Menschen in Nordeuropa. Trotzdem ist die auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen basierende Mortalität wesentlich niedriger: In Übereinstimmung mit europäischen und amerikanischen Ernährungsempfehlungen ist demnach die Art des aufgenommenen Fettes bzw. die Fettsäurezusammensetzung genauso wichtig wie die Fettreduzierung in der Ernährung.

Ölsäure – mengenmäßig die Nr. 1

Studienergebnisse der letzten 25 Jahre und die aktuelle Leitlinie zur Fettzufuhr zeigen: Eine Ernährung, die reich an einfach ungesättigten Fettsäuren (MUFA) ist, kann zu einer Verringerung der Gehalte an Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin führen. Der Gehalt an HDL-Cholesterin wird dabei nicht nennenswert beeinflusst, so dass die

Wirkung auf den Cholesterinspiegel insgesamt sehr positiv bewertet werden kann. Somit sieht man einfach ungesättigte Fettsäuren nun in einem anderen Licht. Doch die Zufuhr von MUFA kann sich nur dann positiv auswirken, wenn gleichzeitig die Bilanz der gesättigten und mehrfach ungesättigten Fettsäuren stimmt.

Einfach ungesättigte Fettsäuren contra gesättigte Fettsäuren

Zahlreiche wissenschaftliche Studien belegen, dass nach den trans-Fettsäuren die gesättigten Fettsäuren mit Abstand die stärkste Erhöhung der Cholesterinkonzentration im Vergleich zu allen anderen Nahrungsfaktoren bewirken. Den Ergebnissen der aktuellen Leitlinie zur Fettzufuhr zufolge gilt es als gesichert, dass der Verzehr von trans-Fettsäuren das Risiko für Dyslipoproteinämien, die mit erhöhten LDL- und geminderten HDL-Konzentrationen im Plasma einhergehen, sowie das Risiko für den Anstieg des Verhältnisses von Gesamtcholesterin zu HDL- und Triglyceridkonzentration im Plasma erhöht. Man geht heute davon aus, dass ein Übermaß an gesättigten Fettsäuren zu einer Verminderung der Aktivität der LDL-Rezeptoren führt, was letztlich eine Erhöhung des LDL-Cholesterins und damit auch des Gesamtcholesterins nach sich zieht. Umgekehrt vermag eine Senkung des Anteils gesättigter Fettsäuren die Aktivität der LDL-Rezeptoren zu erhöhen.

Mitte der 80er-Jahre gingen Studien erstmals der Frage nach, ob gesättigte Fettsäuren besser durch eine höhere Kohlenhydratzufuhr oder durch eine Erhöhung des MUFA-Anteils ausgetauscht werden sollten. Ergebnis: Eine Kost mit hohem Fettanteil (ca. 40 Prozent der

Energiezufuhr), einem MUFA-Anteil von 24 bis 28 Prozent und einem Anteil an gesättigten Fettsäuren von 4 bis 10 Prozent der Energiezufuhr führte zu einem ähnlichen Absinken des Gesamtcholesterins wie eine Kost, die wenig Fett (20 Prozent der Energiezufuhr) und gesättigte Fettsäuren (7 Prozent), aber einen hohen Kohlenhydratanteil aufwies. Durch beide Kostformen wurde das LDL-Cholesterin gesenkt, bei der kohlenhydratreichen, fettarmen Ernährung sank zusätzlich das HDL-Cholesterin um 14 bis 22 Prozent und stiegen die Triglyceride um 22

bis 39 Prozent an. Dieser Effekt blieb bei der „MUFA-Diät“ aus. Spätere Studien bestätigten diese Ergebnisse. Die DELTA-Studie (Dietary Effects on Lipoproteins and Thrombogenic Activity) zeigte, dass sowohl unter einer fettarmen Ernährung (29 Prozent der Energiezufuhr, 8 Prozent gesättigte Fettsäuren) als auch unter einer MUFA-reichen Ernährung (33 Prozent Fett, 21 Prozent MUFA und 9 Prozent gesättigte Fettsäuren) das Gesamtcholesterin und das LDL-Cholesterin gesenkt wurden. Diese Studien belegen, dass nicht die absolute Höhe der Fettzufuhr, sondern die Zusammensetzung der Fette ausschlaggebend ist.

