

SEBASTIAN PURPS-PARDIGOL, DR. STEPHAN BORTFELDT



Alltagstaugliche
Wissenschaft, die
Sie beim Arzt
nicht erfahren

DIE 3 SÄULEN DER GESUNDHEIT



Lange leicht leben

Der einfache Leitfaden
für körperliche &
mentale Resilienz

Sebastian Purps-Pardigol
&
Dr. Stephan Bortfeldt

Die 3 Säulen der Gesundheit – Lange leicht leben

Der einfache Leitfaden für körperliche
und mentale Resilienz – alltagstaugliche
Wissenschaft, die Sie beim Arzt nicht erfahren

Illustriert von Nadine Rondholz

Inhalt

Einleitung

Lassen Sie uns nicht wieder 50 Jahre lang warten	19
Kopfschmerz ist kein Aspirinmangel	20
Ein erster Einblick, was Sie in den kommenden Kapiteln erwartet	23

Kapitel 1

3 Säulen, die unser Leben erschweren, wenn sie aus der Balance geraten: Mitochondrien, Oxidantien und Entzündungen.....	27
--	-----------

Die Mitochondrien, also die Energiekraftwerke unseres Körpers, arbeiten mit fortschreitendem Lebensalter immer schlechter. Sie produzieren dann vermehrt Nebenprodukte in Form von Oxidantien, die unsere Zellen angreifen und unbemerkt Entzündungen auslösen. All das beschädigt wiederum unsere Energiekraftwerke – ein Teufelskreis. Wir haben dadurch zunehmend weniger Energie zur Verfügung und werden anfälliger für Krankheiten. Es sei denn, wir stoppen diesen Kreislauf!

Säule 1: Mitochondrien – die Energiekraftwerke unseres Körpers.....	27
Säule 2: Oxidantien – die Beschützer unseres Körpers.....	30
Das unterschwellige Feuer.....	37

Säule 3: Entzündungen – die Heiler unseres Körpers	40
Die Auswirkungen stiller Entzündungen	41
Das Epigenom – Der Regisseur unserer Gene.....	49
Unser Epigenom wird durch Erfahrungen geprägt.....	51
Wir können unser Epigenom heilen.....	56
Wenn die 3 Säulen aus der Balance geraten: Das Trio Infernale	58

Kapitel 2

Vorhang auf: Was geschieht gerade in unserem Körper?	64
---	-----------

Ein großes Blutbild reicht nicht aus, um den Ursachen auf die Schliche zu kommen, weshalb die drei Säulen der Gesundheit vielleicht aus der Balance geraten sind. In den vergangenen Jahren haben medizinische Labore eine Menge hilfreicher Untersuchungen entwickelt, die uns helfen zu verstehen, was in unserem Körper vorgeht. In diesem Kapitel erfahren Sie, welche davon für Sie sinnvoll und hilfreich sein könnten – auch wenn Sie sich noch topfit fühlen.

Wenn die Turbinen stocken: Wie gesund sind unsere Mitochondrien?	66
Kämpfer wollen kämpfen – wie hoch ist unser oxidativer Stress?.....	70
Wo Rauch ist, ist auch Feuer – die Ursachen für stille Entzündungen entdecken ... und erste Gegenmaßnahmen	74

Der Darm ist nicht Las Vegas – Was im Darm passiert, bleibt nicht nur dort	76
Die unsichtbare Tür – wie unser Mund den Körper belasten kann.....	83
Schwermetalle – die trojanischen Pferde	89
Cortisol – Wieso Stress Entzündungen fördern kann	94
Was hätte unser Körper gerne? Fragen wir ihn!	102
Feuer zu Feuer – zwei weitere Entzündungssysteme.....	105

Kapitel 3

Millionen Mini-Mutationen

Unsere eigenen Gene verstehen und besser danach handeln	114
---	-----

Wir tragen Millionen genetischer Veränderungen in uns. Das ist ganz normal. Manche dieser Mutationen machen jedoch einen großen Unterschied. Sie bestimmen, wie gut wir Nahrung verdauen, sportliche Belastung vertragen, oder wie leicht es uns gelingt, mit Stress umzugehen. Durch einen einfachen Speicheltest lassen sich diese speziellen genetischen Varianten entdecken. Und die gute Nachricht ist: Für jede etwaige Schwäche gibt es konkrete Maßnahmen, um sie auszugleichen.

Unsichtbares sichtbar machen	118
Machen unsere Gene wirklich einen Unterschied?	121
Besser haben und nicht brauchen, als brauchen und nicht haben	123

Kapitel 4

Sind wir nur satt oder wirklich genährt?

Warum das passende Essen heilen und

das falsche Essen schaden kann 127

Wir nehmen mehrfach täglich Nahrung zu uns. Daher gibt es kaum eine Entscheidung, die wichtiger für unsere Gesundheit ist, als die richtige Wahl des Essens. Manche Lebensmittel erhöhen nachweislich die Sterblichkeit um 34 Prozent. Andere sind dafür bekannt, modernen Krankheiten vorzubeugen oder ihre Heilung zu unterstützen. In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Wirkung unterschiedliche Nahrungsgruppen auf die drei Säulen der Gesundheit haben.

Achten Sie auf viele Polyphenole –
sie sind wichtige Schutzschilde..... 129

Warum wir uns um unsere Mitbewohner
kümmern sollten..... 132

Makronährstoffe 139

Kohlenhydrate – raffiniert heißt nicht immer schlau 140

Aminosäuren – die Bausteine unseres Lebens..... 148

Gute Fette, schlechte Fette und eigentlich
doch nicht so schlechte Fette..... 153

Kapitel 5

Die Kraft aus dem Meer Maritime Omega-3-Quellen 164

Zwei Formen von Omega-3-Fettsäuren sind besonders wichtig für unser Wohlergehen und unsere Gesundheit. Sie sind weder in Landpflanzen noch in Landtieren enthalten, denn sie entstehen ausschließlich im Meer. Diese Omega-3-Fettsäuren sind essenziell für unsere Augen, unser Gehirn und unser Herz. Zudem reduzieren sie auf ihre ganz besondere Weise Entzündungen in unserem Körper. Daher werden sie auch von amerikanischen NFL-Footballspielern genutzt, die oft Kopfverletzungen erleiden.

Die wichtigsten Omega-3-Fettsäuren:

ALA, EPA und DHA 166

Die zwei Quellen für EPA und DHA 168

Omega-3 und unsere Mitochondrien 170

Omega-3 und stille Entzündungen 171

Messen – Essen – Messen 172

Kapitel 6

Muskeln – die Apotheke unseres Körpers

Warum Bewegung heilsam ist. 176

Wer 40 Liegestütze schafft, reduziert das Risiko, an einem Herzinfarkt zu sterben, um 96 Prozent, haben Harvard-Wissenschaftler entdeckt. Tatsächlich gibt es unterschiedliche Formen von körperlicher Fitness, die wir trainieren sollten, um gesund zu bleiben. In diesem Kapitel lernen Sie, wie unterschiedliche Sportarten gezielt die drei Säulen der Gesundheit unterstützen.

Durch Sport ausgeschüttete Myokine
hemmen Entzündungen. 177

Durch Sport ausgeschüttete Myokine
stärken unsere Mitochondrien 180

Mit Sport trainieren wir nicht nur unsere Muskeln,
sondern auch die Antioxidantien. 185

‘Bitte bewegen Sie sich wenig!’ –
Einblicke in die Körper von Stubenhockern. 187

Je älter, desto besser. 189

Die Apotheke des Körpers nutzen. 192

Worauf sollen wir achten? 194

Kapitel 7

Starr wie ein Baum oder flexibel wie ein Schilfrohr?

Herzfrequenzvariabilität – ein erster

Indikator unserer Gesundheit 198

Unsere Herzfrequenz sollte nie zu regelmäßig sein, sondern muss sich variabel allen Veränderungen anpassen. Diese Anpassungsfähigkeit ist wichtig, um körperlich, psychisch und emotional gesund zu bleiben. Die Messung der Herzfrequenzvariabilität ist ein einfacher Weg, erste körperliche Ungleichgewichte zu entdecken. Wir können das bequem vom Sofa aus tun und auf diese Weise regelmäßig beobachten, wie gut unsere Maßnahmen zur Verbesserung von Gesundheit und Fitness wirken.

Auch wenn wir schlafen, verändert sich unsere Herzfrequenz 201

Wie misst man die Herzfrequenzvariabilität? 203

Das Schilfrohr flexibel halten – durch die Herzfrequenzvariabilität das eigene autonome Nervensystem besser verstehen 207

Weshalb eine HRV-Messung für Sie Sinn ergeben könnte 212

Kapitel 8

Die Macht des Atems

Wie wir Herz, Hirn und die 3 Säulen stärken 218

Die einzige Möglichkeit, mit unserem Willen, unser Nervensystem direkt zu beeinflussen, ist unser Atem. Wir können durch ihn die Struktur des Gehirns nachhaltig verändern, wir können beeinflussen, wie unser Herz schlägt und wie gelassen wir mit Stress umgehen. Jeder Mensch hat seine individuelle Atemfrequenz, die ihn stärkt – in diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Ihre optimale Atemfrequenz finden.

Langsame Atemübungen wirken entzündungshemmend 221

Die Zwanzig-Sekunden-Atmung – tief in den Bauch,
wie in der japanischen ZEN-Tradition 222

Atmen im Stress – was wir von Soldaten
und Polizisten lernen können 224

Die Zehn-Sekunden-Atmung – aus Tibet nach Europa 226

Unser ganz persönlicher Atemrhythmus –
irgendwo um die zehn Sekunden 233

Schnelle Atmung und eine gesunde
Sauerstoffunterversorgung 240

Atemübungen wirken wie ein Antioxidans 248

Kapitel 9

Höhentrainings im Sessel

Wie uns Sauerstoffschwankungen gesund machen 251

Kontrolliert und vorübergehend sauerstoffreduzierte Luft einzuatmen, regeneriert die Energiekraftwerke unserer Zellen. Leistungssportler, aber auch viele Menschen mit Erschöpfung, Burn-Out, Long Covid oder Depressionen nutzen diese Methode bereits. Denn sie hilft Gesunden, noch leistungsfähiger zu werden, und Kranken, ihre Leistungsfähigkeit zurückzuerlangen.

Ein Nobelpreis für ein ganz besonderes Protein 254

Welche Auswirkungen hat IH(H)T auf uns?..... 259

Wie funktioniert eine IH(H)T-Anwendung? 262

Kapitel 10

Lithium – die Energie aus dem Urknall

Warum dieses Spurenelement so außergewöhnlich schützt 266

Keine andere in der Natur vorkommende Substanz kann das, was niedrig dosiertes Lithium schafft. Es stoppt in unserem Körper Entzündungsprozesse an einer besonders frühen Stelle. Daher wird es seit Längerem erfolgreich zur Behandlung und Vorbeugung neurodegenerativer Erkrankungen wie Alzheimer und Parkinson eingesetzt. Doch es zeigt ebenso überraschende Wirkungen bei gesunden Menschen und sorgt für mehr Energie und eine stabilere, gute Stimmung.

Die Dosis macht das Gift 268

Entzündungen werden früher gestoppt 269

Bessere emotionale Stabilität 271

Kapitel 11

Magnesium – das stark unterschätzte

Mineral Weshalb wir immer mehr davon verlieren und

dadurch immer schwächer werden 277

Ohne ausreichend Magnesium steigen unsere stillen Entzündungen an und unsere Energiekraftwerke laufen mit reduzierter Kraft. Nahezu jeder zweite Mensch hat zu wenig davon. Das bleibt meist unentdeckt, denn die meisten Blutuntersuchungen bestimmen Magnesium an einer falschen Stelle. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie es richtig messen und welche Form von Magnesium vielleicht ideal zu Ihnen passt.

