

2. Sequenz: Fett und Cholesterin



Felsritz-Zeichnung eines Fisches, Dordogne, Frankreich, 23'000 v.Chr. Aus: Musée nationale de Préhistoire, les Eyzies de Tayac. Aus: Michel Lorblanchet, Höhlen-Malerei, Jan Thorbecke Verlag, Sigmaringen 1997.

Unsere Vorfahren haben vielleicht schon Fische gefangen und gegessen. Sie haben damit das Verhältnis von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren ins ideale Verhältnis von 5:1 eingestellt. Damit haben sie das Auftreten einer coronaren Herzkrankheit vermindert (siehe Sequenz 8, Mittelmeerkost).

Lieber fettarm wie die Sammler

Aus der Geschichte

"Und ein Schwein spaltet wohl die Klauen, aber es wiederkäut nicht; darum soll's euch unrein sein. Von diesem Fleisch sollt ihr nicht essen. Das sollt ihr essen unter dem, das in Wassern ist: alles was Flossfedern und Schuppen hat in Wassern, im Meer und in Bächen, sollt ihr essen." (3. Mose 11, 7-9)

Praxis-Beispiel

Der 48jährige Kaufmann wird aus voller Gesundheit mit einem Herzinfarkt auf die Intensivstation des Kantonsspitals eingeliefert. Er ist nicht übergewichtig und raucht wenig. Für Sport habe er keine Zeit. Man hatte vor 15 Jahren bei einem medizinischen Check-up einen erhöhten Cholesteringehalt festgestellt. Mit der damals vorgeschlagenen Diät habe er sich nicht anfreunden können, ebenso wenig mit dem Rat, sich mehr zu bewegen. Sein Onkel und sein Vater starben mit 45 und 50 Jahren an einem Herzinfarkt.

Vor fünf Jahren hatte sein Arzt erneut stark erhöhte LDL-Cholesterinwerte nachgewiesen. Nach einer kaum durchzuhaltenden Diätphase verordnete der Arzt ein cholesterinsenkendes Medikament. Der Patient hat dieses von sich aus abgesetzt, weil er es immer wieder vergass einzunehmen und es ihm Magenbeschwerden verursachte. Eine Diät sei wegen häufiger Mahlzeiten ausser Haus und Banketten nicht durchführbar.

Besprechung

Dringlichkeit einer Behandlung des gestörten Fettstoffwechsels

Im Jahre 2002 waren 38,4% aller Sterbefälle in der Schweiz, genau 23'738, Folge einer Kreislaufkrankheit. Davon waren 2'994 Fälle koronare Herzkrankheiten, also akute Herzinfarkte. Männer sind stärker betroffen. Die Zahlen sind seither rückläufig. Es steht fest, dass durch Prävention eine weitere Reduktion erreicht werden kann. Im Jahre 2007 waren in der Schweiz 46% der Männer und 29% der Frauen übergewichtig. 8% der Übergewichtigen sind adipös, das heisst fettleibig. Ältere und besser gebildete Personen sind ernährungsbewusster als jüngere und schlechter ausgebildete. Für 27% der Männer und 23% der Frauen ist es sozusagen egal, was sie in den Mund stopfen. Die Dringlichkeit von entsprechenden Massnahmen ist also gegeben.

Die im Jahre 2004 publizierte INTERHEART-Studie zeigte auf, dass 90% der Herzinfarkte mit der Erfassung von neun Risikofaktoren vorhergesagt werden können. Dies heisst auch, dass bei Eliminierung dieser Risikofaktoren die Herzinfarkte weitgehend vermieden werden können!

Welche Fette finden wir im Blut?

Wenn wir vom negativ besetzten und angeblich um jeden Preis zu senkenden **Cholesterin** sprechen, müssen wir auch mehr über seine Funktion wissen.