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren – manchmal zu viel des Guten

Seit vielen Jahren ist bekannt, dass der Austausch gesättigter Fettsäuren durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren (PUFA) zu einem Absinken des Blutcholesterinspiegels führt. Deshalb hat man früher nur den PUFA (z. B. der Linolsäure) eine cholesterinsenkende Wirkung zugesprochen und propagiert, möglichst viel davon zu verzehren. Eine Reihe von Studien aus den Jahren 1983 bis 1994 führte allerdings zu dem Ergebnis, dass Öle mit einfach ungesättig-

ten Fettsäuren das Gesamt- und LDL-Cholesterin ebenfalls senken. Aktuelle wissenschaftliche Studien zeigen, dass zu große Mengen an PUFA nicht nur positive Effekte haben. Neben der Absenkung des LDL-Cholesterins scheint bei einer Zufuhr von mehr als 12 bis 15 Prozent PUFA auch das kardioprotektive HDL abgesenkt zu werden. Ein weiterer Aspekt bei der Bewertung der PUFA ist die Oxidationsstabilität im Hinblick auf die LDL-Oxidation: Die Fettsäurezusammensetzung des





LDL-Cholesterins variiert in Abhängigkeit von der Nahrung. Eine Kost mit einem hohen Anteil an PUFA bewirkt höhere Konzentrationen dieser Fettsäuren in den LDL-Partikeln. Aufgrund ihrer höheren Anzahl an Doppelbindungen sind sie relativ instabil und dadurch einer vermehrten Peroxidation ausgesetzt. Vermutlich lagern sich bevorzugt solche oxidativ veränderten LDL-Partikel in der Arterienwand ab (Näheres dazu in der Ausgabe 1 der Rapsöl Information.). Bei einer ölsäurereichen Ernährung finden sich demgegenüber höhere Gehalte an Ölsäure im LDL-Cholesterin. In verschiedenen Untersuchungen konnte übereinstimmend nachgewiesen werden, dass ölsäurereiche LDL-Partikel deutlich stabiler gegenüber oxidativen Veränderungen sind. Einfach ungesättigte Fettsäuren können also auf zweierlei Weise der Entstehung einer Arteriosklerose entgegenwirken: Zum einen vermindern sie die Konzentration des LDL-Cholesterins im Blut und machen das LDL-Cholesterin weniger empfindlich gegenüber Oxidation. Dies führt zu einer geringeren Plaquebildung in den Arterien. Auch für Diabetiker hat eine ölsäurereiche Ernährung gegenüber einer isoenergetischen fettarmen, aber sehr kohlenhydratreichen Kost möglicherweise Vorteile. Letztere kann je nach Art der Kohlenhydrate höhere Blut-

D-A-CH-Referenzwerte

Bezug: gesunde Erwachsene

| Nährstoff | Empfohlene Zufuhrmenge |
|----------------------------------|--|
| Fett | |
| Aufnahme insgesamt | 30 % der Energie |
| Fettsäuren | |
| gesättigte Fettsäuren | 7 bis 10 % der Energie |
| mehrfach ungesättigte Fettsäuren | 7 % der Energie, max. 10 % alpha-Linolensäure 5:1 |
| Linolsäure: | |
| einfach ungesättigte Fettsäuren | 10 % der Energie und mehr |
| trans-Fettsäuren | |
| insgesamt | weniger als 1 % der Energie |
| Cholesterin | |
| Aufnahme insgesamt | weniger als 1 % der Energie |

Quelle: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 5. Auflage, DGE, ÖGE, SGE, SVE, 2013

glucose-, Insulin- und Triglyceridspiegel bewirken, während die ölsäurereiche Diät den Cholesterinspiegel ohne diese Nebenwirkungen positiv beeinflusst. Aktuelle Empfehlungen für Diabetiker sehen daher vor, dass die Kohlenhydrate wie bei Gesunden 55 Prozent und MUFA 10–20 Prozent der Gesamtenergie ausmachen. Aufgrund dieser Studienergebnisse wurden die Empfehlungen für die Fett-

säurezufuhr überarbeitet. In den D-A-CH-Referenzwerten der DGE wird empfohlen, dass MUFA mindestens 10 Prozent der Gesamtenergie ausmachen und damit zu lasten sowohl der gesättigten als auch der mehrfach ungesättigten Fettsäuren erhöht werden sollten. Sie werden damit mengenanteilmäßig zu den bedeutendsten Fettsäuren im Rahmen der empfohlenen Fettzufuhr gezählt.

