

KAPITEL 1

CHOLESTERIN – THE GOOD OR THE BAD GUY?

ALLES FETT, ODER WAS?

Fett ist nicht gleich Fett. In unserem Blut schwimmen völlig unterschiedliche Fett-Varianten herum, die sich nicht nur in der chemischen Struktur, sondern auch in der biologischen Funktion und ihrem Gesundheitswert deutlich unterscheiden. Da wäre zum einen das lebensnotwendige Cholesterin, das – rein chemisch betrachtet – kein Fett darstellt, sondern zur Gruppe der Alkohole gerechnet wird (engl. *Cholesterol*; die Endung „ol“ steht für alkoholische Gruppen). Der Name Cholesterin setzt sich aus den griechischen Wörtern *cholé* „Galle“ und *stereós* „fest, verhärtet“ zusammen. Tatsächlich hatte man den Naturstoff bereits im 18. Jahrhundert als Bestandteil von

Gallensteinen identifizieren können. In den Jahren 1927 und 1928 erhielten dann zwei deutsche Chemiker den „Sterin-Nobelpreis“ für die Aufschlüsselung der Cholesterinstruktur, wobei diese Entdeckung damals noch mit Fehlern behaftet war. Erst später gelang es, die Molekülstruktur des Cholesterins korrekt zu beschreiben, und es sollte auch noch viele Jahre dauern, bis man die weitreichende Bedeutung der Substanz (z. B. für die körpereigene Produktion von Sexualhormonen) erkennen sollte.

Weitere im Blut vorkommende Fette sind die sogenannten Triglyzeride. Das sind Verbindungen aus Glyzerin und organischen Säuremolekülen, hauptsächlich Fettsäuren, jene Vertreter der „Fett-Familie“, die wir größtenteils über die Nahrung (z. B. über Wurst, Milchprodukte) aufnehmen

beziehungsweise die sich unser Körper auch selbst aus dem Essen zusammenbauen kann. Chemisch betrachtet handelt es sich hier um ein Kohlenwasserstoffgerüst (Glyzerin) an dem drei Fettsäuren hängen. Man bezeichnete sie früher auch als „Neutralfette“. Unser Körper benötigt die Triglyzeride als Energiereserven, wobei das Fettgewebe als Speicherort dient. Die beim Abbau der Triglyzeride frei werdenden Fettsäuren sind aber nicht nur als Treibstoff für Stoffwechselprozesse wichtig, sie dienen auch als Basismaterial für zahlreiche Biomoleküle (z. B. Hormone, Immunbotenstoffe).

Und dann wären da noch die Phospholipide, die in einer geringeren Menge im Körper vorkommen als das Cholesterin und die Triglyzeride. Phospholipide sind Blutfette, die

einen Hauptbestandteil der menschlichen Zellmembranen ausmachen. Die Membran der roten Blutkörperchen beispielsweise besteht fast zur Hälfte aus Phospholipiden. Ihre Molekülstruktur weist einen Phosphorsäure-Rest auf, was sich im Namen widerspiegelt. Diese Blutfette sind für die Struktur und die Eigenschaften der Zellhüllen von wesentlicher Bedeutung. Aber nicht nur das: Sie sind auch für den Stoffaustausch von Zelle zu Zelle mitverantwortlich und wichtig für die Gehirnleistung und die Immunantwort. Ein sehr bekanntes Phospholipid ist das Phosphatidylcholin, auch unter dem Namen Lecithin geläufig. Es wird außerdem als „Nervennahrung“ bezeichnet, weil es einen positiven Einfluss auf die Nerven- und Gehirnfunktionen hat.