

Besser informiert über Cholesterin und andere Blutfette



Die mit dem Regenbogen

mepha



Inhalt

Was ist Cholesterin?	2
Wozu braucht der Körper Cholesterin?	3
Woher kommt das Cholesterin?	4
Der Kreislauf des Cholesterins	5
Erhöhte Blutfette – was tun?	6
«Schlechtes» und «gutes» Cholesterin	7
Cholesterin und Arteriosklerose	9
Vorbeugen und Risiken senken	10
Cholesterinspiegel senken	11
Fettqualitäten	12
Körperfett in Apfel- und Birnenform	14
Normwerte für Blutfette	15

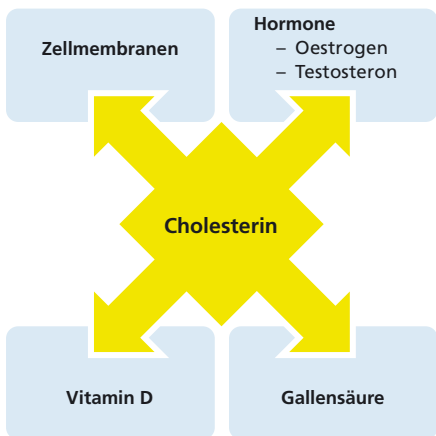
Was ist Cholesterin?

Cholesterin gehört zu den Blutfetten und ist eine lebenswichtige Substanz, die praktisch in jeder menschlichen Zelle und im Blut vorhanden ist.

Cholesterin wird mit der Nahrung ausschliesslich durch die Aufnahme von tierischen Fetten aufgenommen (exogenes Cholesterin) aber auch vom Körper selbst in der Leber hergestellt (endogenes Cholesterin).

Wozu braucht der Körper Cholesterin?

- Cholesterin ist Bestandteil der menschlichen **Zellen**
- Cholesterin ist Ausgangsstoff für die Bildung verschiedener **Hormone** (Nebennierenrinden- und Sexualhormone)
- Ohne Cholesterin kann der Körper kein **Vitamin D** produzieren, das für den Knochenaufbau benötigt wird
- Cholesterin ist der Grundbaustoff für **Gallensäuren**, die für die Fettverdauung benötigt werden



Relaxen und gesunden

Je mehr Stress der Mensch ausgesetzt ist, umso höher ist der Cholesterinbedarf, da Cholesterin die Vorstufe der Stresshormone ist. Die Verminderung des Cholesterinbedarfs kann daher sinnvoll über den Abbau von Stress und die Zufuhr von Antioxidantien, erfolgen. Antioxidantien sind in diversen Lebensmitteln wie Knoblauch, Kohl, Broccoli, Ingwer, Tee, Karotten, Kerbel, Petersilie, Minze, Gurke, Basilikum u.a. enthalten. Die Wirkung der Antioxidantien beruht auf ihrer Fähigkeit, empfindliche Stoffe oder Gewebe vor einer aggressiven Reaktion mit dem Luftsauerstoff zu schützen. Eventuell können Antioxidantien eine Rolle bei der Verhinderung von Herz-Kreislaufkrankungen spielen.

Woher kommt das Cholesterin?

Das im Körper nachweisbare Cholesterin setzt sich aus zwei Anteilen zusammen:

a) Im Körper gebildetes Cholesterin

In der Leber und in der Schleimhaut des Darmes werden pro Tag etwa 1000–2000mg Cholesterin gebildet.

Etwa 80% des Serumcholesterins werden in der Leber direkt aus den Fetten (gesättigten Fettsäuren) der Nahrung hergestellt. Die restlichen 20% stammen aus der Zufuhr cholesterinreicher Lebensmittel.

b) Mit der Nahrung aufgenommenes Cholesterin

Eine Quelle hierfür sind ausschliesslich tierische Lebensmittel. Pflanzliche Lebensmittel sind im Gegensatz dazu generell cholesterinfrei.

Nur die Hälfte des mit der Nahrung aufgenommenen Cholesterins wird vom Darm auch aufgenommen. Diese Aufnahme führt zur Verminderung der körpereigenen Produktion von Cholesterin (Rückkopplungs-Mechanismus).

