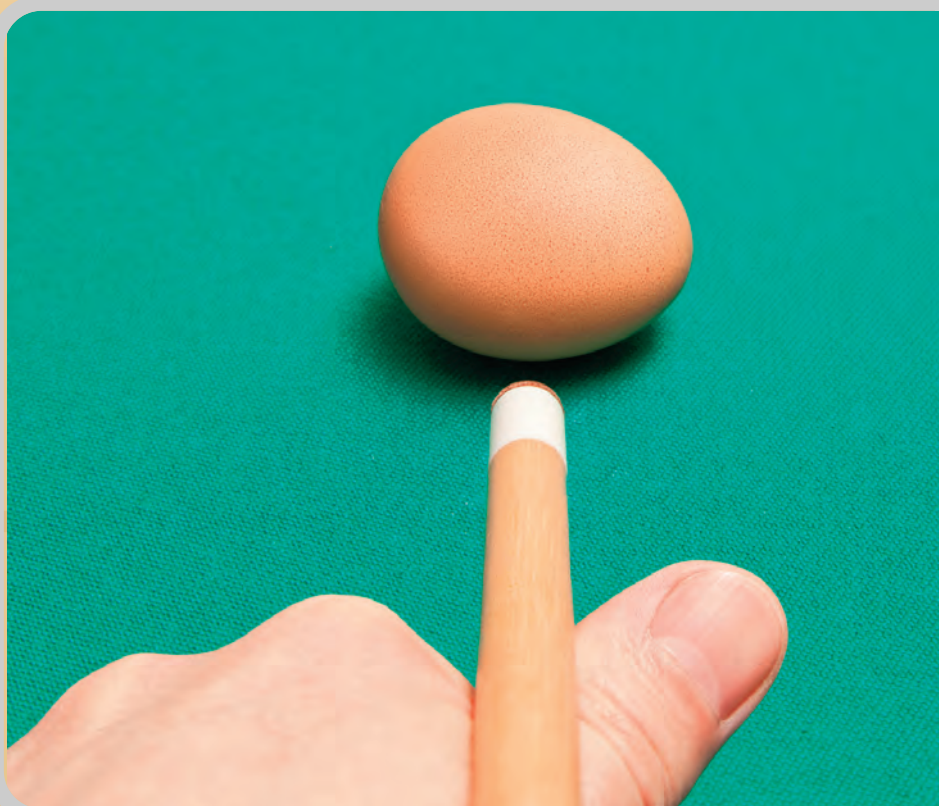


die kostenlose Broschüre zum Mitnehmen

Cholesterin

... Bangemachen gilt nicht



m-e-d-i-a 35 / 04.2006

© ILYA AKINSHIN - Fotolia.com

crossmed Edition - Arzt und Patient im Gespräch

Seite

2	Vorwort
3	Cholesterin
4	Fettstoffwechsel (Lipidstoffwechsel)
8	Diese Werte sollten Sie kennen
9	Mögliche Auswirkungen von erhöhtem Cholesterin
10	Risikoprofil für einen erhöhten Cholesterinspiegel
11	Was Sie selbst tun können
12	Ernährungstipps
13	Leckere Rezepte - cholesterinreduziert
19	Einsatz von medikamentösen Therapien
20	Kontaktadressen

Herausgeber crossmed GmbH
 Oberer Schranneplatz 9
 88131 Lindau
 Telefon 08382 - 409234
 Telefax 08382 - 409236
 info@crossmed.de
 www.crossmed.de

Redaktion Sabine Habicht
 PR Service
 Oberer Schranneplatz 9
 88131 Lindau
 Telefon 08382 - 275056
 Telefax 08382 - 275057
 info@habicht.de
 www.habicht.de

Auflage 1/2006

Weitere kostenlose Broschüren für die Wartezimmer von Ärzten, Kliniken und Therapeuten sowie zur kostenlosen Weitergabe durch Selbsthilfegruppen und bei Informationsveranstaltungen finden Sie bei crossmed GmbH, Lindau sowie auch als druckbare Datei im Internet unter: www.crossmed.de

Cholesterin – mit diesem Begriff verbinden wir Schlagworte wie Fett, Übergewicht, Herzinfarkt, Schlaganfall = Gefahr. Und zwar eine Gefahr, die uns vor allem vom Essen droht.

Stop, nicht schon wieder eine negative Meldung über Lebensmittel, die wir nicht zu uns nehmen sollen.

Zumal auffällt, dass die Nachrichten zum Thema Cholesterin in den letzten Jahren sehr konträr diskutiert wurden. Einige Fachgesellschaften propagieren, dass bereits bei einem Wert von unter 200 mg/dl Cholesterin gesamt im Blut eine medikamentöse Behandlung notwendig ist. Andere Ärzte, so auch der Ernährungspionier, Dr. med. Max Otto Bruker (†2001) halten dagegen und können nicht erkennen, dass ein erhöhter Cholesterinwert Risikofaktor Nr. 1 für einen Herzinfarkt darstellt.

Manche Publikationen sprechen sogar schon von einem Mythos Cholesterin – einer der 10 größten Irrtümer in der Medizin.

Doch eins nach dem anderen. Es ist auf jeden Fall gut zu wissen, was Cholesterin ist und wie der menschliche Fettstoffwechsel im Körper überhaupt funktioniert.