Bedeutung der Omega-3-Fettsäuren

Der essenzielle Charakter der Omega-3-Fettsäuren wurde vor rund 50 Jahren entdeckt. Als Bestandteil von Zellmembranen und Vorstufen von Gewebshormonen (Eicosanoiden) sind sie unentbehrlich für die Entwicklung der Gehirnfunktion und die Immunabwehr. Sie mindern die Entzündungsneigung im Gewebe, hemmen die Blutgerinnung und damit die Thrombosegefahr. Weiterhin

senken sie die Triglyceride im Blut und helfen, Herzrhythmusstörungen vorzubeugen. Bei Patienten, die bereits einen Herzinfarkt erlitten haben, schützen sie offenbar vor unregelmäßigem Herzschlag und Herzkammerflimmern. Omega-3-Fettsäuren sind mehrfach ungesättigte Fettsäuren mit einer Kettenlänge von 18 bis 22 Kohlenstoffatomen und drei bis sechs Doppelbindungen. Durch Um-

wandlung der essentiellen Omega-3-Fettsäure alpha-Linolensäure (ALA) können die länger-kettigen Omega-3-Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) im Körper gebildet

Omega-3-Fettsäuren senken das Herzinfarkt-risiko

Zahlreiche Studien sprechen mittlerweile dafür, dass Omega-3-Fettsäuren vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen schützen. Zwei große epidemiologische Studien an amerikanischen Krankenschwestern beziehungsweise Ärzten zeigten, dass das KHK-Risiko mit steigender Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren deutlich sank. Neben diesen und anderen Beobachtungsstudien sprechen auch Interventionsstudien für protektive Effekte der Omega-3-Fettsäuren. In der DART-Studie (Diet and Reinfarction Trial) wurde bei über 2.000 Männern nach einem Herzinfarkt eine von drei unterschiedlichen Diättherapien durchgeführt. Eine Gruppe sollte insgesamt weniger Fett, die zweite mehr Ballaststoffe und die dritte mehr Fisch essen. Während die ersten beiden Maßnahmen keinerlei Wirkung zeigten, sank in der „Fischgruppe“ mit regelmäßiger Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren nach 2 Jahren die Gesamtsterblichkeit signifikant um 29 Prozent. Bei der italienischen GISSI-Studie verabreichte man 11.000 Herzinfarkt-

werden. Diese sind auch in fetten Kaltwasserfischen wie Makrele, Lachs, Hering und Sardine enthalten. ALA ist besonders reichlich in bestimmten Pflanzenölen zu finden (z.B. Rapsöl, Leinöl, Walnussöl).

patienten 2 Jahre lang jeweils 1g Omega-3-Fettsäuren. Nach dieser Zeit sanken sowohl die Zahl der tödlichen als auch die der nicht tödlichen Reinfarkte, die Anzahl der plötzlichen Herztode sowie die Gesamtsterblichkeit signifikant. Während bei der DART- und der GISSI-Studie die Effekte durch die langkettigen Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA erzielt wurden, setzte bei einer weiteren Studie, der Lyon-Diet-Heart-Studie vor allem ALA ein. In dieser Studie von de Lorgeril et al. gleicht die Nahrungszusammensetzung der auf Kreta üblichen, für die in der 7-Länder-Studie die niedrigste Herz-Kreislauf-Sterblichkeit nachgewiesen worden war. Neben Olivenöl wurde eine Margarine auf Rapsölbasis eingesetzt. Die Patienten der Versuchsgruppe konsumierten 10 Prozent der Energie in Form von gesättigten Fettsäuren, etwa 4 Prozent Linolsäure und 0,84 Prozent ALA. Das Verhältnis Linolsäure zu ALA betrug 4,5:1. Nach 4-jähriger Beobachtungszeit war die Zahl der Herzinfarkte und der koronar-