Der Blutcholesterinspiegel hängt mehr von der Aufnahme gesättigter Fettsäuren ab als von der Aufnahme cholesterinhaltiger Lebensmittel.

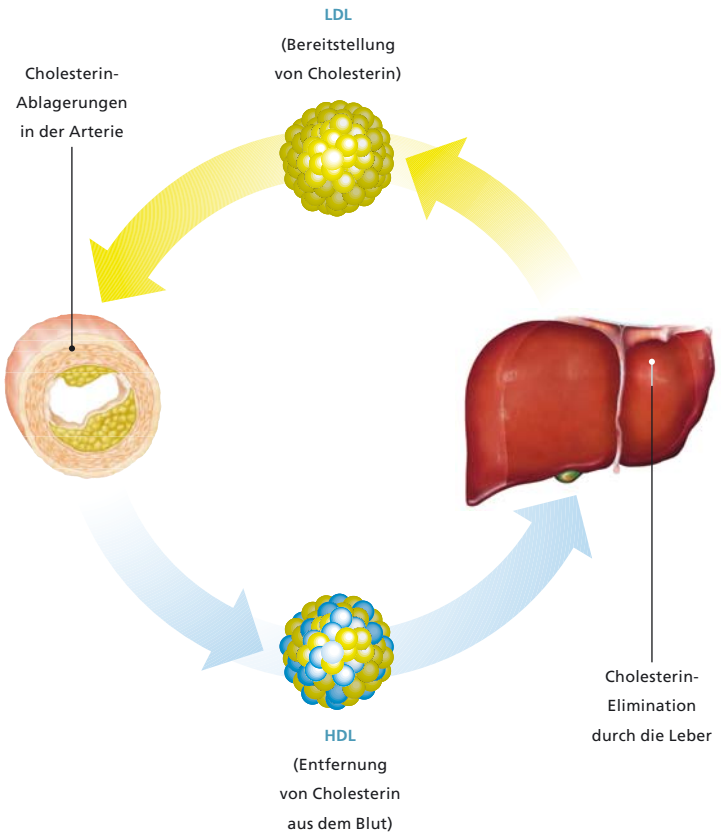
Wir produzieren selbst genug Cholesterin

Der menschliche Körper ist **nicht** auf die Cholesterinzufuhr aus der Nahrung angewiesen, da durch die körpereigene Cholesterinproduktion der Bedarf vollständig gedeckt werden kann. **Der Körper des Menschen enthält ca. 150g Cholesterin.** Die Körperzellen nehmen nur soviel Cholesterin auf, wie sie benötigen. Überschüssiges Cholesterin verbleibt im Blut und haftet an Arterienwänden, besonders wenn diese durch andere Faktoren bereits vorgeschädigt sind. In diesem Fall drohen ernsthafte gesundheitliche Schäden (Arteriosklerose und ihre Folgen).

Der Kreislauf des Cholesterins

Dem vom Körper selbst gebildeten Cholesterin (1000–2000mg pro Tag) steht der mit der Nahrung aufgenommene Anteil von ca. 200–800 mg pro Tag gegenüber.

Der Körper scheidet mit der Gallenflüssigkeit pro Tag 2000mg Cholesterin in den Darm aus. Davon werden aber im unteren Dünndarmabschnitt wieder 1600mg resorbiert. Das Cholesterin läuft somit in einem Kreislauf: **Galle – Darm – Leber – Galle.**



Erhöhte Blutfette – was tun?

Ein erhöhter Cholesterinspiegel im Blut, in der Fachsprache als Hypercholesterinämie bezeichnet, bereitet selbst keine Beschwerden, gilt aber als Risikofaktor für die Gesundheit. Bleibt der Cholesterinspiegel über längere Zeit zu hoch, steigt die Wahrscheinlichkeit der Schädigung von Herz und Blutgefäßen.