Ebenso sollten Warnhinweise beachtet und zu hohe Cholesteringesamtwerte vom Arzt kontrolliert und gegebenenfalls behandelt werden.

Die Broschüre möchte Ihnen einen kleinen Einblick in ein hoch interessantes System unseres Körpers geben – von dem wir auch wissen, dass es bis heute noch längst nicht in allen Details erforscht ist.

Also, Bangemachen vor Cholesterin gilt nicht.

Lernen wir unseren Fettstoffwechsel kennen – ohne Verlust von Genuss.

Ihre

crossmed-Redaktion

Cholesterin ist ein zusammengesetztes Wort aus dem griechischen und bedeutet **Chole = Galle** und **Sterios = fest, hart**.

Cholesterin ist ein fettähnlicher Stoff, der für viele Stoffwechselfvorgänge benötigt wird. So ist Cholesterin zum Beispiel Basisbaustein für die **Bildung von Gallensäuren, Hormonen und Vitamin D** sowie **Baustoff für stabile Zellwände**.

Der menschliche Körper produziert Cholesterin in der Regel in ausreichenden Mengen selbst, da Cholesterin ein **lebenswichtiger Stoff** ist und dem Körper jederzeit zur Verfügung stehen muss.

Cholesterin wird hauptsächlich in der Leber, aber auch in der Dünndarmschleimhaut und in der Haut produziert. Etwa 1 – 2 Gramm täglich stellt der Körper her.

Die körpereigene Cholesterinbildung würde durchaus genügen, um den täglichen Bedarf sicherzustellen.

Was passiert, wenn wir zusätzlich Cholesterin mit der Nahrung aufnehmen ?
Zwischen dem selbst gebildeten und dem mit der Nahrung aufgenommenen Cholesterin gibt es einen regulierenden Mechanismus. Bei zusätzlicher Aufnahme von Cholesterin über die Nahrung drosselt der Körper seine Eigenproduktion. Wird die Nahrungszufuhr verringert, kurbelt der Körper die Eigenproduktion wieder vermehrt an.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass wir nun wahllos und ohne Begrenzung alles essen dürfen. Wie immer, so auch hier, tut Überlastung selten gut. Zudem besteht die Möglichkeit, dass die Selbstregulierung unseres körpereigenen Systems gestört ist.

Einige Daten und Fakten

- Cholesterin ist ein elementarer Baustein aller Körperzellen.
- Das Herz besteht zu etwa 10 % aus Cholesterin.
- Das Gehirn besteht zu etwa 20 % aus Cholesterin.
- Cholesterin dient unter anderem als Grundstoff für die Produktion von Gallensäuren, die die Verdauung in Schwung bringen.
- Cholesterin ist wichtig für unser Reizleitungs-System in Gehirn- und Nervenzellen.
- Cholesterin ist beteiligt an der Entstehung sowohl von Sexualhormonen wie auch Stresshormonen.

Lipide

Neben dem Cholesterin gibt es weitere fettähnliche Substanzen / Verbindungen, die in unserem Körper lebenswichtige Funktionen erfüllen, man nennt sie auch in der Medizin Lipide. **Zu den Lipiden gehören unter anderem Triglyzeride, Cholesterin und Phospholipide.** Wir nehmen die Lipide mit der Nahrung auf und sie werden nach ihrer Verdauung im Darm im Blut als Lipoproteine oder Blutfette zu ihren Bestimmungsorten transportiert.

Übrigens: Lipoproteine werden gerne als „U-Boote“ bezeichnet - für den Transport von Blutfetten



Triglyzeride

Triglyzeride dienen als Energiespeicher (Depot). Im Fettgewebe eines normal schweren Erwachsenen von ca. 80 kg werden ungefähr acht Kilogramm Triglyzeride gespeichert. Diese acht Kilogramm entsprechen in etwa dem Energiebedarf für 40 Tage.

Die Triglyzeride sind chemisch aufgebaut aus einem Glycerinmolekül, an dem drei Fettsäuren hängen. Um Triglyzeride aus der Nahrung aufnehmen zu können, werden sie im Darm aufgespalten. Auch der Körper kann in der Leber Triglyzeride selbst herstellen.

Phospholipide

In jedem Phospholipidmolekül sind zwei Fettsäuren und ein Phosphorsäuremolekül mit dem Alkohol Glycerin verbunden. Die Phospholipide sind Bausteine der Zellmembranen. Durch ihre chemische Struktur sind sie dafür verantwortlich, wie fest bzw. elastisch die Zellmembran ist.

Fettstoffwechsel / Lipidstoffwechsel

Der Fettstoffwechsel oder Lipidstoffwechsel bezeichnet **die Aufnahme, den Transport und die Verwertung** von mit der Nahrung aufgenommenen fettähnlichen Substanzen und besteht aus vielen, ineinander greifenden Schritten, auf die wir nachstehend etwas näher eingehen wollen:

1. im Darm und Lymphgefäßsystem

Die Verdauung der Nahrung findet im Verdauungssystem statt. Im Darm werden die Triglyzeride zunächst zu einzelnen Fettsäuren und Glycerin zerlegt, damit sie die Darmschleimhaut passieren können. Haben Fettsäuren und Glycerin die Darmschleimhaut durchquert, fügen sie sich wieder zu

Triglyzeriden zusammen. Bei Cholesterin und Phospholipiden ist eine vorherige „Zerlegung“ nicht notwendig. Sie können ungehindert die Darmschleimhaut durchqueren.