Weniger Magnesium in der Nahrung..... 280

Schneller Verbrauch und anderer Verlust von Magnesium 282

Aber meine Blutwerte sind doch super! 284

Wofür benötigen wir denn unbedingt Magnesium? 286

Wie bekomme ich mehr Magnesium in meinen Körper? 291

Die drei verschiedenen Formen von Magnesium,
die wir einnehmen können 294

Wie viel Magnesium benötige ich?

Wann und wie soll ich es einnehmen?..... 301

Kapitel 12

Darf es noch etwas mehr sein?

Eine Auswahl weniger, jedoch wichtiger

Nahrungsergänzungsmittel..... 304

Manchmal hilft es, die drei Säulen der Gesundheit gezielt durch Nahrungsergänzungsmittel zu unterstützen. Doch viel hilft nicht viel und manches trägt der Körper bereits ausreichend in sich. In diesem Kapitel erfahren Sie, was Sie vielleicht benötigen – und wann es Sinn ergibt, Ihr Geld lieber nicht auszugeben.

Die Macht der Acht – Unsere B-Vitamine 307

Die Auswirkungen der B-Vitamine auf die 3 Säulen 310

Vitamin B12 316

Benötigen wir alle eine Supplementierung
der B-Vitamine? 320

Das verkleidete Hormon: Vitamin D 321

Wie viel Vitamin D benötige ich? 326

Die Auswirkungen von Vitamin D auf die 3 Säulen..... 327

Was noch wichtig wäre 331

Mehr Energie und ein besonderes Antioxidans:
Coenzym Q10 332

Die Auswirkung von CoQ10 auf die 3 Säulen..... 334

Kapitel 13

»Werde Du krank«, sagte die Seele zum Körper. »Auf mich hört er nicht.«

Wie unser Geist uns gesund oder krank machen kann 344

Unsere Gedanken können Entzündungen auslösen, den Stoffwechsel verändern – aber auch unser Herz hüpfen lassen und gleichzeitig Glückshormone ausschütten. Wir alle tragen tief verwurzelte Bedürfnisse in uns. Werden diese erfüllt, bleiben wir nachweislich gesünder und leben länger. Dieses Kapitel beschäftigt sich damit, wie wir durch unsere Gedanken und sozialen Beziehungen unsere Gesundheit verbessern können.

Was wir vermeiden sollten 347

Wie funktioniert expressives Schreiben genau? 353

Die Verbindung von Geist, Gehirn und Körper 355

Wenn unsere Gedanken Entzündungen auslösen 360

Die Macht der Verbundenheit. 364

Wenn Verbundenheit verloren geht. 367

Where focus goes, energy flows. 375

Nachwort 379

Anhang 385

Dank 401

Quellenverzeichnis. 402

Einleitung

Lassen Sie uns nicht wieder 50 Jahre lang warten

Die häufigste Todesursache für Seefahrer zwischen dem 15. und 19. Jahrhundert waren nicht die brutalen Seeschlachten. Es waren auch nicht die Stürme zur See, die Tuberkulose an Bord oder der häufig auftretende Typhus. Die meisten starben an einem Vitamin-C-Mangel. Fehlte das in der Nahrung, entwickelten die Männer die gefürchtete Krankheit Skorbut. Zuerst litten sie nur unter Symptomen wie Müdigkeit und Schwäche, danach unter Zahnfleischbluten und Zahnverlust. Ihre Gelenke und Muskeln schmerzten und unter der Haut entstanden Blutungen. Nach einigen Monaten verstarben sie an Organversagen. Die britische Navy hat zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert schätzungsweise eine Million Seeleute durch diese Krankheit verloren.

Erst im Jahr 1747 entdeckte der schottische Arzt James Lind ein Heilmittel: Verabreichte er Matrosen, die an Skorbut litten, Orangen und Zitronen, verschwanden die Symptome innerhalb von kurzer Zeit. Doch die damalige Wissenschaft ignorierte diese Entdeckung. Dass einfache Nahrungsmittel eine Krankheit heilen sollten, passte nicht in die Weltanschauung der Mediziner. Apotheker und Ärzte verließen sich lieber auf andere Arzneimittel, die sie aus den Kolonien importierten – sie galten als 'wissenschaftlich etablierter'. Besonders beliebt war Quecksilber, das man in Peru abbaute und nach Europa verschiffte. Angeblich könnte das die 'schlechten Säfte'

aus dem Körper der Menschen ausleiten und dadurch die Heilung ermöglichen. Skorbut-Patienten mit Zahnfleischbluten erhielten Quecksilberpaste für den Mund. Starke Durchfälle und heftiges Erbrechen waren eine häufige Folge. Es waren jedoch nicht die 'schlechten Säfte', die entwichen, sondern es war lediglich die natürliche Schutzreaktion des Körpers auf das hochgiftige Quecksilber.

50 Jahre nach James Linds Entdeckung setzte sich die sehr wirksame Behandlung mit Vitamin C-reichen Zitrusfrüchten schließlich doch durch. Dem umsichtigen Marinearzt Sir Gilbert Blane war es gelungen, die Skeptiker in der Royal Navy zu überzeugen. 1795 begann die britische Marine, täglich Limettensaft an die Matrosen auszugeben. Die Skorbuterkrankungen unter den Seeleuten verschwanden. Was blieb, war der Spitzname, den die britischen Matrosen von den Schiffsbesatzungen anderer englischsprachiger Länder erhalten hatten: Sie wurden für viele Jahrzehnte 'Limeys' genannt – basierend auf dem englischen 'Lime', der Limette.

Kopfschmerz ist kein Aspirinmangel

»Es besteht kein Zweifel daran, dass mitochondriale Fehlfunktionen Krankheiten verursachen«, berichtet uns der schwedische Wissenschaftler Nils-Göran Larsson über die Energiekraftwerke unseres Körpers, die sich in jeder Zelle zu hunderten, teilweise zu tausenden befinden. Er ist Mitglied des Nobelpreiskomitees und einer von vielen Gesprächspartnern für dieses Buch, deren Wissen wir mit Ihnen teilen werden. So wie der schottische Arzt James Lind die Ursache für Skorbut entdeckte, gibt es heutzutage Wissenschaftler wie Nils-Göran Larsson und eine Fülle weiterer renommierte Forschende, die die Ursachen für ein neues Phänomen entdecken: Obwohl

wir immer länger leben, werden wir immer öfter und immer früher krank. Selbst die Weltgesundheitsorganisation WHO beobachtet schon seit einiger Zeit: Unser `Life-Expectancy` (erwartete Lebensdauer) nimmt zwar zu. Doch der `Healthspan` – also die Lebensjahre, in denen wir gesund und vital sind – nimmt deutlich ab: Wir werden immer früher krank.

Einige Beispiele:

- Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie berichtet, dass mehr Menschen denn je bereits ab 40 Jahren an Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiden.
- In den 1970er Jahren hatte weniger als ein Prozent der Bevölkerung in Europa Diabetes. Inzwischen sind es sieben Prozent. In Deutschland liegt der Wert sogar bei über elf Prozent. Jeden Tag kommen 1.500 neue Betroffene hinzu – Tendenz steigend.
- Im gleichen Zeitraum hat die Anzahl der psychischen Erkrankungen wie etwa Angststörungen oder Depressionen um mehr als die Hälfte zugenommen. Nahezu ein Drittel der deutschen Gesamtbevölkerung berichtet von diesen belastenden Symptomen.
- Fast genauso hoch ist der Anteil der Menschen, die über leichte oder schwere Erschöpfungssymptome klagen. Besonders ausgeprägt ist dieser Wert bei den 18- bis 29-Jährigen: 40 Prozent der jungen Menschen berichten über starke Müdigkeit.

Manche Einflussfaktoren sind offensichtlich: Stress, nährstoffarme Nahrung, zu wenig Bewegung, Umweltgifte, zu viel Social Media anstelle von echten menschlichen Begegnungen.

Doch wie genau wirken diese Faktoren auf unseren Körper? Welche Körperfunktionen stören sie, sodass manche Menschen sich erschöpft und

weniger leistungsfähig fühlen? Dass sie immer häufiger unter Erkrankungen leiden? Dass sie mental und emotional nicht mehr in dem Zustand, den Sie sich wünschen?

Die Antwort darauf wirkt an mancher Stelle fast wie die Quecksilberanwendung vor einigen hundert Jahren. Um Herz-Kreislauf-Erkrankungen entgegenzuwirken, empfahl ein deutscher Gesundheitspolitiker beispielsweise, Kindern mit Risikofaktoren präventiv sogenannte Statine zu verabreichen. Das sind Medikamente, die eigentlich als Cholesterinsenker eingesetzt werden. Aber insbesondere gesunde Prozesse unseres Körpers werden dabei so hochwirksam ausgebremst, dass der Patient weitere Pillen schlucken muss, um diesen Schaden wiederum zu korrigieren. Denn es ist nachgewiesen, dass die Einnahme von Statinen in unserem Körper das lebenswichtige Coenzym Q10 dramatisch absenkt, das wir beispielsweise für die Energiegewinnung benötigen.

Viele Mediziner und Betroffene agieren ähnlich: Sie fokussieren sich auf Symptome. Das mag in akuten Fällen einer Krankheit auch genau das sein, was Patienten sich wünschen.

Ein Kopfschmerz ist jedoch kein Mangel an Aspirin. Es gibt einen Grund, weshalb er auftritt. Wir benötigen echte Heilung. Und dafür ist es hilfreich, die tatsächlichen Ursachen zu verstehen und zu behandeln.

Auch wenn Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Depressionen, neurodegenerative Erkrankungen, Erschöpfung oder Diabetes völlig verschiedene Symptomkomplexe haben – darunter liegen immer wieder ähnliche Ursachen. So sind etwa sogenannte stille Entzündungen bei nahezu all diesen Symptomen beteiligt. Die bereits erwähnten beschädigten Mitochondrien sind ein weiterer wichtiger Aspekt: Wenn diese nicht mehr richtig arbeiten, dann ist es

wenig überraschend, dass Menschen sich erschöpft fühlen und nicht mehr ausreichend Energie zur Verfügung haben, um Krankheiten wirksam zu bekämpfen.

Ein erster Einblick, was Sie in den kommenden Kapiteln erwartet

Im **ersten Kapitel** schauen wir uns mit Ihnen neben den beschädigten Mitochondrien und den stillen Entzündungen noch weitere Aspekte an, die bei vielen chronischen oder Zivilisationskrankheiten mitwirken.

Damit es nicht nur bei der reinen Erkenntnis bleibt, erklären wir im **zweiten Kapitel**, wie Sie herausfinden, welche dieser Aspekte bei Ihnen vielleicht aus der Balance geraten sind. Wenn Sie dieses Kapitel gelesen haben, werden Sie genau wissen, welche Untersuchungen Sie machen können, um hinter den Vorhang zu schauen und die Prozesse in Ihrem Körper besser zu verstehen. Manche Tests können Sie sogar daheim am Küchentisch durchführen. Und falls Sie für einige Blut- oder Urinuntersuchungen zu einem Arzt oder Heilpraktiker gehen müssen, sind Sie gut vorbereitet: Wir haben Ihnen die wichtigsten Untersuchungen erklärt, sodass Sie wissen, wonach Sie fragen können. Denn eines unserer Anliegen mit diesem Buch ist es, dass Sie ein hohes Maß an Kompetenz und Selbstwirksamkeit für Ihre eigene Gesundheit erlangen.

