



Patienten-Information:

Fettstoffwechselstörungen



a Sandoz company



SANDOZ

Eine gesunde Entscheidung

Vorwort	4
Was ist Cholesterin?	5
Lebenswichtiges Molekül	5
Quellen: Eigenproduktion und tierische Fette	5
Transport im Körper durch Lipoproteine	6
Gutes Cholesterin – schlechtes Cholesterin	7
Blutfette und warum man sie regelmäßig messen sollte	8
Alles im grünen Bereich?	8
Bei weiteren Risikofaktoren: niedrigere Werte!	9
Wenn das Cholesterin zu hoch ist	9
Risiko Arterienverkalkung:	
Die Gefäße machen dicht	10
Zu viel Cholesterin tut nicht weh	10
Atherosklerose: von der Ablagerung zum Verschluss	11
Todesursache Nummer 1:	
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	12
Besonders gefährdet: die Herzkranzgefäße	12
Alarmzeichen Angina pectoris	12
Am Ende stehen Herzinfarkt oder Schlaganfall	13
Nummer 1 der Todesursachen	14
Je mehr Cholesterin, desto größer die Gefahr	14
Risikofaktoren – ein Unglück kommt selten allein	15
Oft mehrere Risikofaktoren gleichzeitig	15

Cholesterin in den Griff bekommen	16
Was kann ich selbst tun?	16
An erster Stelle: gesunde Ernährung	17
Die Grundregeln sind leicht zu merken und umzusetzen	17
Doppelt so viel Cholesterin wie nötig	18
Fett ist nicht gleich Fett	18
Zusammensetzung von Nahrungsfetten	20
Zu viel Fett	21
Vorsicht vor versteckten Fetten!	21
Drittelregel beachten	22
Weniger Zucker	24
Ballaststoffe: kein unnötiger Ballast	24
Wer rastet, rostet: regelmäßige Bewegung!	25
Treppe statt Aufzug	25
Ausdauersportarten bevorzugen	26
Andere Risikofaktoren ausschalten	27
Medikamente gegen zu hohes Cholesterin	28
Wenn Sport und Ernährung nicht helfen	28
Welche Medikamente gibt es?	28
Statine senken LDL und machen Plaques stabil	29
Auch langfristig gut verträglich	29
Statine	30
Checkliste Cholesterin/Risikofaktoren	31
Checkliste Cholesterin	31
Checkliste Risikofaktoren	32
Glossar	33



Liebe Patientin, lieber Patient,

„Ihr Cholesterinspiegel ist zu hoch!“

Ihr Arzt oder Ihre Ärztin hat bei Ihnen die Diagnose „Fettstoffwechselstörung“ gestellt und Ihnen zur Behandlung Medikamente verordnet.

Warum muss das behandelt werden?
Und was ist Cholesterin überhaupt?

Cholesterin an sich ist kein gefährlicher Stoff, im Gegenteil: Er ist lebensnotwendig für uns. Bei gesunder Ernährung und ausreichender Bewegung reguliert der Körper den Fett- und Cholesterinstoffwechsel selbst. Wird jedoch mit der Nahrung jahrelang zu viel Fett und Cholesterin zugeführt, muss mit gesundheitlichen Schäden gerechnet werden.

Ein erhöhter Cholesterinspiegel ist einer der wichtigsten Risikofaktoren

für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die auch heute noch Nummer 1 der Todesursachen in Österreich sind – vor Krebs und Unfällen.

Sie selbst können durch einen gesunden und cholesterinbewussten Lebensstil viel dazu beitragen, die Behandlung zu unterstützen. Das gelingt umso besser, je mehr Sie über die Erkrankung, ihre Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten wissen. Einen kleinen Beitrag dazu möchte die vorliegende Broschüre leisten.

Nutzen Sie diese Chance – für Ihre Gesundheit!

Wir wünschen gute Besserung!

Ihr
Sandoz & Hexal Team

Lebenswichtiges Molekül

Cholesterin – der Name stammt aus dem Griechischen und bedeutet übersetzt „Galle“ (griech. chole) und „fest“ (griech. stereos) – gehört zu den Grundsubstanzen des menschlichen Organismus und ist Bestandteil aller menschlichen Gewebe.

Das fettähnliche Molekül kommt in nahezu allen Geweben des Körpers vor und ist unverzichtbarer Grundbaustein bei verschiedenen Stoffwechselfvorgängen.

Quellen: Eigenproduktion und tierische Fette

Um sicherzustellen, dass dieser lebenswichtige Stoff immer in ausreichender Menge vorhanden ist, produziert unser Körper Cholesterin zum größten Teil selbst. Pro Tag sind das rund ein bis zwei Gramm, was den Eigenbedarf auch bei einer völlig cholesterinfreien Ernährung deckt.

Hauptproduktionsort und zugleich auch der größte Cholesterinspeicher des

Cholesterin ist wichtig als:

► Bestandteil der Zellwand

► Ausgangsstoff für

- Gallensäuren, ohne die die Verdauung bestimmter Speisen nicht funktioniert
- Vitamin D, das zum Aufbau von Knochen benötigt wird
- verschiedene Hormone, beispielsweise Östrogen und Testosteron

Körpers ist die Leber. Ein großer Teil des Cholesterins wird in der Leber zu Gallensäuren umgewandelt, die über die Gallenblase in den Darm entleert werden und dort eine wichtige Rolle bei der Verdauung der aufgenommenen Fette spielen.

Außer der körpereigenen Produktion nehmen wir noch Cholesterin über die Nahrung auf: Hier findet es sich in

Nahrungsmitteln tierischer Herkunft, wie z. B. Butter, fettreichen Wurstarten und Innereien.

Neben dem Cholesterin spielen die Triglyzeride (oder Neutralfette) eine wichtige Rolle im Fettstoffwechsel.

Transport im Körper durch Lipoproteine

Cholesterin ist eine fettartige Substanz und ist primär im Blut nicht löslich. Um trotzdem über das Blut in die einzelnen Zellen zu gelangen, die Cholesterin weiterverarbeiten, benötigt man Träger-substanzen. Cholesterin wird daher in wasserlöslichen Eiweißhüllen verpackt, den so genannten Apoproteinen. Die Kombination aus Apoprotein und Fett (Lipid) ergibt die wasserlöslichen

Sie werden ebenfalls in der Leber synthetisiert oder mit der Nahrung aufgenommen. Triglyzeride haben im Körper eine wichtige Aufgabe als Energielieferant und Energiespeicher (Fettdepots) und als Grundbaustein für Zellbestandteile, Enzyme und Hormone.

Lipoproteine, die in der Leber gebildet werden und Cholesterin über die Blutgefäße zu den Körperzellen transportieren (Abb. 1).

Je nach ihrer Dichte unterscheidet man Lipoproteine mit niedriger (engl. Low Density Lipoprotein = LDL) und hoher Dichte (engl. High Density Lipoprotein = HDL).