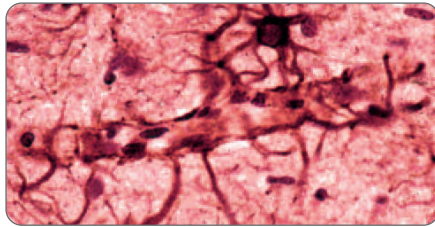
Alle drei Lipide gelangen nun in das Lymphgefäßsystem. Verpackt als tropfenförmige Fettpartikel mit einem Durchmesser von nur 0,5 – 1,0 μm gelangen die Lipide – nun bezeichnet als **Chylomikronen** – in die Blutbahn. Dieser Vorgang nennt sich Resorption.

Ein Chylomikron setzt sich zusammen aus:

- 1 % Eiweiß
- 6 % Cholesterin
- 4 % Phospholipide
- 89 % Triglyceride

2. im Blut

Im Blut werden die Chylomikronen zu ihrem jeweiligen Ziel transportiert. Ein Teil der Chylomikronen, der in der Hauptsache Triglyzeride aus gesättigten Fettsäuren enthält, wird durch das Enzym Lipoproteinlipase in einzelne gesättigte Fettsäuren und Glycerin



Blutgefäß unter dem Mikroskop

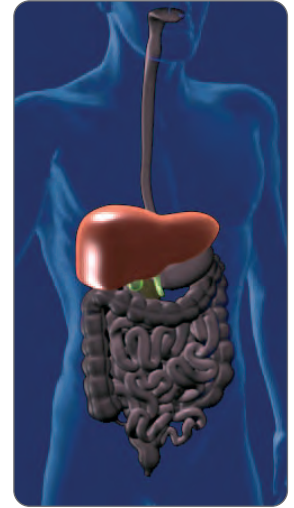
gespalten. Die gesättigten Fettsäuren gelangen ins Muskel- und Fettgewebe, um nach dem Umbau zu Triglyzeriden als Energiequelle gespeichert zu werden. Die vor allem aus Cholesterin bestehenden Reste – Remnants genannt – werden in die Leber transportiert. Aus dem anderen Teil der Chylomikronen, der vor allem Triglyzeride mit ungesättigten Fettsäuren besitzt, entstehen durch Umbau die gefäßschützenden, im Volksmund als "gutes" Cholesterin bezeichneten, HDL (High Density Lipoproteine = Fett-Eiweiß-Verbindung mit hoher Dichte). Die cholesterinhaltigen HDL gelangen zum Abbau in die Leber.

Ein Teil der in der Leber hergestellten (synthetisierten) VLDL (Very Low Density Lipoproteine) erreichen direkt das Muskel- und Fettgewebe. Nach ihrer Zerlegung werden die Fettsäuren in den Gewebezellen gespeichert. Den anderen Teil der VLDL spaltet das Enzym Lipoproteinlipase zu den beiden Lipoproteinarten HDL und IDL (Intermediate Density Lipoproteine).

Aus den IDL entsteht nun das LDL Cholesterin (oder auch Low Density Lipoproteine genannt). Die LDL gelangen zu den Körperzellen.

3. in der Leber

Die Leber ist das Zielorgan der Chylomikronenreste (Remnants) und HDL, die dort ab- und umgebaut werden. Aus Cholesterin entstehen zum größten Teil Gallensäuren. Diese werden der Galle beigemischt. Die unter anderem aus Fettsäuren, Cholesterin und Gallenfarbstoffen zusammengesetzte Galle wird überwiegend in der Gallenblase gespeichert und wird zur Fettverdauung in den Dünndarm abgegeben. Ein geringerer Teil des Cholesterins verbindet sich mit den gespeicherten Triglyzeriden zu VLDL, die in die Blutbahn entlassen werden. Die in der Galle enthaltenen Gallensäuren sind für die Aufspaltung der Fette und die Aufnahme in die Darmzellen verantwortlich. Sie werden während der Darmpassage von Bakterien chemisch verändert und im letzten



Leber und Verdauungsorgane

Dünndarmabschnitt wieder aufgenommen. Durch die Pfortader gelangen sie direkt zur Leber, werden dort wieder verändert und der Galle zugeführt. Dieser Kreislauf (enterohepatischer Kreislauf) spart 90% der Gallensäuren, die so erhalten bleiben und den Zyklus mehrmals am Tag durchlaufen.

4. in den Körperzellen

Das aus den VDL entstandene LDL gelangt mit dem Blutstrom zu den Körperzellen, so auch zu den Zellen der Gefäßwände. Da die Körperzellen auf ihrer Oberflächenmembran spezifische LDL-Rezeptoren (Bindungsstellen) tragen, können sie die LDL aufnehmen. In den Zellen werden die LDL dann abgebaut, dabei wird Cholesterin für seine vorgesehenen Aufgaben freigesetzt:

- ☛ **Baustoff** für Zellmembranen.
- ☛ **als Ausgangssubstanz für...**
 - Steroidhormone: Hormone der Nebennierenrinde (Aldosteron, Cortisol) sowie männliche (Testosteron) und weibliche Geschlechtshormone (Östrogene, Progesteron)
 - Vitamin D
 - D-Hormon (in der Niere gebildete biologisch wirksame Form des Vitamin D)
 - Gallensäuren.
- ☛ **als Bestandteil** von Lipoproteinen (Fett-Eiweißkomplexe).

