

Ernährung bei Hypercholesterinämie

(erhöhte Cholesterinwerte im Blut)

Eine Hypercholesterinämie ist eine Fettstoffwechselstörung. Sie wird durch entsprechende Erbmerkmale hervorgerufen und/oder durch einen entsprechenden Lebensstil gefördert.

- Neben einer **gesunden, vollwertigen und bedarfsgerechten Ernährung** muß in einigen Fällen eine medikamentöse Behandlung durchgeführt werden.
- Ziel ist eine Senkung der Cholesterinwerte im Blut.
- Gesamtcholesterin < 200 mg/dl, LDL < 130mg/dl, HDL > 40 mg/dl.

Cholesterin hat verschiedene Aufgaben im menschlichen Organismus

- Cholesterin ist ein Baustein jeder Körperzelle.
- Aus Cholesterin werden Hormone der Nebennierenrinde, Sexualhormone, sowie Vorstufen des Vitamin D gebildet.
- Auch im Gallensaft (wichtig für die Fettverdauung) ist Cholesterin enthalten.

Deshalb bildet unsere Leber Cholesterin in ausreichender Menge.
Eine zusätzliche Cholesterinquelle ist unsere Nahrung.

2/3 der Menge
1/3 der Menge

Wie kann ein erhöhter Cholesterinspiegel im Blut entstehen?

- durch vermehrte Cholesterinbildung in der Leber.
- durch erhöhte Cholesterinzufuhr in der Nahrung

Was wird gemessen?

- Die Cholesterinwerte im Blut werden gemessen als **Gesamtcholesterin**,
- als **LDL** (= für die Blutgefäße schlechtes Cholesterin) und
- als **HDL** (= für die Blutgefäße gutes Cholesterin).

Erst ein über Jahre erhöhter Cholesterinspiegel (Hypercholesterinämie) verursacht krankhafte Veränderungen an den Blutgefäßen (Arterien).

Cholesterin und Arteriosklerose

„Arteriosklerose“ oder „Atherosklerose“ ist eine Verhärtung und/oder Verengung der Schlagadern (Arterien). In der Umgangssprache spricht man häufig von der „Arterienverkalkung“. Als Folge kann es zu Durchblutungsstörungen in verschiedenen Organen, z.B. Herz (Infarkt), Gehirn (Schlaganfall) und Niere, aber auch der größeren Blutgefäße kommen.





Wie kann durch die Ernährung der Cholesterinspiegel im Blut beeinflusst werden?

- **Mit den heute allgemein gültigen Empfehlungen für eine gesunde Ernährung:**
- **Einschränkung der Gesamtfettzufuhr und gute Fettqualität**
Fettarme Ernährung:
 - Einschränkung aller sichtbaren und „versteckten“ Fette
 - Auswahl von fettarmen Lebensmitteln und Zubereitungsarten.
 - Bevorzugung von hochwertigen pflanzlichen Fetten, d.h. „reich an mehrfach ungesättigten Fetten“
 - evtl. Einsatz von pro aktiv, max. 20g pro Tag
- **Cholesterinarme Ernährung (max. 300 mg Cholesterin/Tag)**
Vermeidung von cholesterinreichen Lebensmitteln, d.h. Einschränkung des Verzehrs aller tierischen Lebensmittel.
- **Kohlenhydratreiche Ernährung**
 - Bevorzugung von sogenannten komplexen (schwer aufschließbaren) Kohlenhydraten,
z.B. Kartoffeln, Vollkornreis und Vollkornnudeln ohne Ei, alle Hülsenfrüchte.
- **Ballaststoffreiche Ernährung**
Bevorzugung ballaststoffreicher Lebensmittel:
 - Verwendung aller Getreideprodukte als Vollkornprodukte, reichlich Gemüse, Salate möglichst als Rohkost, Hülsenfrüchte und Obst (Zitrusfrüchte, Äpfel, Beeren).
- **Flüssigkeitsreiche Ernährung**
(Bevorzugung energiefreier Getränke)
- **bei Übergewicht: Gewichtsreduktion mit bedarfsgerechter Energiezufuhr**

Der Nährstoff- und Energiebedarf eines Menschen ist abhängig von seinem Alter, seiner Größe, seinem Gewicht, dem Geschlecht, der *körperlichen* Leistung und dem Gesundheitszustand.