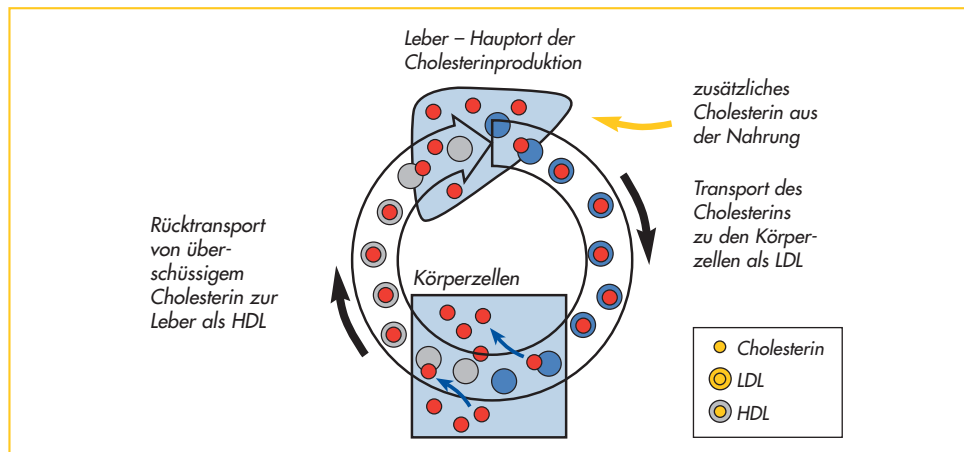


Abb. 1: Transport des Cholesterins im Körper

Gutes Cholesterin – schlechtes Cholesterin

LDL – der „böse“ Cholesterintransport

LDL bringt Cholesterin zu den verschiedenen Organen des Körpers, wo es über spezielle Aufnahmestellen, die so genannten Rezeptoren, in die Zellen eingeschleust wird. Ist das Cholesterinangebot größer als die Aufnahmekapazität der Zelle, kann LDL in den Gefäßwänden abgelagert werden.

Im Laufe der Zeit wird das Gefäß immer enger, es kommt zur Arterienverkalkung (= Atherosklerose) als einem der wichtigsten Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Deshalb sollte die LDL-Cholesterinkonzentration im Blut möglichst niedrig sein.

HDL – der „gute“ Cholesterintransport

HDLs sind dagegen nützliche Cholesterintransportformen. Sie nehmen überschüssiges Cholesterin aus den Körperzellen und dem Blut auf und bringen es zur Leber zurück. HDL kann auch bereits an den Gefäßwänden ge-

bundenes Cholesterin wieder herauslösen. Es leistet damit einen entscheidenden Beitrag zur Verhinderung der Gefäßverkalkung. Daher gilt: je mehr HDL, desto besser.



Blutfettwerte und warum man sie regelmäßig messen sollte

Alles im grünen Bereich?

Die Bestimmung des Gesamtcholesterins ist Bestandteil der allgemeinen Vorsorgeuntersuchung, die jeder ab dem vollendeten 18. Lebensjahr 1 Mal jährlich durchführen lassen kann und deren Kosten von der Sozialversicherung übernommen werden.

Darüber hinaus kann der Arzt im Rahmen der Behandlung seiner Patienten eine detaillierte Bestimmung der Blutfette veranlassen.

Gemessen werden hierbei:

- ▶ LDL-Cholesterin
- ▶ HDL-Cholesterin
- ▶ Triglyzeriden

Die Angaben erfolgen in Milligramm pro Deziliter (mg/dl; 1 Deziliter = 100 Milliliter) oder in Millimol pro Liter (mmol/l).

Zur Bestimmung der Cholesterinwerte ist eine Blutabnahme erforderlich. Da nach einer Mahlzeit die Blutfette erhöht sein können, sollte man, um genaue Werte zu erhalten, etwa zwölf Stunden vorher nichts gegessen haben.

Die Höhe der Blutfettwerte ist abhängig vom Lebensalter, Geschlecht und weiteren Risikofaktoren für die Entstehung einer Arterienverkalkung sowie einer bereits bestehenden Vorerkrankung. Grundlage dieser Werte ist das Wissen aus verschiedenen, großen Untersuchungen mit vielen Patienten, wonach ein erhöhter Cholesterinspiegel ein wichtiger Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (koronare Herzerkrankung, Herzinfarkt) sowie für Schlaganfälle ist.

Bei weiteren Risikofaktoren: niedrigere Werte!

Kommen weitere Risikofaktoren dazu, steigt das Risiko noch mehr an. Daher gelten in diesem Fall strengere Maßstäbe. Besonders wichtig ist hier eine Senkung des LDL-Cholesterins, um die Arterienverkalkung nicht weiter zu beschleunigen.

Die individuelle und abschließende Beurteilung Ihrer Cholesterinwerte und Risikofaktoren muss durch den behandelnden Arzt erfolgen.

Wenn das Cholesterin zu hoch ist

Wenn bei der ersten Untersuchung erhöhte Cholesterinwerte festgestellt wurden, wird der Arzt zur Sicherheit noch ein- oder zweimal die Werte kontrollieren. Sollten die Konzentra-

tionen dann immer noch zu hoch sein, spricht man von einer Hypercholesterinämie, was übersetzt so viel wie „zu viel Cholesterin im Blut“ bedeutet.

Zu den häufigsten Ursachen gehören:

- ▶ Fett- und cholesterinreiche Ernährung
- ▶ Schilddrüsenunterfunktion
- ▶ Schlecht eingestellte Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)
- ▶ Chronische Lebererkrankungen
- ▶ Erblisch bedingte (so genannte familiäre) Hypercholesterinämie
- ▶ Einnahme verschiedener Medikamente wie z.B. Hormone zur Verhütung (z. B. die „Pille“) und Entwässerungstabletten (Diuretika)

Bei der seltenen familiären Hypercholesterinämie können die Körperzellen nur sehr wenig Cholesterin aus dem Blut aufnehmen. Ursache dafür ist ein Mangel an LDL-Rezeptoren, an die die LDL-Transporter binden und das Cholesterin

so an die Körperzelle abgeben. Die Folgen sind extrem hohe LDL-Cholesterinmengen im Blut und damit eine ausgeprägte Arterienverkalkung, so dass die Betroffenen häufig bereits in jüngeren Jahren einen Herzinfarkt erleiden.



Risiko Arterienverkalkung: Die Gefäße machen dicht

Zu viel Cholesterin tut nicht weh

Erhöhte Cholesterinspiegel im Blut verursachen keine Beschwerden, machen keine Schmerzen, sind sie also auch nicht gefährlich? Leider ein Trugschluss,

denn das jahrelange „Zuviel“ an Cholesterin führt über die Arterienverkalkung zu schwerwiegenden Komplikationen.

Atherosklerose: von der Ablagerung zum Verschluss

Ablagerungen von überschüssigem Cholesterin und anderen Stoffen, so genannte Plaques, schädigen die

Gefäßwand vor allem von Arterien, in denen das sauerstoffreiche Blut vom Herzen zu den Organen befördert wird.

Das setzt verschiedene komplexe Prozesse in Gang, die im Laufe der Zeit dazu führen, dass die ursprünglich elastische Arterie hart wird und verkalkt (Abb. 2).