Wirkung auf die Blutgefäße

- Ablagerungen an den Gefäßwänden verursachen Arterienverkalkung (Arteriosklerose)
- Arterienverkalkung führt zur Verstopfung des Blutgefäßes (Thrombose)

Wirkung auf das Herz

- Herzinfarkt
- Verstopfung der Herzkranzgefäße

Wirkung auf das Gehirn

- Schlaganfall

Wirkung auf die Beine

- Durchblutungsstörungen in den Beingefäßen (Schaufensterkrankheit)

Wie hoch die Werte des Cholesterins im Blut sein dürfen, hängt vom Gesundheitszustand, den Lebensgewohnheiten und der erblichen Veranlagung ab.

Wie hoch ist normal?

Bitte beachten Sie die Tabelle mit Norm- und Grenzwerten auf Seite 15.

Die Normwerte für die Blutfette richten sich nach ihrem persönlichen Risiko und sind abhängig davon ob Sie noch nie ein Ereignis im Herz-Kreislauf Bereich erlitten haben (Primärprävention) oder ob Sie bereits einen Herzinfarkt, einen Schlaganfall oder ein anderes Herz-Kreislaufproblem erlitten haben (Sekundärprävention).

Zusätzlich zum Gesamtcholesterin müssen auch die Werte für die beiden Blutfette LDL (schlechtes Cholesterin) und HDL (gutes Cholesterin) bestimmt werden.

«Schlechtes» und «gutes» Cholesterin

Damit die Fette Ihre wichtige Aufgabe beim Zellaufbau erfüllen und im Fettgewebe als Energiereserve eingelagert werden können, müssen sie mit dem Blut zu den verschiedenen Organen transportiert werden können.

Da Cholesterin wasserunlöslich ist kann es im Blut nicht ohne weiteres transportiert werden. Es muss erst „transportfertig“ gemacht werden. Dies geschieht dadurch dass dem Cholesterin für den Bluttransport eine Hülle aus wasserfreundlichen Substanzen, sogenannte Lipoproteine zur Verfügung gestellt wird.

Zu den wichtigsten Lipoproteinen gehören:

- a) Lipoproteine niedriger Dichte = LDL
- b) Lipoproteine hoher Dichte = HDL

Das «schlechte» LDL-Cholesterin

LDL transportiert den grössten Teil des Cholesterins von ca. 50% im Blut.

Seine Aufgabe besteht darin, das Cholesterin von der Leber zu den verschiedenen Organen des Körpers zu transportieren, wo es dann verwertet werden kann. Schwimmt im Blut allerdings zu viel LDL so nehmen die Zellen dieses nicht mehr auf und das LDL-Cholesterin lagert sich an den Blutgefässen ab. Dort kommt es dann zur «Verkalkung der Arterien» oder Arteriosklerose. Steigt der Anteil des LDL im Blut nur um 10% an, erhöht sich gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit eines Herzinfarkts um 30%.

Das «gute» HDL-Cholesterin

HDL-Cholesterin besteht nur etwa zu 20% aus Cholesterin. Es hat die Aufgabe Cholesterin aus dem Blut einzusammeln und zur Leber zu transportieren von wo aus dann der Abbau und die Ausscheidung von Cholesterin in den Darm erfolgen kann. HDL-Cholesterin hemmt die Einlagerung in die Wände der Blutgefässe und kann dadurch der Arteriosklerose entgegenwirken.

Da HDL-Cholesterin damit einen Schutz gegen Arteriosklerose bietet gilt generell: Je höher der HDL-Spiegel im Blut, desto besser!

Ausdauersport, wie Laufen, Radfahren, Schwimmen etc. erhöht den HDL-Cholesterinspiegel.

Rauchen senkt den HDL-Cholesterinspiegel.

Triglyzeride

Die Triglyzeride sind ein weiteres Blutfett. Sie spielen bei der Entstehung der Arteriosklerose ebenfalls eine Rolle und sind der Hauptbestandteil der Fette, die wir mit der Nahrung zu uns nehmen.

Das körpereigene Fett besteht ebenfalls zum grössten Teil aus Triglyzeriden.

Cholesterin und Arteriosklerose

Gesunde Körperzellen besitzen auf ihrer Oberfläche besondere Aufnahmestellen, die dem LDL-Cholesterin den Übertritt vom Blut in das Zellinnere ermöglichen. Wenn die Nahrung zuviel Fett enthält, verweigern die nach und nach übersättigten Zellen dem LDL-Cholesterin den Einlass, was zu einer Erhöhung der Cholesterinspiegel im Blut führt. Da die Zellen nur soviel an Cholesterin aufnehmen, wie sie benötigen verbleibt das überschüssige Cholesterin im Blut und lagert sich an den Wänden der Blutgefäße ab.