Bedeutung von HDL und LDL

Die jahrzehntelang vertretene Hypothese, ein erhöhter Cholesterinspiegel sei generell die Ursache für koronare Herzerkrankungen (wie z.B. Herzinfarkt), wird in jüngerer Zeit nur noch bedingt vertreten. Heute wird zwischen HDL- und LDL-Cholesterin unterschieden, wobei ein hoher HDL-Cholesterinspiegel als günstig, ein hoher LDL-Spiegel dagegen als weniger günstig angesehen wird.

Diese Ansicht basiert auf den Beobachtungen, dass HDL dem Transport von Cholesterin vom Gewebe zur Leber dient und LDL dem Transport in umgekehrter Richtung. Es wird vermutet, dass ein hoher HDL-Spiegel und ein niedriger LDL-Spiegel dazu führen, dass im Verhältnis mehr Cholesterin von den Gefäßen zur Leber transportiert wird und sich deshalb weniger gefäßverengende Ablagerungen bilden können (die dann wiederum zu koronaren Herzerkrankungen führen).

Merke: hoher HDL Cholesterinspiegel = gut
hoher LDL Cholesterinspiegel = schlecht

In wissenschaftlichen Untersuchungen der letzten 20 – 30 Jahre hat man festgestellt, dass die arteriosklerotischen Ablagerungen überwiegend aus chemisch modifizierten (oxidierten) LDL-Cholesterin entstehen.

Neuere Erkenntnisse aus der Cholesterin-Forschung unterstützen ausserdem die These: Nicht die erhöhten Cholesterinwerte allein sind die Ursache für gefährliche Gefäßveränderungen, sondern ebenso **Risikofaktoren wie Rauchen, Übergewicht, Bewegungsmangel und möglicherweise Entzündungsprozesse.**



Bewegung fördert den Fettstoffwechsel

Auch wenn hohe Cholesterinwerte nicht zwangsläufig Auslöser für einen Herzinfarkt sind, sollten die Cholesterinwerte im Rahmen einer kontinuierlichen Gesundheitsvorsorge kontrolliert werden.

Richtwerte:	Frauen	Männer
Triglyceride	bis 200 mg / dl	
Cholesterin, gesamt	bis 250 mg / dl	
LDL-Cholesterin	70 – 180 mg / dl	
HDL-Cholesterin	45 – 65 mg / dl	35 – 55 mg / dl

Hinweis: In Deutschland wird für die Angabe der Konzentration von Cholesterin im Blut meist die Einheit mg / dl (Milligramm pro Deziliter) verwendet. Im englischsprachigen Raum wird dagegen überwiegend die Einheit mmol / l (Millimol pro Liter) genutzt.

Wichtig: Ab dem 35. Lebensjahr können Sie alle zwei Jahre eine Messung der Blutfette als Kassenleistung in Anspruch nehmen. Cholesterinmessungen gehören zu den Vorsorgeuntersuchungen.

Gründe für zu hohe Cholesterinwerte können sein:

- falsche Ernährung
- Schilddrüsenunterfunktion
- Schlecht eingestellter Diabetes
- Chronische Erkrankungen von Leber, Niere und Galle
- Medikamenten-Einnahme z.B. hormonelle Kontrazeptiva (Pille), Diuretika (Entwässerung), Cortisol (Kortison)
- erblich bedingte Hypercholesterinämie (Fettstoffwechselstörung)

Zu beachten ist, dass es auch die Möglichkeit gibt, zu niedrige Cholesterinwerte im Blut zu haben. **Gründe hierfür können sein:**

- Leberschäden
- Schilddrüsenüberfunktion
- Chronische Infektionen
- Karzinome (bösartige Tumore)

Als die häufigste Erkrankung im Zusammenhang mit erhöhtem Cholesterin wird die koronare Herzerkrankung (eine Erkrankung der Herzkranzgefäße, schlechte Durchblutung aufgrund von Ablagerungen und als weitere Folge der Herzinfarkt) benannt.

Es gibt jedoch noch weitere Erkrankungen im Zusammenhang mit Cholesterin, die wir hier ebenfalls erwähnen möchten:

Erbliche Störung des Cholesterinstoffwechsels

Die familiäre Hypercholesterinämie führt unabhängig von der Nahrungsaufnahme zu stark erhöhten Cholesterinwerten im Blut. Bei dieser Erkrankung fehlen zumeist die LDL-Rezeptoren ganz oder sind nur unvollständig ausgebildet. Patienten mit diesen Erbfaktoren sind oftmals schon in jüngeren Jahren durch Herzinfarkte und andere Gefäßkrankheiten, wie die Ablagerung von Cholesterin in Organen und in den Blutgefäßen, betroffen.

Gallensteine (Cholelithiasis)

Gallensteine entstehen dann, wenn die Galle zu viele Substanzen enthält, die entweder Kristalle bilden können, wie z.B. Kalzium, Bilirubin und **Cholesterin** oder die das Auskristallisieren von Kalzium, Bilirubin und Cholesterin ermöglichen, wie zum Beispiel Schleimpartikel, die sich in der Galle angesammelt haben. Kommen diese Faktoren zusammen, können Gallensteine entstehen. Die Bildung von Gallensteinen erfolgt nur in der Gallenblase.

