Der ganzheitliche Cholesterinratgeber

HDL, Triglyceride und Insulin sind entscheidend

Robert Krug

Impressum
Herausgeber: Kailo Verlag

Autor: Robert Krug

Design: Jeanette Mooney

Korrektorat: Christoph Landmann

Druck: Kindle Direct Publishing

1. Auflage Juni 2025

Verlag: Kailo Verlag, Bessemerstraße 51, 1. OG, 12103 Berlin

www.robertkrug.com

Release 260626

ISBN: 979 8316254163

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über https://portal.dnb.de abrufbar.

Robert Krug

Der ganzheitliche Cholesterinratgeber

HDL, Triglyceride und Insulin sind entscheidend

Für Ihre Gesundheit, für Ihr Lebensglück sind einzig und alleine Sie selbst zuständig.

Ulrich Strunz

Ein wichtiger Hinweis vorweg

Dieses Buch illustriert ein komplettes bzw. ganzheitliches auf medizinische wie auch allgemeine Literatur gesetztes Verständnis vom Stoffwechselprozess des Menschen inklusive vieler und damit im Zusammenhang stehender Erkrankungsbilder.

Die im Buch vorkommenden Einnahmevorschläge sind sorgfältig geprüft und nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet worden. Ich selbst folge den im Buch beschriebenen Einnahmevorschlägen bereits seit 2016.

Ein direktes Heilversprechen sowie eine Garantie können nicht gegeben werden. Dieses Buch ersetzt keinesfalls die Abklärung individueller Beschwerden und Einnahmevorschläge durch einen zugelassenen Therapeuten, wie z. B. einen Heilpraktiker oder Arzt.

Insbesondere sollten ärztliche Verordnungen nicht ohne Rücksprache mit dem behandelnden Arzt abgesetzt werden. Auf Basis dieses Buches und auf Basis der genannten Studien können jedoch fundierte Vorschläge mit dem Arzt oder Heilpraktiker besprochen werden.

Eine Haftung des Autors, des Verlags und aller Personen, die an diesem Buch mitgearbeitet haben, für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden ist ausdrücklich ausgeschlossen.

Inhaltsverzeichnis

Ein wichtiger Hinweis vorweg....4
Einleitung....6
Welche Blutwerte sind wichtig?....7
Zielwerte....8
Warum nicht LDL messen?....9
Der beste LDL-Wert liegt bei 140 mg/dl....10
Gesamtcholesterin bitte bei 230 mg/dl....11
Niedriges Cholesterin ist sogar gefährlich!....13
Warum Triglyceride messen?....14
Gefäßverengung und Triglyceride....16
Omega-3-Index....17
Warum ist oxLDL wichtig?....18
Warum ist Insulin so wichtig?....20
Was macht Insulin noch?....22
Warum ist C-RP so wichtig?....23
Qualität des LDL messen....24
Interessante weitere Fakten zu Cholesterin....25
Wann ist sehr hohes LDL unkritisch?....28
Warum ist Sonnenblumenöl so gefährlich?....30
Wie bekomme ich optimale Blutwerte?....33
Ist gesättigtes Fett nicht gefährlich?....34
Wie senke ich oxLDL?....35
Was mache ich bei zu hohem Lipoprotein(A)?....37
Was bringt die Einnahme von Statinen?....39
Fassen wir zusammen....41
Anhang: Studien und Irreführungen....42
Referenzen....45
Glossar....49
Anhang....54
Über den Autor Robert Krug....54
Weitere Informationen....62

Einleitung

In diesem Ratgeber möchte ich Ihnen folgende Informationen mit an die Hand geben:

- Auf welche Blutwerte Sie achten müssen, um Ihr Risiko für eine koronare Herzerkrankung zu erkennen und zu reduzieren. Dazu gehört, dass ich Ihnen ganz einfach aufzeige, auf welche Blutwerte Sie ein Leben lang achten sollten. Und ich verrate Ihnen so viel vorweg: Das ist nicht LDL.
- Wissenschaftlich fundierte Erklärungen, warum man auf gewisse Blutfette achten sollte. Dafür stelle ich Ihnen einige zentrale Studien vor, die Ihnen das Risiko für koronare Herzerkrankungen und Schlaganfall darlegen.
- Ich nenne Ihnen zu jeder Information die entsprechende Studie.

Zudem finden Sie in diesem Ratgeber Tipps, wie Sie Ihre Blutwerte und somit die Qualität Ihrer Blutfette optimieren und somit automatisch Ihr Risiko einer koronaren Herzerkrankung minimieren. Denn darauf kommt es an, auf die Qualität der Blutfette, weniger auf die Quantität.

Welche Blutwerte sind wichtig?

Ich gebe Ihnen direkt zum Einstieg die Blutwerte an die Hand, die Sie bestimmen lassen sollten, um Ihr Risiko für eine Koronare Herzerkrankung (KHK) zu erkennen und so weit wie möglich zu reduzieren:

- **Insulin, nüchtern gemessen**
- HDL, nüchtern gemessen
- Triglyceride, nüchtern gemessen
- Gamma-GT, nüchtern gemessen
- Harnsäure, nüchtern gemessen
- CRP hoch sensitiv
- CK-MB, nüchtern gemessen
- Homocystein, nüchtern gemessen
- Lipoprotein (A)
- **oxidiertes** LDL
- Omega-3-Index

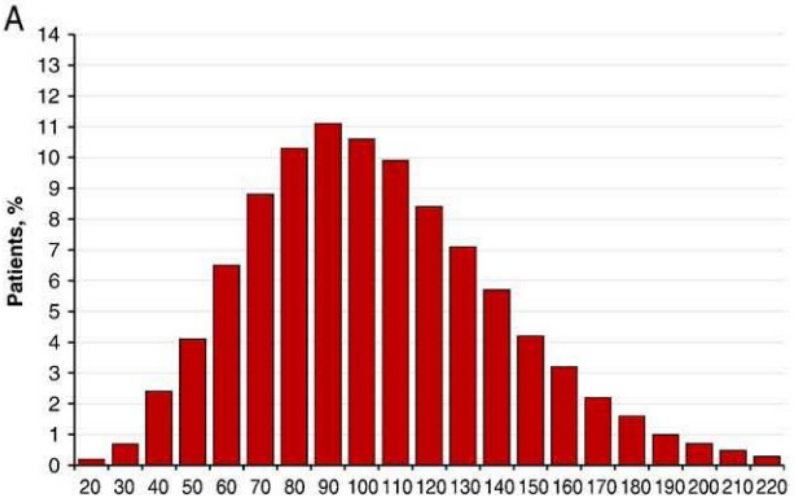
Noch ein Tipp: Sollte sich Ihr Hausarzt weigern, Insulin zu messen, was leider immer wieder vorkommt, dann gehen Sie einfach direkt in ein Labor oder fragen Sie einen Heilpraktiker, ob er dieses Blutbild für Sie macht. Insulin ist mit Abstand der wichtigste Messwert, wie Sie in diesem Ratgeber sehen werden.

Zielwerte

Sie möchten dabei HDL über 60 mg/dl und Triglyceride unter 60 mg/dl haben, so dass HDL einen größeren Wert hat als Triglyceride, beide gemessen in mg/dl. Und Sie möchten Insulin unter 6 mIE/ml haben. Gamma-GT sollte unter 25 U/l, Harnsäure als Mann unter 5,5 mg/dl und als Frau unter 4,5 mg/dl liegen. Homocystein möchten Sie zwischen 6-8 mmol/l haben, Lipoprotein (A), oxLDL und CK-MB unauffällig und C-RP hoch sensitiv möchten Sie unter 0,5 mg/dl haben. Der Omega-3-Index sollte zwischen 7 bis 11 Prozent liegen.

Warum nicht LDL messen?

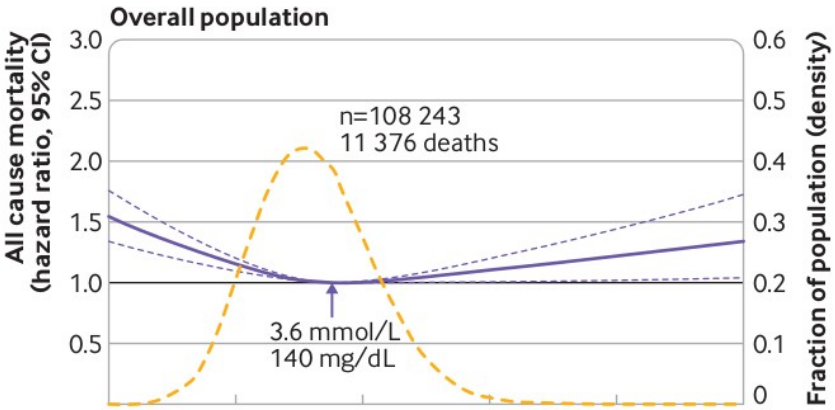
Sie finden LDL nicht in der Liste? Das hat den einfachen Grund, weil LDL nicht mit KHK korreliert. In der bereits in 2009 veröffentlichten Studie von Gregg Fonarow zeigt sich, dass bei der Hälfte von 136.905 Patienten, die mit Herzproblemen in amerikanische Kliniken eingewiesen wurden, der Blutwert LDL unter 100 mg/dl lag (vgl. [1]). Daher hat LDL jegliche Aussagekraft verloren. Die Hälfte aller Patienten in der Studie hatte einen angeblich perfekten LDL-Wert, hier die Verteilung aus der Studie:



In der Grafik sehen Sie die Verteilung aller 136.905 Patienten anhand deren LDL-Werte. Das ganze wird noch spannender durch die Studie auf der nächsten Seite.

Der beste LDL-Wert liegt bei 140 mg/dl

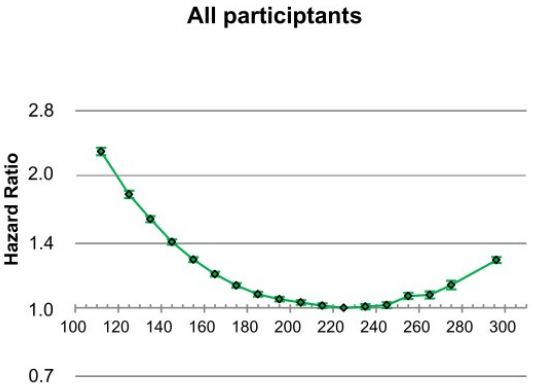
Dem nicht genug, in einer weiteren Kohortenstudie, die in Dänemark an über 100.000 Teilnehmern durchgeführt wurde, sieht man, dass das geringste Sterberisiko mit einem LDL-Wert von 140 mg/dl einhergeht und eben nicht mit einem möglichst geringen Wert (vgl. [2]). Hier sehen Sie einen Ausschnitt aus der Studie:



Was man in dieser Abbildung ebenfalls erkennen kann: Das Gesamtsterberisiko steigt, wenn LDL deutlich niedriger als 140 mg/dl ist. Dazu schauen wir uns auf den nächsten Seiten weitere Studien an (vgl. [3],[35]).