Dieser Prozess – in der Fachsprache Atherosklerose (athero = griech. „Schleim, Kleister“; skleros = griech. „hart“) genannt – passiert nicht über Nacht, sondern entwickelt sich schleichend über viele Jahre.

Je mehr LDL-Cholesterin sich absetzt und die Arterien verengt, desto schlechter werden die Organe mit Blut

und damit mit Sauerstoff und anderen Nährstoffen versorgt. Dieser Prozess schreitet immer weiter fort, bis die Arterie vollständig verschlossen ist und das entsprechende Körpergewebe nicht mehr mit Blut versorgt wird.

Das jeweilige Organ versagt nun seinen „Dienst“, die Folgen können – je nachdem wie wichtig das Organ für den Körper ist – lebensbedrohlich sein. Die Plaques können auch „platzen“. Dann entsteht an dieser Stelle ein Gerinnsel, das das Gefäß komplett oder teilweise verschließt.

Gefäßwand
Gefäßlumen
Blutkörperchen
Plaques



Abb. 2: Entwicklung der Atherosklerose im Gefäß



Todesursache Nr. 1: Herz-Kreislauf- Erkrankungen

Besonders gefährdet: die Herzkranzgefäße

Das Herz wird über drei große Arterien mit Blut versorgt, die den Herzmuskel kranzförmig umschließen. Der Durchmesser dieser Herzkranzgefäße – auch Koronarien bzw. Koronararterien genannt – beträgt nur wenige Millimeter, so dass bei einer zusätzlichen Verengung durch Atherosklerose die

Versorgung des Herzmuskels gefährdet ist: Der Patient leidet an einer koronaren Herzkrankheit (KHK). Eine KHK kann ohne Symptome bleiben, sich in Form einer schmerzhaften Brustenge (Angina pectoris) äußern oder im schlimmsten Fall zum Herzinfarkt führen.

Alarmzeichen Angina pectoris

In Ruhe wird der Betroffene von den verengten Koronarien zunächst nichts spüren. Bei körperlicher Anstrengung – das kann schon Treppen steigen sein – muss das Herz jedoch mehr Blut durch die Herzkranzgefäße pumpen, bekommt für diese Arbeit aber selbst nicht genügend sauerstoffhaltiges

Blut. Es entsteht der typische dumpfe Schmerz in der Brustmitte, der in Schulter, Arme und Rücken ausstrahlen kann und oft mit einem starken Angstgefühl verbunden ist. Diese Angina pectoris-Anfälle dauern meist nur wenige Minuten und verschwinden in Ruhe wieder.

Am Ende stehen Herzinfarkt oder Schlaganfall

Ähnliche Beschwerden verursacht auch ein Herzinfarkt. Hier ist die Sauerstoffnot eines Muskelbereichs des Herzens so groß, dass das Gewebe abstirbt und das Herz seine Pumpkraft verliert. Je größer das Gebiet ist, das durch die Unterversorgung abstirbt, desto ausgeprägter ist der Infarkt und desto größer die Gefahr für den Betroffenen (Abb. 3). Ursache ist die maximale Einengung eines Koronargefäßes durch Atherosklerose oder – wesentlich häufiger – der Verschluss der Engstelle durch ein Blutgerinnsel (Thrombus). Wenn die Abdeckung einer Cholesterinablagerung,

der Plaque, nur dünn ist, kann sie leicht einreißen; man spricht von einer so genannten instabilen Plaque. Beim Einriss der dünnen Abdeckung ergießt sich das fetthaltige Material ins Blut und es bildet sich innerhalb von Sekunden ein dickes Blutgerinnsel, welches das Gefäß verschließt.

Ein ähnliches Schicksal kann auch das Gehirn erleiden: Werden Blutgefäße des Gehirns verschlossen, stirbt das unterversorgte Gewebe ab; die Folge ist ein Hirninfarkt oder Schlaganfall.

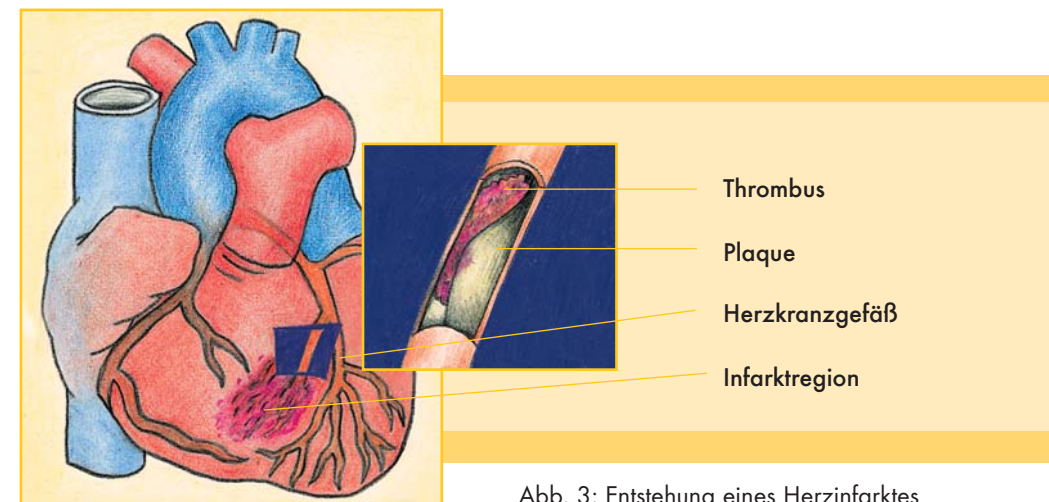


Abb. 3: Entstehung eines Herzinfarktes

Auch die Beine können betroffen sein, wenn atherosklerotische Veränderungen die Beinarterien verengt haben. Bei Bewegung bekommen die Muskeln nicht mehr genügend Sauerstoff, so dass man schon nach wenigen Metern wegen Schmerzen stehen bleiben und sich aus-

ruhen muss, bis man weitergehen kann. Man spricht daher auch von der „Schaufensterkrankheit“. Im schlimmsten Fall sind die Schäden in der Haut und im Muskelgewebe durch die Durchblutungsstörung so ausgeprägt, dass das Bein amputiert werden muss.

Nummer 1 der Todesursachen

Atherosklerose ist demnach Hauptursache für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die nach wie vor Todesursache Nummer 1 in Österreich und den

westlichen Industrienationen sind. Und einer der wichtigsten Risikofaktoren für Atherosklerose ist ein jahrelanges „Zuviel“ an Cholesterin.

Je mehr Cholesterin, desto größer die Gefahr

Das gilt insbesondere für die koronare Herzerkrankung. Das konnte eindrucksvoll in verschiedenen großen Studien nachgewiesen werden. Dabei zeigte sich, dass das Auftreten von Erkrankungen der Herzkranzgefäße und deren Folgekomplikationen mit der Höhe des

Cholesterinwerts im Blut zusammenhängt. Mit anderen Worten: je höher der Gesamtcholesterinspiegel, insbesondere die LDL-Cholesterinkonzentration, und je niedriger die Werte für schützenden HDL, desto größer das Risiko für koronare Ereignisse.