Jede Zelle des Menschen ist auf das Cholesterin angewiesen (besonders auch die Nervenzellen des Gehirns) und kann es auch selber herstellen. Es wird zur Hormonproduktion (Sexualhormone, Cortison) gebraucht, zur Vitamin-D-Synthese und für vieles mehr, zum Beispiel zur Stabilisierung der Zellmembranen und zur Unterstützung des Immunsystems. Daneben wird ein Teil (rund ein Fünftel) des Cholesterins mit der Nahrung aufgenommen. Daraus könnte geschlossen werden, dass zur Cholesterin-Senkung die Zufuhr des Nahrungs-Cholesterins (zum Beispiel durch verminderte Einnahme von Eiern) eingeschränkt werden kann.

Dazu allerdings etwas Geschichte: Wegen der Vermutung, dass das Cholesterin für die Entwicklung der Arteriosklerose verantwortlich sein könnte, verabreichte der russische Arzt N. N. Achnikov 1913 Cholesterin an Kaninchen und verursachte so bei ihnen eine Arteriosklerose, ähnlich derjenigen des Menschen. Er hatte allerdings nicht berechnet, dass Kaninchen Vegetarier sind und bei Mischköstlern wie dem Menschen bessere Cholesterin-Spiegelkontrollen bestehen. Seither ist das Cholesterin der Bösewicht.

In den letzten 100 Jahren erlebte die Cholesterin-Theorie ihre Hochs und Tiefs. Heute kann R. Imobersteg das Cholesterin-Problem folgendermassen zusammenfassen: „Wie anhand des geringen Einflusses des Nahrungs-Cholesterins auf den Gehalt des Serum-Cholesterins zu erahnen ist, hat die Nahrungs-Cholesterin-Zufuhr keinen bedeutenden Einfluss auf das Auftreten von kardiovaskulären Krankheiten.“

Nun weiss man, dass wir mehr Informationen erhalten, wenn wir die verschiedenen Cholesterin- und Fett-Fraktionen im Blut unterscheiden und bestimmen. Die Fette liegen im Blut an Proteine gebunden vor (Lipoproteine). Dies sind sphärische Partikel, die zum Transport von Fetten im Blut dienen, in ihrem Zentrum verestertes Cholesterin und **Triglyceride** (eigentliche Fette) enthalten und an deren Oberfläche sich Phospholipide, Proteine und freies Cholesterin befinden. Sie lassen sich in verschiedene Dichteklassen einteilen: **Low-density-Lipoproteine (LDL)**, **Highdensity-Lipoproteine (HDL)** und andere. Der für das Risiko einer koronaren Herzkrankheit entscheidende Anteil am Gesamt-Cholesterin ist derjenige des LDL-Cholesterin. Der Wert sollte unter 100 mg% liegen (oder unter 3mmol/l). Derjenige des protektiven (vor Herzkrankheiten schützenden) HDL-Cholesterins sollte über 40 mg% (oder über 1 mmol/l) liegen. Bei erhöhtem LDL-Cholesterin führen gleichzeitig erhöhte **Fet-**

te=Triglyceride (normal unter 2 mmol/l) zu einer weiteren Zunahme des Risikos für eine koronare Herzkrankheit.

Welche Fetterkrankungen gibt es?

Wir unterscheiden prinzipiell:

1. **Primäre hereditäre, (erbliche) Hyperlipidämien.** Durch Spezialuntersuchungen können sechs verschiedene Formen unterschieden werden. Diese kommen alle zusammen nur bei 1% der Bevölkerung vor. Die Betroffenen wissen über ihre erbliche Belastung von ihren Verwandten, die eine Behandlung benötigten oder früh an einer koronaren Herzkrankheit gestorben sind.
2. **Sekundäre Hyperlipoproteinämien.** Diese erscheinen im Rahmen einer anderen Erkrankung, zum Beispiel Diabetes mellitus oder Schilddrüsenunterfunktion, und verschwinden nach Behandlung der Grunderkrankung.
3. **Gemischte oder polygene Hyperlipidämien.** Sie führen zu Cholesterin- und Fett-Erhöpfung im Blut nach einer jahrelangen Überernährung und Falsch-Ernährung mit einer verminderten Anzahl und Aktivität der LDL-Rezeptoren. Diese Hyperlipidämie ist bei entsprechender Disposition **erworben und ernährungsbedingt**. Diese Form kommt bei 10-20 Prozent der Bevölkerung vor.