Gesamtcholesterin bitte bei 230 mg/dl

Ich habe den Wert oben nicht erwähnt, da Gesamtcholesterin allein ebenfalls wenig aussagekräftig ist und ohnehin von Ärzten gemessen wird. Doch es kommt nicht auf den Gesamtwert an, sondern auf die **Qualität des Cholesterins**, welches Sie mit den obigen Werten ermitteln und dann über die Ernährung in Ordnung bringen können, wenn Sie das möchten. Doch weil Ihr Hausarzt den Wert misst, möchte ich Ihnen hier das Ergebnis einer höchst interessanten Studie zeigen, gemäß der Ihr Wert mit dem **geringsten Sterberisiko bei ca. 230 mg/dl** liegt. Hier wurden über **12 Millionen Teilnehmer** untersucht und ob ihres Sterberisiko hin überwacht (vgl. [3]). Das zeigt auf, dass die Angaben auf dem Laborbogen, die heutzutage gern einen Wert über 190 mg/dl in der Farbe rot darstellen, um Ihnen ein Statin aufzuschwatzen, nicht haltbar sind, da sie an der Wissenschaft vorbeigehen:



Wie man in der Studie von Sang-Wook Yi aus dem Jahr 2018 wunderschön sieht, liegt das geringste Sterberisiko bezogen auf das Gesamtcholesterin zwischen 220 und 240 mg/dl.

Auffällig niedriges Gesamtcholesterin verdoppelt Ihr Sterberisiko, wie man in dieser Grafik wunderschön erkennen kann.

Bereits in der Framingham-Studie (siehe Abbildung unten) wurde dieses Ergebnis ermittelt und ignoriert (vgl. [4], [5]). Sie kennen jetzt jedoch den Stand der Wissenschaft und können diese Studien Ihrem Arzt vorlegen.

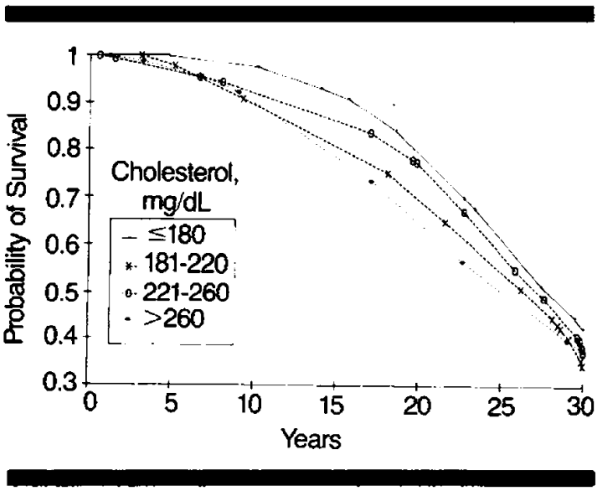


Fig 5.—Thirty-year mortality by serum cholesterol level at examination 2 for men aged 48 through 55 years.

Niedriges Cholesterin ist sogar gefährlich!

In der Studie von Naoki Nago hat man 12.334 gesunde Teilnehmer über 12 Jahre im Alter zwischen 40 bis 69 Jahren beobachtet und zu Beginn der Studie untersucht. Dabei wurde das Gesamtcholesterin aller Teilnehmer bestimmt. In den 12 Jahren hat man verschiedene Todesarten registriert. Zudem hat man alle Teilnehmer in 4 Gruppen eingeteilt. Hier sehen wir die Auswertung:

Table 4b. Total cholesterol and mortality (excluding deaths within the first 5 years of follow-up)

	Total cholesterol level (mmol/L)			
	<4.14	4.14–5.16	5.17–6.20	≥6.21
	Hazard ratio (95% CI)			
Men				
Total mortality				
Crude	1.43 (1.16–1.79)	1	1.01 (0.80–1.27)	0.91 (0.60–1.40)
Age-adjusted	1.47 (1.18–1.83)	1	1.07 (0.85–1.35)	1.24 (0.81–1.89)
Multivariate-adjusted[a]	1.39 (1.10–1.74)	1	1.07 (0.84–1.37)	1.33 (0.87–2.05)

Wie oben bereits in den Studien zu erkennen, profitieren die Teilnehmer auch dieser Studie nicht davon, wenn sie einen niedrigen Cholesterinwert haben. Im Gegenteil. Die Gruppe mit dem niedrigsten Wert, hier unter 160 mg/dl, hatte ein 47 Prozent höheres Gesamtsterberisiko (vgl. [35]). Das deckt sich mit den beiden Ergebnissen von oben (vgl. [2],[3],[4],[5]).

Warum Triglyceride messen?

Der Messwert Triglyceride zeigt Ihnen sehr deutlich an, wie gut Sie die aktuell verzehrte Menge an Kohlenhydraten vertragen.

Warum tut er das?

Weil ein zu viel an Blutzucker in diese Form des Fetts umgewandelt wird, wenn der Blutzucker nicht von den Muskeln aufgenommen werden kann. D. h. Sie essen Nudeln, der Körper macht daraus Fett, weil er das in Fettzellen gut speichern kann.

Zudem wird dieser Blutwert Triglyceride in aller Regel auch vom Hausarzt bestimmt, d. h. Sie könnten bereits einen Ausgangswert haben.

Aber die wichtigsten Gründe sind, dass:

1. Ein zu hoher Triglyceride-Wert mit Koronarer Herzerkrankung (KHK) korreliert (vgl. [24], [29],[30]).
2. Ein zu hoher Triglyceride-Wert mit schlechten Gefäßen korreliert (vgl. [28]).
3. Eine kombinierte Auswertung der Triglyceride zusammen mit Glukose korreliert sehr stark mit Koronarer Herzerkrankung (vgl. [29]).
4. Sie Ihr Risiko, an KHK zu erkranken, um 500 Prozent als Mann oder gar 1800 Prozent als Frau erhöhen, wenn Sie einen schlechten Triglyceride-Wert haben (vgl. [30]).

Ein guter Wert für Triglyceride liegt bei unter 60 mg/dl und Sie können diesen Wert nur über die Ernährung in den Griff

bekommen. Von Lesern mit Prä-Diabetes weiß ich, dass der Wert gern weit über 150 mg/dl bis hin zu 600 mg/dl liegt. Aber mit der hier im Ratgeber kurz beschrieben Ernährung kriegen Sie diesen Blutwert in wenigen Wochen in den Griff.

Gefäßverengung und Triglyceride

Aus dem Land der Nudel kommt eine interessante Studie zum Thema Stenose, also eine Verengung oder Entzündung der Blutgefäße (vgl. [42]). Das Team um Domenico Cozzolino hat 234 Männer untersucht und dabei festgestellt, dass die Höhe der Triglyceride mit dem Risiko einer Stenose korreliert.

Table 2. Metabolic Parameters of the Studied Groups

Parameter	No. of Stenosed Vessels*				*P* Value		
	0	1	2	3	ANOVA	Multiple Pairwise Comparison†	Linear Trend
Glucose, mg/dL							
Fasting	90.1 (11.1)	90.0 (9.2)	89.7 (7.8)	90.6 (7.9)	.05		
Postload	110.2 (11.5)	114.1 (10.2)	128.1 (5.6)	130.0 (5.6)	<.001	<.001	<.001
Insulin, μU/L							
Fasting	7.9 (2.2)	8.2 (3.1)	10.1 (4.1)	10.9 (4.8)	<.001	.58‡	<.001
Postload	61.2 (36.9)	65.5 (28.0)	80.3 (38.6)	82.6 (45.3)	<.001	>.99‡	<.001
HOMA-IR	1.8 (0.7)	1.9 (0.9)	2.3 (1.1)	2.7 (1.8)	<.001	.75‡	<.001
HbA_{1c}, %	4.7 (0.4)	4.9 (0.5)	4.9 (0.6)	5.6 (0.3)	<.001	.09§	<.001
Lipids, mg/dL							
Total cholesterol	186.6 (24.4)	201.1 (35.9)	226.5 (29.3)	230.2 (30.8)	<.001	<.001	<.001
LDL-C	120.5 (21.4)	130.6 (20.8)	153.2 (30.2)	157.6 (22.5)	<.001	<.001	<.001
HDL-C	35.3 (9.3)	40.0 (13.2)	41.5 (12.8)	31.7 (9.4)	<.001	.97‖	<.001
Triglycerides	150.4 (28.9)	152.7 (24.1)	158.4 (24.8)	204.5 (35.7)	<.001	>.99‡	<.001

Wir sehen in Tabelle 2 die Teilnehmer in 4 Gruppen eingeteilt. Gruppe 0 hat keine Stenose und Gruppe 3 hat eine weit fortgeschrittene. Es fällt auf, dass vor allem auch Insulin, nüchtern gemessen, stark korreliert, wie auch der Blutzucker nach einem Glukose-Toleranztest. Zudem hat Gruppe 3 auch die schlechtesten HDL-Werte von traurigen 31,7 mg/dl und der HbA1c ist mit 5,6 im Graubereich bzw. zeigt deutlich den Prä-Diabetes an. Doch man kann alle Werte auch mit einem Wort zusammenfassen: Die Insulinresistenz steigt von Gruppe 0 nach Gruppe 3. Anzumerken bleibt, dass der nüchtern gemessene Blutzucker bei allen Gruppen unauffällig ist.

Omega-3-Index

Was man beim Thema Herzgesundheit und vor allem Vorsorge immer wieder überprüfen sollte, ist der Omega-3-Index. Ich empfehle einen Test wie beim Labor IMD Berlin, da Ihnen dort die verschiedenen Fettsäuren gemessen werden.

Table 3.—Risk of Primary Cardiac Arrest Associated With Red Blood Cell Membrane Levels of Long-Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids

	Quartile of Red Blood Cell n-3 Fatty Acids			
Variable	1	2	3	4
Mean red blood cell membrane n-3 fatty acid level, % of total fatty acids (range)*	3.3 (2.0-4.0)	4.3 (4.1-4.6)	5.0 (4.7-5.4)	6.5 (5.5-10.9)
No. of case patients (n=82)†	36	21	15	10
No. of control subjects (n=108)†	25	24	26	33
Unadjusted OR (95% CI)‡	1.0	0.6 (0.5-0.9)	0.5 (0.3-0.8)	0.2 (0.1-0.6)
Adjusted OR (95% CI)§	1.0	0.5 (0.4-0.8)	0.3 (0.2-0.6)	0.1 (0.1-0.4)

*Quartile means and ranges of control subjects

In der Studie von Robert H. Knopp aus dem Jahr 1995 hat man 334 Teilnehmer in vier Gruppen eingeteilt und deren Risiko verglichen im Hinblick auf das Risiko einer Koronaren Herzerkrankung. Anhand der unteren Zeile „Adjusted OR“ sehen Sie, dass sich das Risiko bereits um satte 50 Prozent reduziert, wenn sie den Omega-3-Index von 3,3 nur auf 4,3 erhöhen. Das Risiko reduziert sich sogar auf 10 Prozent, wenn man einen guten Omega-3-Index hat, was man durch den Verzehr von Fisch oder die Einnahme von Omege-3 Kapseln erreichen kann.

Doch achten Sie bitte auf den TOTOX-Wert von Omega-3-Kapseln, da Ihnen dieser anzeigt, ob und wie hoch das empfindliche Omega-3-Öl bereits oxidiert ist. Kaufen Sie nur Kapseln, wo dieser Wert ausgewiesen wird und niedrig ist. Wobei: Wenn die Firmen den Wert angeben, dann ist der i.d.R. auch okay.

Warum ist oxLDL wichtig?