Wenn Cholesterin durch Oxidation beschädigt wird, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Ablagerung an den Gefäßwänden. Die Gefahr einer Arteriosklerosegefahr nimmt zu.

Bei der Arteriosklerose kommt es zu einer Verengung der Blutgefäße. Dadurch wird die Sauerstoffversorgung der betroffenen Organe verringert oder im schlimmsten Fall ganz unterbrochen.

Folgen der Arteriosklerose können sein:

- a) Herzinfarkt
- b) Koronare Herzkrankheit
- c) Schlaganfall
- d) Durchblutungsstörungen



Es droht Gefahr

Wenn sich die Gefäße verengen,
wird's gefährlich.

Vorbeugen und Risiken senken

Weitere Risikofaktoren für die Entstehung einer Arteriosklerose sind:

- Rauchen
- Bluthochdruck
- Zuckerkrankheit
- Übergewicht
- Bewegungsmangel

Je mehr dieser Risiken zusammentreffen, umso grösser ist die Gefahr an einem Gefässleiden zu erkranken.



Cholesterinspiegel senken

Der Cholesterinspiegel kann folgendermassen beeinflusst werden:

a) Gesünder essen

- Essen Sie möglichst wenig gesättigte Fettsäuren. Bevorzugen Sie fettarme Zubereitungsarten
- Halten Sie Mass bei Lebensmitteln mit einem hohen Gehalt an Nahrungscholesterin wie Innereien, Eigelb, Meeresfrüchte, Butter und Vollmilchprodukte
- Essen Sie häufig solche Nahrungsmittel, die reich an Faserstoffen sind. Hierzu gehören Vollkornprodukte, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Gemüse und Obst für eine Cholesterinsenkung von Vorteil
- Öle wie Rapsöl, Olivenöl, Distelöl oder Sonnenblumenöl helfen mit, das HDL-Cholesterin im Blut zu erhöhen und das LDL-Cholesterin zu senken.



b) Abnehmen

Achten Sie auf Ihr Gewicht und lassen Sie sich von Ihrem Arzt oder von einer Ernährungsberaterin wertvolle Tipps geben.

c) Viel Bewegung

Jede sportliche Aktivität erhöht den Blutspiegel an HDL-Cholesterin und hilft zudem Ihr Gewicht zu regulieren bzw. kontrollieren

d) Lipidsenkende Medikamente

Fettqualitäten

Nimmt man mit der Nahrung zu viel Eiweiss oder Kohlenhydrate zu sich reagiert der Körper mit einer gesteigerten Verbrennung. Anders bei zu viel Fett. Dies wird als kostbarer Rohstoff nicht verbrannt, sondern im Fettgewebe deponiert. Die Folge: Das Körpergewicht steigt.

Fette und Öle setzen sich aus Glycerin und Fettsäuren zusammen. Die Eigenschaften der unterschiedlichen Fette werden durch ihre chemische Struktur bestimmt. Man unterscheidet:

■ **Gesättigte Fettsäuren**

Sie kommen vor allem in tierischen Lebensmitteln, Snacks und Platten-/Bratfetten vor. Viel gesättigte Fettsäuren können Gesamt-Cholesterin und LDL-Cholesterin erhöhen und gelten daher als ungünstig.

■ **Einfach ungesättigte Fettsäuren**

Sie sind überwiegend in Oliven-, Raps-, Walnuss-, Sesam- und Erdnussöl enthalten. Sie sind in der Lage, LDL-Cholesterin zu senken und verhindern gleichzeitig die ungünstige LDL-Oxidation.