Was können Sie unternehmen?

Als gesunde Frau oder gesunder Mann unter 40 Jahren ohne familiäre Belastung mit Fettstoffwechselstörungen oder frühen Herzinfarkten, ohne Diabetes und Übergewicht brauchen Sie sich nicht um Ihr Cholesterin oder andere Fettstoffwechselstörungen zu kümmern, soweit sie sich an die mediterrane Diät (Sequenz 8) halten und sich genügend bewegen (Sequenz 10).

Wenn Sie älter sind als 40, ist es ratsam, auch ohne die genannten Risikofaktoren eine Risiko-Analyse durchzuführen. Sie können diese mit dem Risikorechner der Arbeitsgruppe Lipide und Atherosklerose (AGLA) auf www.agla.ch oder durch Bestellung der dort empfohlenen Broschüre: „Prävention der Arteriosklerose“ durchführen. Sie müssen dazu aber Ihre Fett-Werte kennen. Deshalb empfehlen wir, einen Besuch bei Ihrem Hausarzt mit dieser Fragestellung zu vereinbaren. Wenn dieser auch komplementärmedizinisch ausgebildet ist, kann dies von Vorteil sein.

Sollten Sie beim AGLA Risiko-Score (AGLA= **A**rbeitsgruppe **L**ipide und **A**therosklerose) oder beim ESC-Score (**E**uropean **S**ociety of **C**ardiology) ein auf über 10% erhöhtes 10-Jahres-Risiko errechnen, ist Handlungsbedarf gegeben. Ein ESC-Score über 10% bedeutet das absolute Risiko in Prozent, innerhalb von 10 Jahren ein tödliches Koronareignis oder einen nicht-tödlichen Herzinfarkt zu erleiden.

Bei schlechten Untersuchungsbefunden (Blutdruckerhöhung, leichte Blutzuckererhöhung) und krankhaftem Lipid-Profil ist allerdings noch lange nicht eine langjährige medikamentöse Lipidsenkungsbehandlung notwendig. Zuerst ist die Frage zu beantworten, habe ich regelmäßig mediterran gegessen und habe ich mich genügend bewegt?

An dieser Stelle sei die Empfehlung von Prof. U. Keller, dem Endokrinologen und Diabetologen des Universitätsspitals Basel, beigefügt: „Eine „Herzgesunde“ und lipidsenkende Ernährung ist vor allem die sogenannte **mediterrane Ernährung**. Eine Metaanalyse von vier Studien zeigte, dass die Einhaltung dieser Ernährungsform kardio-vaskuläre Ereignisse und Tod signifikant um 23% senkt. Eine mediterrane Ernährung bei gesunden Übergewichtigen führt zu einer Senkung der Triglyceride und zu einer Erhöhung der günstigen HDL-Cholesterine und ist sogar wirksamer als eine gewöhnliche Niedrig-Fett-Diät.“

Welche Fette soll ich bevorzugen?

In der Einleitung wurde schon diskutiert, dass sich die Fette pflanzlichen Ursprungs von jenen tierischen Ursprungs unterscheiden lassen. Die **pflanzlichen Fette** enthalten mehr **einfach oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren**. Dies sind Fettsäuren, die in der langen Fettsäurekette **eine oder mehrere Doppelbindungen** haben. Einfach ungesättigte Fettsäuren kommen in grösseren Mengen im Olivenöl, mehrfach ungesättigte Fettsäuren zum Beispiel im Rapsöl vor.