Es zeigt sich in der Studie von Frans Van de Werf aus dem Jahr 2001, dass oxidiertes (also beschädigtes) LDL ein guter Vorhersagewert für eine Koronare Herzerkrankung (KHK) ist, insbesondere für Frauen. Bei den untersuchten 178 Patienten mit KHK war der Wert oxLDL um den Faktor drei höher im Vergleich zur Kontrollgruppe. Dabei hatten 55 Prozent der Männer und 81 Prozent der Frauen mit hohem oxLDL bereits eine Gefäßerkrankung entwickelt.

Zudem sehen wir in der Studie von Susan M. Kaech und Jianjun Ge die biochemischen Wirkungsweisen, die von oxLDL ausgehen. Hier ein kleiner Überblick (vgl. [6], [7], [8]):

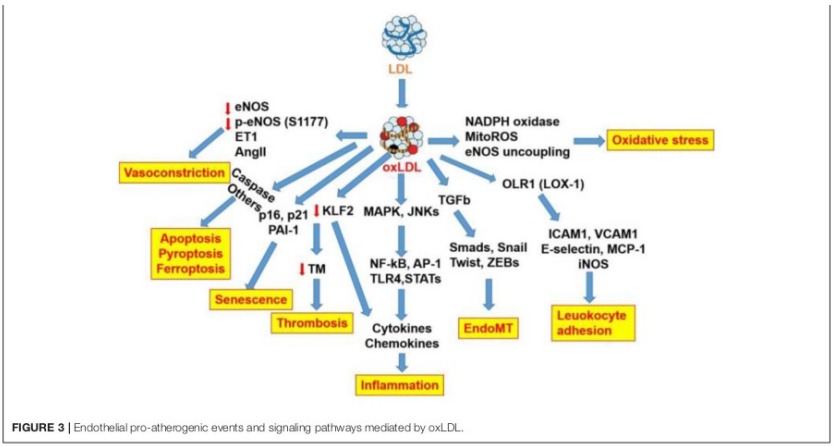


FIGURE 3 | Endothelial pro-atherogenic events and signaling pathways mediated by oxLDL.

Man kann den Mechanismus so zusammenfassen, dass oxidiertes LDL zu Verletzungen der Gefäße führt, während man das bei

gesundem LDL nicht feststellen kann. Daher ist LDL für sich betrachtet kein guter Vorhersagewert. Was ich jedoch in allen drei Studien gesehen habe: Die Werte Triglyceride und HDL sind weiterhin sehr gute Vorhersagewerte, da sie bei den untersuchten Personen mit KHK auffallend schlecht waren. In der Studie von Barbara Thorand sehen Sie, was ich meine (vgl. [46]):

TC/HDL ratio[b]	5.74 (0.12)	4.51 (0.04)	<0.001
C-reactive protein, mg/L[g]	2.53 (1.06)	1.44 (1.03)	<0.001
IL-6, pg/mL[g]	3.15 (1.05)	2.00 (1.03)	<0.001
sICAM-1, ng/mL[b]	872.0 (19.1)	755.9 (6.9)	<0.001
sE-selectin, ng/mL[b]	65.9 (2.08)	55.3 (0.65)	<0.001
oxLDL, U/L[g]	103.3 (1.02)	87.8 (1.01)	<0.001

Die erste Spalte stellt die Personen mit KHK dar, die zweite Spalte die Kontrollgruppe. Was mir auffällt, ist die TC/HDL-Ratio mit 5,74, denn diese sollte idealerweise unter 1,0 liegen. Die Basiswerte Triglyceride und HDL haben in dieser Studie eine sehr gute Vorhersagekraft, da sie direkt anzeigen, dass Ihr Stoffwechsel nicht gesund ist.

Nichtsdestotrotz ist oxLDL ein wichtiger Wert, da er u. a. durch den Verzehr von schlechten Ölen und Fetten entstehen kann und von der Schulmedizin als Risikowert nicht geprüft wird. Zur Entstehung und Beseitigung von oxLDL kommen wir noch im Ratgeber, schauen wir uns zunächst den nächsten Wert an, der eine sehr hohe Vorhersagekraft besitzt:

Insulin

Warum ist Insulin so wichtig?

Sie sollten ein Leben lang Insulin messen und auf einen Wert unter 6 mIE/ml bringen, weil ein zu hoher Insulinwert Ihr Risiko für eine Koronare Herzerkrankung (KHK) um 670 Prozent erhöht (vgl. [9]). Das ist der Elefant im Raum:

Insulinresistenz

Wenn Ihr Insulin nicht mehr vernünftig wirkt, spricht man von einer Insulinresistenz und diese zeichnet sich durch zu hohe Insulinwerte aus. Hier sehen Sie den Wert schwarz auf weiß:

Table 6
Multivariate analysis of predictors of a new cardiovascular event in all populations and in non-diabetic patients.

Variables	All patients		Non-diabetic patients	
	OR (CI 95%)	*p*	OR (CI 95%)	*p*
Log_insuline	6.7 (2.4–18.5)	0.001	4.9 (1.7–14.6)	0.004
Total cholesterol	1.01 (1.00–1.02)	0.15	1.0 (0.98–1.01)	0.15
Income	0.5 (0.4–0.7)	0.001	0.50 (0.34–0.74)	0.001
Age over 55	0.9 (0.7–1.1)	0.3	0.91 (0.71–1.16)	0.46

Das Schöne an diesem Auszug ist, dass Sie auch direkt sehen, dass Ihr Gesamtcholesterin überhaupt keine Aussagekraft hat. Es wird hier mit einem Risiko von 1 Prozent dargestellt, während Insulin mit 670 Prozent einhergeht in der Gesamtmenge der beobachteten Teilnehmer.

Was ich an dieser Stelle anmerken möchte: Es gibt ja auch nicht nur KHK, an denen man erkranken und sterben kann. Ein zu hoher Insulinspiegel geht einher mit so ziemlich allen

Volkskrankheiten unserer Zeit. Schauen Sie sich dazu bitte auch meinen kleinen Insulinratgeber oder mein Buch „Der Fastenkompass“ an, wenn Sie es gern ausführlicher lesen möchten.

Wenn Insulin erhöht und der Nüchternblutzucker noch normal ist, dann spricht man vom Prädiabetes Typ-2. Und wie Sie sehen, erhöht dieser Ihr Risiko bereits gewaltig. Wenn der Diabetes Typ-2 letzten Endes diagnostiziert wird, erhöht sich Ihr Risiko, an einer KHK zu erkranken, auf einen Wert von über 1000 Prozent (vgl. [10]).

Was macht Insulin noch?

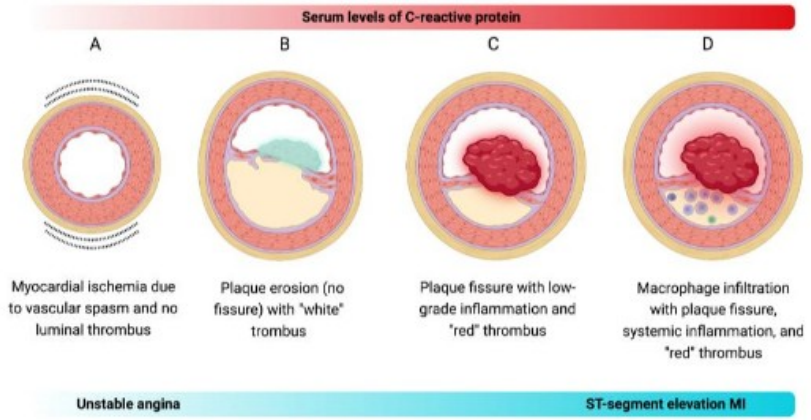
- Insulin animiert Zellen dazu, Glukose aufzunehmen.
- Insulin reduziert die Fettverbrennung in den Zellen.
- Insulin speichert Fett in die Zellen.
- Insulin stimuliert die Nieren, weniger Natrium (Salz) auszuscheiden.
- Insulin korreliert mit einer erhöhten Oxidation von LDL.
- Insulin speichert Eiweiß in den Zellen.
- Insulin stimuliert im gesamten Körper Wachstum.
- Insulin stimuliert die Bildung von Triglyceriden.
- Insulin stimuliert die Bildung von Fibrinogen.
- Insulin führt zu einem höheren Verlust von Magnesium.
- Insulin führt zu einem höheren Ausstoß von Stresshormonen, u. a. Cortisol.
- Insulin interagiert mit anderen Hormonen und Enzymen. Insulin beschleunigt z. B. die Aromatase, so dass Männer zu wenig und Frauen zu viel Testosteron im Blut haben.
- Insulin führt indirekt durch MMP dazu, dass Ihr Gelenkknorpel kaputtgeht (vgl. [36]).

Diese Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ich hoffe, Sie erkennen, warum sie ein Leben lang einen gesund niedrigen Insulinspiegel von 3-6 mIE/mL haben möchten.

Warum ist C-RP so wichtig?

C-RP ist ein sehr wichtiger Blutwert, da er Ihnen anzeigt, ob Sie eine akute oder chronische Entzündung im Körper haben. Bei Gefäßerkrankungen steigt dieser Blutwert an, daher ist es nahezu logisch, dass dieser Wert ein Risiko für eine KHK widerspiegelt (vgl. [44]). In der Studie von Sébastien Czernichow wurden 25.979 Teilnehmer über 93 Monate beobachtet und man hat C-RP als unabhängigen Risikofaktor gefunden. Die Forscher ermittelten ein 53 Prozent höheres Risiko für einen Tod durch einen Herzinfarkt, aber auch bezüglich des Gesamtsterberisikos.

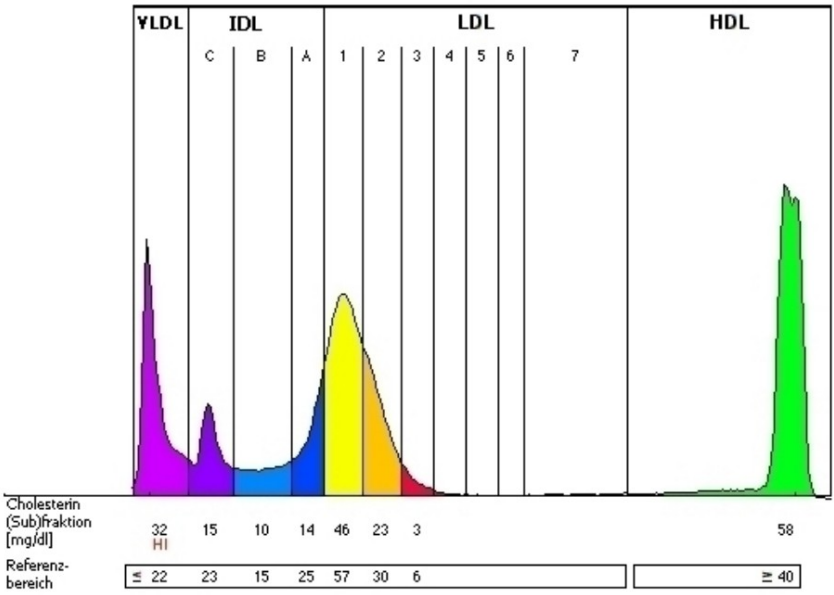
In einer weiteren Studie von Luis Amezcua-Guerra wurde C-RP sogar als sehr wertvoller Blutwert beschrieben, da er auch recht günstig und sehr gut standardisiert ist (vgl. [45]).