Risikofaktoren – ein Unglück kommt selten allein

Oft mehrere Risikofaktoren gleichzeitig

Außer erhöhten Cholesterinspiegeln gibt es noch andere wichtige Risikofaktoren für die Entwicklung einer Atherosklerose und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Dazu gehören:

- ▶ Erhöhter Blutdruck
- ▶ Rauchen
- ▶ Übergewicht
- ▶ Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)
- ▶ Bewegungsmangel

Ein jahrelanger hoher Blutdruck schädigt langfristig die Gefäße und beschleunigt damit die Entwicklung einer Atherosklerose. Zudem muss das Herz aufgrund des erhöhten Drucks eine ständige Mehrarbeit leisten. Auch Nikotin und Kohlenmonoxid im Zigarettenrauch sind „Gefäßkiller“: Sie schädigen die Innenwand der Arterien und fördern die Fetteinlagerung in die Gefäßwand. Letzteres

gilt ebenso für einen ständig erhöhten Blutzuckerspiegel bei Diabetes mellitus, der die Innenschicht der kleinen Blutgefäße schädigt und die Einlagerung von Fett- und Kalksubstanzen, also die Atherosklerose, in die Gefäßwand beschleunigt. Bei Übergewicht muss das Herz eine höhere Pumpleistung vollbringen, zudem kommt die Überernährung meist durch eine erhöhte Zufuhr von Fett und Zucker zustande. Die Folge ist eine Erhöhung der Blutfettwerte mit den bekannten Konsequenzen.

Oftmals sind diese Risikofaktoren miteinander kombiniert, was das Ausmaß der Atherosklerose und die daraus resultierenden Herz-Kreislauf-Erkrankungen verstärkt. So sind viele Zuckerkrankte häufig übergewichtig, haben einen zu hohen Blutdruck und erhöhte Cholesterinwerte. Daher gilt: Abbau und/oder Behandlung der einzelnen Risikofaktoren ist die beste Vorsorge!



Cholesterin in den Griff bekommen

Was kann ich selbst tun?

Fest steht also: Erhöhte Blutfettwerte, insbesondere ein erhöhter Gesamtcholesterin- und ein hoher LDL-Cholesterinspiegel, begünstigen die Entwicklung der Atherosklerose und erhöhen damit das Risiko für lebensbedrohliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Der Cholesterinspiegel muss also gesenkt werden, um diese Gefahr zu verringern.

Den wichtigsten Beitrag dafür leisten Sie selbst: Die konsequente und vor allem dauerhafte Veränderung der Lebens- und Ernährungsgewohnheiten steht dabei an erster Stelle.

Wichtig sind:

- ▶ Cholesterinarme, ausgewogene Ernährung
- ▶ Regelmäßige Bewegung
- ▶ Reduktion weiterer Risikofaktoren
 - Übergewicht abbauen
 - Blutdruck senken
 - Rauchen abgewöhnen
- ▶ Regelmäßige Kontrolle von
 - Cholesterinwerten
 - Blutdruck
 - Blutzucker

Das geht sicherlich nicht von heute auf morgen. Nehmen Sie sich Zeit dafür und erstellen Sie – am besten mit Ihrem behandelnden Arzt oder Ihrer Ärztin – einen „Fahrplan“, nach dem Sie die

Neuerungen in Ihr Alltagsleben einbauen. Denken Sie daran: Ein niedriger Cholesterinspiegel ist eine der besten Lebensversicherungen!

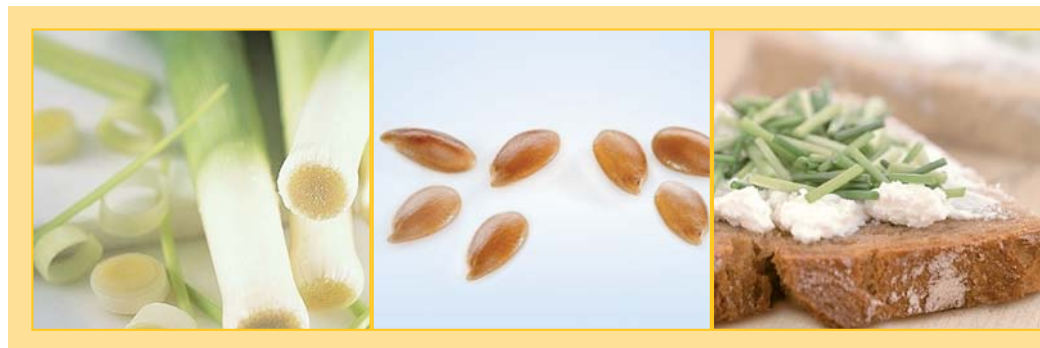
An erster Stelle: gesunde Ernährung

Der erste Schritt bei der Behandlung erhöhter Cholesterinwerte ist die Umstellung des Speiseplans auf eine cholesterinbewusste Ernährung.

Damit senken Sie nicht nur Ihren Blutfettspiegel, sondern normalisieren zugleich auch die Blutzuckerwerte und den Blutdruck und bauen Übergewicht ab.

Die Grundregeln sind leicht zu merken und umzusetzen:

- ▶ Weniger Cholesterin
- ▶ Weniger Fett
- ▶ Weniger Zucker
- ▶ Mehr Ballaststoffe



Doppelt so viel Cholesterin wie nötig

International wird empfohlen, täglich höchstens 300 mg Cholesterin aufzunehmen. Tatsächlich verzehren wir jedoch ungefähr das Doppelte, nämlich rund 600 mg. Schuld daran ist der relativ hohe Verbrauch fettreicher und

damit gleichzeitig cholesterinhaltiger Lebensmittel wie Eier, Butter, Käse und Sahne. Aber auch Schalentiere wie Hummer und Krabben enthalten viel Cholesterin (Tab. 2).

Cholesteringehalt in mg pro 100 g

Hirn	3.000	Rind-/Schweinefleisch	90
Eigelb	1.400	Geflügel	70
Vollei	470	Hammelfleisch	65
Leber/Niere	350	Hering	60
Butter	280	Forelle	50
Herz/Zunge	140	Käse 20-40 % Fett i.Tr.	20-50
Wurst/Sahne	100	Milch	12
Käse 60 % Fett i.Tr.	100	Margarine/Pflanzenöl	0

Tab. 2: Cholesteringehalt verschiedener Nahrungsmittel, Angaben in mg pro 100 g (mod. nach Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.)

Fett ist nicht gleich Fett

Nahrungsfette sind wesentliche Bestandteile unserer Ernährung und versorgen den Körper mit

- ▶ Energie
- ▶ Fettlöslichen Vitaminen
- ▶ Essenziellen Fettsäuren

Man unterscheidet sie nach ihrer Herkunft in pflanzliche Fette (z. B. Oliven- und Sonnenblumenöl, Kokosfett oder Margarine) und tierische Fette (z. B. Butter oder Gänseschmalz). Alle Fette – egal, ob pflanzlichen oder tierischen Ursprungs – sind nach dem gleichen



Schema aufgebaut: Sie bestehen immer aus einem Glycerinmolekül, an dem drei Fettsäurereste hängen.