Empfehlungen für die Zusammensetzung einer Tagesverpflegung bei 9000 KJ / 2200 Kcal
(Durchschnittlicher Bedarf bei 70 kg Sollgewicht)

• **Nährstoffrelation:**

- Eiweiß: 15 % entsprechen 80 g E pro Tag
- Fett: 30-35 % entsprechen 70-80* g F pro Tag
- Kohlenhydrate: 50-55 % entsprechen 265-290g KH pro Tag
- *davon ca. 20% gesättigte, 60% einfach ungesättigte, 20% mehrfach ungesättigte Fettsäuren
- Ballaststoffe: 30 g pro Tag
- Cholesterin: 200 – max. 300 mg Tag
- Flüssigkeit: 30-35 ml / kg Körpergewicht = ca. 1500 ml Trinkmenge
- Mineralstoffe: 1000 mg Calcium, 15 mg Eisen, 450 mg Magnesium, 120 µg Jod
- Energie: 130 KJ bzw. 30 Kcal / kg Körpergewicht
- Mahlzeiten: Verteilung auf 3 Hauptmahlzeiten und 2-3 Zwischenmahlzeiten pro Tag

• **Welche Lebensmittelmengen sind nötig, um den Bedarf aller lebenswichtiger Nährstoffe bei 9000 KJ/2200 Kcal zu decken?**

Lebensmittelmengen	pro Tag:	pro Woche:
Getreideerzeugnisse / Brot	300 g = 5-6 Sch.	
Nudeln oder Reis gekocht oder Kartoffeln	250g = 80g roh 250 - 350 g = 3-4 Stück	
Gemüse (roh oder gekocht):	mind. 300-400 g = 2 gr. Port.	
Obst	max. 300-400 g = 2 Stück	
Milch und Sauermilchprodukte max. 1,5 % F	250 g = ¼ l	
Käse max. 30 % Fett i.Tr.	60 g = 2 Sch.	
Fleisch / Geflügel		2-3 Port. à 150 g Rohgew.
Fisch ohne sichtbares Fett		2 Port. à 150 g Rohgew.
Wurst max. 20 % Fett	60 g = 2 Sch.	
Öl / Margarine reich an mehrfach unges. FS	40 g = 4 gestr.Eßl.	
Öl / Margarine bzw. mit pro aktiv	bzw. 30 g = 3 gestr. Eßl. und 20 g pro aktiv 2 Eßl.	
Getränke ohne Energie	1500 ml = 10 Tassen und mehr	



Empfehlungen zur Lebensmittelauswahl bei Hypercholesterinämie

geeignete Lebensmittel ☺	Lebensmittelgruppen	weniger geeignete Lebensmittel ☹
Milch und Milchprodukte bis 1,5 % Fett (Milch, Joghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir), Kondensmilch max. 4 % Fett Magerquark, Schichtkäse, 10% F.i.Tr. Käse bis max. 30 % Fett i. Tr. (Dreiviertelfettstufe).	Milch und Milchprodukte	Vollmilch, Milchprodukte über 1,5 % Fett, Kondensmilch über 4 % Fett, Kaffeesahne, süße und saure Sahne, Creme fraiche und Creme double, Speisequark, Schichtkäse ab 20 % Fett i.Tr., Käsesorten über 30 % Fett i. Tr.
mageres Fleisch , ohne sichtbares Fett Rind, Schwein, Kalb, Lamm, Kaninchen usw.; Schabefleisch, magere Schinken- und Bratensorten, Corned beef, Aspiware <10 % Fett, Salate eigener Herstellung, fettarm, ohne Mayonnaise Wurstsorten bis max. 20 % Fett.	Fleisch und Fleischwaren Wurstwaren Innereien	fetteres Fleisch vom Rind, Kalb, Schwein, und Lamm, Hackepeter, Gehacktes (Hackfleisch), Sülzen, Speck (fett und mager), Handelsübliche Salatzubereitungen z.B. Fleischsalat Wurstsorten z.B. Salami, Teewurst, Mettwurst, Blutwurst, Leberwurst, Mortadella, Bratwurst und Würstchen Leber, Niere, Hirn
fettarm Wild ungespickt: Hirsch, Reh, Wildschwein, Hase usw. Geflügel, ohne Haut: Huhn, Hähnchen, Pute Wildgeflügel: Fasan, Rebhuhn Geflügelwurst und -pasteten bis max. 15 % Fett, Putenbrust, Geflügel in Aspick.	Wild und Geflügel und -Erzeugnisse	Wild gespickt fettes Geflügel , z.B. Gans und Ente, Hähnchen mit Haut über 15% Fett: Geflügelleberwurst, Geflügelsalami, Geflügelsalate
fettarm : Seelachs, Heilbutt, Kabeljau, Schellfisch, Scholle, Seezunge, Flunder, Seehecht, Steinbutt, Thunfisch, Rotbarsch, Sardinen, Forelle, Hecht, Schleie, Zander, Seeaal fette Meeresfische : Makrele, Hering, Lachs (enthalten die Omega-3-Fettsäure). gebeizt oder gesalzen, Fisch im eigenen Saft	Fisch- und Fischerzeugnisse	Aal, Tintenfisch Räucherfische: Bückling, Sprotten, Aal, Heilbutt, Kaviar Fischkonserven in Öl oder anderen Zubereitungen: Ölsardinen, Thunfisch, Brathering, Hering in Gelee, Fischsalate