Sie möchten einen Wert unter 0,5 mg/dl als Zielwert haben. Eine Anmerkung: Man sollte vor dem Messen des Blutwerts zwei Tage keinen Sport ausüben, da der Wert sonst verfälscht wird.

Qualität des LDL messen

Es gibt noch einen interessanten Messwert, den Sie messen lassen können, und zwar nennt sich dieser Wert LDL-Untergruppen. Das kann man z.B. über das Labor medivere mit dem Test Herz-Risiko-Bluttest messen lassen. Dort wird ermittelt, ob man das gesunde LDL (Gruppe 1 und 2) besitzt oder tatsächlich eine gefährlichere Ausprägung vom LDL, nämlich die Gruppen 3 bis 7. Hier ein Beispiel eines solchen Lipoproteinprofils:



Man muss jedoch feststellen, dass das gesunde Profil sehr stark mit einem niedrigen Insulinwert und einem guten Quotienten Triglyceride / HDL korreliert.

Interessante weitere Fakten zu Cholesterin

Sie sollen und dürfen die Angst vor Cholesterin verlieren. Daher hier einige wichtige Punkte zum Thema.

1. Der Körper stellt ca. 80-90% des Cholesterins selbst in der Leber her. Wenn Sie Cholesterin essen (Eier), dann entlasten Sie die Leber (vgl. [11]).
2. Das Gehirn muss sein Cholesterin ebenfalls selbst bilden (vgl. [11]).
3. Sie können Cholesterin im Blut **nicht über die Nahrung** beeinflussen (vgl. [11]).
4. Cholesterin wird ständig und überall im Körper z. B. für das Herstellen von **Zellmembranen**, Steroiden und **Hormonen** benötigt (vgl. [11]).
5. Cholesterin transportiert u. a. **fettlösliche Vitamine** (vgl. [11]).
6. Die weltweiten Nahrungsvorgaben, die 1960 entstanden sind, wurden bis heute **nicht in einer einzigen klinischen Studie bewiesen**, ob sie gesund für den Menschen sind. Braucht man aus meiner Sicht auch nicht mehr zu machen! Weltweit haben wir eine Pandemie an Fettleibigkeit und Diabetes Typ-2. In Amerika gelten nur noch 12% der Menschen als metabolisch gesund. Das bedeutet: **nur 12 % hatten im Jahr 2018 noch einen gesunden Stoffwechsel** (vgl. [13]).

7. In vielen sehr groß angelegten klinischen Studien wurde gezeigt, dass das **Reduzieren von gesättigten Fetten** aus der Nahrung **keinen Effekt** auf die Herzinfarktrate hat (vgl. [14], [15], [16], [17]).

8. Cholesterin wird im Körper als **Antioxidans** benutzt. Hohe Werte können auch von einer hohen Belastung an oxidativem Stress herrühren, z. B. durch Leistungssport (vgl. [11],[18]).

9. **Oxidativer Stress** kann dafür sorgen, dass der Körper mehr Cholesterin bildet. Dieser oxidative Stress kann z. B. auch von Giften und Schwermetallen verursacht werden (vgl. [18]).

10. Hohes Cholesterin kann durch einen **hohen Insulinwert** kommen, da Insulin die Bildung von Cholesterin verstärkt (vgl. [24],[30]).

11. Ein erblich bedingter Cholesterinwert von bis zu 400 mg/dl kann vollkommen harmlos sein, solange **Triglyceride** und **Insulin** niedrig sind (vgl. [25]).

12. Noch einmal der Hinweis: Der Quotient **Triglyceride / HDL** (beide Werte in mg/dl) muss **kleiner 1** sein (vgl. [24],[30]).

13. Ihr **Nüchterninsulin** sollte zwischen 3 µIE/ml und 6 µIE/ml liegen (vgl. [12],[24],[30]), damit Sie nicht nur das Risiko für eine KHK um viele hundert Prozent senken, sondern auch Ihr Risiko für diverse Krebsarten.

14. Ihr Cholesterin kann bei einer ketogenen Ernährung (Sie reduzieren die Kohlenhydrate auf ca. 30 Gramm am Tag) sehr stark steigen, insbesondere wenn Sie Sport ausüben. Es werden Fälle mit einem Gesamtcholesterin von über 600 mg/dl gemeldet und das scheint vollkommen normal und harmlos zu sein. Mehr dazu im nächsten Kapitel.

15. Sofern Sie Ablagerungen gebildet haben, so können Sie diese mittels 50 ml Granatapfelsaft täglich und 10.800 FU (Einheiten) Nattokinase reduzieren (vgl. [49]).

Wann ist sehr hohes LDL unkritisch?

Es gibt eine Gruppe von Menschen, die plötzlich sehr hohe LDL-Werte bekommen, sobald sie die Kohlenhydrate sehr stark reduzieren und dabei in der Regel auch intensiv Sport ausüben. Nicht selten wurden dabei LDL-Werte von über 400 mg/dl beobachtet und die Betroffenen hatten ein ungutes Gefühl, da man mit solchen Werten noch keine Erfahrung hat.

Doch jetzt gibt es Entwarnung! Auf die Initiative von David Feldman hin, einem Betroffenen von diesem Effekt, wurde folgende Studie durchgeführt. Man hat 80 Betroffene, die ca. fünf Jahre eine ketogene Ernährung gelebt haben, mittels eines speziellen Scans untersucht, ob sich Ablagerungen in den Herz-Kranzgefäßen finden lassen. Diese Gruppe hat man mit einer Kontrollgruppe aus einer anderen Studie verglichen. Das Ergebnis: Nach fünf Jahren von LDL-Werten zwischen 272 und 592 mg/dl hatten die 80 Betroffenen exakt null Ablagerungen.

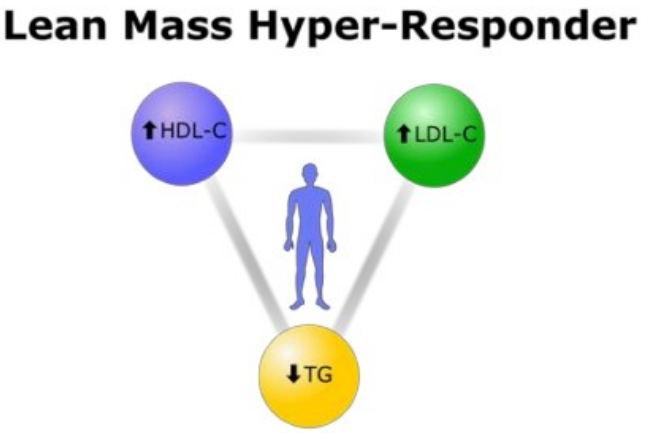
TABLE 2 CCTA Semiquantitative Measures Compared Between 80 KETO Subjects Matched 1:1 to 80 MiHeart Subjects

	KETO (n = 80)	MiHeart (n = 80)	*P* Value
CAC score	0 (0-56)	1 (0-49)	0.520
CCTA scores			
Total stenosis score	0 (0-3)	1 (0-3)	0.357
Total plaque score	0 (0-2)	1 (0-4)	0.245
Segment involvement score	0 (0-2)	1 (0-3)	0.336

Values are median (IQR). Group comparisons performed by the Wilcoxon rank-sum test.

CAC = coronary artery calcium; CCTA = coronary computed tomography angiography; KETO = ketogenic diet; MiHeart = Miami Heart.

Und was genau sind die typischen Kennzeichen bei den anderen Blutwerten? Die Triglyceride waren mit Durchschnittlich 60 mg/dl deutlich niedriger als das HDL mit 90 mg/dl. Wenn man diese Werte somit im Kontext einer sehr strengen Low Carb-Ernährung sieht, kann man dank der Arbeit und Initiative von David Feldman nun entspannen (vgl. [31]). Dave war auch so fleissig und hat in einer Veröffentlichung erklärt, warum das sehr wahrscheinlich der Fall ist: Hier wird Energie transportiert! Da diese Menschen ca. 80 Prozent Fett essen und somit sehr viel Fett verbrennen, ist es nur logisch, dass sich der Blutwert anpasst (vgl. [32], [33]). In der unteren Grafik werden Ihnen nochmal die typischen Kennzeichen dargestellt:

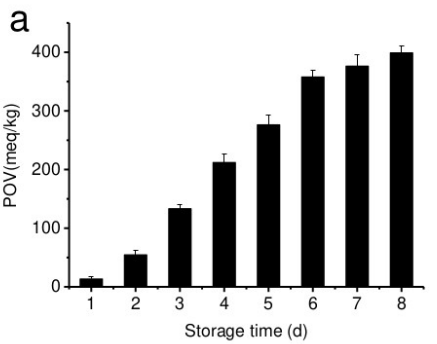


Warum ist Sonnenblumenöl so gefährlich?

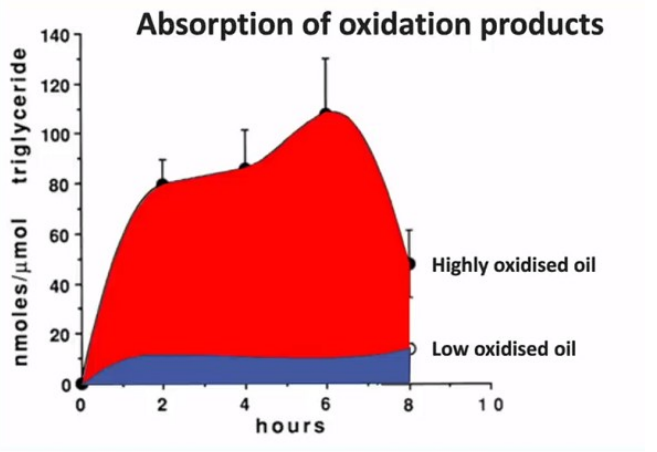
Kommen wir auf die Gefährlichkeit von Ölen mit einem hohen Anteil an Omega-6-Fettsäuren zu sprechen, wie es bei Sonnenblumen-, Maiskeim- oder Rapsöl der Fall ist. In Amerika ist Baumwollsamen- und Sojaöl noch weit verbreitet, was in Deutschland nicht ganz so üblich ist. Omega-6-Fettsäuren sind zwar essentiell, d. h. wir können diese nicht selbst herstellen, aber wir benötigen nur ein sehr geringe Menge. Oder man kann es so ausdrücken: Wir sind es nicht gewohnt, diese Fettsäure in nennenswerten Mengen über die Nahrung aufzunehmen. Und diese Fettsäuren sind sehr problematisch, da sie:

- Bereits in der Flasche oxidieren (vgl. [39])
- Der Körper diese oxidierten Fette entgiften muss
- LDL dadurch leichter oxidieren kann

Um diese drei Punkte zu verbildlichen, zeige ich Ihnen drei Abbildungen aus den genannten Studien:

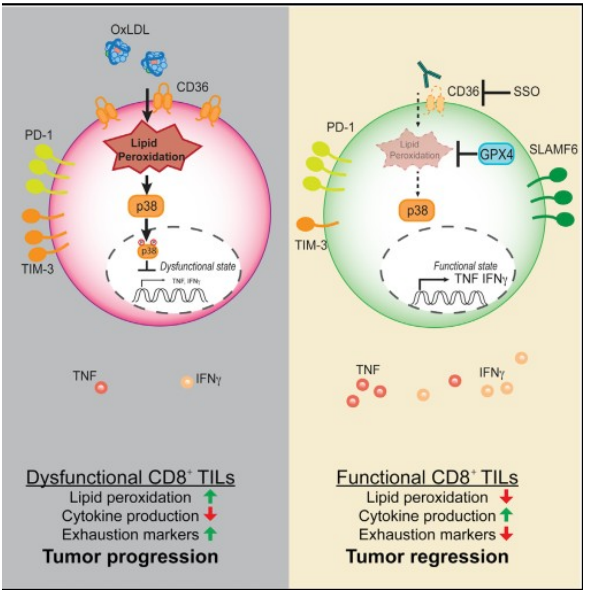


In der obigen Abbildung sieht man, dass nach wenigen Tagen die Oxidation der Fettsäuren einsetzt. In diesem Fall bei Walnussöl. Das liegt an dem Charakter von mehrfach ungesättigten Fettsäuren. In der nächsten Abbildung sehen Sie, wie groß der Effekt von aufgenommenen oxidierten Fetten auf unsere Fette im Körper ist.