Seltene Krankheitsformen

Neben der häufigeren Form der Hypercholesterinämie (s.o.) gibt es auch die seltenere Form der Hypocholesterinämie (zu niedriger Cholesterinspiegel im Blut). Gründe hierfür wurden ebenfalls unter dem Punkt "Diese Werte sollten Sie kennen" auf Seite 8 benannt. Bei dieser Form der Erkrankung wird unter anderem das Vitamin E nicht mehr an seine entsprechenden Zielorte transportiert.

Weitere seltene Formen sind z.B. die Cholesterinspeicherkrankheit (Cholesterin wird u.a. in der Haut eingespeichert) und das Smith-Lemli-Opitz-Syndrom (SLO) – ein Defekt des letzten Enzyms des Cholesterin-Biosynthesewegs.

Cholesterin und Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind die häufigste Todesursache im 20. Jahrhundert in den westlichen Industrienationen. In den 50er Jahren fand die Hypothese eines amerikanischen Ernährungsforschers große Beachtung, diese Entwicklung sei zusätzlich dadurch begünstigt, dass der steigende Wohlstand mit einer falschen, vor allem zu fetthaltigen Ernährung einhergehe. Eine cholesterinreiche Ernährung führe zu einem erhöhten Cholesterinspiegel

und dieser führe wiederum zu Arteriosklerose (Verengung der Gefäße durch Plaque-Ablagerungen). Da eindeutig belegt ist, dass die Mehrzahl der Herzinfarkte durch Arteriosklerose ausgelöst wird, lag der Schluss nahe, dass somit die Aufnahme von cholesterinhaltiger Nahrung die wesentliche Ursache für Herzinfarkte sei.

Diese Hypothese konnte wissenschaftlich **nicht** belegt werden. Heute geht die Wissenschaft davon aus, dass erhöhtes Cholesterin nur **ein** Faktor für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung ist und zudem einhergehen muss mit weiteren Risikofaktoren, wie Bewegungsmangel, Übergewicht, Bluthochdruck, um nur einige zu nennen. „Die Risikoträchtigkeit des Cholesterins gilt es abzuwägen“, so Professor Schwandt von der Lipid-Liga in einem Interview. „Dies geschieht auf zwei Wegen: 1. unterteilt man das Gesamtcholesterin, das allenfalls als Suchkriterium dient, in das gefährliche LDL und das schützende HDL. 2. schätzt man die Relation aller Risiken ab – Bluthochdruck, Übergewicht, familiäre Anamnese, Rauchen, Bewegungsmangel, Diabetes und Stress –, um daraus das individuelle Risiko ableiten zu können.“

Risiko-Test

Ob Sie ein Risikoprofil für ein erhöhtes Cholesterin besitzen, können Sie anhand des nachfolgenden Fragenkatalogs erkennen.

1. Rauchen Sie täglich ?
2. Haben Sie mehr als 10 kg Übergewicht ?
3. Leiden Sie unter Bluthochdruck ?
4. Sind Sie Diabetiker ?
5. Haben Sie Verwandte ersten Grades (Eltern, Geschwister) mit Herzinfarkt oder Schlaganfall ?
6. Treiben Sie 1 mal oder weniger pro Woche Sport ?
7. Besteht bei Ihnen bereits eine Herzkrankheit ?

Beantworten Sie eine der oben genannten Fragen mit Ja, liegt ein Risiko für ein erhöhtes Cholesterin vor. Das Risiko potenziert sich entsprechend, je mehr Fragen Sie mit Ja beantworten.

Doch dies bedeutet nur, dass Sie ein erhöhtes Risiko, jedoch nicht unbedingt tatsächlich einen hohen Cholesterinspiegel haben. Sie sollten einfach bei nächster Gelegenheit von Ihrem Arzt einen Gesamtstatus Ihrer Blutfette erstellen lassen.

Fakt ist, dass die Fettzufuhr der deutschen Bevölkerung über dem von der DGE (Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V.) angegebenen Richtwert liegt. Männer nehmen im Durchschnitt der Bevölkerung ca. 100 g Fett auf. Bei geringer körperlicher Aktivität sollten es aber nur 55 bis 70 g Fett pro Tag sein, bei höherer Bewegungsintensität ist mehr Fett erlaubt. Auch die Cholesterinzufuhr übersteigt mit durchschnittlich 343 mg den von der DGE genannten Richtwert von 300 mg Nahrungscholesterin pro Tag.



Wichtig ist auch die Fettsäurezusammensetzung der Nahrungsfette:

Langkettige, gesättigte Fettsäuren, vor allem in Lebensmitteln tierischer Herkunft (Wurst, Käse, Eier, Sahne, etc.) heben den LDL-Cholesterinspiegel **doppelt** so stark an, wie mehrfach ungesättigte Fettsäuren ihn absenken können. Die in Seefischen wie Makrele, Lachs und Hering sowie in Wallnuss-, Raps-, Sojaöl vorkommenden Omega-3-Fettsäuren senken die Triglyzeridwerte und verbessern die Fließeigenschaften des Blutes. Auch einfach ungesättigte Fettsäuren, z.B. in Olivenöl, senken das LDL-Cholesterin, wenn sie gesättigte Fettsäuren in der Nahrung ersetzen. Zudem kann die Verwendung von mit Phytosterolen angereicherten Streichfetten das Cholesterin senken. Ferner sollte die Ernährung ballaststoffreich sein. In neueren Untersuchungen bestätigte sich die positive Wirkung einer erhöhten Ballaststoffzufuhr, insbesondere der wasserlöslichen Ballaststoffe wie Pektin, Guar, Psyllium, auf den Cholesterinspiegel. Besonders reich sind diese in Gemüse, Obst oder Hafer enthalten. Die DGE rät zu einer Ballaststoffzufuhr von mindestens 30 g täglich – die Realität sieht anders aus: mit rund 20 g pro Tag werden immer noch zu wenig Ballaststoffe mit der Nahrung aufgenommen.

