



Herzwochen 2016

Hohes Cholesterin: Was tun?

Grundlage dieser Präsentation ist die Broschüre der Deutschen Herzstiftung
„Herz unter Stress – Hohes Cholesterin: Was tun?“ (2016)

- **Cholesterin & Co. – eine kleine Einführung**
 - Cholesterin
 - Triglyceride
 - HDL, LDL, VLDL, Lp(a)
- **Wie wirken die Blutfettspiegel auf das Herz?**
 - LDL-Cholesterin
 - HDL-Cholesterin
 - Triglyceride
- **Was beeinflusst die Blutfettspiegel?**
 - Vererbung
 - Lebensstil

- **Wie erkenne ich erhöhtes Cholesterin?**
- **Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?**
 - Zuallererst: Gesamtrisiko bestimmen
 - Welche Zielwerte?
 - Lebensstil optimieren
 - Medikamente
- **Die Familiäre Hypercholesterinämie**
 - Diagnose
 - Behandlung
- **Hohes Cholesterin: Was kann ich tun?**

Cholesterin & Co. – eine kleine Einführung

Cholesterin und Triglyceride sind **Blutfette** (Lipide).

Cholesterin:

- wird zu ca. 80 % von unserem Körper selbst hergestellt, hauptsächlich in der Leber. Nur einen kleinen Teil nehmen wir mit der Nahrung auf.
- ist unerlässlich für den Aufbau der Zellmembranen (die äußere Umhüllung von Zellen) und für diverse Stoffwechselprozesse, z. B. für die Bildung von Hormonen und Gallensäuren.

Cholesterin & Co. – eine kleine Einführung

Triglyceride:

- sind Fette, die zu einem kleinen Teil von unserem Organismus gebildet werden. Hauptsächlich nehmen wir sie über den Darm aus der Nahrung auf.
- sind wichtige Energielieferanten.

Cholesterin & Co. – eine kleine Einführung

Um durch den Körper transportiert zu werden, heften sich die Blutfette an Eiweiß. Diese Verbindung nennt sich **Lipoprotein** (Lipo = Fett, Protein = Eiweiß).

Man unterscheidet u. a.:

- **LDL (Low Density Lipoprotein)**
transportiert hohen Anteil an Cholesterin
- **VLDL (Very Low Density Lipoprotein)**
transportiert Triglyceride
- **HDL (High Density Lipoprotein)**
transportiert relativ wenig Cholesterin
- **Lp(a) (Lipoprotein(a))**
LDL-ähnlich

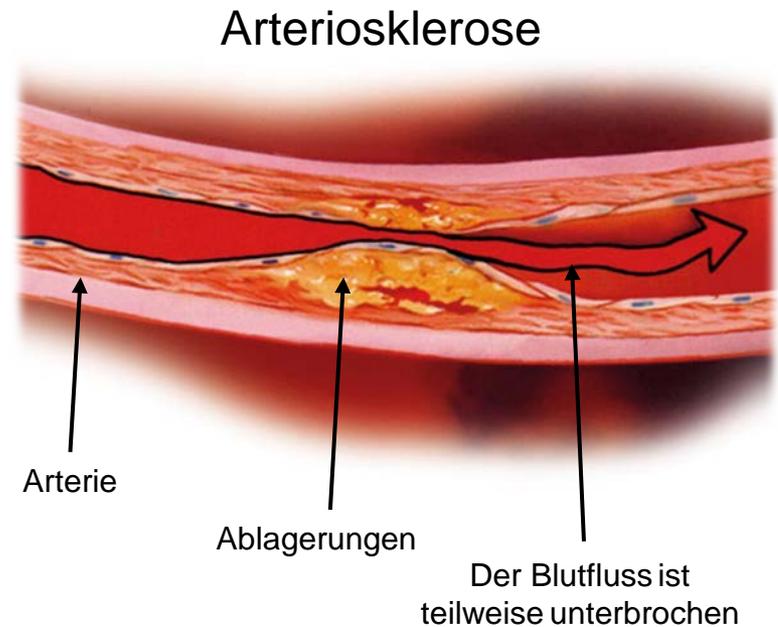
Wie wirken die Blutfettspiegel auf das Herz?

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.**



Wie wirken die Blutfettspiegel auf das Herz?