Empfehlungen zur Lebensmittelauswahl bei Hypercholesterinämie

geeignete Lebensmittel ☺	Lebensmittelgruppen	weniger geeignete Lebensmittel ☹
	Schalen- und Krustentiere	Krabben, Garnelen, Hummer, Langusten, Muscheln, Austern
Eiklar	Eier	Eigelb
reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren: Öle: Sonnenblumenöl, Sojaöl, Keimöle, Distelöl, Walnußöl, Leinöl. Streichfette: Margarine und Diätmargarine mit normalem oder reduziertem (Halbfett) Fettgehalt. Evtl. pro aktiv-Marg., max. 20g/Tag	Fette und Öle	alle tierischen und pflanzlichen Fette wie Butter, Standardmargarine, Schmalz, Kokos-, Palmkernfett, Erdnußfett, d.h. alle Fette mit hohem Anteil an gesättigten Fettsäuren; niedrigem Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren; gehärtete Fette
ballaststoffreich: alle Vollkornbrotarten: Weizen-, Roggen-, Knäckeibrot Kuchen eigener Herstellung nach geeigneten Rezepturen (ohne Eigelb, mit empfohlenen Fetten)	Brot und Backwaren	helle Brotsorten, z.B. Weißbrot, Brötchen, Toastbrot, Rosinenbrot, Croissant, nach üblichen Rezepten hergestellte Kuchen, Torten, Kekse, Waffeln, Blätterteig, Schmalzgebäck, Biskuit und Rührkuchen, Diätgebäck
ballaststoffreich: alle Sorten als Vollkornprodukte Körner, Mehl, Flocken, Grieß, Reis, Nudeln ohne Ei.	Getreideerzeugnisse	ballaststoffarm: helle Mehle z.B. Type 405; Stärkemehle, Grieß, Nudeln, polierter Reis, Sago
fettarm zubereitet: Pell-, Salz-, Folienkartoffeln, Kartoffelbrei, Kartoffelklöße ohne Eigelb.	Kartoffeln	fettreich zubereitet z.B. Pommes frites (auch die vorfrittierten Sorten für den Backofen), Bratkartoffeln, Kartoffelpuffer, -plätzchen und -kroketten.
alle Gemüsesorten: frisch und tiefgekühlt 1/3 der Gemüsemenge als Rohkost.	Gemüse und Hülsenfrüchte	essfertige Zubereitungen aus Konserven, Tiefkühlwaren; Fertigsalate
alle Obstsorten: frisch oder tiefgekühlt	Obst und Obsterzeugnisse	