Und diese bereits oxidierten Fettsäuren führen zu einem höheren Wert für oxLDL, welches nicht nur mit KHK korreliert, sondern leider auch mit der Entstehung von Krebs (siehe [40]). In der Studie von Susan Kaech wird der Mechanismus beschrieben, wie oxLDL unsere körpereigene Immunabwehr schwächt, indem es im Körper weiter Zellwände beschädigt, wie das unserer Abwehrzellen mit dem Namen CD-8. Genau diesen Effekt, ohne ihn beschreiben zu können, hatte man bereits in der Sydney-Hearth-Studie im Jahr 1966 gefunden (vgl. [41]).

Die folgende Abbildung ist recht komplex, stellt den Mechanismus von oxLDL jedoch noch einmal bildhaft dar:



Fassen wir zusammen: Mehrfach ungesättigte Fette sind mit Vorsicht zu geniessen. Wir „kennen“ diese Fette nur aus echtem Essen, namentlich Fisch, Nüsse und Fleisch. Dort liegen die Fette in einer nicht oxidierten Form vor. Oxidiertes Fett ist extrem problematisch für den menschlichen Körper, da er es entgiften muss und weil es auch im Körper sehr leicht oxidieren kann, z.B. wenn man Schwermetalle oder Gifte eingelagert hat.

Wie bekomme ich optimale Blutwerte?

Den größten Einfluss hat das Thema Ernährung. So bekommen Sie Triglyceride und Insulin in den Griff. Mann muss das leider so direkt schreiben, denn nur über die Ernährung bekommen Sie Insulin und Triglyceride in gesunde Bahnen.

Die Ernährung nennt sich Low Carb und ist keine Diät, sondern eine lebenslange Ernährung. Die wichtigsten Eckpunkte finden Sie in meinem Ratgeber „Das kleine Gesundheits 1x1“ und ausführlich in meinem Buch „Low Carb, Long Life“. Alle Bücher können Sie kostenlos von meiner Homepage als PDF herunterladen.

Die fünf wichtigsten Punkte bei dieser Ernährung sind:

1. Bringen Sie Ihre Kohlenhydrate unter 120 Gramm am Tag. Sie dürfen Kohlenhydrate essen, aber in einer zu uns Menschen passenden Höhe von ca. 60 bis 120 Gramm.
2. Essen Sie mindestens 100 Gramm bioverfügbares Eiweiß am Tag.
3. Essen und trinken Sie keinen Zucker.
4. Meiden Sie alle pflanzlichen Öle bis auf Bio-Olivenöl und Bio-Kokosöl. Diese beiden sind für uns Menschen unbedenklich.
5. Essen Sie keine Fertigprodukte, sondern kochen Sie so häufig wie nur möglich selbst. Dann wissen Sie auch, was für das Essen verwendet wurde.

Ist gesättigtes Fett nicht gefährlich?

Ein wichtiger Nahrungsbestandteil im Rahmen der Low Carb-Ernährung ist das gesättigte Fett, welches fälschlicherweise einen schlechten Ruf hatte. Der schlechte Ruf kam dadurch zustande, dass Ancel Keys in den 1960er Jahren den Verdacht geäußert hat, die zunehmenden Fälle von Herzinfarkten könnten vom gesättigten Fett herrühren, also einem Nahrungsmittel, das wir Menschen ca. 3 Millionen Jahre essen.

Doch so stand dieser Verdacht im Raum und man führte sehr große Studien durch, in denen man gesättigtes Fett durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren ersetzte. Die Resultate waren mehr als ernüchternd, denn durch den Tausch der Fette stieg das Risiko für Krebs und man fand keinen positiven Effekt bezüglich KHK (vgl. [14], [15], [16], [17]).

Im Jahr 2020 und 2021 wurden zudem Studien veröffentlicht, die gesättigte Fette nun auch wissenschaftlich entlasten (vgl. [26], [27]).

Zusammengefasst kann man feststellen: Nein, gesättigtes Fett ist nicht gefährlich. Wir essen dieses Fett seit 3 Millionen Jahren und wir verbrennen es hervorragend in unseren Zellen. Es oxidiert eben auch nicht so schnell, ganz im Gegensatz zu mehrfach ungesättigten Fettsäuren, wie wir sie in sogenannten Pflanzenölen finden. Wenn diese Fettsäuren, die ebenfalls von LDL transportiert werden, oxidieren, dann raten Sie mal, was aus dem LDL wird: Richtig, oxidiertes LDL.

Wie senke ich oxLDL?

Die Basis ist eine gesunde Ernährung auf Basis von Low Carb, denn durch eine gesunde Ernährung sollte oxLDL bereits sinken, doch das ist nicht immer der Fall. Wenn Ihr oxLDL erhöht ist, sollen Sie sehr streng alle Öle meiden, die reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren sind, wie Maiskeimöl, Rapsöl oder Sonnenblumenöl. Aber auch Öle wie Leinöl oder andere Kernöle sollten Sie dann meiden, wenn diese in einer Flasche gelagert sind. In Kapseln sind diese Öle kein Problem, da sie dann vor Oxidation geschützt sind.

Was man nun versuchen kann, ist, dem Körper mit antioxidativen Nährstoffen zu helfen. Das wären:

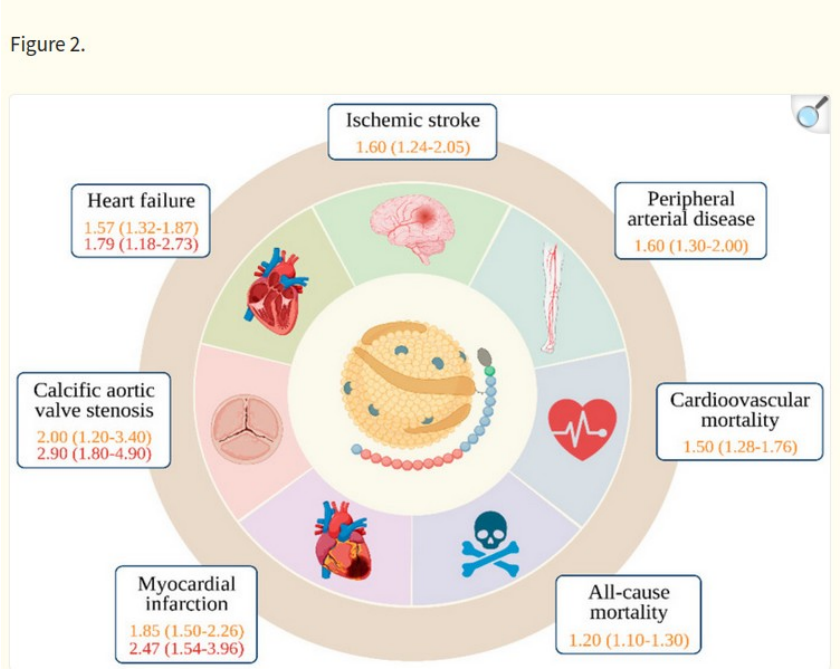
- Vitamin C
- Vitamin E (T8)
- Q10
- Vitamin A
- Vitamin D
- Selen
- Taurin
- Astaxanthin
- Acetyl-Glutathion
- 50ml Granatapfelsaft täglich (vgl. [47], [48])

Wenn das nach drei Monaten nichts bewirkt hat, dann würde ich Ihnen eine Untersuchung auf Schwermetalle ans Herz legen. Wie das funktioniert, lesen Sie in meinem Buch „Von Zucker, Blut und Brötchen“, welches ebenfalls kostenlos auf meiner Homepage als PDF zu bekommen ist. In diesem Buch finden Sie zudem eine Beschreibung aller 47 Vitalstoffe.

Anmerkung: Durch das Weglassen von mehrfach ungesättigten Ölen und der Einnahme der hier aufgelisteten Nahrungsergänzungsmittel konnte eine Leserin jüngst ihren oxLDL-Wert binnen acht Wochen von sehr kritischen 5000 ng/ml auf 1659 ng/ml reduzieren. Das ist noch nicht der Zielwert, aber ein toller Erfolg, der aufzeigt, dass die NEM wirken, vor allem Acetyl-Glutathion und Vitamin E mit allen 8 Formen.

Was mache ich bei zu hohem Lipoprotein(A)?

Zunächst muss Lipoprotein(A) überhaupt einmal gemessen werden, denn es gehört nicht zum Standardprogramm. Genauso wenig wie oxLDL oder Insulin. Doch wie oxLDL ist Liporotein(A) ein Risikofaktor für eine KHK. In der Studie von Gianni Biolo sieht man, dass Ihr Risiko um 20 bis 200 Prozent für diverse Erkrankungen rund um das Thema Herz und Gefäße steigt (vgl. [34]):



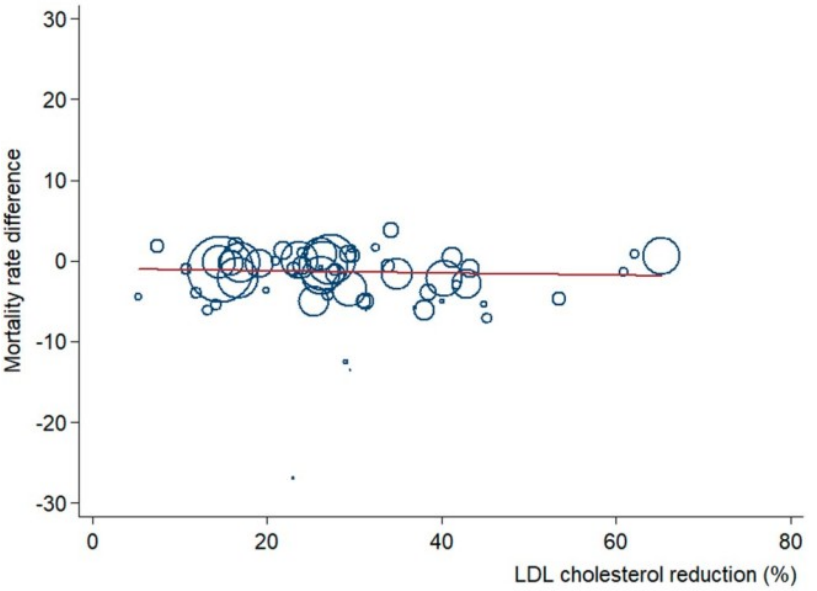
Wenn Sie nach dem Test einen zu hohen Wert haben, dann sollten Sie für weniger oxidativen Stress im Körper sorgen, denn es besteht der Verdacht, dass sich Lipoprotein(A) dadurch erhöht. Allein durch die Umstellung der Ernährung und zeitgleich die gute Versorgung mit Vitalstoffen könnte der Wert sinken, da Sie massiv die oxidative Belastung abbauen. Was man noch ausprobieren kann:

- Vitamin C höher dosiert bis zur Toleranz im Darm (das sind ca. zwei bis drei Gramm am Tag. Hier kann man eine gepufferte Variante ausprobieren.)
- N-Acetyl-Cystein (NAC)
- Lysin höher dosiert
- Astaxanthin
- Vitamin E (T8)
- Q10
- Vitamin A
- Vitamin D
- Vitamin K2 in der Form MK-4

Diese Nahrungsergänzungsmittel sind allgemein angeraten, wenn Sie aktuell bereits sorgen um Ablagerungen in den Gefäßen haben. Doch das größte Problem sind die Blutzuckerspitzen durch eine falsche Ernährung.