LDL-Cholesterin

Als Träger des höchsten Cholesterinanteils ist das **LDL maßgeblich** für die Entstehung von Arteriosklerose verantwortlich.

Die **Höhe des LDL**-Cholesterins ist direkt mit den Risiken für Herzinfarkt und Sterblichkeit an Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbunden.

**LDL-Cholesterin = das „schlechte“ Cholesterin.
Es sollte möglichst niedrig sein.**

LDL – „Lass‘ Das Lieber“

Wie wirken die Blutfettspiegel auf das Herz?

HDL-Cholesterin



Das HDL-Cholesterin hingegen ist ein Schutzfaktor für die Gefäße.

Niedrige Werte des HDL-Cholesterins deuten auf ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen hin.

HDL-Cholesterin = das „gute“ Cholesterin.

Die Höhe des HDL lässt sich allerdings durch Medikamente nicht beeinflussen.

HDL – „Hab Dich lieb“

Wie wirken die Blutfettspiegel auf das Herz?

Triglyceride



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.

Was beeinflusst die Blutfettspiegel?

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.



Was beeinflusst die Blutfettspiegel?

Lebensstil

Lebensstil

Die Zusammensetzung unserer Ernährung sowie unser Bewegungsspensum beeinflussen ebenfalls die Höhe unserer Blutfettspiegel.



Wie erkenne ich erhöhtes Cholesterin?

Ein erhöhter Cholesterinspiegel macht keine Beschwerden. Deswegen bleibt er oft unbemerkt.

Der Cholesterinspiegel wird durch eine Blutanalyse bestimmt.

Es empfiehlt sich, den kostenlosen zweijährlichen Gesundheits-Check für Menschen ab 35 Jahren beim Hausarzt wahrzunehmen.



Wie erkenne ich erhöhtes Cholesterin?

Vor der Blutabnahme:

- mindestens 5 Minuten sitzen
- die Stauung der Vene sollte nicht länger als 1 Minute dauern.

Die Ergebnisse können beeinflusst werden, z. B.:

- Änderung der Ernährung oder des Gewichts innerhalb der letzten zwei Wochen
- starke körperliche Aktivität innerhalb der letzten 24 Stunden

...

Wie erkenne ich erhöhtes Cholesterin?

...

- Alkohol, ebenso wie Obst oder Süßigkeiten, die am Vortag konsumiert wurden
- Im Winter sind die Cholesterinwerte in der Regel höher als im Sommer – auf der nördlichen Halbkugel genauso wie auf der südlichen.

Dann kann es zu deutlichen Schwankungen von bis zu 10 % kommen.

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Zuallererst: Gesamtrisiko bestimmen

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:

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Zuallererst: Gesamtrisiko bestimmen

- Alter
- Bewegungsmangel
- falsche Ernährung
- Übergewicht
- Alkohol
- Rauchen
- Stress
- Diabetes
- chronische Nierenerkrankung
- Bluthochdruck
- koronare Herzkrankheit

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Welche Zielwerte?

Daraus ergeben sich folgende **LDL-Zielwerte**:

- **Patienten mit sehr hohem Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko**, z. B. mit einer Herz-Kreislauf-Erkrankung, Diabetes mellitus, einer mäßigen oder schweren Nierenfunktions-einschränkung (nicht Dialyse):
 - **unter 70 mg/dl (unter 1,8 mmol/l)**

...

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Welche Zielwerte?

- ...
- **Patienten mit hohem Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko**,
z. B. ausgeprägtem Bluthochdruck, genetisch bedingten hohen Cholesterinwerten oder Raucher:
→ unter 100 mg/dl (unter 2,5 mmol/l)
 - **Patienten mit mäßigem Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko**,
d. h. mit wenig ausgeprägter Erhöhung einzelner Risikofaktoren:
→ unter 115 mg/dl (unter 3 mmol/l)

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren

An erster Stelle der
Behandlung stehen die
Veränderungen des
Lebensstils:



Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren

Ernährung

(mögliche LDL-Cholesterin-Senkung: 5 bis 20 %)

Wissenschaftlich nachgewiesen, besonders günstig:
mediterrane Ernährung

Viel Gemüse, Obst,
Vollkornprodukte,
regelmäßig Nüsse,
Olivenöl, Rapsöl, Leinöl,
wenig Fleisch, mindestens
eine Fischmahlzeit
pro Woche.



Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren



Ungesättigte Fettsäuren

- reduzieren das „schlechte“ LDL-Cholesterin.
- sind enthalten in: Olivenöl, Rapsöl, Weizenkeimöl, Erdnussöl, Avocados, Nüsse, Mandeln.

...



Pflanzenfett heißt nicht immer „gutes“ Fett ...

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren

...

- sind in Form von Omega-3-Fettsäuren besonders wertvoll. Diese finden sich insbesondere in fetten Fischen: Makrele, Sardine, Hering, Lachs, Forelle.



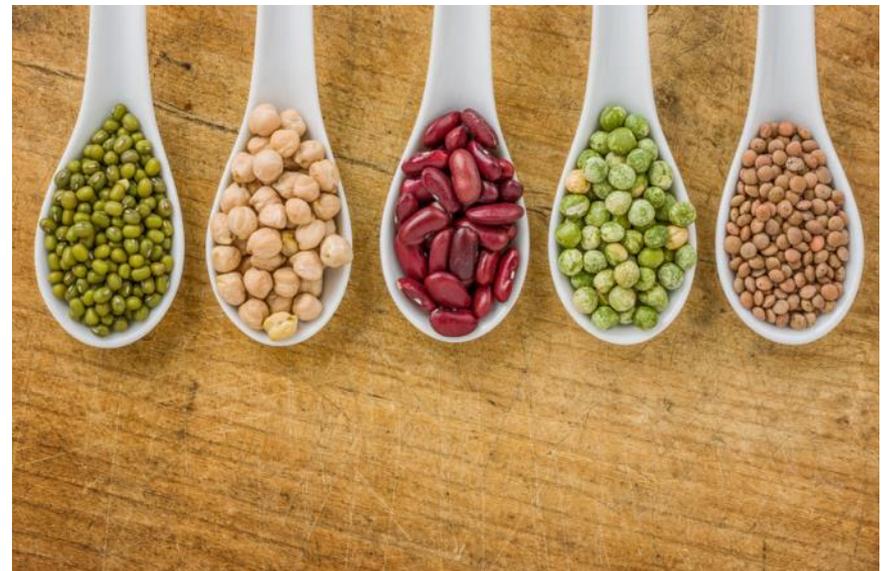
Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren



Ballaststoffe

- reduzieren das Cholesterin und die Triglyceride.
- sind enthalten in Vollkornlebensmitteln, Hülsenfrüchten sowie vielen Gemüse- und Obstsorten.



Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren



Gesättigte Fettsäuren

- erhöhen das „schlechte“ LDL-Cholesterin
- sind enthalten in Palmöl, Kokosfett, Schweine- und Rinderfett, Butter, Sahne und kommen vor in Fleisch, Speck, Wurst, Käse.



Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren



Industrielle Transfettsäuren

- erhöhen das „schlechte“ LDL-Cholesterin und die Triglyceride
- reduzieren das „gute“ HDL-Cholesterin
- sind oft als „gehärtete Fette“ deklariert

...

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren

...

- sind meist enthalten in Back- und Süßwaren, frittierten Kartoffelprodukten, Fertiggerichten.



Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren

Gewichtsreduktion

(mögliche LDL-Cholesterin- Senkung: 5%)

Anstreben:

- BMI*: unter 30, besser 25
- Taillenumfang:
Männer unter 102 cm,
besser 94 cm.
Frauen unter 88 cm,
besser 80 cm.

*BMI = Körpergewicht in kg \div (Körpergröße in m)²



Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren



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

30 Minuten moderat, 5 Tage die Woche

z. B. Joggen, schnelles Gehen, Wandern, Schwimmen, Radfahren

oder

20-30 Minuten mit spürbarer Belastung, mind. 3 Tage die Woche z. B. Joggen, Ergometer