Empfehlungen zur Lebensmittelauswahl bei Hypercholesterinämie

geeignete Lebensmittel ☺	Lebensmittelgruppen	weniger geeignete Lebensmittel ☹
Wal- und Haselnüsse, Mandeln Vorsicht: Fettgehalt von 60-70 % beachten, reich an mehrf. unges. FS	Nüsse	Kokos-, Erdnüsse, Cashewkerne Fettgehalt von 60-70 % beachten, reich an gesättigten und unges. FS
eingeschränkt alle Zuckerarten , z.B. Haushaltszucker, Traubenzucker, Honig, Konfitüre, Gelee, Sirup, Dicksaft, Ursüße	Süßungsmittel Süßwaren	Nuß-Nougat-Creme (z.B. Nutella), Konfekt, Nougat, Schokolade, Marzipan, Bonbons, Eiscreme und Diätsüßwaren
Küchenkräuter und Gewürze jeglicher Art, Knoblauch, Zwiebeln, Salz, Essig, Zitrone, Würzsaucen ohne Zucker- und Eizusatz	Gewürze	Fettreiche Salatdressings, z.B. auf Mayonnaisebasis
wenn durch Analyse des Nährwerts und durch Überprüfung der Zutaten (s. Zutatenliste) die Eignung gewährleistet ist. *Empfehlung: beraten Sie sich mit der Diätassistentin	Fertigprodukte	fettreiche oder eihaltige Puddingdesserts, Fertigquarkspeisen, Milchprodukte mit Früchten, Müslimischungen, Diätprodukte
wenn durch Analyse des Nährwerts und durch Überprüfung der Zutaten (s. Zutatenliste) die Eignung gewährleistet ist. s.o.	Fertiggerichte	mit einer ungünstigen Lebensmittel- auswahl, Zubereitungsart und Fett- qualität (siehe Zutatenliste)
fettarm : Kochen, Dünsten, Dämpfen, Braten, Grillen, Garen in Folie, im Römertopf und in beschichteter Pfanne	Zubereitungsarten	fettreich , z.B. Fritieren, Braten
zucker- und energiefreie Getränke : Bohnen- und Malzkaffee, alle Teesorten, Mineralwasser, eingeschränkt alkoholhaltige Getränke : Bier, Malzbier, Wein, Sekt, Spirituosen	Getränke	



Empfehlungen zur Tagesverpflegung bei Hypercholesterinämie

• Wie könnte eine Tagesverpflegung aussehen? Beispiel 2200 Kcal

I. Frühstück:

60 g Grahambrötchen	1 Stück
60 g Roggenmischbrot	1 Scheibe
15 g Margarine (reich an mehrfach unges. FS)	3 Teel.
bzw. 10g pro aktiv und 10g Marg. reich an	2 + 2 gestr. Teel.
40 g Speisequark mager	1 gehäufte Eßl.
30 g Wurst oder Käse, fettarm	1 Scheibe
50 g frisches Gemüse (Tomate, Gurke o.ä.)	
Kaffee oder Tee (ggf. mit fettarmer Milch)	

II. Frühstück:

150 g Fruchtjoghurt max. 1.5 % Fett	1 Becher
20 g Knäckebrot	2 Scheiben

Mittagessen:

100 g mageres Fleisch, Geflügel, Fisch (Rohgewicht)	1 kl. Scheibe, 70g gegart
200g Gemüse (roh oder gegart)	1 gr. Port.
5 g Sonnenblumen-Öl	1 Teel.
250 g Kartoffeln oder	4 Stück, hühnereigroß
250 g Naturreis oder Vollkornteigwaren gegart	1 Suppentasse
150 g Obst	1 mittelgr. Apfel

Nachmittag:

60 g Vollkornbrötchen	1 Stück
10 g Margarine (reich an mehrf. unges. FS)	2 gestr. Teel.
20 g Konfitüre	1-2 Teel.
Kaffee oder Tee (ggf. mit fettarmer Milch)	

Abendessen:

60 g Roggenmischbrot	1 Scheibe
60 g Vollkornbrot	1 Scheibe
15 g Margarine (reich an mehrf. unges. FS)	3 gestr. Teel.
bzw. 10g pro aktiv und 10g Marg. reich an	2 + 2 gestr. Teel.
30 g Schweineschinken gekocht	1 Scheibe, dünn geschnitten
30 g Käse bis 30 % Fett i.Tr.	1 Scheibe
150 g Gemüse frisch	2 mittelgroße Tomaten

Spätmahlzeit:

150 g Apfel	1 Stück
150 g Buttermilch	1 Glas

Getränke nach Bedarf

Mineralwasser, Tee oder Kaffee, mind. 1500 ml 1 Fl. Mineralwasser und 4-6 T. Tee
Dieses Beispiel kann selbstverständlich mit der angegebenen Lebensmittelauswahl vielseitig variiert werden.

2001-03-08