Was bringt die Einnahme von Statinen?

Solange Sie keinen Vorfall hinsichtlich einer koronaren Herzerkrankung oder eines Schlaganfalls hatten, bringt Ihnen die Einnahme von Statinen zur reinen Vorbeugung exakt nichts, außer natürlich die Nebenwirkungen. Das sage nicht ich, sondern Professor Robert Lustig auf Basis einer Meta-Analyse von 60 Studien, alle nach Goldstandard und mit über 300.000 Teilnehmern (vgl. [37]). Schauen wir uns die Auswertung der Studie von Patrice François an:



Hier sehen Sie den Unterschied hinsichtlich der Gesamtsterblichkeit in Bezug auf die Senkung von LDL-Cholesterin. Der Effekt ist null, wie Sie selbst sehen können. Das

Ergebnis dürfte an dieser Stelle auch nicht verwundern, da wir bereits herausgearbeitet haben, dass die Risikofaktoren vollkommen andere sind und eben nicht LDL-Cholesterin. Daher rate ich Ihnen dringend an, sich auf die hier im Ratgeber dargestellten Risiken zu konzentrieren und diese Blutwerte in Ordnung zu bringen, wenn Sie Ihr Risiko massiv senken wollen.
Denn eine schlimme Nebenwirkung von Statinen ist es, dass Ihr Q10-Wert stark sinkt und eine weitere Nebenwirkung ist, dass Ihr Risiko für Diabetes Typ-2 steigt (vgl. [38]). Und letzteres ist ein ganz massives Risiko, an einer KHK zu erkranken. Weitere Fakten zu Statinen kurz genannt:

- Statine reduzieren die Produktion von Q10 im Körper. Das vermindert die Leistungsfähigkeit der Mitochondrien, somit der Zellen und somit von Ihnen (vgl. [18], [19]).
- Statine schädigen die Mitochondrien (Kraftwerke der Zellen) (vgl. [1] , [19]).
- Statine können zu Impotenz und Muskelschmerzen führen (vgl. [1], [20]).
- Statine erhöhen die Wahrscheinlichkeit, Diabetes Typ-2 zu bekommen. Als Nebenwirkungen von Statinen steht häufig dabei, dass 8-9 % der Patienten Diabetes Typ-2 bekommen (vgl. [18], [21], [22], [23]).
- Statine unterdrücken die Bildung von Cholesterin in der Leber und im Gehirn. Und wie Sie oben gelesen haben, muss sich das Gehirn sein Cholesterin selbst bilden (vgl. [18]).

Fassen wir zusammen

Zunächst ist es wichtig zu wissen, dass ein Gesamtcholesterinwert von 230 mg/dl nicht erhöht, sondern optimal ist. Es kommt trotzdem auf die Qualität des Cholesterins an. Sie möchten, dass HDL einen höheren Wert als die Triglyceride (in mg/dl) besitzt und das erreichen sie nur über die Ernährung. Sie möchten einen guten Omega-3-Index haben, auch das erreichen Sie über die Ernährung oder Nahrungsergänzung.

Zudem möchten Sie keine Entzündung im Körper haben, was ebenfalls sehr viel mit einer korrekten Ernährung und eine Zeit lang mit Nahrungsergänzung erreicht werden kann. Dabei hängen die verschiedenen Messwerte, wie auch Vitalstoffe, ganzheitlich miteinander zusammen. Vor allem möchten Sie keine oxidierten Öle verzehren, da der Körper diese entgiften muss und noch schlimmer, die im Körper weiter Schaden anrichten, womit wir wieder beim Thema Ernährung sind. Hier ist es sehr wichtig, ein sicheres Öl zu benutzen. Da rate ich Ihnen zu Olivenöl, Butter oder Kokosöl. Man kann auch Schweineschmalz oder Rinderfett verwenden.

Und ganz wichtig sind die aktuellen Studien initiiert von David Feldman hinsichtlich sehr hoher Cholesterinwerte. Hier sieht man sehr deutlich, dass es primär auf die Qualität von Cholesterin ankommt und eben nicht auf die Quantität. Dabei hängen alle Blutwerte und Erkrankungen mit Insulin zusammen, weshalb ich Ihnen anrate, diesen Blutwert im Leben nie wieder aus den Augen zu lassen.

Anhang: Studien und Irreführungen

Zum Ende des Ratgebers möchte ich noch ein Thema aufgreifen: Warum gibt es so viele widersprüchliche Aussagen zum Thema Gesundheit?

Weil häufig mittels **epidemiologischer** „Studien" (das sind „Studien", wo man in der Regel Fragebögen zur Ernährung auswertet) argumentiert wird, als lägen Beweise vor, was nicht zulässig ist. So sind fast alle dieser sogenannten Studien „Schrott". Doch warum ist das so? Ein Beispiel:

Man befragte eine Gruppe von Personen zwei Mal im Abstand von 6 Jahren, was sie gegessen haben. Dazu schlägt man nach, welche Inhaltsstoffe im Essen „enthalten sind" und berechnet daraus die angebliche Aufnahme. Auf Basis dieser sehr dürftigen Datenlage, ohne jegliche Messung per Labor, rechnet die Studie die Gesundheitsentwicklung auf 25 Jahre hoch und setzt diese in Relation zu gemeldeten Erkrankungen oder dem Ableben. Dabei wird angenommen, dass sich das Essen über all die Jahre nicht ändert. Sie bemerken sicherlich, dass das nicht ernsthaft funktionieren kann. Denn mal Hand aufs Herz: Wie gut können Sie sich erinnern, was Sie vor 3 Wochen gegessen haben, geschweige denn vor einem Jahr? Außerdem ist bekannt, dass bei Befragungen gern geschönte Antworten gegeben und negative Punkte sehr gern weggelassen werden.

Was jedoch viel wichtiger ist: Die Aussagekraft solcher "Studien" beschränkt sich darauf, einen Verdacht zu liefern.

Sie liefern keinen Beweis!

Ein weiteres Beispiel: Es gab einen Verdachtsmoment auf Basis einer solchen „Studie“, dass z. B. der Verzehr von rotem Fleisch das Leben verkürze im Gegensatz zum vegetarischen Essen. Was man jedoch nicht beachtet: dass in der Gruppe der Teilnehmer, die Fleisch gegessen haben, viel mehr Raucher dabei waren. Rechnete man diesen Effekt raus, sind die Risikowerte gleich. Je nachdem, wer gerade Argumente braucht, lässt solche “Feinheiten” gern unter den Tisch fallen.

Was man bei solchen Studien zudem beachten muss, sind der sogenannte „***Healthy User Bias***“ und der „***Unhealthy User Bias***“. Das bedeutet, dass Menschen, die sich um eine gesunde Ernährung kümmern, auch generell ein gesünderes Leben führen mit weniger Alkohol, Yoga, Pilates, Joggen, Entspannung und bei der Ernährung generell eher auf „Bio“ achten als Menschen, die bedenkenlos Fertigessen alias Fast Food konsumieren.

Fazit: **Man kann auf Basis solcher Beobachtungsstudien nur einen Verdacht äußern, aber keine Beweise liefern!**

Das ist sehr wichtig, wenn Sie mal wieder hören oder lesen, wie ungesund Fleisch oder Eier seien. Nur auf Basis einer klinischen **Doppelblindstudie** lassen sich Aussagen tatsächlich beweisen.

Wie funktioniert eine Doppelblindstudie?

Man muss zwei Gruppen von Menschen zufällig aufteilen und dabei kontrolliert den jeweiligen Gruppen z.B. ein Medikament oder ein Placebo (ein Nicht-Medikament) geben. Oder man verabreicht den Gruppen eine unterschiedliche Ernährung,

einmal LCHF und einmal das normale westliche Essen. Das ist nur leider sehr aufwendig und wird daher selten durchgeführt.

Doch nur so kann man Ursache und Wirkung feststellen. Dabei fragt man nicht, was die Menschen essen, sondern gibt das Essen im besten Fall vor und misst die zu kontrollierenden Werte im Blut. So bekommt man eine vernünftige Studie. Alles andere lässt keinen Beweise, keine fundierte Aussage zu. Das ist sehr wichtig, zu wissen.

Zusammenfassung:

- Epidemiologische Studien liefern Verdachtsmomente als Ergebnis, keine Beweise.
- Nur mittels klinischer Studien lassen sich Verdachtsmomente beweisen.
- Wenn das Ergebnis wahr ist, dann muss sich die Studie beliebig oft bei gleichem Ergebnis wiederholen lassen können, was z.B. bei rotem Fleisch nicht der Fall ist.