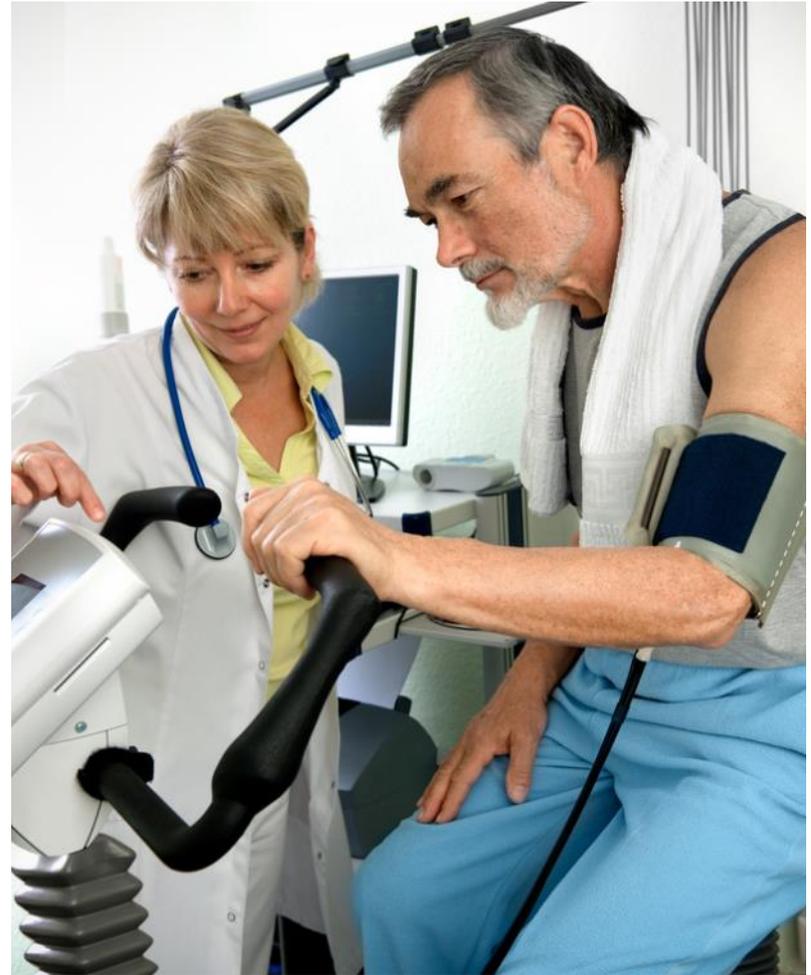
Mäßiges Krafttraining nur ergänzend (kein Bodybuilding! Pressatmung erhöht den Blutdruck!)

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren

Vor Trainingsbeginn:

- ärztlich untersuchen lassen
- optimalen Trainingspuls ermitteln lassen
- Bei Bluthochdruck: Blutdruck gut einstellen lassen. Bei Werten über 160/95 mmHg kein Training beginnen.



Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren

Für die Verbesserung des Gesamt-Herzrisikos sind wichtig:

- **Rauchstopp**

Nutzen Sie z. B. das Programm „Rauchfrei“ der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) oder Programme der Krankenkassen.



...

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Lebensstil optimieren

Alkoholkonsum reduzieren

Männer: nicht mehr als
20-30 g Alkohol pro Tag,
z. B. 250 ml Wein oder
500 ml Bier

Frauen: nicht mehr als
10-20 g Alkohol pro Tag,
z. B. 125 ml Wein oder
250 ml Bier



Wenn eine medikamentöse Therapie notwendig ist:

Statine

(Atorvastatin, Fluvastatin, Pravastatin, Rosuvastatin, Simvastatin)

- Statine sind die Therapie der ersten Wahl.
- Senkung des Herzinfarkttrisikos durch Statine ist in vielen Studien nachgewiesen.
- Aufgrund von 20 Jahren Erfahrung werden Statine als effektiv und sicher bewertet.
- **Wichtigste Nebenwirkung:** Muskelbeschwerden

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Medikamente

Statine – Was tun bei Muskelschmerzen?

Muskelbeschwerden, typischerweise in den Oberarmen, den Oberschenkeln und dem Schultergürtel, treten bei bis zu 5-10% der Patienten auf.

Setzen Sie die Statine nicht eigenmächtig ab! Sprechen Sie Ihren Arzt darauf an. Er sollte folgende Maßnahmen einleiten:

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Medikamente

- Statin zunächst absetzen, um zu beobachten, ob die Muskelschmerzen abnehmen (nach ca. 3-4 Tagen).
- Wenn dies der Fall ist: Behandlung nach 2-4 Wochen mit einem anderen Statin beginnen. Patienten reagieren auf verschiedene Statine unterschiedlich.
- **Oder:** mit niedriger Dosierung beginnen und testen, was die höchste Dosis ist, die der Patient gut verträgt.
- Falls der angestrebte LDL-Wert mit dieser Dosis nicht erreicht werden kann: zusätzlich Ezetimib verordnen.