Damit kommen wir zu den **Kapiteln drei bis dreizehn**: Dort erfahren Sie, was Sie genau machen können, um langfristig gesund und leistungsfähig zu bleiben. Anbei einige Aspekte, die wir jetzt schon mal mit Ihnen teilen möchten:

- Wir haben mit Wissenschaftlern gesprochen, die herausfanden, wie sie die Leistungsfähigkeit von Kampfpiloten erhalten, die in großen Höhen verloren ging. Die Erkenntnisse und die Methoden aus diesen Experimenten können Sie auch für sich selbst anwenden, und das selbst vom Boden aus. In Kapitel neun erfahren Sie, wie Sie damit unter anderem die bereits benannten beschädigten Mitochondrien heilen können – und noch viel mehr.
- Wir haben einen Wissenschaftler aus San Diego, Kalifornien, interviewt, der entdeckt hat, dass jeder Mensch einen ganz individuellen Atemrhythmus hat. Wenn man diesen für sich herausfindet und nutzt, kann das zu einer deutlich messbaren Verbesserung der körperlichen und mentalen Stressresistenz führen. Wir sind mehrfach in ein Labor gegangen und haben das nachgeprüft. Dabei haben wir entdeckt, dass diese individuellen, ganz spezifischen Atemmuster auch die Frequenzen unseres Gehirns auf bisher unbekannte Art und Weise verändern. Zudem strukturiert sich unser Gehirn um, sodass es effektiver in der Lage ist, Stress zu regulieren. Wir erklären Ihnen in Kapitel acht, wie Sie genau Ihre eigene Atemfrequenz herausfinden und wieso der Dalai Lama bei dem Wissen um das Thema Atmung auch eine wichtige Rolle spielt.
- Natürlich haben wir auch einige der bedeutendsten Erkenntnisse zu dem Themenkomplex der Ernährung mit aufgenommen und alles in Kapitel vier für Sie zusammengefasst. Die Harvard University hat dazu 30 Jahre lang die Ernährungsgewohnheiten von 130.000 Menschen untersucht. Ebenso haben wir aktuelle Studien der Stanford University einfließen lassen und uns mit einem Vorstandsmitglied der Internationalen Gesellschaft der Mayr-Ärzte unterhalten. Das sind Mediziner, die sich auf die Darmgesundheit spezialisiert haben. Die Ernährung ist ein mächtiger Hebel, um den Ursachen von Krankheit frühzeitig entgegenzuwirken

und das Sterblichkeitsrisiko erheblich zu reduzieren – mit manchen Maßnahmen um bis zu 30 Prozent, wie uns die Harvard-Wissenschaftler zeigen.

- Viele Menschen leiden heutzutage an einem Magnesiummangel. Ursache dafür ist nicht nur die Nährstoffarmut unserer landwirtschaftlichen Böden, sondern auch der anhaltend hohe Stresslevel, unter dem viele stehen. Jedoch bleibt Magnesiummangel so gut wie immer unentdeckt, da oft die falschen Blutuntersuchungen durchgeführt werden. Das ist ziemlich ungünstig bei einem Mineral, das an über 700 enzymatischen Prozessen in unserem Körper beteiligt ist. Dabei könnten Sie durch den richtigen Bluttest sehr einfach herausfinden, wie es um Ihr Magnesium steht. Wir zeigen Ihnen in Kapitel elf, wie Sie Ihre Magnesiumspeicher schnell wieder auffüllen können – und stellen Ihnen dazu fünf verschiedene Möglichkeiten vor, damit Sie die Beste für sich wählen können.

Wenn der Physiker Richard Feynman auf Cocktail-Partys gebeten wurde, doch mal in drei Sätzen zu erklären, wofür er den Nobelpreis erhalten habe, dann soll er oft geantwortet haben: »Wenn man es mit drei Sätzen erklären könnte, hätte ich dafür sicherlich nicht den Nobelpreis erhalten.« Feynman, ein großartiger Rhetoriker, begann dann jedoch, sein Wissen auf äußerst unterhaltsame Art und Weise mit den Party-Gästen zu teilen. Wir haben bei unseren Recherchen die Erfahrung gemacht, dass jemand wie Feynman eine Ausnahme ist. Die brilliantesten Wissenschaftler, mit denen wir sprachen, hatten oft Schwierigkeiten, ihr Wissen kompakt und leicht verständlich zu vermitteln. Hingegen waren die mit den markigsten Worten oftmals die mit wenig Substanz.

Wir sehen es als einen Teil unserer Aufgabe an, die Erkenntnisse der Menschen, mit denen wir sprachen oder deren Veröffentlichungen wir in den vergangenen zwei Jahren durchgearbeitet haben, verständlich an Sie weiterzugeben. Dabei haben wir uns bemüht, eine Balance zu finden: Einerseits sollen die Inhalte fundiert und tiefgreifend bleiben, andererseits möchten wir sie unterhaltsam und zugänglich erzählen. Wir hoffen, dass wir auch für Sie eine gute Balance gefunden haben, Sie viel Hilfreiches für sich auf den kommenden Seiten entdecken können und Ihnen das Lesen Freude bereitet. Vielleicht werden Sie das Buch auch danach gelegentlich wieder in die Hand nehmen, um manches nachzuschlagen oder es an Menschen ausleihen, die Ihnen am Herzen liegen.

Noch mehr hoffen wir jedoch, dass Sie es einmal gar nicht mehr aufschlagen, weil Sie damit bereits Ihren persönlichen Weg gefunden haben, wie Sie die Anzahl Ihrer gesunden Lebensjahre spürbar erhöhen.

Herzlichst

Sebastian Purps-Pardigol

Dr. Stephan Bortfeldt



SCAN ME

Hier finden Sie ein Video, in dem wir Ihnen drei einfache Tests erklären, mit denen Sie ganz leicht von zu Hause ihre körperliche Leistungsfähigkeit prüfen können:

lange-leicht-leben.de/losgehts

Kapitel 2

Vorhang auf: Was geschieht gerade in unserem Körper?



Sind Sie der Typ von Mensch, der erst einmal eine Gebrauchsanleitung liest, wenn er ein neues technisches Gerät erhält, oder sind Sie eher jemand, der gleich loslegt? Sebastian ist eher Typ zwei. Wenn er einen neuen Geschirrspüler bekommt, denkt er sich ganz selbstbewusst: »Ich bin ein Mann, das ist ein technisches Gerät, das schaffe ich auch so.« Bis er irgendwann ganz kleinlaut beim Kundenservice anruft, weil er es nicht geschafft hat, den nervigen Piepton auszuschalten, den die Maschine von sich gibt, wenn das Geschirr fertig ist.

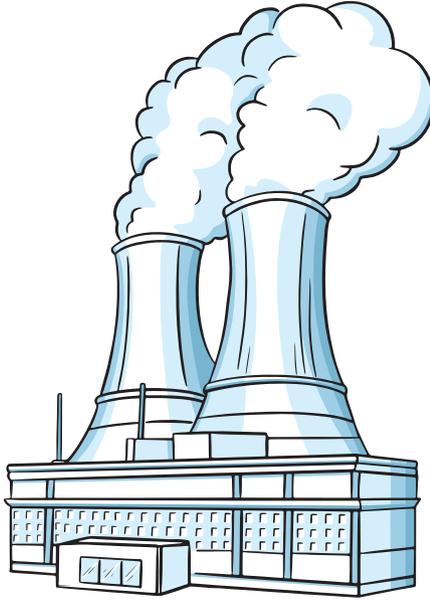
Dieses Kapitel ist Ihre Gebrauchsanleitung, mit der Sie herausfinden können, ob Ihre 3 Säulen in Balance sind, oder ob bereits das Trio Infernale von beschädigten Mitochondrien, erhöhten Oxidantien und stillen Entzündungen in Ihnen aktiv ist. Und falls ja, zeigt Ihnen dieses Kapitel auch, was die Ursachen sein könnten.

Ganz wichtig: Auch wenn Sie eine Menge hilfreichen Wissens erhalten, brauchen Sie sich nicht alles zu merken. Kein Mensch muss im Hinterkopf haben, wie hoch unser Cortisolwert am Morgen sein soll. Doch wenn genau das für Sie einmal relevant werden sollte, erinnern Sie sich, wo Sie nachschlagen können. Am Ende des Kapitels erhalten Sie zudem einen Link mit einer Übersicht aller Tests, über die wir auf den nächsten Seiten schreiben – und auch mit einer sich ständig erweiternden Liste von möglichen Therapeuten, falls Sie niemanden haben, der sich mit Ihnen auf diese Reise begeben will.

Vielleicht sind Sie jemand, der vor Energie so strotzt und dieses Buch liest, um zu wissen, wie Sie weiterhin in so einem wunderbaren Zustand bleiben. Dann können Sie das Kapitel schnell überfliegen und bei Bedarf später darauf zurückkommen. Möglicherweise sind Sie jemand, bei dem es schon mal hier oder da zwickt, oder aber Sie haben bereits handfeste Symptome, die Sie mit sich herumtragen. Dann empfehlen wir Ihnen, dieses Kapitel sehr genau zu lesen.

Wir haben uns bemüht, die Anzahl der Fachwörter bestmöglich zu begrenzen. Sie können diese an zwei Händen abzählen. Viele der Begriffe sind nur dann relevant, wenn Sie die dazu passende Untersuchung machen wollen. Zwei Ausdrücke bitten wir Sie jedoch zu erinnern: TNF- α (gesprochen TNF alpha) und Interleukine (IL). Davon werden Sie im Laufe des Buchs immer wieder hören, da sie eine zentrale Rolle bei den stillen Entzündungen spielen. Wir erklären sie im Laufe des Kapitels noch genauer. Lassen Sie uns jedoch mit einem anderen Bereich beginnen, nämlich Ihren Energiekraftwerken und wie Sie herausfinden, wie gut diese überhaupt arbeiten:

**Wenn die Turbinen stocken:
Wie gesund sind unsere Mitochondrien?**



Die Gesundheit der Mitochondrien kann in verschiedenen Zellen vollkommen unterschiedlich sein. Daher können hochspezialisierte Untersuchungen nicht alle Zellen erfassen.

»Wie geht's der Familie?«

Was antwortet man so auf eine Frage ... wenn die Großeltern gerade die langersehnte Kreuzfahrt machen, der Bruder sich scheiden lässt, das eigene Kind an der Wunsch-Universität angenommen wurde und Ihr Ehepartner einen schrecklichen Chef vorgesetzt bekommen hat? Die Antwort müsste differenziert sein. Manchen geht's gut, anderen weniger.

Genauso differenziert kann auch die Antwort ausfallen, wenn Sie sich fragen: »Wie geht's meinen Mitochondrien, den Energiekraftwerken meines

Körpers?« Wir haben 200 verschiedene Arten von Zellen in unserem Körper, und jeder Zelltyp hat Mitochondrien, die auf diese Zelle angepasst sind. Die Energiekraftwerke in der Leber enthalten etwa Enzyme, die die Leber bei ihrer Aufgabe der Entgiftung unterstützen. Die des Herzens arbeiten besonders effizient, um das Herz konstant mit dem Energiebaustein ATP zu versorgen. Und die in den Nervenzellen reagieren besonders auf oxidative Belastungen, da diese das Gehirn schädigen können.