Referenzen

[1] Lipid levels in patients hospitalized with coronary artery disease: An analysis of 136,905 hospitalizations in Get With The Guidelines, Gregg C. Fonarow et al, 2009, DOI: 10.1016/j.ahj.2008.08.010

[2] Association between low density lipoprotein and all cause and cause specific mortality in Denmark: prospective cohort study, Camilla Johannesen et al., 2020, DOI: 10.1136/bmj.m4266

[3] Total cholesterol and all-cause mortality by sex and age: a prospective cohort study among 12.8 million adults, Sang-Wook Yi et al, 2018, DOI: 10.1038/s41598-018-38461-y

[4] Predicting the 30-Year Risk of Cardiovascular Disease The Framingham Heart Study, Michael J. Pencina et al., 2009,
DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.816694

[5] Association of low-density lipoprotein-cholesterol with all-cause and cause-specific mortality, Mingyue Wu et al., 2023, DOI: 10.1016/j.dsx.2023.102784

[6] Uptake of oxidized lipids by the scavenger receptor CD36 promotes lipid peroxidation and dysfunction in CD8+ T cells in tumors, Susan M. Kaech et al., 2021, DOI: 10.1016/j.immuni.2021.05.003

[7] Circulating Oxidized LDL Is a Useful Marker for Identifying Patients With Coronary Artery Disease, Frans Van de Werf et al., 2001,
DOI: 10.1161/01.atv.21.5.844

[8] Mechanisms of Oxidized LDL-Mediated Endothelial Dysfunction and Its Consequences for the Development of Atherosclerosis, Jianjun Ge et al., 2022,
DOI: 10.3389/fcvm.2022.925923

[9] Hyperinsulinemia is a predictor of new cardiovascular events in Colombian patients with a first myocardial infarction, Ronald Garcia et al., 2011,
DOI: 10.1016/j.ijcard.2009.10.030

[10] Association of Lipid, Inflammatory, and Metabolic Biomarkers With Age at Onset for Incident Coronary Heart Disease in Women, 2021,
DOI: 10.1001/jamacardio.2020.7073

[11] Biochemie des Menschen; Florian Horn, 7. Auflage, 2018

[12] Low Carb Long Life, Robert Krug, 1. Auflage 2021

[13] Prevalence of Optimal Metabolic Health in American Adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2009–2016, Joana Araújo et al., 2019, DOI: 10.1089/met.2018.0105

[14] Re-evaluation of the traditional diet-heart hypothesis: analysis of recovered data from Minnesota Coronary Experiment (1968-73), Christopher E Ramsden et al., 2016, DOI: 10.1136/bmj.i1246

[15] Low-fat dietary pattern and cardiovascular disease: results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial, Ross L Prentice et al., 2017, DOI: 10.3945/ajcn.117.153270

[16] Use of dietary linoleic acid for secondary prevention of coronary heart disease and death: evaluation of recovered data from the Sydney Diet Heart Study and updated meta-analysis, Christopher E Ramsden et al., 2013, DOI: 0.1136/bmj.e8707

[17] Predicting the 30-Year Risk of Cardiovascular Disease The Framingham Heart Study, Michael J. Pencina et al., 2009, DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.816694

[18] Mitochondrien; Dr. med. Kuklinski, 2. Auflage 2016

[19] Coenzyme Q10 and Statin-Induced Mitochondrial Dysfunction, Richard Deichmann et al., 2010, PMID: 2160334

[20] Effects of Statins on Skeletal Muscle: A Perspective for Physical Therapists, Stephanie L. Di Stasi et al., 2010, DOI: 10.2522/ptj.20090251

[21] Statins are associated with increased insulin resistance and secretion, Fahim Abbasi et al., 2021, DOI: 10.1161/ATVBAHA.121.316159

[22] Association between reductions in low-density lipoprotein cholesterol with statin therapy and the risk of new-onset diabetes: a meta-analysis, Shaohua Wang et al., 2017, DOI: 10.1038/srep39982

[23] Statins may increase diabetes, but benefit still outweighs risk, Byron J. Hoogwerf, 2023, DOI: 10.3949/ccjm.90a.22069

[24] The Triglyceride/High-Density Lipoprotein Cholesterol (TG/HDL-C) Ratio as a Risk Marker for Metabolic Syndrome and Cardiovascular Disease, Constantine E. Kosmas et al., 2023, DOI: 10.3390/diagnostics13050929

[25] Low-Density Lipoprotein Cholesterol Is Predominantly Associated With Atherosclerotic Cardiovascular Disease Events in Patients With Evidence of Coronary Atherosclerosis: The Western Denmark Heart Registry, Martin Bødtker Mortensen et al., 2023, DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.061010

[26] Saturated Fats and Health: A Reassessment and Proposal for Food-Based Recommendations, Ronald M. Krauss et al., 2020, DOI: 10.1016/j.jacc.2020.05.077

[27] Dietary Saturated Fats and Health: Are the U.S. Guidelines Evidence-Based?, Ronald M. Krauss et al, 2021, DOI: 10.3390/nu13103305

[28] Associations between high triglycerides and arterial stiffness in a population-based sample: Kardiovize Brno 2030 study, Iuliia Pavlovska et al., 2020, DOI: 10.1186/s12944-020-01345-0

[29] Triglyceride-Glucose Index Association With Severity of Coronary Artery Disease, Majid Ghayour-Mobarhan etal., 2025, DOI: 10.1002/edm2.70025

[30] Comparison of discrimination for cardio- metabolic risk by different cut-off values of the ratio of triglycerides to HDL cholesterol, Ichiro Wakabayashi et al., 2019, 10.1186/s12944-019-1098-0

[31] Carbohydrate Restriction-Induced Elevations in LDL-Cholesterol and Atherosclerosis, Matthew Budoff et al., 2024, DOI: 10.1016/j.jacadv.2024.101109

[32] The Lipid Energy Model: Reimagining Lipoprotein Function in the Context of Carbohydrate-Restricted Diets, Nicholas G. Norwitz et al., 2022, DOI: 10.3390/metabo12050460

[33] Elevated LDL Cholesterol with a Carbohydrate-Restricted Diet: Evidence for a “Lean Mass Hyper-Responder” Phenotype, Nicholas G Norwitz et al, 2021, DOI: 10.1093/cdn/nzab144

[34] Lipoprotein(a) as a Risk Factor for Cardiovascular Diseases: Pathophysiology and Treatment Perspectives, Gianni Biolo et al., 2023, DOI: 10.3390/ijerph20186721

[35] Low Cholesterol is Associated With Mortality From Stroke, Heart Disease, and Cancer: The Jichi Medical School Cohort Study, Naoki Nago et al., 2010, DOI: 10.2188/jea.JE20100065

[36] Behavior of Metalloproteinases in Adipose Tissue, Liver and Arterial Wall: An Update of Extracellular Matrix Remodeling, Verónica Miksztowicz et al., 2019, DOI: 10.3390/cells8020158

[37] Extent of Low-density Lipoprotein Cholesterol Reduction and All-cause and Cardiovascular Mortality Benefit: A Systematic Review and Meta-analysis, Pierre Vladimir Ennezat et al., 2023, DOI: 10.1097/FJC.0000000000001345

[38] Association between reductions in low-density lipoprotein cholesterol with statin therapy and the risk of new-onset diabetes: a meta-analysis, Shaohua Wang et al., 1017, DOI: 10.1038/srep39982

[39] Study on the volatile oxidation compounds and quantitative prediction of oxidation parameters in walnut (Carya cathayensis Sarg.) oil, Honglei Mu etal., 2019, DOI: 10.1002/ejlt.201800521

[40] Uptake of oxidized lipids by the scavenger receptor CD36 promotes lipid peroxidation and dysfunction in CD8+ Tcells in tumors, Susan Kaech et al., 2021, DOI: 10.1016/j.immuni.2021.05.003

[41] Use of dietary linoleic acid for secondary prevention of coronary heart disease and death: evaluation of recovered data from the Sydney Diet Heart Study and updated meta-analysis,

Christopher E Ramsden et al., 2013, DOI: 10.1136/bmj.e8707

[42] lucose Metabolism and Coronary Heart Disease in Patients With Normal Glucose Tolerance, Domenico Cozzolino et al., 2004, DOI: 10.1001/jama.291.15.1857

[43] Dietary Intake and Cell Membrane Levels of Long-Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and the Risk of Primary Cardiac Arrest, Robert H. Knopp et al., 1995, DOI: 10.1001/jama.1995.03530170043030

[44] Association of C-Reactive Protein With Cardiovascular Disease Mortality According to Diabetes Status, SÉBASTIEN C ZERNICHOW et al., 2012, DOI: 10.2337/dc11-1588

[45] C-Reactive Protein: The Quintessential Marker of Systemic Inflammation in Coronary Artery Disease—Advancing toward Precision Medicine, Luis M Amezcua-Guerra et al., 2023, DOI: 10.3390/biomedicines11092444

[46] Oxidized LDL and the Risk of Coronary Heart Disease: Results from the MONICA/KORA Augsburg Study, Barbara Thorand et al., 2011, DOI: 10.1373/clinchem.2011.165134

[47] Pomegranate for Your Cardiovascular Health, Mira Rosenblat et al., 2013, DOI: 10.5041/RMMJ.10113

[48] Pomegranate juice consumption for 3 years by patients with carotid artery stenosis reduces common carotid intima-media thickness, blood pressure and LDL oxidation, Tony Hayek et al., 2004, DOI: 10.1016/j.clnu.2003.10.002

[49] Effective management of atherosclerosis progress and hyperlipidemia with nattokinase: A clinical study with 1,062 participants, Yiguang Lin et al., 2022, DOI: 10.3389/fcvm.2022.964977

Glossar

Abkürzung	Bedeutung
5-HTP	5-Hydroxytryptophan ist eine Aminosäure, die der Körper aus L-Tryptophan selbst herstellt.
Al	Chemisches Zeichen für Aluminium
ALS	Amyotrophe Lateralsklerose
AMPK	Signalweg im Menschen zum Reparieren von Zellen und zur Vermehrung von Mitochondrien.
Anabol	Bedeutet aufbauend.
As	Chemisches Zeichen für Arsen
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BHB	Beta-Hydroxybutyrat, einer von drei Ketonkörpern, die der Mensch in der Leber herstellen kann.
BPA	Bisphenol A
Bioland©	Biosiegel für biodynamischen Anbau
Casein	Das Eiweiß in allen Milchprodukten. Auch im Whey-Pulver können Spuren von Casein enthalten sein.
Chelat	Molekül (i.d.R. eine Aminosäure), welches in der Lage ist, ein Metall zu greifen und renal (über die Nieren) auszuscheiden.
CFS	Chronic Fatigue Syndrom (Chronische Erschöpfung)
COMT	Gen, welches Fokussierung, Ausgeglichenheit und Ruhe steuert

Cortisol	Hormon, entzündungshemmend, aber auch katabol.
Cu	Chemisches Zeichen für Kupfer
DAO	Bezeichnet das Enzym Diaminoxidase, aber auch das GEN, welches dieses Enzym herstellt. Bei schon immer bestehenden Verdauungsproblemen könnte dieses Gen defekt sein (vgl. [42], Seite 115).
demeter©	Biosiegel für biodynamischen Anbau
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
DMPS	Ausleitungschelat für u. a. Quecksilber, Arsen, Cadmium
DMSA	Ausleitungschelat, schwächer als DMPS
EBV	Epstein-Barr-Virus
EDTA	Ausleitungschelat u. a. für Aluminium und Blei
EMG	Evolutionäre Medizin und Gesundheit e.V.
ES	Extrasystole
fT3	Freies T3 im Blut.
fT4	Freies T4 im Blut.
False Positiv	Das sagt man, wenn ein Test ein positives Ergebnis anzeigt, das Ergebnis jedoch in Wahrheit negativ ist (tritt häufig bei IgG Typ-3-Tests auf). Auf Deutsch: Es wird eine Allergie bzw. Unverträglichkeit angezeigt, wo keine ist.
GeKo	Genetisch korrekt
Glukagon	Hormon, wichtig für den Stoffwechsel.