Zum Schutz vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen gilt neben einer abwechslungsreichen und ausgewogenen Ernährung:

- ☛ nicht Rauchen
- ☛ regelmäßig Sport treiben
- ☛ in Abständen den Blutdruck kontrollieren.

Im Prinzip ist eine „ausgewogene Ernährung“ das beste Mittel ernährungsbedingt erhöhte Blutfette zu vermeiden. Wenn Sie einige grundsätzliche Regeln beachten, tun Sie schon einen wichtigen Schritt zur Erhaltung Ihrer Gesundheit:

- Kontrollieren Sie Ihre tägliche Fettzufuhr, achten Sie dabei auf versteckte Fette in Wurst und Käse
- Essen Sie viel Vollkornprodukte, Reis und Kartoffeln
- Obst, Gemüse, Salat – am besten 5 mal am Tag
- Achten Sie auf ein ausgewogenes Verhältnis von Fisch und Fleisch
- Gehen Sie mit pflanzlichen Fetten sparsam um und bevorzugen Sie gesunde Öle

Hilfe für die praktische Umsetzung: ein Tagesplan

Machen Sie sich eine Zeit lang für jeden Wochentag einen möglichst genauen Tagesplan mit weitgehend allen wichtigen Angaben oder lassen sich diesen von einem Ernährungsberater erstellen. Ein Ernährungsberater kann Ihnen neben vielen Tipps und konkreten Hilfestellungen auch die genauen Nährwertangaben eines Tagesplans auflisten. Diese Angaben sensibilisieren und machen frühere Ernährungsfehler sowie mögliche Defizite bewusster.

Beispiel für einen Tagesplan

<u>Frühstück:</u>	Tee oder Kaffee (ohne Zucker) 50 g Vollkornmüsli 250 ml Magermilch
<u>Zwischenmahlzeit:</u>	2 Kiwi
<u>Mittagessen:</u>	Gemüsesuppe mit Hähnchen
<u>Zwischenmahlzeit:</u>	5 Datteln
<u>Abendessen:</u>	2 Scheiben Vollkornbrot mit 60 g Schinken

Gefüllte Kalbschnitzel mit Frühlingsgemüse

Zutaten (für 4 Personen):

1 Bund Möhren
 1 Bund Frühlingszwiebeln
 1 kg frische Erbsenschoten ersatzweise 1 PK TK-Erbisen (300 g)
 8 dünne Kalbschnitzel (je 80 g)
 Frisch gemahlener Pfeffer
 8 Scheiben Parmaschinken (80 g)
 16 Salbei
 1 Bund Petersilie
 Salz
 50 g Butter
 1 EL Öl
 100 ml Weißwein
 Zahnstocher.

Zubereitung:

Möhren putzen, waschen, längs halbieren und eventuell klein schneiden. Frühlingszwiebeln putzen, waschen und in Stücke schneiden. Die Erbsen aus den Hülsen nehmen. Kalbschnitzel waschen, mit Küchenpapier trocken tupfen, flach klopfen und mit Pfeffer würzen. Je Schnitzel mit einer Scheibe Schinken und 2 Salbeiblättern belegen, zusammenfalten und mit Zahnstocher fest stecken. Petersilie waschen und hacken. Möhren und Erbsen ca. 5 Minuten in kochendem Salzwasser vorgaren. 20 g Butter und Öl in einer Pfanne erhitzen. Kalbschnitzel darin ca. 6 Minuten unter Wenden braten. Weißwein über die Kalbschnitzel gießen, abschmecken, aufkochen und warm stellen. Restliche Butter in anderer Pfanne erhitzen. Frühlingszwiebeln darin andünsten. Möhren und Erbsen darunter mischen und weitere 5 Minuten dünsten. Mit Salz und Pfeffer abschmecken. Kalbschnitzel mit Gemüse anrichten. Petersilie darüber streuen.

Zubereitung: ca. 65 Minuten

Eine Portion enthält ca. 478 Kcal, 22 g F, 15 g KH, 41 g E



Folienkartoffel mit Tomaten-Butter

Zutaten (für 4 Personen) :

4 große Kartoffeln (ca. 1,2 kg)
50 g getrocknete Tomaten
1 Bund Basilikum
100 g Butter
1 TL Paprika edelsüß
Salz
Frisch gemahlener Pfeffer
Alufolie