Ezetimib

(Ezetrol)

- Kommt infrage, 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

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Medikamente

Anionenaustauscherharze

(Colesevelam, Colestyramin)

Fibrate

(Bezafibrat, Fenofibrat)

gelten wegen ihrer geringen Wirksamkeit, der uneinheitlichen Datenlage und wegen zum Teil unangenehmer Nebenwirkungen nur als Reservemedikamente.

PCSK9-Hemmer

(Repatha, Praluent)

- Neue Arzneimittel (Zulassung: 2015).
- Antikörper, die alle zwei bis vier Wochen unter die Haut gespritzt werden.
- Derzeit nur für:
 - Patienten mit sehr hohem Herzinfarkttrisiko und hohem LDL-Cholesterin, bei denen die Behandlung mit Statinen in der maximal verträglichen Dosierung und Ezetimib nicht zu einer Cholesterinsenkung führt, die ihrem hohen Risiko angemessen wäre.
 - Patienten mit Familiärer Hypercholesterinämie

Wie wird erhöhtes Cholesterin behandelt?

Medikamente

- ...
- **Wirkung:** sehr starke Senkung von LDL-Cholesterin, in der Regel um 50-60 %.
 - **Nebenwirkung:** bislang nur Reizungen im Bereich der Injektionsstelle bekannt (noch keine Langzeiterfahrungen).
 - Wirkung auf das Herzinfarkttrisiko trotz positiver Hinweise wissenschaftlich noch nicht bewiesen.

Die Familiäre Hypercholesterinämie

- Eine der häufigsten genetischen Störungen. Allein in Deutschland leiden schätzungsweise 200.000 Menschen daran.
- Kennzeichnet sich durch sehr hohe Cholesterinwerte: Es können LDL-Cholesterin-Konzentrationen von weit über 700 mg/dl auftreten.

Die Familiäre Hypercholesterinämie

Die Familiäre Hypercholesterinämie tritt in zwei Formen auf:

Homozygote Form:

Der Patient hat die genetischen Veränderungen von **beiden Elternteilen** geerbt.

→ Ohne Therapie drohen bereits im Kindesalter Herzinfarkt oder Schlaganfall.

Die Familiäre Hypercholesterinämie

Heterozygote Form:

Der Patient hat die genetischen Veränderungen von nur **einem Elternteil** geerbt.

→ Das Risiko, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden, **steigt** ab etwa dem **30. Lebensjahr** an.

Verdacht auf eine Familiäre
Hypercholesterinämie
entsteht z. B. bei:

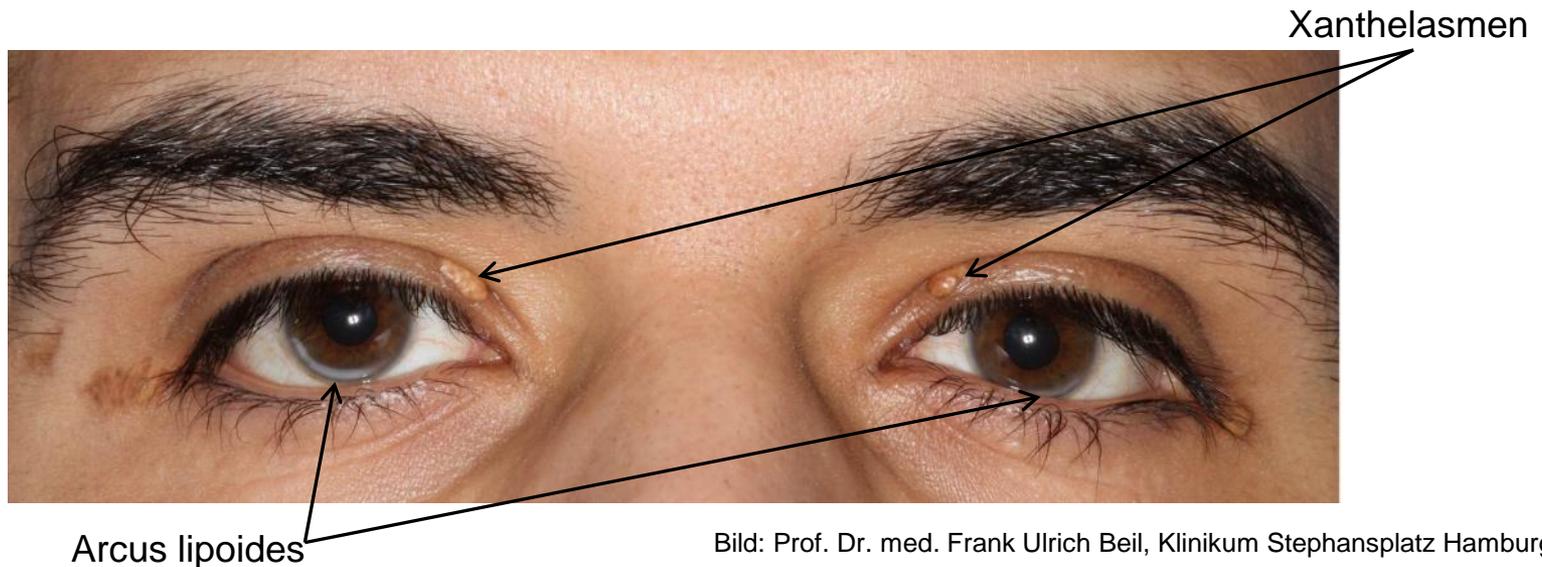
- Cholesterinwerten über 300 mg/dl bzw.
- LDL-Cholesterin-Werten über 190mg/dl
- mehrere frühe Herzinfarkte in der Familie
(bei Männer vor dem 55. Lebensjahr, bei
Frauen vor dem 60. Lebensjahr)

...

Die Familiäre Hypercholesterinämie

Diagnose

- ...
- gelbliche Cholesterinablagerungen in der Haut, meist an den Sehnen der Füße und Handgelenke (Xanthome) oder am Auge (Xanthelasmen).
 - Cholesterinringe in den Augen (Arcus lipoides)



Eine genetische Diagnostik, für die nur 5 ml Blut entnommen wird, ermöglicht die Betroffenen in einer Familie zu identifizieren:

Die Familienmitglieder, z. B. Geschwister und eigene Kinder, sollten sich untersuchen lassen, um die Familiäre Hypercholesterinämie rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln!



- Eine Änderung der Ernährung hat wenig Einfluss auf die Familiäre Hypercholesterinämie.
- Sie wird zunächst mit **Statinen** in hohen Dosen behandelt.
- Wenn Statine zur Cholesterinsenkung nicht ausreichen, kann **Ezetimib** hinzugegeben werden.
- Neuerdings kommen auch die **PCSK9-Hemmer** infrage.

Die Familiäre Hypercholesterinämie

Behandlung

Ein weiteres neues Medikament:

MTP-Hemmer

(Lomitapid)

- Neues Arzneimittel (Zulassung: 2015)
- Ausschließlich für Patienten mit homozygoter Form der Familiären Hypercholesterinämie.
- **Wirkung:** LDL-Cholesterin-Senkungen von mehr als 50 %.
- **Nebenwirkungen:** Leberwerterhöhungen und Fettansammlungen (noch keine Langzeiterfahrungen).

Die Familiäre Hypercholesterinämie

Behandlung

Apherese

Ein Verfahren, mit dem das Blut mithilfe eines Geräts außerhalb des Körpers „gereinigt“ und dem Körper wieder zugeführt wird.

Wirkung: Über 50-prozentige Senkung des LDL unmittelbar nach Anwendung. Allerdings steigen die Werte natürlicherweise wieder an. Die Therapie muss deshalb meist wöchentlich erfolgen.

Nebenwirkungen: Venöse Zugangsprobleme

Hohes Cholesterin: Was kann ich tun?

- Setzen Sie einen gesunden Lebensstil in Ihrem Alltag um.
- Lassen Sie ihren Cholesterinwert regelmäßig messen.
- Nehmen Sie Ihre Medikamente regelmäßig ein.
- Brechen Sie Ihre Therapie nicht eigenmächtig ab, sondern sprechen Sie bei Beschwerden Ihren Arzt an!



Bild: Georg Schreiber

Fragen?

Weiterführende, laienverständliche Informationen von ausgewiesenen Herzexperten zum Thema hohes Cholesterin:

