

Hypercholesterinämie

Nahrungs- und Körperfett

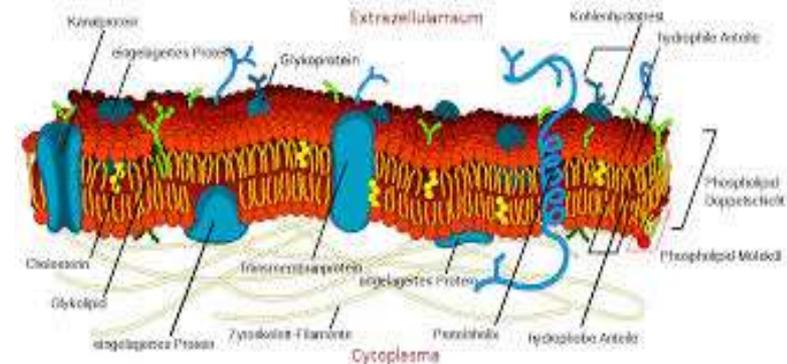
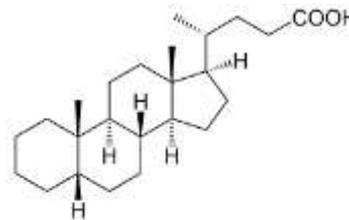
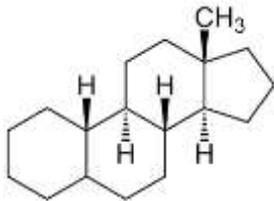
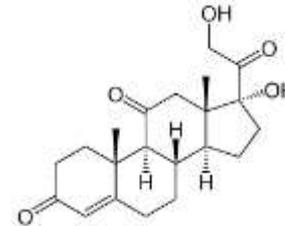
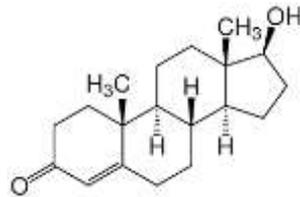
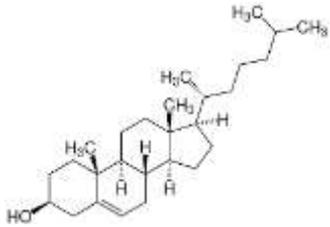
Cholesterin & Co.



- Cholesterin und Triglyceride sind Blutfette (Lipide)
- Cholesterin: wird zu ca. 80 % von unserem Körper selbst gebildet, hauptsächlich in der Leber (endogener Weg)
- nur einen kleinen Teil nehmen wir mit der Nahrung auf (exogener Weg)

Cholesterin & Co

Cholesterin ist unerlässlich für den Aufbau der Zellmembranen und für diverse Stoffwechselprozesse, z. B. für die Bildung von Hormonen und Gallensäuren.



Cholesterin & Co



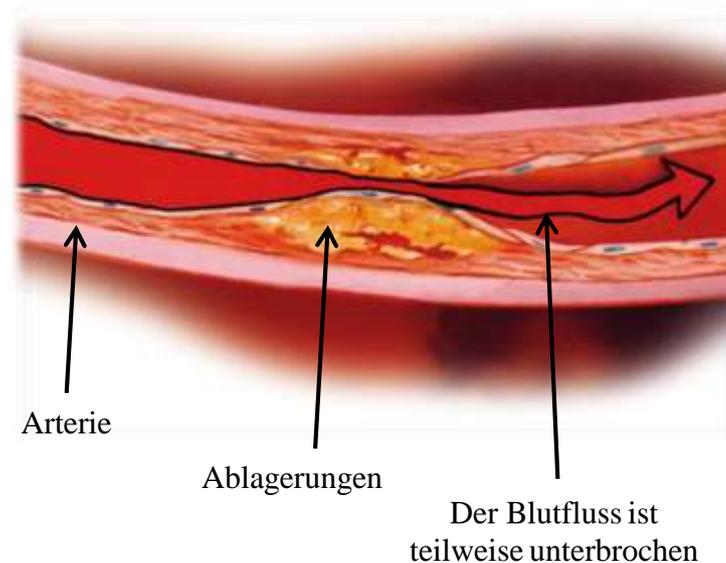
Triglyceride:

- Fette, die zu einem kleinen Teil von unserem Organismus gebildet werden hauptsächlich über den Darm aus der Nahrung aufgenommen wichtige Energielieferanten
- Erhöhte Triglycerid-Werte begünstigen vor allem dann Arteriosklerose, wenn gleichzeitig hohe LDL- und niedrige HDL-Cholesterin-Werte vorliegen
- Niedrige Triglycerid-Spiegel schützen vor Erkrankungen der Gefäße

Folge zu hoher Blutfettwerte

Zu viel Cholesterin im Blut führt zu Ablagerungen in den Gefäßwänden und somit zu Verkalkung und Verhärtung der Gefäße (Arteriosklerose)

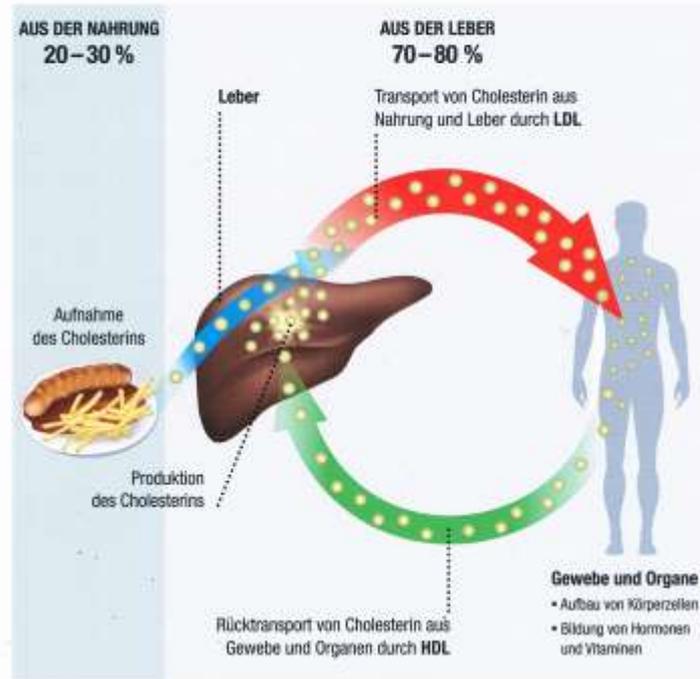
Die fatalsten Folgen: Herzinfarkt und Schlaganfall



Cholesterin-Kreislauf

STOFFWECHSEL DES CHOLESTERINS

Zwei Wege der Cholesterinversorgung



HDL-LDL-Cholesterin



Blutfette werden im wässrigen Blut löslich weil sie an Eiweiß gebunden werden, diese Verbindung nennt sich Lipoprotein (Lipo = Fett, Protein = Eiweiß)

Man unterscheidet u.a. :

- LDL (Low Density Lipoprotein), transportiert hohen Anteil an Cholesterin
- HDL (High Density Lipoprotein), transportiert relativ wenig Cholesterin
- Lp(a) (Lipoprotein(a)), LDL-ähnlich

LDL/HDL-Cholesterin



- LDL-Cholesterin: Träger des höchsten Cholesterinanteils, daher maßgeblich für die Entstehung von Arteriosklerose verantwortlich
- Höhe des LDL-Cholesterins korreliert direkt mit den Risiken für Herzinfarkt und Sterblichkeit an Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- LDL-Cholesterin = das „schlechte“ Cholesterin, sollte möglichst niedrig sein
- HDL-Cholesterin: Schutzfaktor für die Gefäße
- Niedrige Werte des HDL-Cholesterins deuten auf erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen hin
- HDL-Cholesterin = das „gute“ Cholesterin
- Höhe des HDL lässt sich allerdings durch Medikamente nicht beeinflussen

Ursachen der Hypercholesterinämie



Vererbung:

Mehr als 150 Gene sind inzwischen bekannt, die den Spiegel der Blutfette beeinflussen. Dabei gibt es Genvarianten, die das Cholesterin senken, und solche, die das Cholesterin erhöhen.

Lebensstil:

Die Zusammensetzung der Ernährung sowie das Bewegungspensum beeinflussen die Höhe des Blutfettspiegels.

Therapieziele



Ziel der Behandlung: Senkung des LDL-Cholesterins.

Ob eine Behandlung notwendig ist und welche Zielwerte angestrebt werden sollten, hängt von dem Gesamtrisiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen des Patienten ab.