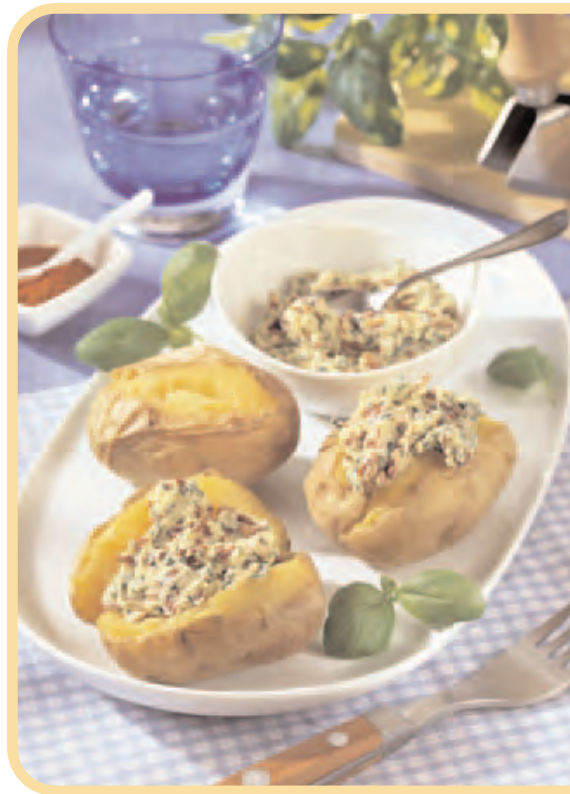
Zubereitung:

Kartoffeln gründlich waschen. Einzeln in Alufolie wickeln und im vorgeheizten Backofen (E-Herd: 250 °C; Gas: Stufe 5; Umluft: 230°C) je nach Größe ca. 60-90 Minuten backen. Getrocknete Tomaten und Basilikum fein hacken. Mit weicher Butter vermischen. Mit Paprika, Salz und Pfeffer abschmecken.

Folienkartoffeln mit Tomaten-Butter servieren.

Zubereitungszeit: ca. 70-100 Minuten

Eine Portion enthält ca. 373 Kcal, 21 g F, 43 g KH, 4 g E



Kürbiscremesuppe mit Butter-Grießnocken

Zutaten (für 4 Personen):

1 kg Muskat-Kürbis
 2 Zwiebeln
 50 g cholesterinreduzierte Butter
 3/4 l Gemüsebrühe
 250 ml Milch
 90 g Hartweizengrieß
 1 Bund Petersilie
 1 Bund Schnittlauch
 1 Ei
 Salz
 frisch gemahlener Pfeffer
 Muskat

Zubereitung:

Kürbis putzen, schälen und grob würfeln. Zwiebeln schälen und hacken. 25 g Butter in einem Topf erhitzen. Zwiebeln darin andünsten. Kürbis zugeben, Brühe zugießen und ca. 20 Minuten zugedeckt gar köcheln.

Für die Butter-Kräuternocken Milch und restliche Butter in einem Topf zum Kochen bringen. Grieß unter Rühren einrieseln und bei milder Hitze ca. 3 Minuten quellen lassen.

Petersilie waschen, die Blättchen abzupfen und hacken. Schnittlauch in Röllchen schneiden. Topf von der Kochstelle nehmen.

Die Hälfte der Kräuter und das Ei unterrühren. Mit Salz, Pfeffer und Muskat kräftig würzen. Aus dem Butter-Kräuter-Grießteig mit 2 Teelöffeln Nocken abstechen und in kochendem Salzwasser ca. 5 Minuten ziehen lassen. Dann herausnehmen und abtropfen lassen. Kürbis pürieren. Mit Salz und Pfeffer abschmecken. Restliche Kräuter und Grießnocken zugeben.

Zubereitungszeit: ca. 70 Minuten

Eine Portion enthält ca. 293 Kcal, 15 g F, 30 g KH, 8 g E



Gefüllte Auberginen- und Zucchiniröllchen

Zutaten (für ca. 30 Röllchen) :

2 Auberginen
 2 Zucchini
 Salz
 2 Tomaten
 30 g Pinienkerne
 1 Bund Petersilie
 1/2 Bund Thymian
 2 EL Öl
 200 g Magerquark
 100 g cholesterinreduzierte Butter
 Salz
 Frisch gemahlener Pfeffer
 Zahnstocher

Zubereitung:

Auberginen und Zucchini putzen, waschen, längs in dünne Scheiben schneiden und salzen.

Inzwischen Tomaten einritzen, überbrühen, abschrecken, enthäuten und entkernen. Tomatenfilets in kleine Würfel schneiden. Pinienkerne ohne Fett in einer beschichteten Pfanne rösten.

Petersilie und Thymian waschen und trocken schütteln. Die

Blättchen abzupfen und hacken. Öl in einer Pfanne erhitzen. Auberginen und Zucchini mit Küchenpapier abtupfen und in heißem Öl portionsweise von beiden Seiten braun anbraten. Herausnehmen und abkühlen lassen.

Quark, weiche Butter, Pinienkerne, Tomatenwürfel und Kräuter verrühren. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.

Auberginen und Zucchini mit der Füllung bestreichen, aufrollen und mit Zahnstochern feststecken.