Fettsäuren bestehen aus Sauerstoff, Wasserstoff und einer unterschiedlich langen Kette von Kohlenstoffatomen. Je nachdem wie viele Wasserstoffe an ein Kohlenstoffatom binden, spricht man von gesättigten (alle Bindungen mit Wasserstoffatomen besetzt) oder einfach bzw. mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Gesättigte Fettsäuren vermindern die LDL-Rezeptoren an der Leber-

zelle, so dass die Leber weniger LDL-Cholesterin aus dem Blut aufnehmen kann. Die Folge: Das LDL-Cholesterin im Blut steigt. Einfach ungesättigte Fettsäuren sind neutral bis leicht cholesterinsenkend und mehrfach ungesättigte Fettsäuren führen zu einer Vermehrung der LDL-Rezeptoren und senken damit das LDL-Cholesterin.



Zusammensetzung von Nahrungsfetten

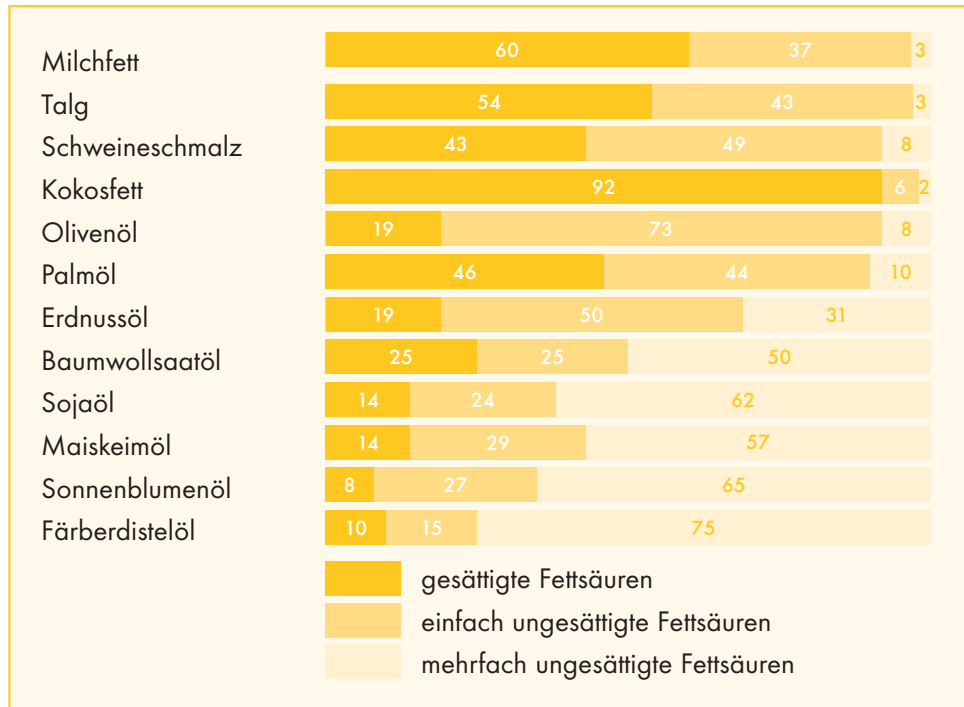


Abb. 4: Zusammensetzung von Nahrungsfetten nach dem Anteil gesättigter und ungesättigter Fettsäuren, Angaben in Prozent (mod. nach Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.)

Prinzipiell kann jedes Fett alle drei Fettsäuren enthalten, nur in unterschiedlicher Menge. So ist der Anteil der „schlechten“ gesättigten Fettsäuren in Fetten tierischer Herkunft hoch, pflanzliche Fette enthalten dagegen besonders viel „gute“ ein- und mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Abb. 4). Ob ein Nahrungsfett reich an gesättigten

oder ungesättigten Fettsäuren ist, kann man übrigens auch an seiner Konsistenz erkennen. Allgemein gilt: Je fester ein Nahrungsfett aus dem Kühlschrank kommt, desto höher ist sein Gehalt an gesättigten Fettsäuren; je weicher es ist, desto mehr ungesättigte Fettsäuren enthält es.

Zu viel Fett

Wie schon gesagt: Weder Cholesterin noch Fette sind „gefährliche“ Stoffe, sondern lebensnotwendig. Das Problem ist wie so oft die Menge: Wir essen heute zu viel Fett. In den letzten 100 Jahren verdoppelte sich unser Gesamtfettverbrauch, während unsere Tätigkeiten immer bewegungsärmer wurden.

Zudem wirkt es sich sehr ungünstig aus, dass der Anteil an ungesättigten Fettsäuren in unserer Nahrung stark zugenommen hat. Verantwortlich für den hohen Fettkonsum sind in erster Linie tierische Lebensmittel, aus denen 79 % des Nahrungsfettes stammen.

Vorsicht vor versteckten Fetten!

Aus einer wissenschaftlichen Studie geht auch hervor, dass wir die Fette zu 70 % als versteckte Fette aufnehmen. Sie sind in Lebensmitteln enthalten, denen man ihren Fettgehalt – anders als bei sichtbaren Fetten, die man aufs Brot schmiert oder zum Braten und Backen verwendet – auf den ersten Blick nicht immer

ansieht. Diese geheimen Dickmacher und Cholesterinbomben gilt es zu erkennen und zu meiden (Tab. 3). Hilfreich ist dabei der Blick auf das Etikett der Verpackung, auf dem die Zusammensetzung und damit auch der Fettanteil angegeben ist.

Versteckte Fette in Gramm pro Portion			
Avocado	47	Haselnüsse	9
Erdnüsse, geröstet	25	Gouda (45 %)	8
Pommes frites	22	Nussnougatcreme	6
Schwarzwälder Kirschtorte	22	Erdnussflips	2
Kartoffelchips	20	Milchschokolade	2
Brathuhn	12	Kakaopulver, schwach entölt	1
Deutsche Salami	10	Oliven (grün, mariniert)	0,4
Milcheiscreme	9		

Tab. 3: Nahrungsmittel mit versteckten Fetten in Gramm pro Portion (mod. nach Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.)

Drittelregel beachten

Bei einer cholesterinbewussten Ernährung steht die richtige Nahrungszusammenstellung an erster Stelle.

Besonderes Augenmerk sollte dabei auf die Wahl der richtigen Fette gelegt werden:

- ▶ Weniger tierische Fette, dadurch weniger gesättigte Fettsäuren und Cholesterin
- ▶ Mehr fettarme Nahrungsmittel
- ▶ Mehr pflanzliche Fette und Nahrungsmittel mit einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren

Das kann man sich leicht an der so genannten Drittelregel merken: maximal 1/3 gesättigte Fettsäuren, mindestens 1/3 einfach ungesättigte und bis zu 1/3 mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Abb. 5).

Schmalz und weniger fettes Fleisch vom Schwein und Rind und mehr mageres Geflügel oder Fisch essen (Tab. 4). Probieren Sie auch fettärmere Garmethoden wie Dämpfen und Dünsten aus; Sie werden merken, dass so zubereitete Speisen genauso gut schmecken wie die gewohnte Kost, aber wesentlich gesünder sind.