Um diesen zu ermitteln, werden sämtliche zusätzlichen Risikofaktoren betrachtet

Daraus ergeben sich folgende LDL-Zielwerte:

Therapieziele



- Patienten mit niedrigem cardiovaskulärem Risiko:
< 115 mg/dl
- Patienten mit mäßigem Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko, mit wenigen Risikofaktoren:
< 100 mg/dl (unter 3 mmol/l)
- Patienten mit hohem Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko, z. B. ausgeprägtem Bluthochdruck, genetisch bedingten hohen Cholesterinwerten oder Raucher:
< 70 mg/dl (unter 2,5 mmol/l)
- Patienten mit sehr hohem Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko, z. B. mit einer Herz-Kreislauf-Erkrankung, Diabetes mellitus, einer mäßigen oder schweren Nierenfunktionseinschränkung (nicht Dialyse):
< 55 mg/dl (unter 1,8 mmol/l)

Lebensstilmodifikation



Lebensstilveränderungen:

Ernährung (mögliche LDL-Cholesterin-Senkung: 5 bis 20 %), durch mediterrane Ernährung (viel Gemüse, Obst, Vollkornprodukte, Nüsse, Olivenöl, Rapsöl, Leinöl, wenig Fleisch, mindestens eine Fischmahlzeit /Woche)



Ungesättigte Fettsäuren

reduzieren das „schlechte“ LDL-Cholesterin.

sind enthalten in: Olivenöl, Rapsöl, Weizenkeimöl, Erdnussöl, Avocados, Nüsse, Mandeln

in Form von Omega-3-Fettsäuren besonders wertvoll (in fetten Fischen: Makrele, Sardine, Hering, Lachs, Forelle)

Lebensstilmodifikation

Industrielle Transfettsäuren:

- Erhöhen das „schlechte“ LDL-Cholesterin und die Triglyceride
- Reduzieren das „gute“ HDL-Cholesterin
- Sind oft als „gehärtete Fette“ deklariert
- Sind meist enthalten in Back- und Süßwaren, frittierten Kartoffelprodukten, Fertiggerichten



Lebensstilmodifikation



Gewichtsreduktion: (mögliche LDL-Cholesterin - Senkung: 5 %)

Angestrebt wird:

- BMI: unter 30, besser 25
- Taillenumfang:
- Männer unter 102 cm, besser 94 cm
Frauen unter 88 cm, besser 80 cm
- Bewegung: (mögliche LDL-Cholesterin- Senkung: 5 %)
- 30 Minuten moderat, 5 Tage die Woche, z. B. Joggen, schnelles Gehen, Wandern, Schwimmen, Radfahren
- 20 - 30 Minuten mit spürbarer Belastung, mind. 3 Tage die Woche z. B. Joggen, Ergometer

Medikamente



Statine (Atorvastatin, Fluvastatin, Pravastatin, Rosuvastatin, Simvastatin)

- Statine sind die Therapie der ersten Wahl
- Reduktion der Cholesterinsynthese bis zu 60%
- Senkung des Herzinfarkttrisikos durch Statine nachgewiesen.
- Wichtigste Nebenwirkung: Muskelbeschwerden, typischerweise in Oberarmen, Oberschenkeln und Schultergürtel in 5-10% der behandelten Patienten
- Einnahmehinweise: Einnahmezeitpunkt am späten Abend, auf den Verzehr von Grapefruit verzichten

Medikamente



- **Ezetimib** (Ezetrol)
- wenn die Statine nicht vertragen werden oder das LDL-Cholesterin mit Statinen allein nicht ausreichend gesenkt werden kann.
- in Kombination mit einem Statin kann Ezetimib das Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko stärker senken als die Behandlung mit einem Statin alleine.
- Wirkung: LDL-Cholesterin-Senkung um bis 20 %
- Nebenwirkungen (selten): Muskelbeschwerden

Medikamente



PCSK9-Hemmer (Repatha, Praluent)

Antikörper, die alle zwei bis vier Wochen unter die Haut gespritzt werden
derzeit nur für:

- für Patienten mit sehr hohem Herzinfarktisiko und hohem LDL-Cholesterin, bei denen die Behandlung mit Statinen in der maximal verträglichen Dosierung und Ezetimib nicht zu einer Cholesterinsenkung führt, die ihrer Risikoklassifizierung entspricht
- Patienten mit Familiärer Hypercholesterinämie

Wirkung: sehr starke Senkung des LDL-Cholesterin um 50-60 %

Nebenwirkung: Reizungen im Bereich der Injektionsstelle, in 10% der Fälle Erkältungserscheinungen