Wir tragen viele verschiedene Zellformen und damit verschiedene Mitochondrien in uns. Das zu wissen hilft, eine Menge Geld zu sparen, wenn man die Gesundheit der Mitochondrien untersuchen will. Warum? Es gibt einige hoch spezialisierte Labore, die Ihnen mehrere hundert Euro dafür berechnen, um unglaublich viele Details Ihrer Mitochondrien zu untersuchen. Und je nachdem, welche Therapiepraxis Sie aufsuchen, wird man Ihnen vielleicht sogar solche Untersuchungen anbieten. Diese sehr spezialisierten Untersuchungen schauen sich immer nur eine bestimmte Form von Mitochondrien an. Und zwar die unserer Immunzellen. Das ist so, als wenn uns jemand fragt: »Wie geht es der Familie?«, und wir denken dann ausschließlich an die Schwiegermutter und richten unsere Antwort daran aus, wie deren Befinden ist.

Vielleicht arbeiten die Mitochondrien unserer Immunzellen richtig gut und entsprechend positiv wird das teure Mitochondrien-Testergebnis ausfallen. Doch falls die Mitochondrien der Hirnzellen, des Herzens oder der Leber gerade etwas stocken, erfahren wir das mit diesem spezifischen Test nicht. Herz-, Hirn- oder Leber-Mitochondrien lassen sich mit alltagstauglichen Blutuntersuchungen nicht untersuchen.

Ebenso verhält es sich mit den Messungen von ATP, dem Energiebaustein unseres Körpers. Wir können nicht analysieren, wie viel ATP wir im ganzen Körper verfügbar haben. Die aktuell möglichen Untersuchungen schauen sich, ebenso wie die Mitochondrien-Tests, ausschließlich das ATP in unseren Blutzellen an. Stephan kennt das Phänomen aus seiner Praxis: Patienten mit teilweise ausgeprägten Erschöpfungssymptomen haben oft perfekte ATP-Werte. Die Immunzellen mögen bei diesen Patienten tatsächlich eine Menge dieses Energiebausteins in sich tragen, da deren Mitochondrien gründlich arbeiten. Doch viele andere Zellen haben kaum noch Energie.

Noch einmal in einem Satz: Spezialisierte Tests für Mitochondrien und ATP finden ausschließlich in Blutzellen statt. Wir erhalten damit überhaupt keine Aussage, wie es um die Mitochondrien in den über 30 Billionen anderen Zellen unseres Körpers steht. Daher wäre es sinnvoller, eine Messmethode zu wählen, bei der auch die Mitochondrien vieler anderer Zelltypen mit untersucht werden – selbst, wenn diese Tests etwas weniger detailliert sind.

DER ZUCKERSTAU VOR DEN MITOCHONDRIEN – DAS LAKTAT-PYRUVAT-VERHÄLTNIS

Unsere Mitochondrien nutzen drei Substanzen, aus denen sie Energie erzeugen: Zucker, Fettsäuren und umgewandelte Eiweiße. Anhand des Zuckers kann man gut ermitteln, ob die Energieproduktion problemlos abläuft oder ob sie irgendwo stockt. Zucker wird in der Zelle zu einem Produkt umgewandelt, das Pyruvat heißt. Dieses wird in die Mitochondrien geschleust, die zu Hunderten, teils zu Tausenden in jeder Zelle sind. Dann folgen in den Mitochondrien viele kleine Zwischenschritte, die am Ende zur Herstellung von ATP führen. Wenn dieser Prozess jedoch gestört ist, dann

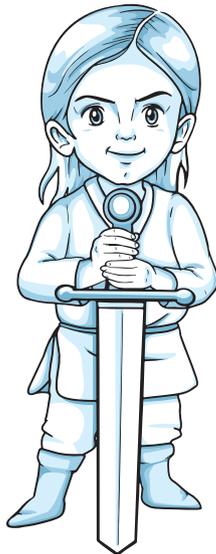
staut sich das Pyruvat in den Zellen auf, noch bevor es in das Mitochondrium gelangen kann. Das überschüssige Pyruvat wird dann in sogenanntes Laktat umgewandelt. Sportler kennen diesen Begriff. Denn wenn unsere Muskeln durch eine hohe Belastung nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden, beginnen sie, Laktat zu produzieren.

Die Laktatproduktion ist ein Notfallprogramm des Körpers, wenn die Mitochondrien nicht mehr richtig arbeiten. Das kann – wie beim Sport – kurzfristig der Fall sein, wenn nicht ausreichend Sauerstoff zur Verfügung steht. Oder aber, es geschieht, wenn die Mitochondrien einen grundsätzlichen Defekt aufweisen. Diese Eigenschaft können wir uns wunderbar zunutze machen. Wenn wir sowohl das Laktat als auch das Pyruvat in unserem Blut messen lassen, dann können wir daran erkennen, ob unsere Mitochondrien das Pyruvat problemlos verarbeiten oder ob es sich aufstaut. Denn aufgestautes Pyruvat wird in Laktat umgewandelt und dieser Wert steigt in der Konsequenz im Blut steil an. Wenn man die steigende Laktatkonzentration im Blut messen kann, ist das ein Hinweis darauf, dass die Mitochondrien nicht mehr reibungslos arbeiten. Wenn dann noch erhöhte Oxidantienwerte im Blut feststellbar sind, untermauert das die Vermutung, dass etwas mit den Mitochondrien nicht in Ordnung ist.

Wir schauen uns nun zuerst noch weitere Aspekte des Trio Infernale an. Doch keine Sorge. Ab dem dritten Kapitel finden Sie jede Menge konkreter Hinweise, wie Sie Ihre Mitochondrien wieder in Balance bringen können.

Mit der Laktat-Pyruvat-Messung erhalten wir einen guten Einblick in die Gesundheit unserer Mitochondrien.

Kämpfer wollen kämpfen – wie hoch ist unser oxidativer Stress?



Die Menge an überschüssigen Oxidantien erkennt man gut an der Menge der Schäden, die sie hinterlassen. Diese Schäden lassen sich sehr einfach im Blut untersuchen.

In vielen früheren Friedenszeiten der menschlichen Geschichte war ein Augenmerk der herrschenden oder politischen Klasse darauf gerichtet, die Soldaten gut beschäftigt zu halten: In Ägypten wurden Krieger für den Pyramidenbau eingesetzt. Im antiken Rom bauten sie Straßen, Brücken und Aquädukte. Das britische Empire entsandte Soldaten in die Kolonien, anstatt sie im eigenen Land zu haben – die Spannungen wären dort sonst zu groß geworden. Wenn man ihnen nämlich keine sinnvolle Betätigung gab, betätigten sich Soldaten gerne als Söldner, Piraten oder Banditen. Selbst einige der Ritterbanden aus den zuvor heiligen Kreuzzügen wurden zu berühmten Straßenräubern.

Warum sollte es mit den Kriegern in unserem Körper – den kleinen Oxidantien – anders sein? Erinnern wir uns noch einmal: Oxidantien sind im Grunde hilfreiche Moleküle, die Viren, Bakterien, Pilze oder andere Umweltgifte abwehren, wenn diese uns angreifen. Doch wenn diese kleinen Krieger keine äußeren Feinde wie Bakterien, Viren oder Pilze finden, beginnen sie im Inneren Unruhe zu stiften. Idealerweise haben wir ausreichend Antioxidantien, um sie zu besänftigen. Biologisch betrachtet übertragen die Antioxidantien ein Elektron an die Oxidantien und neutralisieren sie, doch wenn es an ausreichend Antioxidantien fehlt oder durch defekte Mitochondrien und Entzündungsprozesse zu viele Oxidantien entstehen, dann beginnt die Verwüstung. Die überschüssigen Oxidantien greifen die DNA, Proteine und Zellmembrane an, sie beschädigen Körpergewebe und entfachen kleine Feuer, die wir dann als stille Entzündungen erkennen. Diese Verwüstung können wir durch zwei Bluttests messen:

MDA-LDL: Eine der vielen Strukturen in unserem Körper, die von einem Überschuss an Oxidantien attackiert wird, ist das sogenannte LDL, ein Transportmolekül. Es transportiert Cholesterin von der Leber hin zu vielen verschiedenen Körperzellen.

Stellen Sie sich das ein wenig so vor wie in einem Wild-West-Film: Mitten in der Prärie wird eine Postkutsche von Banditen überfallen. Die Angreifer stehlen die Pferde und setzen die Postkutsche in Brand. An der Anzahl der zerstörten Postkutschen in einem County könnte man erkennen, wie viele Banditen dort derzeit ihr Unwesen treiben.

So ähnlich verhält es sich mit dem Transportmolekül LDL – es ist die Postkutsche. LDL wird von den Oxidantien angegriffen. So wie bei einer brennenden Postkutsche verkohltes Holz entsteht, so entsteht bei dem Angriff auf das LDL etwas anderes, das sogenannte MDA. Und dieses verbindet

sich mit dem Rest des zerstörten LDL. Das neu entstandene Molekül nennt man MDA-LDL.

Durch einen Bluttest können wir messen, wie viele dieser `zerstörten Pferdekutschen` – also MDA-LDL-Moleküle – in unserem Körper zirkulieren. Je mehr davon nachweisbar ist, desto höher ist die Anzahl der Oxidantien, die unseren Körper verwüsten.

Nitrotyrosin: Unser Körper wird im Grunde aus zwei Bausteinen hergestellt: Fette und Aminosäuren. Tyrosin ist eine dieser Aminosäuren – und es fällt einem Überschuss von Oxidantien oft zum Opfer. Wir benötigen jedoch Tyrosin, um Schilddrüsenhormone herzustellen, und auch für die Produktion von Adrenalin oder dem Botenstoff Dopamin.

Hohe Mengen von Oxidantien verbinden sich gerne mit einem anderen natürlich in unserem Körper vorkommenden Molekül, dem Stickstoffmonoxid. Wenn diese beiden miteinander verschmelzen, entsteht eine hochreaktive Verbindung, die sich sehr aggressiv an Tyrosin bindet – das Ergebnis ist Nitrotyrosin. Diese Angriffe sind so stark, dass selbst Tyrosin attackiert wird, das bereits ein fester Bestandteil eines Proteins ist. Die Oxidans-Stickstoff-Verbindung hängt sich einfach an das Tyrosin, sodass das gesamte Protein blockiert wird. Ähnlich wie beim MDA-LDL kann man auch die Menge des Nitrotyrosins im Blut messen. Je höher der Wert, umso höher die oxidative Belastung.

Interessanterweise müssen nicht beide Werte erhöht sein – manchmal ist der MDA-LDL-Wert im Normbereich und der Nitrotyrosin-Wert erhöht. Oder aber umgekehrt. Die Ursachen dafür sind vielfältig. Möglicherweise kann unser Körper manche Angriffe besser kompensieren als andere, oder die Angriffe finden in unterschiedlichen Bereichen des Körpers statt.

Erhöhte MDA-LDL-Werte sind tendenziell eher im Kontext von Herz-Kreislauf-Themen zu finden. Erhöhtes Nitrotyrosin findet man oftmals, wenn Gewebe mit hoher Immunaktivität betroffen ist – das kommt beispielsweise vor, wenn der Körper offen oder versteckt mit Erregern zu kämpfen hat, wie beispielsweise Viren. Wenn Sie nach oxidativem Stress suchen, lohnt es sich, beide Werte zu überprüfen. Es gibt auch einige andere Messwerte, mit denen oxidativer Stress gemessen werden kann. Wir haben Ihnen diese beiden Methoden vorgeschlagen, da sie sich als sehr stabil bewährt haben – selbst bei einem längeren Transport von der Blutabnahme bis zum Labor bleiben MDA-LDL und Nitrotyrosin unverfälscht.