Gluten	Eine Eiweißfamilie, die in vielen Getreidesorten vorkommt, u.a. in Roggen, Weizen, Urweizen, Dinkel, Hafer, Reis und Mais.
GST/GPX	Eine Reihe von Genen, die für die Entgiftung von Schwermetallen und chemischen Substanzen zuständig sind.
HI	Histaminintoleranz
HB	Honey Badger
HbA1c	Langzeitzuckerindikator
HDL	High Density Lipoprotein
Hg	Chemisches Zeichen für Quecksilber
HGH	Human growth hormone
IgA	Immunglubin A
IgE	Immunglubin E („erlernte Abwehr“)
IgG	Immunglubin G („geerbte Abwehr“)
IGF	Insulin-like growth factor (das ist ein Botenstoff, der Wachstum/Zellteilung fördert)
Insulin	Hormon, wichtig für den Stoffwechsel.
Katabol	Bedeutet abbauend, aber auch Reparatur.
Ketonkörper	Ein Energiemolekül, wie Glukose, welches viele Organe im Körper anstatt Glukose verstoffwechseln können.
KHK	Koronare Herzkrankheit
LCHF	Low Carb High Fat (Wenig Kohlenhydrate, viel Fett)
LC	Low Carb

LDL	Low Density Lipoprotein
LG	Leaky Gut
LI	Laktoseintoleranz
LTT	Lymphozyten-Transformations-Test
MAOA	Gen, welches für Kohlenhydratverlangen und Gemütswechsel verantwortlich sein kann.
MAP	Master Aminoacid Pattern, es werden nur die 8 essentiellen Aminosäuren eingesetzt
MDA-LDL	Malondialdehyd-modifiziertes LDL. Dieses Molekül zeigt an, wie viel oxidativer Stress im Körper entsteht.
Mikrobiom	So bezeichnet man die ca. 50 Billionen Bakterien, die im Darm leben.
mTor	Signalweg für Wachstum, angeregt durch Eiweiß und Insulin.
MS	Multiple Sklerose
Mt	Abkürzung für Mitochondrium
MTHFR	Methylation Gen
NOS3	Gen zur Herstellung von NO, wichtig für die Gefäße und das Herz.
NEM	Nahrungsergänzungsmittel
Orthomolekular	Das Molekül in der richtigen Dosis.
Pb	Chemisches Zeichen für Blei
PCB	Polychloriertes Biphenyl, eine krebsauslösende organische Chlorverbindung.
PEMT	Das Gen steuert die Bildung von Phosphatidylcholin, wichtig für Zellmembranen

	und Leber bzw. Galle.
pH	Abkürzung für „potentia hydrogenii“, beschreibt den Säurewert einer Substanz. Der Wert 5,5 gilt für die Haut als neutral.
RDA	Recommended daily allowance, auf Deutsch die empfohlene tägliche Aufnahmemenge
ROS	Sauerstoffradikale
Triglyceride	Neben HDL ein wichtiger Blutfettwert zur Analyse von KHK.
TT3	Gesamt T3 im Blut.
TT4	Gesamt T4 im Blut.
Whey	Eiweißshake auf Basis von Milchmolke
Zn	Chemisches Zeichen für Zink

Anhang

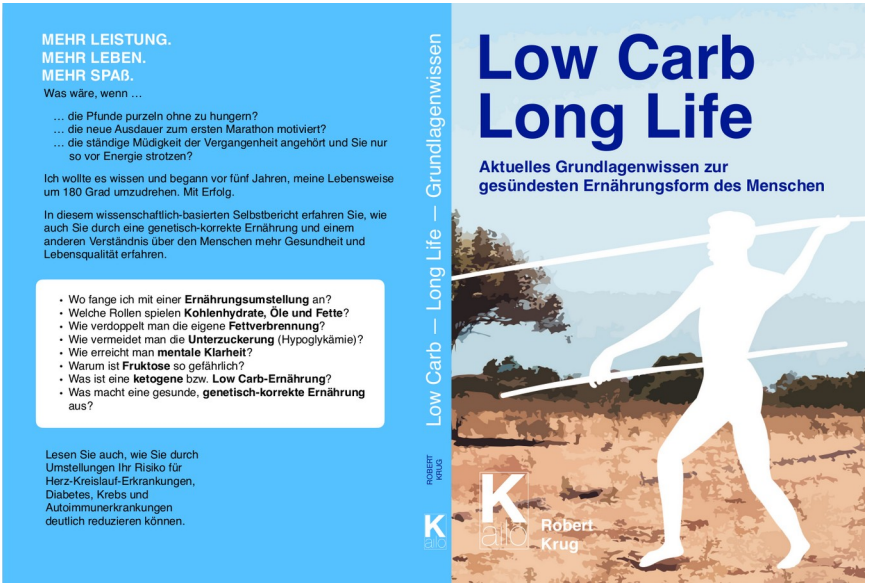
Über den Autor Robert Krug

Ich liebe es, Probleme zu lösen. Das wird mit ein Grund dafür gewesen sein, dass ich 1994 Wirtschaftsinformatik studiert und warum ich leidenschaftlich gern Software programmiert habe.

Mein Weg zur ganzheitlichen Medizin erfolgte aus der Not heraus, da ich in 2016 selbst erkrankte und von der Schulmedizin leider keine Hilfe bekam. So fing ich an, mich Stück für Stück mit meinen Problemen zu beschäftigen und zu lesen, um den Problemen auf den Grund zu gehen. Also das gleiche Vorgehen wie bei der Arbeit. Das war sozusagen der Start für mein inzwischen leidenschaftliches Interesse an der Biochemie und somit der Start meiner Reise.

Weitere Bücher von mir:

Das Buch ist das Fundament. Ein ganzheitlicher Ansatz für die Heilung ganz unterschiedlicher Erkrankungen, immer mit den Themen Ernährung und Darmgesundheit im Mittelpunkt. Das PDF finden Sie kostenlos auf meiner Homepage.



In der Neuauflage meines Buch zum Thema Low Carb-Ernährung führe ich mit der Evolution des Menschen ein. Das ist ein sehr wichtiger Punkt, unsere menschliche Biologie in den Grundlagen zu verstehen, damit man einsieht, warum wir so essen sollten wie ich es auch hier im Ratgeber beschreibe. Das PDF finden Sie kostenlos auf meiner Homepage.

„Vom Autor des Almanachs:
Von Zucker, Blut und Brötchen."
(Dr. med. Ulrich Strunz)

„Vom Autor, der schneller Bücher liest
als ich Omega-3 Pillen schlucken kann!"
(Dr. med. Arman Edalatpour)

„Vieles von dem was Sie schreiben
musste ich mir als Arzt für meine Patient*innen
mühevoll selbst beibringen."
(Dr. med. Alexander Lay)

Jetzt: Der Fastenkompass!

In diesem Buch lernen Sie:

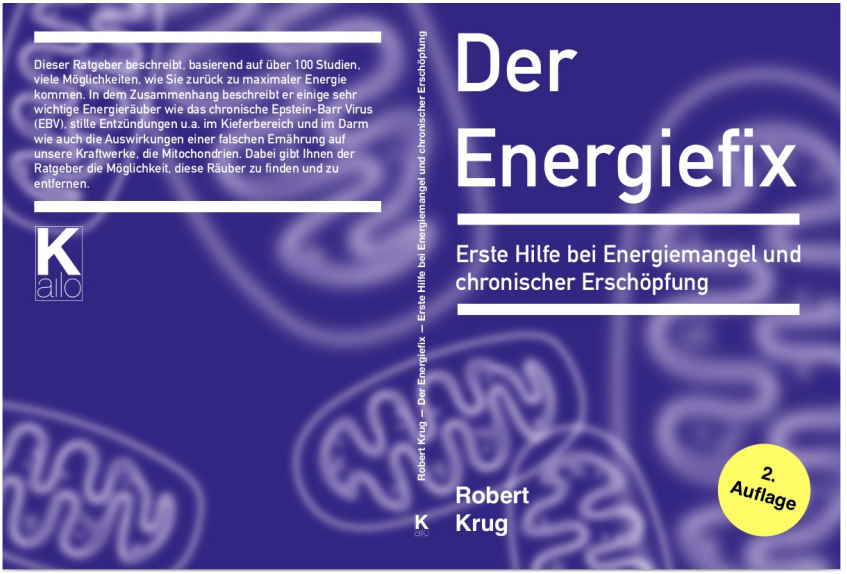
- Wer auf welche Art fasten darf.
- Dass falsches Fasten Muskeln abbaut.
- Welche ggf. sogar tödlich verlaufende Gefahr fasten birgt.
- Was Insulin ist und was mit einer Insulinresistenz einhergeht.

Oder wussten Sie, dass man von Insulinresistenz als Frau unfruchtbar werden, als Mann Erektionsstörungen und Mann wie Frau Osteoporose bekommen kann?

Im Fastenkompass wird nicht nur das Thema Fasten beschrieben und diskutiert, sondern vor allem werden auch die Themen Insulin und Insulinresistenz ausführlich dargestellt. Zudem runde ich das Buch mit einem Kapitel zum Thema Langlebigkeit ab.

Vor allem lernen Sie jedoch, wie gefährlich eine beginnende Insulinresistenz ist, wie Sie diese erkennen und vor allem auch: Wie Sie diese beseitigen, ganz ohne Medikamente. Das PDF finden Sie kostenlos auf meiner Homepage.

Das Buch bietet eine ganzheitliche Sicht auf das Thema Eiweiß. Hier werden keine Wirkungen von Aminosäuren wiederholt beschrieben, sondern ich beschreibe in diesem Buch die Gründe, warum wir täglich eine fixe Menge an Eiweiß brauchen und welches Eiweiß dafür am besten geeignet ist. Das Hörbuch finden Sie kostenlos auf meinen YouTube-Kanal „Robert Krug“. Das PDF finden Sie kostenlos auf meiner Homepage.



Das Buch gibt Ihnen einen Ratgeber an die Hand, mit dem Sie einfach und schnell Ihren Mangel an Energie verstehen und verbessern können. Vor allem möchte ich Ihnen mit diesem Ratgeber Hinweise auf Energieräuber geben, die nicht so offensichtlich sind, wie z. B. eine stille Entzündung im Körper und ein daraus resultierender Eisenmangel oder die Reaktivierung vom Epstein Barr-Virus (EBV), die einem sehr viel Energie rauben kann. Natürlich geht das Buch auch auf den Darm als Grundlage von Gesundheit ein wie auch auf unsere Kraftwerke, die Mitochondrien. In der 2. Auflage habe ich zudem ein komplettes Kapitel zu Cortisol hinzugefügt, welches immer im Zusammenhang mit Energiemangel betrachtet werden muss. Das PDF finden Sie kostenlos auf meiner Homepage.

In diesem Buch finden Sie eine Vertiefung zum Thema „Gene“. Wie man mit verschiedenen Einschränkungen bei den Genen gut umgehen kann. Zu nennen sind hier vor allem MTHFR und PEMT. Spannend sind auch Gene, die über Ihren Charakter entscheiden wie COMT und MAOA. Zudem Sie lernen Ihren persönlichen Entgiftungsmotor kennen. Das PDF finden Sie kostenlos auf meiner Homepage.

Sofern Sie, wie ich, ein Leben lang keine gute Antwort auf die Fragen „Wer bin ich? Wo komme ich her und wo gehe ich hin, wenn ich sterbe?“ gefunden haben, Sie aber an einer wissenschaftlich fundierten Antwort interessiert sind, dann ist „Die Erdenschule“ das richtige Buch für Sie. Das Hörbuch zu diesem Buch finden Sie kostenlos auf meinem YouTube-Kanal „Lass uns drüber reden“. Das PDF finden Sie kostenlos auf meiner Homepage.

*W*eitere Informationen

Sie können auf folgender Webseite und den nachfolgenden Mediaplattformen weitere Informationen über mich finden. Dort finden Sie auch kostenlos alle meine Bücher als PDF-Datei:

Homepage: www.robertkrug.com

Von dort kommen Sie über die aktiven Symbole auf meinen Instagram-Kanal (_robertkrug) wie auch meinen Youtube-Kanal (Robert Krug).