Die **tierischen Fette** aus Fleisch, Milch und Käse enthalten **gesättigte Fettsäuren** ohne Doppelbindung. Nun weiss man, dass die **ungesättigten (pflanzlichen) Fettsäuren** den Gehalt an LDL-Cholesterin (dem ungünstigen Cholesterin) im menschlichen Blut senken und damit der Gefahr des Auftretens einer Herz-Kreislauf-Erkrankung sowie Diabetes mellitus begegnen können. Die **Mittelmeer-Diät mit den 5 Gemüse- und Fruchtportionen pro Tag** ist auch aus diesem Grund optimal. Fleisch soll – gemäss seiner Position im oberen Teil der Ernährungspyramide – zurückhaltend konsumiert und abwechselnd mit Fisch eingesetzt werden. Fischfette sind ebenfalls vorteilhaft für die Prophylaxe der Arteriosklerose, auch wegen des Gehalts an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (siehe Sequenz 8).

Aus allzu grosser Angst vor den tierischen Fetten wurde früher empfohlen, die Butter durch pflanzliche Margarine zu ersetzen. Diese Empfehlung allerdings ist problematisch. Denn bei unsorgfältiger Verarbeitung der Margarine kann es durch Hydrierungsprozesse zwecks Härtung der Fette zur Entstehung von **Trans-Fettsäuren** kommen. Diese haben einen noch ungünstigeren Effekt als die gesättigten Fettsäuren tierischen Ursprungs. Sie kommen auch natürlicherweise vor, zum Beispiel in der Milch und in der Butter. Sie sind jedoch unbedenklich, wenn sie nicht mehr als 1 Prozent der Gesamtfettsäuren ausmachen, was in Diät-Margarinen und Brotaufstrichen neuerdings der Fall ist. Achten Sie immer auf die Deklaration. In Brot- und Backfetten und Frittier-Mahlzeiten können sie stark erhöht und gefährlich für die Gesundheit sein. Meiden Sie Fertigmahlzeiten und Fastfood und gehen Sie nur in Restaurants, bei denen Sie Vertrauen in die Kochmannschaft haben.

Es gibt viele Studien, die keinen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von koronarer Herzkrankheit und gesättigten Fettsäuren nachweisen. Bei diesen widersprüchlichen Daten ist es weise, sich im Zweifelsfall auf die vielseitig wissenschaftlich belegte und empfohlene **mediterrane Diät** zu verlassen und Margarine durch Butter zu ersetzen.

Tipps und Anregungen

Es gibt vier Patienten-Gruppen, die nach einem erfolglosen Versuch mit einer Nahrungsumstellung eine medikamentöse Therapie unter ärztlicher Kontrolle erhalten sollen:

1. Patienten mit den obenerwähnten familiären **erblichen Fettstoffwechselstörungen**.
2. Patienten, die einen **Herzinfarkt** erlitten oder bei welchen andere schwere objektive **arteriosklerotische Veränderungen in Herz-, Hirn- und Beinarterien** gefunden wurden. Weitere Herzinfarkte sollen verhindert werden.
3. Patienten, die neben pathologischen Fettwerten noch **weitere schwer beeinflussbare Risikofaktoren** aufweisen: Diabetes mellitus, Bluthochdruck, massives Übergewicht, Unmöglichkeit, sich genügend zu bewegen wegen Behinderung, sowie Raucher, die nicht aufhören können zu rauchen.
4. Patienten mit einer **gemischten Hyperlipidaemie** (erblich und erworben) benötigen unter Umständen eine medikamentöse Therapie.

Nochmals sei aber betont, dass eine medikamentöse Therapie erst eingesetzt wird, nachdem eine Diätumstellung und der Ratschlag, sich wie die Steinzeitsammler mehr Sport und Bewegung zuzumuten und das Gewicht zu reduzieren, ergebnislos war. Dies gilt vor allem für die oben genannten gemischten Hyperlipidämien. Der Grund ist, dass diese **Statine und Fibrate** zwar wirkungsstark, aber auch **reich an Nebenwirkungen** sind. Die Risiko-Abwägung

ist nötig, damit niemandem eine langjährige unnötige, teure und riskante Therapie zugemutet wird.