Also morgens Margarine statt Butter aufs Brot, zum Braten Pflanzenöl anstatt

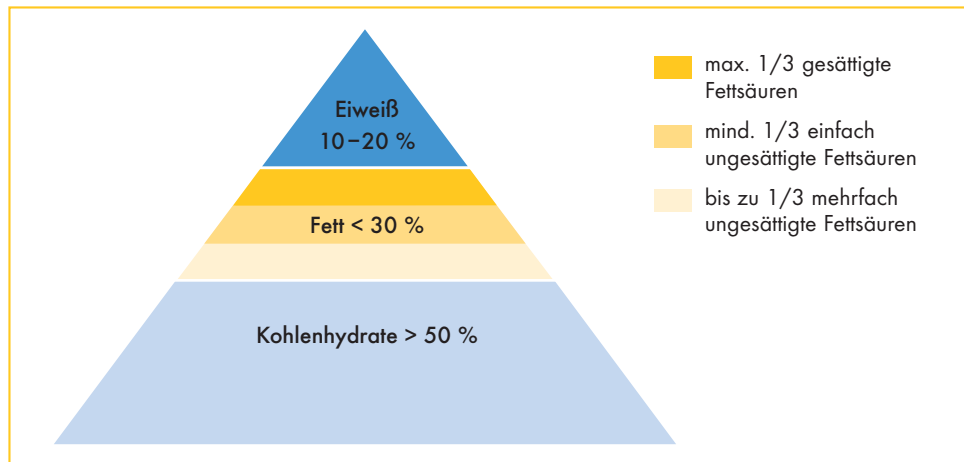


Abb. 5: Anteile der Inhaltsstoffe für eine ausgewogene Ernährung

Produkt	geeignet	ungeeignet
Milch/Milchprodukte	fettarme Milch, Magermilch, Molke, Buttermilch, Magertopfen, Hüttenkäse, Harzer Käse, Magerkäse unter 10 % Fett i.Tr.	Vollmilch, Sahne, Crème fraîche, fettreiche Kondensmilch, Vollmilchjoghurt, Käsesorten mit mehr als 30 % Fett i.Tr.
Eier	Eiweiß	Eigelb, Rührei, Spiegelei, Omelette
Fisch	Magerfische wie z. B. Kabeljau, Scholle, Forelle, Seelachs	Aal, Räucheraal, Fischfrikadelle, Mastkarpfen, paniertes Fisch
Wurstwaren	Wurstsorten mit einem Fettgehalt bis 20 %, gekochter Schinken ohne Fettrand, Putenschinken, Geflügelwurst	Wurstsorten mit einem Fettgehalt über 20 %, Dauerwurst, Leberwurst, Mettwurst
Fleisch	Kalbfleisch, Kaninchen, Wild, Wildgeflügel, Hähnchen (ohne Haut)	fettes Fleisch von Schwein, Rind oder Hammel, Innereien, Schinkenspeck, Speck, Gans, Ente
Kartoffeln	gekocht oder als Pellkartoffel, Kartoffelknödel, Püree	Bratkartoffeln, Pommes frites, Kartoffelchips
Soßen	fettarme Soßen, Soßen mit Zitrone oder Magerjoghurt zubereitet, fettarme Salatdressings	Mayonnaise, Remoulade, sahnehaltige Dressings, Butter-, Sahn- und Käsesoßen
Süßspeisen/Süßwaren	Pudding mit fettarmer Milch, Fruchtpudding, Geleespeisen	butter-, sahn- oder vollmilchhaltige Nachspeisen, Nougatcreme, Schokoriegel, Pralinen
Kuchen/Gebäck	mit fettarmer Milch und pflanzlichen Fetten hergestellte Produkte ohne Eigelb	Torten, Schmalz- und Ölgebäckenes, Butterkekse, Salz- und Käsegebäck
Getränke	Filterkaffee, Tee, Mineralwasser, ungezuckerte Erfrischungs-, Frucht- und Gemüsesäfte	zuckerhaltige Limonaden und Säfte, Sahne und Eierlikör, ungefilterter Kaffee, Irish Coffee

Tab. 4: Geeignete und ungeeignete Nahrungsmittel bei cholesterinbewusster Ernährung (mod. nach Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.)

Weniger Zucker

Süßigkeiten und Limonaden enthalten viel Zucker und sollten vom Speiseplan gestrichen werden. Denn Zucker liefert nur leere Kalorien, also Kalorien ohne

Vitamine und Mineralstoffe, und kann die Entwicklung von Übergewicht und damit von Fettstoffwechselstörungen beschleunigen.

Ballaststoffe: kein unnötiger Ballast

Ballaststoffe sind Nahrungsbestandteile, die der menschliche Darm nicht spalten kann, die also unverdaut ausgeschieden werden. Sie binden jedoch Wasser und vergrößern damit sowohl die Stuhlmenge als auch den Reiz auf die Darmwand, was die Darmtätigkeit anregt. Zudem binden Ballaststoffe Gallensäuren im Darm und senken damit den Cholesterinspiegel.

Und: Ballaststoffreiche Nahrungsmittel bleiben länger im Magen-Darm-Trakt, so dass man sich länger satt fühlt. Ballaststoffe sind also keineswegs unnützer Ballast, wie der Name vermuten lässt, sondern leisten einen wichtigen Beitrag für eine gesunde und cholesterinbewusste Ernährung.

Gute Ballaststofflieferanten sind:

- ▶ Gemüse, Salat
- ▶ Kartoffeln
- ▶ Obst
- ▶ Trockenfrüchte
- ▶ Naturreis
- ▶ Vollkornprodukte
- ▶ Energie
- ▶ Fettlöslichen Vitaminen
- ▶ Essenziellen Fettsäuren



**Wer rastet, rostet:
regelmäßige
Bewegung!**

Es ist bewiesen: Sport und Bewegung können den Fettstoffwechsel entscheidend beeinflussen. So zeigen verschiedene Untersuchungen, dass sich durch regelmäßiges Ausdauertraining das „gute“ HDL-Cholesterin erhöhen und das „schlechte“ LDL-Cholesterin senken lässt. Ursache dafür ist eine günstige Beeinflussung verschiedener Enzyme, die für den Abbau der Lipoproteine verantwortlich sind. Außerdem sorgt Sport für ein seelisches Gleichgewicht, hilft den Blutdruck zu senken und Übergewicht abzubauen.

Treppe statt Aufzug

Doch nicht jeder kann von heute auf morgen ins Fitnessstudio gehen oder jeden Tag eine Stunde Joggen.

Lassen Sie sich also auch bei den Änderungen Ihrer Bewegungsgewohnheiten Zeit und steigern Sie Ihre körperlichen Aktivitäten langsam. Fangen Sie am besten in Ihrem Alltag an:

- ▶ Benützen Sie Treppen anstatt Aufzüge und Rolltreppen
- ▶ Steigen Sie eine Bushaltestelle früher aus oder parken Sie Ihr Auto nicht direkt vor der Tür und gehen den Rest zu Fuß
- ▶ Erledigen Sie kleine Besorgungen mit dem Fahrrad oder zu Fuß

Ausdauersportarten bevorzugen

Im nächsten Schritt könnten Sie die Zeit messen, die Sie zur Post oder zum Supermarkt benötigen und Ihre Leistung langsam steigern. Dann können Sie mit einem leichten Geh- (Walking) oder Laufprogramm beginnen, das Sie von der Zeit her langsam steigern.

