

PROF. DR. MICHAELA DÖLL

CHOLESTERIN IM GRIFF

MIT REZEPTEN VON REGINA RAUTENBERG

INHALT

KAPITEL 1	CHOLESTERIN – THE GOOD OR THE BAD GUY?	6
	Alles Fett, oder was?	7
	Ohne intakte Zellmembranen ist kein Leben möglich	8
	Cholesterin sorgt für den „Flow“ im Gehirn	9
	Hormonglück – nicht ohne Cholesterin	10
	Stress- und Salzhormone dank Cholesterin	12
	Fettmonster werden entsorgt	13
	Her mit dem Vitamin D!	13
	Verzicht bewirkt eine höhere körpereigene Cholesterinproduktion	14
KAPITEL 2	CHOLESTERIN IST NICHT GLEICH CHOLESTERIN	16
	Was heißt hier „gut“ und „schlecht“?	17
	Oxidiertes Cholesterin als eigentlicher Übeltäter	18
	Spezialfall Lipoprotein(a) – hier kommt das Erbgut ins Spiel	19
	Auch auf die Triglyzeride ist zu achten	20
	Fett im Getriebe – Fettstoffwechselstörungen	21
KAPITEL 3	LABOR-TOHUWABOHU UND GRENZWERTE	24
	Normwerte sind relativ	25
	Gestern noch gesund und heute krank?	27
KAPITEL 4	FAKE NEWS: UND PLÖTZLICH WAR SIE DA – DIE CHOLESTERIN-HYSTERIE	30
	Von einem der auszog, Karriere zu machen	31
	Ist der erhöhte Cholesterinspiegel Männersache?	33
	Ein erhöhter Cholesterinspiegel erklärt noch lange keinen Herzinfarkt	34
	Länger leben mit einem höheren Cholesterinspiegel?!	35

KAPITEL 5	DIE ATHEROSKLEROSE UND IHRE RISIKOFAKTOREN – HIER IST UMDENKEN ANGESAGT	38
	Stau in den Blutbahnen	39
	Gefäße werden durch Entzündungen geschädigt	40
KAPITEL 6	BLUTHOCHDRUCK – DIE LAUTLOSE ZEITBOMBE	44
	Welcher Blutdruck-Wert ist denn normal?	45
	Die Blutgefäße leiden	46
	Bluthochdruck schadet auch dem Gehirn	46
	Ursachenforschung: Salz – ja oder nein?	47
	Ist die Darmflora schuld am Bluthochdruck?	49
KAPITEL 7	ÜBERGEWICHT: JETZT KOMMT ES GANZ DICK	50
	Ein Massenphänomen unserer Zeit	51
	Eine „dicke“ Darmflora macht fett	52
	Schlank machende Darmbakterien – so vermehren sie sich	54
	Bereits ein geringer Gewichtsverlust kann viel bringen	56
	Diäten – warum Abnehmstress dick macht	57
KAPITEL 8	WORST CASE: DAS METABOLISCHE SYNDROM	60
	Insulinresistenz – Stoffwechselstörung auf breiter Ebene	61
	Ein deutlich erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen	63
	Die „falsche“ Darmflora fördert das metabolische Syndrom	64
	Gute Darmkeime können sich positiv auswirken	66

KAPITEL 9 SCHÄDIGUNG DER BLUTGEFÄSSE DURCH HOMOCYSTEIN	68
Eigenständiger Risikofaktor für Herzinfarkt und Schlaganfall	69
So wird man das schädliche Homocystein los	70
KAPITEL 10 UND WAS IST MIT STRESS?	72
Die größte Gefahr	73
Umweltstress erhöht das Herzinfarkt-Risiko	73
Angst frisst die Seele auf – und schädigt die Blutgefäße	74
Der Säbelzahn tiger ist ausgestorben	75
Stress treibt den Cholesterinspiegel in die Höhe	76
KAPITEL 11 STATINE – CHOLESTERINSENKER MIT NEBENWIRKUNGEN	78
Ein lukratives Geschäft	79
Wie wirken Statine?	80
Fraglich – Überlebensvorteil durch Statine	82
Die Liste möglicher Nebenwirkungen ist lang	84
Gene beeinflussen die Verträglichkeit	86
Ein schlechter Tausch: Cholesterin im Normbereich – dafür diabeteskrank?	87
Erhöhen Statine das Krebsrisiko?	88
Trübe Aussichten für das Gedächtnis	89
Ein neuer cholesterinsenkender Wirkstoff: PCSK9-Hemmer	91
Die Polypille – der Weisheit letzter Schluss?	92