Zuletzt sei erwähnt, dass die Pharmaindustrie Interesse hat, ihre guten und wirksamen Statine und Fibrate zu verkaufen. Achten Sie darauf, wer hinter einer Empfehlung steht, wenn Sie darüber lesen oder hören.

Dean Ornish publizierte diesbezüglich eine interessante Studie: Bei seinen Patienten mit koronarer Herzkrankheit konnte die Verengung der Herzkranzgefässe allein durch eine Veränderung des Lebensstils zum Stillstand gebracht und sogar zurückgebildet werden. Ohne jegliche medikamentöse oder operative Therapie wurden dabei folgende vier Faktoren verändert: Umstellung der Ernährung auf fettarme, vegetarische Kost; regelmässige Bewegung in Form von Spaziergängen und Yoga-Übungen; Meditation mit innerer Visualisierung des Krankheitsgeschehens und Heilungsprozesses, Gruppengespräche mit anderen Angina-Pectoris-Patienten über die eigene Lebenssituation.

Abschliessend sei zusammengefasst, dass Sie mit einer konsequent durchgeführten **mediterranen Kost** (siehe Sequenz 8) das Beste für Ihre Gesundheit tun. Sie schmeckt gut, ist bekömmlich und einfach zuzubereiten. Vor allem aber sorgt sie für ein günstiges Fettprofil im Blut und wirkt damit der Arterienverkalkung im Herz, Hirn und in den Extremitäten entgegen. Mit dieser Kost erhalten Sie auch genügend **Nahrungsfasern**, die ihrerseits für eine verlangsamte Fett-Resorption und ein gutes Fettprofil im Serum sorgen (siehe Sequenz 5).

Achten Sie auf Ihr Gewicht: 10% Übergewicht können Sie leicht reduzieren. 30% Übergewicht ist bedrohlich und kann nur mit enormem Aufwand und grosser Geduld normalisiert werden (siehe Sequenz 1 und 3). Am einfachsten ist es, das Übergewicht mit dem **Bauchumfang** zu bestimmen. Wenn der Bauchumfang bei Frauen bis 88 cm und bei Männern bis 102 cm beträgt, besteht kaum Gefahr. Liegt er jedoch darüber, so ist alles dran zu setzen, das Gewicht und den Bauchumfang zu reduzieren. Diese Massnahmen gelten umso mehr, als die Risikofaktoren zusammen nicht nur additiv, sondern potenzierend auf das koronare Risiko wirken.

Zum Schluss sei noch eine Quintessenz aus dem Buch „Fette Irrtümer“ von Paolo Colombani zitiert: „Fette und somit auch gesättigte Fettsäuren sind natürliche Bestandteile jeder Ernährungsweise und dürften seit unseren frühesten Vorfahren immer einen Teil der Nahrung ausgemacht haben. Selbst wenn wir bis zu den Ursprüngen der Menschheit vor 5 bis 7 Millionen Jahren zurückgehen. Für Säugetiere wie den Menschen war und ist zudem eine möglichst wirksame Einlagerung der Fette im Körper immer ein wesentliches Ueberlebensziel gewesen. Es war wohl einer der grössten die Ueberlebensrate steigernden Fortschritte in unserer Entwicklungsgeschichte. Auch die Tatsache, dass gesättigte Fettsäuren 40-45% aller Fettsäuren der Muttermilch ausmachen, unterstreicht, dass sie nicht prinzipiell schädlich sein können. Schliesslich sei an die Essgewohnheiten der knapp 230 Urvölker erinnert, in deren Ernährung es einen Fettanteil von knapp 30 bis 60% der gesamten Energiemenge gab und wo der Anteil der Kohlenhydrate 20 bis 40% betrug.“

Aber eben: bei **sehr viel körperlicher Bewegung** und einer Speise ähnlich unserer **Mittelmeer-Diät**.