Auch Schwimmen, Fahrrad fahren, Skilanglauf und Rudern sind geeignete Ausdauersportarten.

Für welche Form der Bewegung Sie sich auch entscheiden, es gelten immer drei Grundregeln:

- ▶ Nicht weniger als 30 Minuten Training am Stück
- ▶ Lieber langsamer, dafür aber länger
- ▶ Keine Höchstbelastung: individuellen Belastungspuls nicht überschreiten

Letzteres kontrollieren Sie mit der Pulsmessung: Als Faustregel für den Belastungspuls in der Minute gilt 180 minus Lebensalter.

Und damit Ihr Herz-Kreislauf-System und Fettstoffwechselhaushalt möglichst

lange in den Genuss der körperlichen Aktivität kommen, helfen ein paar Tipps und Tricks. Vielleicht lässt sich der „innere Schweinehund“ ja besser überlisten, wenn Sie zum Beispiel regelmäßig mit einem Partner trainieren.

- ▶ Besprechen Sie den Trainingsplan mit Ihrem Hausarzt
- ▶ Trainieren Sie regelmäßig an bestimmten Terminen
- ▶ Organisieren Sie Trainingspartner
- ▶ Trainieren Sie nicht mit vollem Magen, warten Sie mindestens zwei Stunden nach dem Essen
- ▶ Trainieren Sie nicht jeden Tag, pausieren Sie ein bis zwei Tage zur Erholung
- ▶ Trinken Sie während des Trainings ausreichend

Andere Risikofaktoren ausschalten

Mit der richtigen Ernährung und Sport bringen Sie nicht nur Ihren Cholesterinspiegel wieder ins Lot. Gleichzeitig bekämpfen Sie auch wirksam weitere Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie hohen Blutdruck und Blutzucker sowie Übergewicht. Ob diese Maßnahmen ausreichen, müssen Sie durch regelmäßige Kontrollen der

Werte bei Ihrem Arzt überprüfen lassen. Fehlt nur noch, dass Sie auch mit dem Rauchen aufhören und – sofern vorhanden – Stress abbauen. Dann haben Sie selbst alles getan, um Ihre Fettstoffwechselstörung in den Griff zu bekommen.



Medikamente gegen zu hohes Cholesterin

Wenn Sport und Ernährung nicht helfen

Wenn trotz konsequenter Ernährungs- umstellung und Sport Ihre Cholesterin- werte, und hier vor allem das „schlechte“ LDL, nicht im normalen Bereich liegen, kann Ihr Arzt durch die Verschreibung cholesterinsenkender Medikamente

Ihre Bemühungen unterstützen. Für einen optimalen Erfolg ist es wichtig, dass Sie trotz Medikamente Ihren cholesterin- bewussten Lebensstil beibehalten!

Welche Medikamente gibt es?

Heute stehen eine Reihe gut untersuchter und bewährter Medikamente zur Ver- fügung, die einen erhöhten Cholesterin- spiegel wirksam und gut verträglich sen- ken. Sie werden insgesamt als Lipidsen- ker (griech. lipos = „Fett“) bezeichnet.

Zu den wichtigsten lipidsenkenden Medikamenten gehören die so ge- nannten Cholesterin-Synthese-Hemmer. Sie blockieren die Bildung (Synthese) von Cholesterin in der Leber über die Hemmung eines dafür notwendigen Enzyms, sie werden daher auch

Cholesterin-Synthese-Enzym (CSE)- Hemmer genannt.

Als Ausgleich kommt es zu einer Zunahme der LDL-Rezeptoren in den Körperzellen, um den Cholesterin- bedarf zu decken. Damit kann mehr LDL-Cholesterin aus dem Blut in die Zelle geschleust werden und der Cholesterinspiegel im Blut sinkt. Ein Fortschreiten der Atherosklerose wird dadurch verhindert. Substanzen aus der Gruppe der CSE-Hemmer erkennt man an ihrer Endung „-statin“, zum Beispiel

Pravastatin oder Simvastatin. Man fasst sie daher auch unter dem Gruppen- namen „Statine“ zusammen. Sie sind die Wirkstoffgruppe mit den stärksten lipidsenkenden Eigenschaften.

Neben den Statinen können auch Fibrate zur Behandlung von Fettstoff-

wechselstörungen eingesetzt werden. Fibrate senken vor allem erhöhte Konzentrationen von Triglyzeriden im Blut, einem weiteren wichtigen Fettstoff, der bei der Entstehung von Arterien- verkalkung eine Rolle spielen kann.

Statine senken LDL und machen Plaques stabil

Verschiedene, große Untersuchungen mit vielen Patienten zeigen, dass sich Statine auch in der Praxis bewähren und das Herz-Kreislauf-Risiko erheblich senken können. So vermindern Statine das Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin deutlich und reduzieren damit das Risiko einer Herzkrankgefäß- erkrankung oder eines Schlaganfalls signifikant.

Es wird heute vermutet, dass Statine neben der LDL-Senkung zudem auch instabile Plaques stabiler machen. Sie können kaum noch aufreißen und es bilden sich damit seltener gefährliche Blutgerinnsel.

Auch langfristig gut verträglich

Eine Therapie mit einem Lipidsenker ist eine Dauertherapie. Denn sobald man das Medikament absetzt, steigen die Cholesterinwerte wieder an und mit ihnen das Risiko für einen Herzinfarkt oder Schlaganfall.

Statine sind allgemein gut verträglich und können auch über viele Jahre bei regelmäßiger ärztlicher Kontrolle ein- genommen werden.

Statine

Was bedeutet das für Sie als Patient, dem ein Statin verschrieben wurde? Zunächst muss man festhalten, dass Statin nicht gleich Statin ist. Bei der Auswahl des geeigneten Medikaments spielen folgende Faktoren eine Rolle:

- ▶ Wie gut ist das jeweilige Statin untersucht?
- ▶ Wie stark senkt es das LDL-Cholesterin?
- ▶ Wie verträglich ist es?

Für einige, zum Teil schon lange am Markt befindliche Statine wie z. B. Pravastatin oder Simvastatin liegen besonders umfangreiche klinische Daten aus verschiedenen Studien vor, die die Wirksamkeit und gute Verträglichkeit in der Langzeitanwendung dokumentieren.

Ihr Arzt oder Ihre Ärztin werden Sie vor Beginn der Statin-Behandlung gründlich untersuchen und ein lipidsenkendes

Medikament erst dann verschreiben, wenn sie es unter Abwägung Ihrer persönlichen Risikofaktoren für Sie notwendig halten. Zudem werden Sie umfassend über Wirkung und mögliche Nebenwirkungen informiert. Scheuen Sie sich nicht nachzufragen, wenn etwas unklar geblieben ist.



Checkliste Cholesterin/ Risikofaktoren

Checkliste Cholesterin

Worauf müssen Sie achten?