KAPITEL 12	NATURSTOFFE STATT STATINE	94
	Time out für hohe Cholesterinwerte – mit fermentiertem rotem Reis	95
	Das Cholesterin mithilfe von Darmbakterien senken	98
	Mit der Artischocke bekommt die Leber ihr Fett weg	99
	Bergamotte – grüner Cholesterinsenker mit Bitterstoffen	102
	Bockshornkleesamen – kleine Körner mit großer Wirkung	103
	Vitalpilze haben besondere gefäßschützende Inhaltsstoffe	105
KAPITEL 13	WAS IST IM RAHMEN DER ERNÄHRUNG WIRKLICH SINNVOLL?	108
	Streitfall Hühnerei	109
	Es fehlt häufig an „Grünfutter“	111
	Die mediterrane Ernährungsweise – auch in unseren Breiten ein Überlebensvorteil	114
	Die Risikosenkung bei Rauchern	115
	Was ist mit Fleisch und Milchprodukten?	116
	Eine herzgesunde Kost kann Erblasten ausgleichen	117
	Gefäßschutz durch Bioaktivstoffe	119
	Wege durch den „Fettschunzel“	137
REZEPTE		154
	Frühstück	155
	Mittagsgerichte	160
	Abendessen	165
BEZUGSQUELLEN		171
REGISTER		173
IMPRESSUM		176

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 Glycerin 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 (Glycerin) 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.

OHNE INTAKTE ZELLMEMBRANEN IST KEIN LEBEN MÖGLICH

Cholesterin ist lebensnotwendig und damit für unsere Gesundheit unverzichtbar, der fettähnliche Stoff hat in unserem Organismus eine ganze Reihe wichtiger Funktionen inne. So ist diese natürlich vorkommende Substanz beispielsweise Bestandteil unserer Zellhüllen, die das empfindliche Innenleben unserer Zellen schützen. Unser Körper ist aus etwa 100 Billionen Zellen aufgebaut. Der menschliche Organismus umfasst mehrere Hundert verschiedene

Zell- und Gewebetypen. Dabei ist das Bauprinzip der biologischen Zellmembranen in den Organen – trotz ihrer unterschiedlichen Aufgaben – grundlegend gleich: Die eine Hälfte der Membranen besteht aus Fetten, die andere aus Proteinen. Intakte Zellmembranen sind für die Stoffwechsellleistungen unseres Körpers wichtig, denn die fluiden, beweglichen Hüllen schützen nicht nur das empfindliche Zellinnere, sondern kontrollieren auch den Infor-

mations- und Stoffaustausch von Zelle zu Zelle. Damit sind Zellmembranen unter anderem auch an der Steuerung des Zellwachstums mitbeteiligt. Diese kleinsten Einheiten unserer Organe und Gewebe – und damit auch ihre Hüllen

– werden ständig erneuert. Bei einem Erwachsenen sterben pro Sekunde (!) etwa 50 Millionen Zellen ab, die es sukzessive zu ersetzen gilt. Cholesterin ist als strukturgebende Komponente der Zellhüllen unverzichtbar.

CHOLESTERIN SORGT FÜR DEN „FLOW“ IM GEHIRN

Greifen wir einmal speziell die Nervenzellen heraus. Davon gehen uns täglich etwa 100 000 verloren, die ebenfalls ersetzt werden müssen. Dafür benötigen wir den Membranbaustoff Cholesterin, es wird für die Umwandlung von Stammzellen in Nervenzellen benötigt. Außerdem spielt das Cholesterin eine wichtige Rolle bei der Neubildung von Synapsen (neuronalen Verknüpfungen), doch damit längst nicht genug: Wir benötigen den wasserabweisenden fettähnlichen Stoff auch zur Bildung wichtiger Neurosteroiden, die im Gehirnstoffwechsel regulierende Aufgaben übernehmen. Diese „Nervenhormone“ sind für unsere Gehirnleistung und unsere Psyche von wesentlicher Be-

deutung. Weil das Cholesterin die Blut-Hirn-Schranke nicht überwinden kann, wird es im Gehirn selbst vom Stützgewebe der Nervenzellen (Gliazellen) und den Nervenzellen hergestellt. Etwa ein Viertel des gesamten Körperbestandes sitzt in unserem „Oberstübchen“. Und etwa 10 bis 20 Prozent der gesamten Gehirnsubstanz bestehen aus Cholesterin – das sind etwa 35 bis 40 Gramm. Die hirneigene Cholesterin-Synthese geht zwar langsam vonstatten, dafür ist aber auch der Abbau des gewonnenen „Schmiermittels“ verlangsamt: Seine Halbwertszeit – also diejenige Zeitspanne, innerhalb derer die Hälfte eines Stoffs abgebaut ist – liegt bei fünf Jahren.