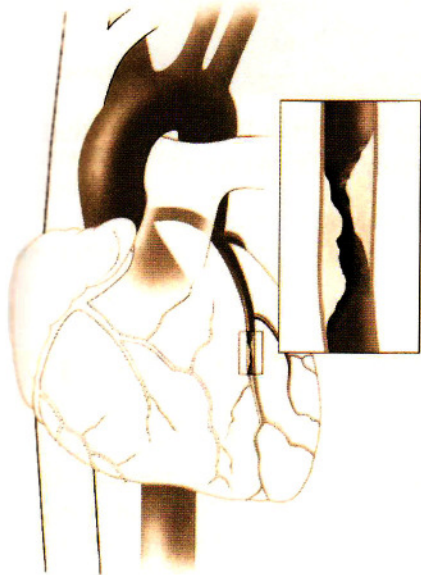


Bild:

Cholesterinerhöhung im Serum führt zu arteriosklerotischer Gefässverengung. Die Verengung oder der Verschluss der Koronararterien führt zu Angina pectoris oder zum Herzinfarkt. Dabei verringert die Verengung der Blutgefässe den Blutdurchfluss im Quadrat, das heisst, ein zur Hälfte verstopftes Blutgefäss lässt nur noch einen Viertel soviel Blut durchfliessen.

Quellennachweis

Arbeitsgruppe Lipide und Atherosklerose (AGLA) 2010 www.agla.ch

2 Broschüren zu beziehen auf dieser Website:

1. Kardiovaskuläre Risikofaktoren und Biomarker 2010
2. Prävention Arteriosklerose 2009
3. Risikoberechnung. Hier können Sie Ihr Risiko berechnen mit Angaben Ihrer Werte: Körpermasse, Blutfettgehalt und persönlichen Daten.

Battegay, E. et al.: Atherosklerose-Prävention. Verlag Hans Huber, Bern 2007.

Bilz, Stefan: Dyslipidämien. In „Ambulante Medizin“. EMH.Schweiz. Ärzteverlag, Basel 2006

Bundesamt für Gesundheit: Fett in unserer Ernährung, Empfehlungen der Eidgenössischen Ernährungskommission 2006, www.bag.admin.ch

Colombani, Paolo: Fette Irrtümer, Ernährungsmythen entlarvt. Orell Füssli-Verlag 2010

Colombani, Paolo: Gesättigte Fettsäuren: Ist ihr schlechtes Image wissenschaftlich begründet? Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin: 4/2008, S. 24.

Imoberdorf, R.: Nahrungscholesterin – alles andere als gefährlich. Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin, 4/2008, S. 30-33

Keller, U.: Update zur Lipidtherapie. Juni 2010. www.endokrinologie.universimed.com

Ornish, D.: Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial, in: Lancet, Nr. 336, 1990, S. 129-133

Riesen, W.F.: Empfehlungen zur Prävention der Arteriosklerose. Guidelines. Schweizerische Ärztezeitung 2005; 86, S. 1355-1361

Schweiz. Herzstiftung: Ernährungsberatung, Tests: www.swiss-heart.ch

Suter, Paolo.M.: Checkliste Ernährung. Thieme 2010

Wood, D.: Prevention of coronary heart disease in clinical practice. In: European Heart Journal, Nr. 19, 1998, S. 1434-1503

Yusuf, S.: effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (INTERHEART study). Lancet 2004;364:937-52

Zur vertieften Lektüre

Schmiedel, V.: Cholesterin - endlich Klartext, Trias-Verlag, 2010 Stuttgart

Wenn Sie mehr auch über zusätzliche wichtige Gesundheitsthemen erfahren möchten, so können Sie das Buch im Buchhandel, bei den Autoren (auch per E-Mail möglich: frank.balmer@mafraba.ch) für Fr. 19.80 oder online bei Amazon bestellen.