- ▶ **Gesunde, ausgewogene Ernährung**
 - Weniger tierische Fette, dadurch weniger gesättigte Fettsäuren und Cholesterin
 - Mehr fettarme Nahrungsmittel
 - Mehr pflanzliche Fette und Nahrungsmittel mit einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren
 - Mehr Ballaststoffe
 - Weniger Zucker
- ▶ **Regelmäßige Bewegung**
- ▶ **Andere Risikofaktoren ausschalten**
 - Blutzucker senken (Richtwert nüchtern unter 110 mg/dl)
 - Übergewicht abbauen (Richtwert BMI unter 25; siehe S. 39)
 - Rauchen aufgeben
- ▶ **Cholesterinsenkende Medikamente regelmäßig und nach ärztlicher Anweisung einnehmen**
- ▶ **Kontrolltermine einhalten**

Checkliste Risikofaktoren

Wie hoch ist Ihr Atherosklerose-Risiko?

- ▶ Haben Sie erhöhte LDL-Cholesterin-Werte („schlechtes Cholesterin“)?
- ▶ Haben Sie niedrige HDL-Cholesterin-Werte („gutes Cholesterin“)?
- ▶ Haben Sie erhöhte Gesamt-Cholesterinwerte?
- ▶ Haben Sie einen erhöhten Blutdruck?
- ▶ Sind Sie Diabetiker, also zuckerkrank?
- ▶ Rauchen Sie?
- ▶ Besteht bei Ihnen Übergewicht?
- ▶ Hat ein Verwandter ersten Grades (Eltern, Geschwister, Kinder) vor dem 60. Lebensjahr einen Herzinfarkt erlitten?

Wenn auf Sie mehr als eine Aussage zutrifft, haben Sie bereits ein erhöhtes Risiko, an einer Arterienverkalkung mit

den Folgekomplikationen zu erkranken. Ihr Arzt wird Sie beraten, welche Maßnahmen für Sie am besten geeignet sind.

Wann spricht man von Übergewicht?

Von Übergewicht spricht man, wenn der so genannte Body-Mass-Index, abgekürzt BMI, über dem Wert von

25 liegt. Der Body-Mass-Index errechnet sich aus folgender Formel:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht in Kilogramm}}{\text{Körpergröße in Meter} \times \text{Körpergröße in Meter}}$$

Definition von Übergewicht und Fettsucht nach dem BMI:

- ▶ BMI 18 bis 25 Normalgewicht
- ▶ BMI 25 bis 30 Übergewicht
- ▶ BMI ab 30 Fettsucht

Dazu ein Rechenbeispiel: Angenommen, Sie wiegen 68 Kilogramm und sind 1,75 groß, dann beträgt Ihr BMI 22. Dies liegt im Bereich des Normalgewichts.



Glossar

Angina pectoris

„Brustenge“; anfallsartige, brennende Schmerzen in der Herzgegend mit Ausstrahlung in Schulter und Rücken meist bei körperlicher Belastung. Anzeichen einer >koronaren Herzkrankheit (KHK).

Atherosklerose

Arterienverkalkung; Verengung der Arterien durch Ablagerung an der Gefäßwand. Die Folgen sind Durchblutungsstörungen, die im schlimmsten Fall zum >Infarkt führen können.

Cholesterin

Fettähnliches Molekül; wird von der Leber gebildet und über die Nahrung aufgenommen. Es ist unverzichtbare Grundsubstanz für den Aufbau von Zellwänden, Gallensäuren, Vitamin D und verschiedenen Hormonen.

Cholesterin-Synthese

Abgekürzt CSE-Hemmer, gehören zur Gruppe der >Lipidsenker.

Enzym-Hemmer

Senken die Produktion von >Cholesterin in der Leber über Hemmung eines dafür notwendigen Enzyms. Solche Medikamente nennt man auch >Statine.

Diabetes mellitus

„Zuckerkrankheit“; krankhafte Erhöhung des Blutzuckerspiegels.

Fettsäuren

Bestandteile von Nahrungsfetten. Gesättigte Fettsäuren erhöhen den Cholesterinspiegel, einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren senken ihn.

Fettstoffwechselstörung

Bestimmte Fettbestandteile des Blutes sind über den gesunden Bereich erhöht. Wenn das >Cholesterin erhöht ist, spricht man von >Hypercholesterinämie.

Fibrate

Wirkstoffe, die den Triglyzerid-Spiegel im Blut senken. Gehören zur Gruppe der >Lipidsenker.

HDL

„High Density Lipoprotein“ >Lipoprotein mit hoher Dichte. „Guter“ Cholesterintransport. Nimmt überschüssiges Cholesterin aus den Körperzellen, den Gefäßwänden und dem Blut auf und bringt es zur Leber zurück. Ein hoher HDL-Wert schützt vor >Atherosklerose.

Herzkranzgefäße

Koronararterien bzw. Koronarien; Arterien, die den Herzmuskel kränzförmig umschließen und mit Blut versorgen. Bei atherosklerotischer Verengung entwickelt sich eine >koronare Herzkrankheit (KHK).

Hypercholesterinämie

Gehört zu den >Fettstoffwechselstörungen; erhöhte Cholesterinspiegel im Blut.

Koronare Herzkrankheit (abgekürzt KHK)

verminderte Durchblutung der >Herzkranzgefäße durch atherosklerotische Verengung. Kann sich in >Angina pectoris oder >Infarkt äußern.

Infarkt

Absterben eines Gewebes durch Sauerstoffnot, meist aufgrund einer Verengung der Arterien. Am Herzen als Herzinfarkt, im Gehirn als Schlaganfall.

LDL

„Low Density Lipoprotein“ >Lipoprotein mit niedriger Dichte. „Böser“ Cholesterintransport. Bringt Cholesterin zu den verschiedenen Körperzellen und lagert sich bei einem Überangebot an den Gefäßwänden ab. Hohe LDL-Werte im Blut sind der größte Risikofaktor für >Atherosklerose.

Lipidsenker

Medikamente für die Behandlung von >Fettstoffwechselstörungen, z. B. >Cholesterin-Synthese-Enzym-Hemmer (CSE-Hemmer).

Lipoproteine

Verbindung aus Fett und Eiweiß; Transportform für nicht im Blut lösliche Lipide und >Cholesterin zur Versorgung der Körperzellen. Je nach Dichte unterscheidet man >HDL und >LDL.

Statine

Cholesterin-Synthese-Enzym-Hemmer (CSE-Hemmung); Wirkstoffe für die Behandlung von >Fettstoffwechselstörungen.

Thrombus

Blutgerinnsel, das Gefäße verstopfen kann; es besteht die Gefahr für einen >Infarkt.

Triglyzeride

Auch Neutralfette genannt. Wichtige Energiespeicher und Grundbausteine des Körpers. Werden unter anderem durch die Nahrung aufgenommen. Ein zu hoher Triglyzerid-Wert begünstigt die >Atherosklerose.

Sandoz, Stella-Klein-Löw-Weg 17, 1020 Wien,
Telefon: +43 (0)1/866 59 - 0, Fax: +43 (0)1/866 59 - 5657, www.sandoz.at

CVS/SBZ/2011/7/1



a Sandoz company



SANDOZ

Eine gesunde Entscheidung