bedingten Todesfälle in der ALA-Gruppe signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe, die ebenfalls eine fettarme Diät, jedoch nur mit 0,2 Prozent ALA, erhalten hatte. Ob im Hinblick auf die kardioprotektive Wirkung der Omega-3-Fettsäuren bei allen drei Vertretern ALA, EPA und DHA die gleichen Mechanismen zugrunde liegen, kann bis heute nicht eindeutig beantwortet werden. Zumindest einige Befunde sprechen dafür, dass es für die drei Fettsäuren zum Teil unterschiedliche Mechanismen gibt. Es konnte aber ebenfalls nachgewiesen werden, dass aus ALA im Organismus EPA und in der Folge



die entsprechenden Eicosanoide gebildet werden können. Die Umwandlungsrate von ALA zu EPA ist umso effektiver, je geringer das Linolsäure-ALA-Verhältnis in der Kost ist. Aus diesem Grund wird empfohlen, das Verhältnis Linolsäure zu ALA in der Kost von derzeit etwa 10:1 auf 5:1 zu verringern.

Rapsöl – die ideale „Mischung“

Die aktuelle „Leitlinie Fett“ der DGE konstatiert: Zwischen der Gesamtfettzufuhr und dem Risiko für die Koronare Herzkrankheit konnte kein Zusammenhang festgestellt werden. Hingegen wird eine Senkung der Zuführung von gesättigten Fettsäuren im Austausch gegen PUFA als Prävention der Koronaren Herzkrankheit als wahrscheinlich beurteilt. Ebenso wird die Evidenz für die Senkung des Risikos für die Koronare Herzkrankheit durch eine erhöhte Zufuhr von langkettigen n-3-Fettsäuren als wahrscheinlich eingestuft. Im Hinblick auf die D-A-CH-Referenzwerte sollten in der täglichen Ernäh-

rung Öle mit einem hohen Anteil an ALA und Ölsäure wie Rapsöl und Olivenöl eine wichtige Rolle spielen. Lein- und Walnussöl sind hinsichtlich der ALA-Aufnahme ebenfalls günstig. Wie kein anderes Speiseöl vereint Rapsöl alle ernährungsphysiologischen und küchentechnischen Vorzüge in sich. Es hat ein nahezu ideales Fettsäuremuster. Dabei sind nicht nur alle wichtigen Fettsäuren, sondern diese auch noch in einem ausgewogenen Verhältnis enthalten: überwiegend einfach ungesättigte (65 g in 100 g Öl, wobei die Ölsäure mit 59 g den größten Anteil stellt) und genügend, aber nicht

zu viel an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, wobei der Anteil der ALA dreimal so hoch ist wie in Olivenöl. Der Gehalt an gesättigten Fettsäuren ist hingegen mit 6 g pro 100 g Öl besonders niedrig. Das Verhältnis Linolsäure zu ALA ist mit 2:1 so günstig wie in keinem anderen Öl. Für einen Erwachsenen genügen etwa 15 g (das entspricht 1,5 Esslöffeln) Rapsöl, um den Bedarf an essentiellen Fettsäuren, auch an Linolsäure, zu decken.

Hinweis: Weitere Literaturhinweise finden Sie auf www.ufop.de.

Bestellcoupon

(einfach kopieren und faxen an: 030/44 03 88-20)

Bitte schicken Sie mir kostenlos:

- „Rapsöl Information 1“
- „Rapsöl Information 2“
- „Rapsöl Information 3“
- „Rapsöl Information 5“
- „Rapsöl Information 6“
- Weitere Exemplare „Rapsöl Information 4“
- Faltblatt „Bewusst leben & genießen mit Rapsöl“
- Rezeptbroschüre „Lust auf ...“
- Broschüre „Rapsöl entdecken“
- Broschüre „Die richtige Ernährung beim Metabolischen Syndrom“
- Plakat „Fettsäuren im Vergleich“

Name: _____

(Fa./Institution): _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon-Nr.: _____

Fax-Nr.: _____



UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E. V.
Claire-Waldoff-Straße 7 • 10117 Berlin
info@ufop.de
www.ufop.de