■ **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Linolsäure, Omega-6)**

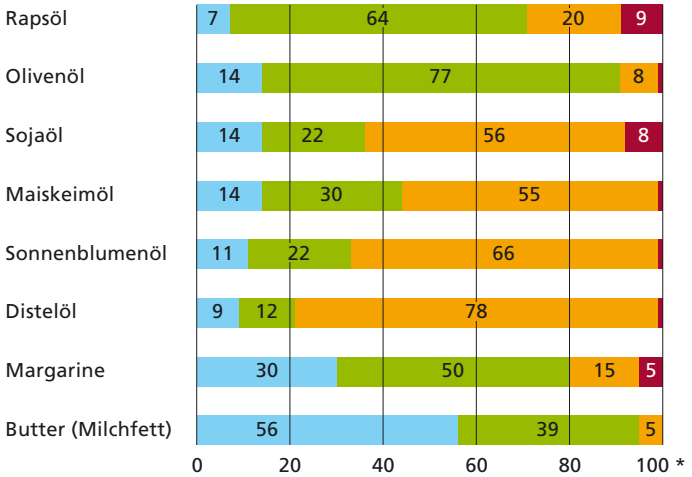
Sie müssen mit der Nahrung aufgenommen werden, da sie der Körper nicht selbst herstellen kann. In grossen Anteilen kommen sie in pflanzlichen Ölen wie z.B. Sonnenblumen-, Distel- und Keimölen vor.

■ **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Omega-3)**

Sie sind eine Untereinheit der mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Bekannt sind sie auch unter dem Namen «Fischöle», d.h. sie kommen v.a. in fetten Fischen vor, aber auch in Lein- und Rapsöl sowie in Nüssen.

Omega-3-Fettsäuren senken die Triglyzeride.

Für eine gesunde Ernährung wird international empfohlen, die ungesättigten Fettsäuren zu bevorzugen.



Quelle: Simopoulos AP, Robinson J, The Omega Diet, Harper Perennial, 1999

* Angaben in %

- gesättigte Fettsäuren
- einfach ungesättigte Fettsäuren
- mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Linolsäure, Omega-6)
- mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Omega-3)

Abbildung: Anteil verschiedener Fettsäuren (FS) am Gesamtfettsäuregehalt (100%) von verschiedenen Pflanzenölen und Butter (6).

Körperfett in Apfel- oder Birnenform

Überflüssiges Fett wird bei Männern vorwiegend am Bauch, bei Frauen hingegen eher an den Oberschenkeln und am Po abgelagert. Nach Form der Fettverteilung am Körper unterscheidet man die «Apfel»- und «Birnenform».

Beim Apfelftyp sammelt sich das Fett an der Bauchhaut, am Rücken und an den Seiten sowie an den inneren Organen (z.B. Magen, Darm, Leber)

Beim Birnentyp füllen sich die Fettzellen vorwiegend im Bereich von Hüften, Gesäss und Oberschenkel.

Menschen mit Apfelform haben ein grösseres Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen als solche mit Birnenform, da sich das Fett auch im Bauchinnern anlagert.



Normwerte für Blutfette

Der Normwert für das Gesamtcholesterin im Blut liegt bei 200mg/dl (5.18mmol/l). Ein erhöhter Cholesterinspiegel liegt dann vor, wenn dieser Wert dauerhaft überschritten wird. Die Normwerte für die Blutfette niedriger Dichte (LDL) liegt je nach Risikogruppe zwischen 160mg/dl (4.1mmol/l) und 100mg/dl (2.59mmol/l). Die Blutfette hoher Dichte (HDL) sollten über 40mg/dl (1.04mmol/l) liegen.

Risikoabhängige Beurteilung der Blutfettspiegel:

Die Grenzen für eine Behandlung mit Medikamenten richten sich nach Ihrem persönlichen Risikoprofil.

Grenzwerte bei zusätzlichem Risiko

Cholesterin gesamt	unter 5.0mmol/l (200mg/dl)
LDL-Cholesterin	unter 3mmol/l (100mg/dl)
HDL-Cholesterin	über 1mmol/l (40mg/dl)
Triglyzeride (Neutralfette)	unter 2mmol/l (175mg/dl)
Gesamtcholesterin / HDL	unter 5

Zusätzliche Risikofaktoren sind:

- familiäre Belastung
- Alter
- Rauchen
- Bluthochdruck
- Übergewicht
- Bewegungsmangel

15342-210901

www.mepha.ch

Die mit dem Regenbogen