Zubereitungszeit: ca. 45 Minuten

Eine Portion enthält ca. 51 Kcal, 5 g F, 1 g KH, 2 g E



Fischfilets mit Zitronenbuttersauce

Zutaten (für 4 Personen):

600 g kleine festkochende Kartoffeln
Salz
400 g Zuckerschoten
50 g Schalotten
1 Bund Dill
800 g Fischfilets (z.B.: Kabeljau/ Lengfisch)
75 g cholesterinreduzierte Butter
Frisch gemahlener Pfeffer
2 EL Zitronensaft
2 TL geriebene Zitronenschale

Zubereitung:

Kartoffeln gründlich waschen, halbieren und in kochendem Salzwasser ca. 20 Minuten garen. Zuckerschoten putzen, waschen und ebenfalls in kochendem Salzwasser ca. 10 Minuten garen. Schalotten schälen und fein hacken. Dillspitzen hacken. Kartoffeln und Zuckerschoten abgießen. Fischfilets kalt abspülen, trocken tupfen und in 4 Portionen schneiden. 20 g Butter in einer Pfanne erhitzen. Fischfilets darin ca. 10-12 Minuten unter Wenden braten. Herausnehmen, salzen und pfeffern. 30 g Butter im Bratfett schmelzen lassen. Schalotten zugeben und andünsten. Zitronensaft und -schale zufügen. Mit Salz und Pfeffer abschmecken. Dill darüber streuen. Fischfilets zurück in die Pfanne geben. Restliche Butter in anderer Pfanne erhitzen. Kartoffeln und Zuckerschoten darin schwenken. Mit Salz und Pfeffer würzen.

Fischfilets mit Kartoffeln und Zuckerschoten anrichten.

Zubereitung: ca. 60 Minuten

Eine Portion enthält ca. 456 Kcal, 17 g F, 33 g KH, 39 g E



Süße Verführung – Madeleines aus feinem Rührteig

Zutaten (für ca. 60 Stück):

180 g cholesterinreduzierte Butter
1 Vanilleschote
175 g Zucker
5 Eier (Gr. M)
abgeriebene Schale von 1/2 Zitrone
200 g Mehl
1 TL Backpulver
1 Prise Salz
Butter für die Form
Mehl für die Form

Zubereitung:

Butter zerlassen und abkühlen lassen. Vanilleschote aufschneiden und das Mark herauskratzen. Zucker, Eier und Vanillemark in eine Schüssel geben und so lange schlagen, bis eine helle, dickliche Mischung entsteht. Die Zitronenschale zugeben.

Mehl, Backpulver und Salz vermischen. Über die Eimischung sieben und vorsichtig unterheben. Es dürfen keine Klumpen entstehen und die Masse darf nicht zu lange bearbeitet werden. Die abgekühlte Butter darunter mischen.

Die Vertiefungen im Madeleine-Blech (gibt es in jeder Haushaltsabteilung der Kaufhäuser für ca. 4 Euro) mit Butter bestreichen und mit Mehl bestreuen. Dann zu drei Vierteln mit der Masse füllen. Die Madeleines im vorgeheizten Backofen (E-Herd: 180°C; Gas: Stufe 2-3; Umluft: 160 °C) ca. 12-15 Minuten backen. Nach Belieben mit Puderzucker bestreuen.

Zubereitungszeit: ca. 65 Minuten

Eine Portion enthält ca. 52 Kcal, 3 g F, 5 g KH, 1 g E



Grundsätzlich gilt, nur Ihr behandelnder Arzt kann entscheiden, wann eine medikamentöse Therapie notwendig ist.

Eine medikamentöse Therapie wird in der Regel eingesetzt:

- nach einem Herzinfarkt bzw. erkrankten Herzkranzgefäßen
- bei einer erblichen Veranlagung zu stark erhöhtem Cholesterin
- wenn bei Diabetes und / oder Bluthochdruck noch erhöhte Cholesterinwerte hinzukommen

Bedarf der hohe Cholesterinspiegel einer Behandlung, wird der Arzt ein Medikament wählen, das den jeweilig zu senkenden Blutfetttyp und die individuelle Verträglichkeit berücksichtigt. Auch wird der Arzt das gewählte Medikament auf die sonst noch verordneten Medikamente abstimmen.

Bei den derzeit zur Auswahl stehenden Wirkstoffen handelt es sich um die Wirkstoffgruppen der Statine, Anionenaustauscher, Fibrate und Nikotinsäureabkömmlinge.

Statine

Statine blockieren die Cholesterinsynthese in der Leber. Dadurch erhöhen sie die Aufnahme von LDL-Cholesterin durch die Leber und verringern anschließend die LDL-Konzentration und den Gesamtcholesterinspiegel im Blut.

Anionenaustauscher

Diese Wirkstoffgruppe bindet die Gallensäure im Darm. Ohne Gallensäure werden keine Lipide aus dem Darm in die Blutbahn aufgenommen, der Cholesterinspiegel sinkt.

Fibrate

Ist der Triglyzeridspiegel stark erhöht, werden Fibrate eingesetzt, um den Abbau der triglyzeridreichen Lipoproteine zu fördern.

Nicotinsäureabkömmlinge

Die Neubildung von Lipoproteinen sollen durch diese Wirkstoffgruppe verhindert werden.



Information zum Mitnehmen!

Crossmed Informationsbroschüren aus der Serie **"Welt in Bildern"** und der Edition **"Arzt und Patient im Gespräch"** finden Sie bei Ihrem Facharzt, in Kliniken, Rehazentren sowie in vielen Apotheken und Drogerien. Selbstverständlich kostenlos zum Mitnehmen oder zu bestellen unter www.crossmed.de im Internet. Hier finden Sie auch die Themenliste der aktuellsten Informationsbroschüren.

