

# Cholesterin & Co.

Cholesterin – das Wort ist in aller Munde. Für Fachleute ist Cholesterin dagegen nur ein Fettstoff unter anderen. Wie viel sich von den jeweiligen Fettstoffen im Blut eines Menschen findet, ist – neben anderem – ein Hinweis darauf, wie wahrscheinlich der Betreffende eine Erkrankung des Herzens oder der Blutgefäße bekommen wird.



**Im Allgemeinen wird zwar von** „dem Cholesterin“ gesprochen, medizinisch genauer sind jedoch verschiedene Fettstoffe gemeint, die bei einer Blutuntersuchung gemessen werden. Cholesterin ist nur einer von ihnen, ein anderer sind die Triglyzeride.

Cholesterin ist lebenswichtig. Der Körper braucht es unter anderem, um Hormone und Vitamin D zu produzieren. Deshalb produziert er reichlich Cholesterin. Reichlich führen diejenigen Cholesterin ihrem Körper zu, die tierische Lebensmittel essen, denn nur Tiere können Cholesterin herstel-

len. Pflanzen enthalten diese Substanz nicht. Mithin beruht ein sehr hoher Cholesterinspiegel meistens auf einer Ernährung, in der reichlich tierische Fette vorkommen, also Fleisch, Eier, Milch und deren Produkte. Wenn Ihre Mahlzeiten dagegen vorwiegend aus Getreide, Hülsenfrüchten, Gemüse und Obst bestehen, ist die Cholesterinkonzentration in Ihrem Blut niedriger. Allerdings spielen in die Frage, wie hoch der Cholesterinspiegel ist, noch viele andere Faktoren mit hinein.

Beim Stichwort Cholesterin erforschen die meisten Menschen ihr Gewissen nach



Ernährungssünden. Doch eine gemischte Kost trägt täglich nur etwa 0,3 Gramm Cholesterin in den Körper. Mehr als das Dreifache, etwa 1 Gramm pro Tag, produziert der Organismus selbst, hauptsächlich in der Leber.

Wie hoch diese Eigenproduktion von Cholesterin ist, wird im Wesentlichen von einem Enzym bestimmt, der 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-Coenzym-A-Reduktase. Bei der Behandlung von Fettstoffwechselstörungen ist die Aktivität dieses Enzyms der Angriffspunkt einer Gruppe von Medikamenten.

Dieses Enzym wird dann besonders aktiv, wenn viel Insulin im Blut kreist. Das Hormon Insulin wird ausgeschüttet, um Kohlenhydrate, wie Zucker und Stärke, zu verarbeiten. Wenn Sie also etwas Süßes essen, kurbeln Sie gleichzeitig die Produktion von Cholesterin an. Demgegenüber verringert sich die Cholesterinproduktion, wenn Sie sehr wenig oder gar nichts essen. Und auch beim Gegenteil, also wenn Sie cholesterinreich essen, verringert der Körper die Eigenproduktion von Cholesterin.

Im Durchschnitt verändern sich die Blutfettwerte durch eine Mahlzeit jedoch nicht sehr. Darum müssen Sie für eine Untersuchung auf Fettstoffe im Blut nicht unbedingt mit leerem Magen in die Praxis kommen.

### **Was macht der Körper mit Cholesterin?**

Als Grundstoff ist Cholesterin für den Körper unentbehrlich. Er stellt daraus lebenswichtige Substanzen her. Cholesterin liefert das Grundgerüst für eine Reihe von Hormonen, so für die Sexualhormone Östrogen und Testosteron. Auch das Stresshormon Kortisol wird aus Cholesterin aufgebaut. Diese Kortisolproduktion findet in den Nebennierenrinden statt. Daher ist es nicht verwunderlich, dass deren Gewebe zu einem Zehntel aus Cholesterin besteht. Außerdem enthält die Hüllsubstanz bestimmter Nervenzellen reichlich Cholesterin. Ferner trägt es zur Stabilität von Zellwänden bei.

Darüber hinaus formt der Körper aus Cholesterin eine Vorstufe für Vitamin D, das

## Ernährung

Nahrungsmittel wirken ganz direkt auf den Cholesterinspiegel – mal positiv (links), mal negativ (rechts)



für den Knochenstoffwechsel unentbehrlich ist. Das eigentliche Vitamin D entsteht aus dieser Vorstufe, wenn UV-Licht auf die Haut trifft.

Der wichtigste Umschlagplatz für Cholesterin ist die Leber. Sie stellt aus Cholesterin Gallensäuren her. Diese werden mit der Gallenflüssigkeit in den Dünndarm entlassen.

Ohne Gallensäuren könnte Fett, das mit der Nahrung aufgenommen wird, nicht verdaut werden. Die Gallensäuren, die nicht verbraucht wurden, befinden sich im Darm und könnten so mit dem Stuhl ausgeschieden werden. Das lässt der Körper aber nicht zu. Er nimmt sie vielmehr wieder ins Blut auf, sodass sie erneut für die Verdauung zur Verfügung stehen.

Einen Teil des nicht benötigten Cholesterins entlässt die Leber unverändert in die Gallenflüssigkeit. So kann es mit dem Stuhl ausgeschieden werden. Enthält die Gallenflüssigkeit jedoch viel Cholesterin, kann es in Form kleiner Kristalle ausfallen. Aus diesen können Gallensteine entstehen, deren Hauptbestandteil Cholesterin ist.

Zusammengerechnet finden sich im Körper eines Erwachsenen etwa 140 Gramm Cholesterin.

## Transport von Cholesterin

Cholesterin löst sich in der wässrigen Blutflüssigkeit nicht auf. Daher gibt es im Körper spezielle Transportformen für Cholesterin, die Lipoproteine. Sie bestehen aus der fettähnlichen (liparós, griechisch für fett) Substanz Cholesterin und Eiweißen (= Proteine).

Diese Fett-Eiweiß-Verbindungen werden fortwährend produziert, umgeformt und abgebaut. Sie kursieren mit dem Blut im gesamten Körper. Man unterscheidet verschiedene Typen von Lipoproteinen. Für die Gesundheit von Menschen sind vor allem die vier nachfolgend dargestellten von Bedeutung.

VLDL (very-low-density lipoproteins = Lipoproteine mit sehr geringer Dichte). Sie entstehen in der Leber. Ihr Cholesterinanteil stammt entweder aus der Nahrung oder aus dem Cholesterin, das die Leber selbst aus Zucker aufgebaut hat.