Oxidative Belastungen unseres Körpers können wir durch die beiden Werte MDA-LDL und Nitrotyrosin gut aufspüren.

Wo Rauch ist, ist auch Feuer – die Ursachen für stille Entzündungen entdecken ... und erste Gegenmaßnahmen



Stille Entzündungen zeigen sich im Blut anders als akute Entzündungen und benötigen daher auch andere Laboruntersuchungen.

In der US-amerikanischen Stadt Centralia war die Ursache des Schwelbrandes schnell gefunden: Es war die Müllverbrennung, die durch das unentdeckte Loch am unteren Rand der Grube die darunter liegenden Kohlestollen entzündete. In unserem Körper gibt es für gewöhnlich nicht nur eine Ursache. Meist sind es viele Faktoren, die im Laufe eines längeren Zeitraums stille Entzündungen entstehen lassen. Die wichtigen Werte, die Sie dazu in Ihrem Blut untersuchen lassen sollten, sind TNF- α , Interleukin-1 (IL-1) und Interleukin-6 (IL-6). Sie sind zentrale Messwerte für stille Entzündungen, und es kommt oft vor, dass sie gemeinsam ausgeschüttet werden. Denn insbesondere die Makrophagen – die Fresszellen unseres Immunsystems – produzieren speziell diese drei Botenstoffe und schütten sie in Kombination aus. Nachdem sie ausgeschüttet wurden, aktivieren sie

viele andere Teile des Immunsystems. Mit der Messung dieser drei Werte schauen wir uns eine ganz frühe Stelle einer komplexen Kaskade von Entzündungsprozessen an. Da es so zentrale Botenstoffe sind, werden wir sie in diesem Buch auch immer wieder erwähnen – insbesondere, wenn wir Ihnen zeigen, wie Sie sie beruhigen können.

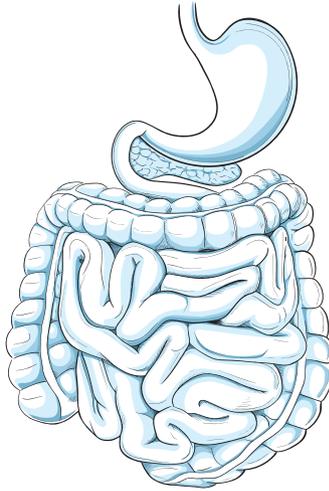
Wenn diese Botenstoffe jedoch über einen längeren Zeitraum ausgeschüttet worden sind, sind viele Bereiche unseres Körpers betroffen und meist lässt sich nicht mehr genau identifizieren, womit alles begann. Daher bekämpft man stille Entzündungen auch nicht nur über eine Maßnahme, sondern wirkt über verschiedene Wege auf sie ein.

Zusätzlich zu der Ursachenbekämpfung ist es daher hilfreich, passende Substanzen zu finden, welche die Entzündungsprozesse herunterregulieren. Erinnern Sie sich – unser Epigenom wirkt wie ein Schwungrad: Entzündungsprozesse bleiben manchmal am Laufen, selbst, wenn die Ursachen bereits ausgeräumt wurden. Die aktivierten Entzündungsgene müssen erst wieder abgeschaltet werden. Wie Sie die für Sie passenden Substanzen ermitteln, um Entzündungsprozesse herunterzuregulieren, erfahren Sie auf den folgenden Seiten, wenn wir Ihnen die `Hemmtests` zeigen.

Ein weiteres Phänomen bei länger andauernden Entzündungsprozessen sind stark absinkende Vitamin- und Mineralstoffwerte im Blut. Ein solcher Mangel kann wie ein Brandbeschleuniger wirken – daher ist eine der wichtigen ersten Untersuchungen die der Vitamin- und Mineralstoffspeicher. Die Ergebnisse sind recht selbsterklärend: Wenn eine solche Analyse ergibt, dass es Ihnen beispielsweise an Mangan oder Zink fehlt, dann beginnen Sie, dieses durch ein Nahrungsergänzungsmittel zu sich zu nehmen. Das müssen Sie nicht ein Leben lang tun, aber zumindest so lange, bis Ihr Körper wieder in Balance ist und Sie keinen erhöhten Bedarf mehr haben.

Doch lassen Sie uns nun auf die Suche nach den möglichen Störquellen in unserem Körper gehen, die stille Entzündungen verursachen.

Der Darm ist nicht Las Vegas – Was im Darm passiert, bleibt nicht nur dort



Bei erhöhten stillen Entzündungswerten ist der Blick auf die Darmgesundheit eine der ersten und wichtigsten Maßnahmen. In vielen Fällen kann er die Ursache dieser Entzündungsprozesse sein.

Stephan erinnert sich: »Ich kenne kaum jemanden, bei dem ich so sehr das Gefühl habe, dass ich zu schnell esse, wie bei Henning Sartor. Wann immer wir gemeinsam am Tisch sitzen, bin ich schon fast beim Dessert, während Henning gefühlt noch mit der Vorspeise beschäftigt ist.«

Henning Sartor hat viele Rollen in der medizinischen Welt. Zwei davon sind die des wissenschaftlichen Leiters und die des Vorstandsmitglieds der internationalen Gemeinschaft der Mayr-Ärzte. Die Mayr-Medizin legt einen

besonderen Fokus auf die Pflege und Heilung des Darms. Eine der wichtigsten Erkenntnisse: Damit unsere Magensäure, die Gallensäfte und die Bauchspeicheldrüse keine Überstunden einlegen müssen, ist das lange, langsame Kauen besonders wichtig. Das ist im Grunde die schnellste und einfachste Veränderung der Essgewohnheiten, die man umsetzen könnte. Henning Sartor kann das hervorragend. Doch zugegeben ... das mit dem langsamen Essen fällt auch uns selbst nicht immer leicht.

»Ein Großteil der Probleme unseres Körpers beginnt im Darm«, erzählt uns Henning Sartor. »Hauptsächlich sind es die Stoffwechselprodukte bestimmter Darmbakterien. Sie können die Ursache für eine Menge Leid sein.« Daher ist es so bedeutsam, dass wir dafür sorgen, dass sich insbesondere die Darmbakterien vermehren, die hilfreiche Stoffwechselprodukte herstellen.

Lassen Sie uns für den Moment erkunden, wie Sie den Status quo Ihres Darms besser verstehen. Wie gut oder wie schlecht sein Zustand ist, kann man bereits daran erkennen, wie oft wir ihn entleeren und wie viel Papier wir dabei herunterspülen. »Mindestens zweimal pro Tag ein Stuhlgang mit wenig Toilettenpapier. Ein leicht säuerlicher Geruch, das wäre ideal«, sagt Sartor.

Es gibt einige Sachen, die im Darm schief laufen können. Wenn Sie dem etwas mehr auf die Spur kommen wollen, haben wir für Sie einige Tests zusammengestellt. Für manche brauchen Sie Blutproben, andere können Sie daheim in Ihrem Badezimmer durchführen.

Beginnen wir mit einer Untersuchung für daheim, durch die Sie im Grunde schon ziemlich viel erfassen können: einer einfachen Stuhlprobe. Vorab: Wir schlagen Ihnen ganz bewusst an dieser Stelle keine Untersuchung des Mikrobioms vor. Das sind Tests, die sehr detailliert die unterschiedlichen Bakterienstämme analysieren. Zum einen sind diese sehr kostenintensiv.

Zum anderen muss man diese Ergebnisse gut interpretieren können, um dann sehr zielgerichtet etwaige Maßnahmen einzuleiten. Sie können das natürlich tun, dann lohnt es sich jedoch, eine individuelle Beratung dafür zu finden. Falls Sie massive Darmprobleme haben, wäre eine professionelle Begleitung ohnehin eine gute Option. In vielen Fällen und bei leichteren Beschwerden kommt man mit einfacheren Maßnahmen schon sehr weit. Hier sind einige Tests, die hilfreich sein könnten:

Der pH-Wert des Stuhls: »Idealerweise liegt dieser bei 5,8 bis 6,2«, sagt Henning Sartor. »Im Muskelgewebe und im Rest des Körpers wollen wir es gerne basisch. Im Darm ist ein leicht saures Milieu besser. Dadurch entwickeln sich die hilfreichen Darmbakterien besonders gut. Die anderen Bakterien hingegen, die schädliche Stoffwechselprodukte erzeugen, mögen das saure Umfeld nicht.«

Nahrungsmittelrückstände: Der Anteil von Kohlenhydraten, Proteinen und Fetten im Stuhl gibt einen guten Hinweis auf die Wirkkraft sowohl unserer Verdauungssäfte aus der Galle und der Bauchspeicheldrüse, als auch der Bakterien im Dickdarm. Wenn ein Übermaß an nicht zersetzter Nahrung ausgeschieden wird, dann funktioniert die Verdauung nur eingeschränkt. Sartors erster Hinweis ist es, besonders auf das langsame Essen zu achten. Viel Kauen, denn die Verdauung beginnt bereits im Mund. Damit unterstützt man etwaige Schwächen der Verdauungssäfte. Wenn Sie zudem die guten Darmbakterien aufpäppeln möchten, finden Sie im Ernährungskapitel zwei hilfreiche Ansätze dazu.

Pankreaselastase: Dieser Wert gibt uns noch einen genaueren Hinweis auf die Verdauungssäfte der Bauchspeicheldrüse. Pankreas ist der altgriechische

Begriff für die Bauchspeicheldrüse. All die in der deutschen Sprache unbekanntenen Begriffe aus der Medizin sind entweder altgriechisch oder lateinisch. Und die meisten Begriffe in unserem Körper, die mit `...ase` enden, beschreiben ein Enzym. Die Pankreaselastase ist also ein Enzym, welches von unserer Bauchspeicheldrüse produziert wird. Sie produziert eine ganze Menge unterschiedlicher Enzyme. Die meisten davon sind für die Verdauung von Proteinen, Fetten und Kohlenhydraten verantwortlich und werden nach getaner Aufgabe in unserem Darm zersetzt. Die Pankreaselastase hingegen ist stabil und schafft es ziemlich unbeschadet nach draußen. Dort kann man dann im Stuhl ihre Konzentration messen. Ein gesunder Wert liegt bei mehr als 200 µg/g. Wenn wir unterhalb dieses Bereichs liegen, arbeitet die Bauchspeicheldrüse nicht ausreichend.

Wenn Sie ein solches Ergebnis haben, sind zwei Dinge wichtig:

1. Zum einen sollte man bei erniedrigten Werten den Test zweimal wiederholen, denn möglicherweise hatte die Bauchspeicheldrüse nur einen schwachen Moment. Es ist eine vollkommen normale Prozedur, den Test zu wiederholen. Viele Mediziner empfehlen genau das, um eine Messungengenauigkeit auszuschließen.
2. »Sie haben eine pathologische Veränderung Ihrer Bauchspeicheldrüse«, könnte ein Satz sein, den Sie von Ihrem Therapeuten hören. Sebastian erinnert sich: »Mir ist das geschehen, als ich vor einigen Jahren einen Standard-Check-up gemacht habe. Der Arzt wurde mir als großartiger Diagnostiker empfohlen. Doch seine Therapieansätze waren weniger überzeugend als seine diagnostischen Fähigkeiten. Meine Bauchspeicheldrüse habe eine krankhafte Veränderung und da könne man nichts machen – damit entließ er mich aus der Praxis.« Zwölf Monate

später waren meine Werte wieder deutlich über den 200 µg/g. Viele Dinge, die Sie hier im Buch lesen werden, haben dazu beigetragen. Wenn diese Werte bei Ihnen auch deutlich erniedrigt sein sollten, kann das dazu führen, dass die Nahrung zu wenig vorverdaut in den Darm gelangt. Dort kann es zu Irritationen kommen – bis zu Entzündungen in der Darmschleimhaut. Henning Sartor empfiehlt »viel kauen und langsam essen« – denn damit beginnt die Zersetzung der Nahrung schon früher und selbst bei einer geschwächten Bauchspeicheldrüse wird der Darm weniger belastet. Vorübergehend kann man die Bauchspeicheldrüse auch mit Enzympräparaten unterstützen, damit der Darm entlastet wird, und Bitterstoffe einnehmen, um die Produktion der Enzyme zu unterstützen.

Zonulin: Dieses Protein wird von der Schleimhaut unseres Dünndarms ausgeschüttet, wenn diese entzündet ist. Viele Menschen stellen sich den Darm wie einen robusten Schlauch vor. Doch tatsächlich besteht er nur aus einer einzigen, dünnen Schicht von Darmzellen. Zwischen diesen Zellen befinden sich Verbindungselemente, durch die die Nährstoffe aus dem Darm in das Blut wandern. Das sind die sogenannten `tight junctions` – zu Deutsch: `enge Verbindungen`. Wenn sie jedoch beispielsweise durch lokale Entzündungsprozesse nicht mehr so eng sind und durchlässiger werden, spricht man von einem Leaky Gut – dem durchlässigen Darm.

Doch er kann nicht nur durch sie entstehen, sondern er kann ebenso eine mögliche Ursache für Entzündungsprozesse im Rest unseres Körpers sein. Denn durch den durchlässigen Darm können Bakterien und Giftstoffe in unser Blut gelangen, die eigentlich durch den Stuhlgang den Körper verlassen sollten. Das Problem einer gestörten Darmschleimhaut sind jedoch nicht nur die Bakterien und Giftstoffe. Ein weiteres Dilemma entsteht, wenn Nährstoffe, die wir ausreichend zu uns nehmen, nicht mehr im vollen Maße

in unseren Körper gelangen. Die entzündete Darmschleimhaut kann sie nicht mehr gut resorbieren. Dabei sind genau diese Nährstoffe für die Heilung der Entzündung wichtig. Solange man einen diagnostizierten Leaky Gut hat, ist es daher hilfreich, zumindest vorübergehend zusätzliche Mineralstoffe zu sich zu nehmen, um die verringerte Aufnahmekapazität auszugleichen.

Die Ursachen für ein Leaky Gut sind vielfältig: Halbverdaute Nahrungsmittel oder etwaige Nahrungsmittelunverträglichkeiten sind ein möglicher Grund. Stress, Medikamente, aber auch erhöhter Alkoholkonsum können den Darm ebenso löchrig machen.

Stephan hat etwa eine Glutenunverträglichkeit: »Wann immer ich zu viel davon zu mir nehme, spüre ich das im Bauch und meine Leaky-Gut-Werte steigen an.«

Es kann jedoch geschehen, dass die Zonulin-Werte unauffällig sind, auch wenn wir einen durchlässigen Darm haben. Das hat zwei Gründe:

1. Der Leaky Gut besteht bereits so lange, dass kaum noch intakte Schleimhautzellen vorhanden sind, die Zonulin enthalten. Daher kann dieses auch nicht mehr erhöht ausgeschüttet werden.
2. Es handelt sich um eine Form von Leaky Gut, die ohne lokale Entzündungen einhergeht. Ohne diese lokalen Entzündungsprozesse entsteht kein erhöhtes Zonulin.

Sie können das Zonulin auch im Blut testen lassen. Das ist für manche Menschen eine bequemere Alternative zu den wiederholten Stuhltests. Der Test über die Stuhlprobe am »Ort des Geschehens« ist für viele Labore der deutlich zuverlässigere Wert. Doch es gibt einen anderen wichtigen Marker für einen Leaky Gut, den Sie im Blut testen lassen können.

I-FABP: Falls der Zonulinwert unauffällig ist, Sie jedoch den Verdacht haben, dass der Darm durchlässiger ist, als er sein sollte, empfiehlt es sich, den I-FABP-Test durchzuführen. I-FABP steht für 'Intestinal Fatty Acid Binding Protein'. Es ist ein Eiweiß, das aus den Darmzellen ins Blut gelangt, wenn der Darm durchlässig oder verletzt ist. Idealerweise lassen Sie beides untersuchen: den I-FABP-Wert als auch das Zonulin. Wenn Sie Kosten sparen wollen und nur einen Test machen möchten, dann empfehlen wir den I-FABP. Dieser zeigt deutlich häufiger erhöhte Werte als Zonulin-Untersuchungen. Letzterer ist öfter 'falsch negativ'. Das bedeutet: Sie haben zwar einen Leaky Gut, aber der Zonulin-Test reagiert nicht darauf – aus den vor einigen Zeilen benannten beiden Gründen.

Veränderungen im Darm sind eine der häufigsten Ursachen für stille Entzündungsprozesse. Mit wenigen Stuhl- und Bluttests kommen wir seinem Gesundheitszustand schnell auf die Spur.

Die unsichtbare Tür – wie unser Mund den Körper belasten kann



Rund um unsere Zähne herum können sich viele unentdeckte Entzündungsherde entwickeln. Diese sind in der Lage, vielfältige und ungewöhnliche Symptome im gesamten Körper auszulösen.

‘Kopf und Arsch heilt rasch` ist eine alte Chirurgen-Weisheit, an die Stephan sich erinnert. Bevor er funktioneller Mediziner wurde, war er in seinen ersten Berufsjahren als Arzt auf Notfallmedizin und Chirurgie spezialisiert. Wenn man die Intonation des Satzes etwas anpasst, dann reimt es sich auch fast.

Doch die alte Weisheit stimmt. Tatsächlich verheilen diese beiden Bereiche unseres Körpers vergleichsweise schnell bei etwaigen Verletzungen oder chirurgischen Eingriffen. Insbesondere der Kopf ist mit vielen Blutgefäßen und Lymphbahnen ausgestattet – das Immunsystem kann besonders wirkungsvoll arbeiten. Das lässt sich bei Operationen im Mundraum gut

erkennen: Die hohe Menge von Bakterien, die sich dort befinden, würde bei Wunden an anderen Stellen des Körpers zu unangenehmen Entzündungen führen. Wenn ein Chirurg die Haut aufschneidet, wird diese deshalb zuvor großflächig desinfiziert. Die vernähte Wunde erhält einen sauberen Verband, damit kein Schmutz an sie gelangt. Wenn hingegen ein Zahn gezogen oder ein Implantat gesetzt wird, ist die Wunde danach ständig im Kontakt mit Speichel und all den Bakterien, die wir in unserem Mund haben. Doch überraschenderweise entzündeten sich solche Wunden nur selten. Das Immunsystem und die Wundheilung funktionieren außerordentlich gut und lassen neues Gewebe zügig nachwachsen.

Dieser Vorteil im Kopf wird zu einem Problem im Rest des Körpers. Das hervorragend arbeitende Immunsystem im Mund- und Kopfbereich hat zur Folge, dass wir manche Formen entzündlicher Prozesse im Zahn- und Kieferbereich lange Zeit oder manchmal niemals bemerken. Diese können jedoch auf den Körper ausstrahlen und zu unangenehmen, spürbaren Belastungen werden. Das Immunsystem des Mundes ist wie ein Elefant, der den Angriff einer Raubkatze leicht abschüttelt. Greift die gleiche Raubkatze jedoch eine Antilope an, sieht es ganz anders aus – und unser Körper ist in dieser Metapher die Antilope. Stephan hatte für eine längere Zeit eine unentdeckte Entzündung unter einem Zahn, jedoch keinerlei Beschwerden im Mund. »Doch jedes Mal, wenn ich Sport trieb, bekam ich am Folgetag ein leicht fiebriges Gefühl – das zog sich über viele Wochen hin«, erinnert er sich. »Ich kam der Ursache nicht auf die Spur, da der Rest meines Körpers in einem guten Zustand war. Erst als ich das nächste Mal in einer Zahnarztpraxis war, stellte sich heraus, dass ein Zahn nicht mehr auf Kältereize reagierte. Unbemerkt war der Zahn abgestorben und das Gewebe im Zahn und im Bereich des Knochens um die Wurzelspitze wurde während dieser

Zeit von Bakterien zersetzt. Den dadurch entstandenen Entzündungsprozess habe ich nie direkt bemerkt, doch er hat auf den Körper ausgestrahlt, wenn ich Sport trieb. Nachdem der Übeltäter versorgt worden war, verschwanden die fiebrigen Symptome nach dem Sport.«

Solche Phänomene sind auch bei Patienten in Stephans Praxis nicht selten. Es kommen immer wieder Menschen zu ihm, die teils seit Jahren die unterschiedlichsten Beschwerden mit sich herumtragen. Wenn er erhöhte systemische Entzündungswerte feststellt und dafür keine Ursachen findet, schickt er sie oft zu einer Zahnarztpraxis. Es gibt einige Untersuchungen, mit denen man rasch herausfindet, ob die Ursache für stille systemische Entzündungen im Mund zu finden ist:

1. **Die sichtbarste und leicht zu erkennende Ursache ist die Parodontitis** – die Zahnfleischentzündung oder besser gesagt eine Entzündung des Zahnhalteapparats. Sie kommt häufiger vor, als man glauben mag: In der Altersgruppe der 35- bis 44-Jährigen hat die Hälfte aller Menschen eine leichte Zahnfleischentzündung. In den Altersgruppen darüber sind es noch deutlich mehr. Ungefähr zehn Millionen Menschen in Deutschland haben eine schwere Form von Parodontitis. Diese lokalen Entzündungsprozesse machen die Blutgefäße im Zahnfleisch durchlässiger. Dadurch können die Bakterien in unserem Mund, aber auch die Giftstoffe, die von diesen Bakterien ausgeschieden werden, leichter in den Blutkreislauf gelangen. Zudem können auch im Zahnfleisch Entzündungsbotenstoffe wie TNF- α , IL-1 und IL-6 ausgeschieden werden, die durch das Blut in den Rest des Körpers gelangen. Diese lokalen Entzündungen erhöhen nachweislich das Risiko für Arteriosklerose, Herzinfarkte, Schlaganfälle und Autoimmunerkrankungen – das sind alles Erkrankungen, die in Verbindung mit stillen Entzündungsprozessen stehen.

2. **Eine weitere Möglichkeit, die Gesundheit des Mundes, der Zähne und des Kiefers zu beurteilen, sind Bildgebungsverfahren.** Das Bekannteste ist die Röntgenaufnahme. Doch bei ihr besteht oft das Risiko, dass lokale Entzündungen übersehen werden. Sollten Sie erhöhte systemische Entzündungswerte haben und noch keine Ursache gefunden haben, dann kann sich eine weitere Untersuchungsmethode lohnen: die digitale Volumentomographie, ein DVT. Das ist eine 3D-Aufnahme des Kiefers. Als Patient merkt man keinen Unterschied zu den klassischen Röntgenaufnahmen. Man steht einige Augenblicke vor einem Gerät, das sich um den eigenen Kopf herum bewegt, und erhält im Anschluss einen detaillierten dreidimensionalen Einblick in die Knochenstruktur und indirekt auch in das weiche Gewebe des Kiefers. Bei Sebastian war das eine hilfreiche Untersuchung. »Ich spürte, an einem Zahn ein Problem zu haben«, erinnert er sich. »Aber trotz mehrfacher klassischer Röntgenaufnahmen war nichts zu entdecken. Erst die DVT-Aufnahme zeigte eine durch eine schlechte Wurzelbehandlung entstandene Entzündung an der Spitze des Wurzelkanals, die ich danach habe behandeln lassen.«
3. **Man kann jedoch auch mit Bluttests und lokalen Abstrichen etwas tiefer nachschauen, wie es um die Zähne und vor allem um Entzündungsprozesse an den Zähnen steht:** Man untersucht sogenannte Mercaptane und Thioether. Diese beiden merkwürdig klingenden Begriffe sind die Namen für Zersetzungsprodukte von Proteinen, und zwar solche, die entstehen, wenn das Gewebe rund um Ihre Zähne kaputtgeht. Man könnte überspitzt auch sagen: wenn es unter Ihren Zähnen gammelt. Und so etwas sieht man von außen nicht. Sie können vielleicht das gleiche strahlende Lächeln wie Julia Roberts oder Harry Styles haben, trotzdem zerlegt sich derweil Ihre Zahnschmelze. Mercaptane und Thioether kann man auf zwei Arten messen. Zum einen über eine

Blutprobe und zum anderen direkt am Zahn. Wenn die Werte in der Blutprobe bereits erhöht sind, dann wirken diese Entzündungsprozesse auf den ganzen Körper und können das Trio Infernale von beschädigten Mitochondrien, vermehrten Oxidantien und stillen Entzündungen auf eine ungünstige Art und Weise befeuern. Die zweite Option ist der lokale Test. Der ist jedoch etwas aufwendiger und Sie benötigen einen Zahnarzt, der gut geschult ist, diese Untersuchung durchzuführen. An dem betroffenen Zahn wird zwischen Zahn und Zahnfleisch eine kleine Papierspitze geschoben und diese Spitze wird vor Ort mit einer Chemikalie vermischt, die bei erhöhten Werten von Mercaptanen und Thioether reagiert.

All diese Untersuchungen können mögliche Ursachen für systemische Entzündungen aufdecken und sollten behandelt werden. Falls Sie keinen Zahnarzt haben, dem Sie vertrauen, holen Sie sich eine zweite und eine dritte Meinung ein. Andernfalls geben Sie eine Menge Geld aus und haben danach Dinge in Ihrem Mund – oder vielleicht nicht mehr in Ihrem Mund –, die sich danach schwer verändern lassen.

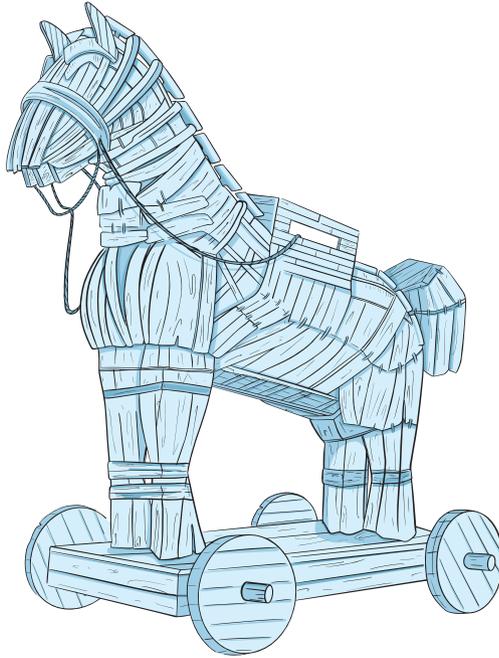
Als Sebastian aus der Schweiz nach Hannover zurückzog und sich einen neuen Zahnarzt suchte, hat er eine solche Odyssee erlebt: »Der Erste wollte mir alle Zähne abschleifen und mit Veneers versehen«, erinnert er sich. Das sind dünne, schützende Hüllen, die auf die Vorderseite der Zähne geklebt werden. »Tom Cruise, Cristiano Ronaldo und Nicole Kidman hätten auch welche«, erklärte er mir. »Und es kostete auch nur 20.000 Euro«. »Ich suchte mir einen neuen Zahnarzt. Der wollte mir in einer Sitzung neun Kronen in den Mund setzen. Ich zog weiter und geriet an einen Arzt der 'biologischen Zahnmedizin'. Dieser meinte, dass er drei meiner Zähne ziehen und unmittelbar mit Implantaten austauschen müsse. Erst der nächste, zu dem

ich kam, war der Passende. Er war auch der, mit dem ich in aller Ruhe die 3D-Aufnahme meines Kiefers analysierte und der minimale Veränderungen durchführte.«

Warum teilen wir diese Geschichte mit Ihnen? Falls Sie ähnliche Erfahrungen machen sollten, wissen Sie: Das ist nicht ungewöhnlich. Suchen Sie nach einer Zahnarztpraxis, bei der Begriffe wie Mercaptane, Thioether oder systemische Entzündungen nicht mit einem Stirnrunzeln quittiert werden, sondern zu einem freundlichen, verständnisvollen Kopfnicken führen.

Entzündungsprozesse im Kiefer- und Zahnbereich können lange symptomfrei bleiben. Zeitgleich können sie jedoch den Rest des Organismus in Mitleidenschaft ziehen und eine Ursache von stillen, körperweiten Entzündungen sein.

Schwermetalle – die trojanischen Pferde



Schwermetalle können wichtige Enzyme und Mitochondrien im Körper blockieren. Ihre Struktur ähnelt der von Mineralien und damit blockieren sie deren gesunde Wirkungsweise.

Schwermetalle sind wie kleine trojanische Pferde. Stoffe wie etwa Blei, Quecksilber oder Arsen können durch die Nahrung, alte Trinkwasserleitungen, Kosmetika oder Umweltgifte in unseren Körper gelangen. Unser Körper erkennt sie oft nicht als Fremdstoffe, da ihre Struktur der von Mineralien wie Zink, Kalzium oder Magnesium ähnelt. Schlimmer noch: Durch die ähnlichen Strukturen haften sie sich im Körper an Rezeptoren, an die sich für gewöhnlich Mineralien binden. Die Folge: Viele Proteine unseres Körpers, die diese Mineralstoffe für ihre Funktion benötigen, werden

dadurch blockiert. Und das selbst, wenn wir ausreichend Zink, Kalzium und Magnesium durch die Nahrung aufgenommen haben. Das ist in etwa so, als wenn jemand bei Ihrer Haustür einen falschen Schlüssel einsteckt und diesen abbricht. Sie können das Schloss nicht mehr öffnen – selbst wenn Sie den Originalschlüssel haben.

Jetzt klingen 'blockierte Enzyme' im ersten Moment vielleicht nicht besonders dramatisch. Doch lassen Sie uns etwas konkreter werden, damit Sie verstehen, wie viel Schaden dadurch bei den 3 Säulen entstehen kann. Zum einen werden antioxidative Enzyme gehemmt – die Gegenspieler der Oxidantien. Wenn diese fehlen, dann können die Oxidantien nicht mehr ausreichend neutralisiert werden und es entsteht oxidativer Stress. Die Verwüstung durch Oxidantien beginnt – das Trio Infernale wird angeschoben.

Ebenso wird die Funktion der Mitochondrien behindert. Um aus Zucker oder Fettsäuren den Energiebaustein ATP zu produzieren, benötigen die Mitochondrien über zwanzig einzelne Schritte. Bei vielen dieser Schritte werden Enzyme benötigt. Sind diese aber teilweise durch Schwermetalle blockiert, arbeiten die Mitochondrien nur noch eingeschränkt. Dadurch produzieren sie eine höhere Anzahl von Oxidantien. Das erhöhte Maß an Oxidantien führt zu Zellschädigungen. Der letzte wichtige Schritt ist: Beschädigte Zellen lösen Entzündungsprozesse aus. In manchen Fällen können Schwermetalle auch direkt Entzündungen entstehen lassen. Nickel führt beispielsweise oft zu einer unmittelbaren Ausschüttung von TNF- α und IL-6.

Fällt es Ihnen auf? Alle drei Ebenen des Trio Infernale sind nun aktiv: Defekte Mitochondrien, zu viele Oxidantien und Entzündungen. Und all das durch diese kleinen Schwermetall-Trojaner, die unser Körper nicht hinauswirft, weil er glaubt, es seien Mineralien!

WIE FINDEN SIE HERAUS, OB SIE ZU VIELE SCHWERMETALLE IN IHREM KÖRPER HABEN?

Der einfachste Weg, um zu sehen, wie hoch Ihre mögliche Belastung durch Schwermetalle ist, geschieht durch einen Urintest. Den können Sie sich bequem nach Hause bestellen. Sollten Sie sehen, dass manche der Werte erhöht sind, dann empfiehlt sich eine weitere Untersuchung – ein sogenannter Provokationstest. Ein gut ausgebildeter Arzt oder (im eingeschränkten Maß auch ein) Heilpraktiker verabreicht Ihnen in Form einer Tablette oder einer Infusion einen sogenannten Chelator. Das ist ein besonderer Molekülkomplex, der die in Ihrem Körper gebundenen Schwermetalle herauslöst, diese an sich bindet und hauptsächlich über Urin und in geringem Maß über den Stuhl aus Ihrem Körper befördert. Eine Stunde, nachdem Sie den Chelator erhalten haben, sammeln Sie etwas Urin in einem Röhrchen, das abermals nach Schwermetallen untersucht wird. Sind diese Werte alle im Normbereich, können Sie an das Thema der 'Schwermetall-Belastung' einen Haken machen, denn dann sind diese keine Ursache für etwaige Entzündungen, oxidativen Stress oder defekte Mitochondrien.

Sind die Werte jedoch erhöht, dann wäre es eine gute Idee, die Schwermetalle eines Tages auszuleiten. Wir empfehlen Ihnen, dazu einen Arzt oder Therapeuten zu wählen, der nachweislich viel Erfahrung damit und idealerweise eine spezielle Zusatzausbildung hat. Denn bei den Schwermetallausleitungen kann man manches falsch machen. Wir raten ausdrücklich davon ab, das im Alleingang zu versuchen – insbesondere, wenn die Werte hoch sind oder Sie sich in einem geschwächten Zustand befinden. Anbei ein Beispiel, wie so etwas schiefgehen kann.

Simon ist inzwischen ein Patient von Stephan. Bevor er zu ihm kam, plagte er sich schon längere Zeit mit vielen Entzündungen herum. Sein bisheriger

Therapeut hatte auf der Suche nach der Ursache hohe Quecksilber- und Bleiwerte in seinem Körper entdeckt. »Ich erhielt Koriander-Tinktur und Chlorella-Algen«, erinnert sich Simon. »Bereits einen Tag, nachdem ich beides eingenommen hatte, merkte ich die Wirkung. Ich bekam Muskelschmerzen, mein ganzer Körper tat weh und fühlte sich schwer an.« Simon dachte, dass es sich um eine Erstverschlimmerung handele. Doch als er einige Tage später nochmals die Tinktur einnahm, kamen die Symptome zurück – nur deutlich schlimmer. »Ich bin zu meinem Arzt und wir untersuchten die Schwermetall-Werte nochmals – sie waren weit oberhalb des Grenzbereichs«, erzählt er. Die Koriander-Tinktur hatte die Schwermetalle im Körper gelöst. Sie zirkulierten durch das Blut an andere Stellen und richteten dort Schaden an. Die Chlorella-Algen, die er schluckte, waren in ihrer Wirkung viel zu schwach, um all die freigewordenen toxischen Substanzen abzufangen. »Ich stoppte mit der Tinktur, um nicht noch mehr Quecksilber und Blei zu lösen«, sagt er. »Ich sollte Chlorella und Heilerde verwenden, um die Schwermetalle aus dem Körper zu schwemmen. Ich habe über Wochen sehr viel davon geschluckt, da ich mich so elend fühlte. Die große Menge an Heilerde, die ich zu mir nahm, hat jedoch viele Nährstoffe im Darm gebunden – ich merkte das daran, dass meine Fingernägel langsam brüchig wurden.« Simons Odyssee endete erst viele Monate später, als er zu einem Arzt wechselte, der ihn anders behandelte. Wir erklären Ihnen, wie.

Die wirksamste Form, um Schwermetalle aus dem Körper zu holen, sind Chelatoren. Das sind die gleichen Stoffe, die auch für den Provokationstest verwendet wurden. Sowohl im Blut als auch im Gewebe binden sie die Schwermetalle und scheiden diese hauptsächlich über den Urin sowie in geringerem Maße über den Stuhlgang aus. Wenn Quecksilber, Blei & Co. nur gelöst werden würden, würden sie sich auf dem Weg zu den Nieren

Schwermetalle blockieren wichtige Enzyme in unserem Körper. Das kann die Funktion der Mitochondrien stören, die Anzahl der Oxidantien erhöhen und Entzündungen auslösen.

einfach an das nächstbeste Enzym binden – wie ein Magnet. Es braucht eine stabile Bindung an den Chelator, damit diese Toxine den Körper verlassen. Die drei Substanzen, die Ihr Therapeut verwenden sollte, sind entweder EDTA, DMPS oder DMSA. Sie können unterstützend auch weitere Substanzen nehmen, die gerne empfohlen werden, wie die Alge Chlorella, das Mineral Zeolith oder Heilerden wie Bentonit. Sie wirken hauptsächlich langsam über den Darm, während die Chelatoren unmittelbar über das Blut wirken. Sie können mit diesen Substanzen auch ohne die Chelatoren arbeiten, falls Sie Schwermetallwerte im Grenzbereich haben. Doch sobald die Werte deutlich erhöht sind und Sie mit einer Selbsttherapie beginnen, birgt dies ein großes Risiko einer toxischen Reaktion.

Wir haben Ihnen eine Liste mit Ärzten erstellt, die für eine Schwermetallausleitung zertifiziert sind und auch Bezugsquellen, wo Sie die Urintests für zu Hause erhalten können.



Bezugsquellen für Urintests und eine Liste mit Therapeuten, die spezielle Fortbildungen zur Schwermetallausleitung haben: ***lange-leicht-leben.de/metall***

Cortisol – Wieso Stress Entzündungen fördern kann



Cortisol wird von den Nebennieren ausgeschüttet und beeinflusst die Funktion unseres gesamten Körpers. Im rechten Maß hilft es uns, ausreichend Energie zu haben. Schütten wir zu viel oder zu wenig davon aus, bildet es die Grundlage für chronische Erkrankungen.

Im Jahr 2022 produzierten die Nebennieren des Unternehmers Max Viessmann kaum noch Cortisol. Im Alter von 33 Jahren hatte er einen klinischen Burnout. In der Öffentlichkeit ist er durch den Verkauf des gleichnamigen Familienunternehmens bekannt. Der Burnout ist eines der wenigen Details aus Max Viessmanns Privatleben, das an die Öffentlichkeit gelangt ist. In der Dezember-Ausgabe 2024 des manager magazin spricht er offen darüber. Sport, Meditation und eine Restriktion der Zeit an seinem Handy sind einige der Maßnahmen, die er für sich ergriffen hat, um seinen Körper wieder in Balance zu bringen. Nur bei wenigen Menschen schauen die Ärzte so

genau nach und sehen den Zusammenhang von Erschöpfung und Cortisolmangel.

Eine aus der Balance geratene Cortisol-Ausschüttung ist nicht selten. Gerade bei Menschen, die viel Stress erleben – egal ob durch den Beruf, das Privatleben oder auch lange Krankheiten. Das kann zudem eine unerkannte Ursache für stille Entzündungen werden. Sebastian beobachtet es häufig bei seinen Führungskräfte trainings: »Eine der häufigsten benannten Herausforderungen in Unternehmen ist das Stressmanagement – sowohl für Führungskräfte als auch deren Mitarbeitende.«

Wir möchten Ihnen erklären, was Cortisol ist, welche Funktionen es in unserem Körper übernimmt – insbesondere im Zusammenhang mit Entzündungsprozessen –, auf welche zwei verschiedenen Arten und Weisen es aus der Balance geraten kann und wie man den eigenen Cortisolspiegel ganz einfach misst – sogar von zu Hause am Küchentisch aus.

DIE AUFGABE DES CORTISOLS

Unser Körper schüttet Cortisol aus, damit wir ausreichend Energie zur Verfügung haben. Die größte Menge dieses Hormons haben wir gleich am Morgen in unserem Blut. Zum einen lässt uns ein leicht steigender Cortisolspiegel aufwachen und das Aufwachen führt zu einem dann noch steileren Anstieg des Cortisols. Man nennt das die 'Cortisol Awakening Response'. Cortisol sorgt zum einen dafür, dass der im Blut enthaltene Zucker verfügbar bleibt, und es bringt unsere Leber dazu, zusätzlich Zucker zur Verfügung zu stellen. Aus all diesem verfügbaren Zucker produzieren unsere Mitochondrien wiederum den Energiebaustein ATP. Et voilà – wir haben, was wir benötigen.

Nicht nur am Morgen hilft uns ein Cortisol Schub, dass die Leber Zucker produziert und wir viel Energie für den Tag erhalten. Wir schütten ebenso

viel davon aus, wenn wir uns körperlich anstrengen oder wenn wir Stress erleben.

Eine zweite wichtige Rolle des Cortisols ist die Regulation des Immunsystems. Es hemmt die Ausschüttung von TNF- α , IL-1 und IL-6. Warum tut es das? Das ist eigentlich ganz einfach: Ein hochaktives Immunsystem verbraucht viel Energie. Wenn wir in Stress-Situationen sind, möchte unser Körper alle unnötigen Energiefresser herunterfahren. Cortisol verhindert, dass die Energie, die es aus der Leber aktiviert hat, nicht unmittelbar für die Produktion und Ausschüttung von TNF- α , IL-1 und IL-6 verbraucht wird. Das ist insgesamt ein gesunder Prozess.

DIE DYSBALANCE DES CORTISOLS

Die Natur hat das Cortisol und die Stressreaktion für echte Bedrohungsszenarien erdacht. Vielleicht kennen Sie den gern genutzten Vergleich mit dem Säbelzahn tiger, der uns vor einigen Jahrtausenden in der Wildnis begegnet sein könnte. Bei einer echten Lebensbedrohung war es wichtig, eine schnelle körperliche Stressreaktion zu haben, um zu flüchten. Heutzutage erleben wir den meisten Stress jedoch nicht in der Wildnis, sondern hinter dem Lenkrad des Autos, vor einem Computermonitor, in geschäftlichen Meetings, vor dem Handy oder bei anstrengenden sozialen Interaktionen. Und diese Zivilisations-Stressoren finden deutlich häufiger pro Tag statt als die seltenen Begegnungen mit einem Säbelzahn tiger in unserer Vorzeit.

In unserem zivilisierten Leben jagt der Cortisolspiegel nicht nur deutlich häufiger pro Tag nach oben, sondern er bleibt auch über längere Zeit auf hohem Niveau. Das hat vor allem auch damit zu tun, dass wir nicht wegrennen wie damals vor dem Tiger. Denn die körperliche Bewegung half, den Cortisol Schub schnell abzubauen. Der hohe, beständige Cortisolspiegel, den wir

heutzutage oft erleben, sorgt zwar auf der einen Seite für viel Energie – doch im Laufe der Zeit beginnt sich unser Körper vor all diesen Stresshormonen zu schützen!

Dieser Schutz entsteht auf zellulärer Ebene. Unsere Zellen enthalten kleine Rezeptoren, an die das Cortisol andocken kann. Wenn die Rezeptoren aktiviert werden, dann können etwa Entzündungsprozesse gedämpft werden. Doch werden diese Rezeptoren zu oft gereizt, weil ständig eine hohe Menge von Cortisol ausgeschüttet wird, dann reagieren unsere Zellen im Laufe der Zeit kaum noch. Das ist ein wenig so, als hätten Sie Kinder in der Nachbarschaft, die ständig Klingelstreiche spielen. Irgendwann sind Sie so genervt, dass Sie ihre Klingel einfach abschalten. Egal, wie oft dann draußen jemand auf den Klingelknopf drückt, innen läutet es nicht mehr. Es gibt einen Begriff für diesen Schutzmechanismus unseres Körpers: Es ist die sogenannte Cortisolresistenz. Wir schütten zwar viel Cortisol aus, aber es zeigt nur noch wenig Wirkung. Insbesondere die wunderbar entzündungshemmende Wirkung bleibt immer mehr aus.

Die Folge ist, dass stille Entzündungen leichter entstehen oder schlechter herunterreguliert werden können.

DER CORTISOL-TAGESVERLAUF

Durch die Messung des eigenen Cortisols im Laufe eines Tages kann man sehr einfach feststellen, wie gut unser Körper noch mit Stress umgehen kann – und ob hier eine mögliche Ursache für stille Entzündungen zu finden ist. Die Menge an Cortisol, die wir ausschütten, steigt am Morgen sehr steil an und sinkt im Laufe des Tages immer mehr ab. Es gibt Referenzwerte, innerhalb derer sich diese Werte befinden sollten. Man kann zwei Phänomene beobachten, wie dieser Tagesverlauf etwas durcheinander gerät. Zum

einen können die Werte deutlich oberhalb des Normbereichs sein – insbesondere die am Morgen.

Wenn unsere Cortisol-Awakening-Response nach dem Aufwachen deutlich erhöht ist, dann sind wir bereits im Stress, wenn wir die Augen aufschlagen. Der Körper versucht, den Stress zu kompensieren, indem er besonders viel Cortisol produziert. Diese Art von Werten können ein Hinweis auf eine Vorstufe einer Schwäche der Nebenniere sein – diese produziert das Cortisol.

Solche Cortisol-Werte lassen sich bei Menschen messen, die vielleicht noch viel leisten, jedoch den Körper bereits deutlich überlasten. In so einer Phase kann bereits eine Cortisolresistenz entstanden sein. Auch wenn man belastbar wirkt, zahlt der Körper bereits einen hohen Preis und Entzündungsbotenstoffe wie TNF- α , IL-1 und IL-6 können steigen. Solche Dynamiken sehe ich, Sebastian, regelmäßig bei meinen Klienten, die ständig erkältet sind. Wenn diese ihren Cortisol-Tagesverlauf testen, bemerken sie, dass sie deutlich zu hohe Werte haben.

Noch etwas anderes geschieht: Durch die hohen Mengen des Cortisols wird weniger Testosteron produziert. Cortisol und Testosteron benötigen beide das Hormon Pregnenolon, aus dem sie hergestellt werden. Wenn das Cortisol jedoch große Mengen des Pregnenolon verbraucht, ist es weniger für das Testosteron und weitere Sexualhormone verfügbar. Bei Frauen wird etwas anderes relevant: Durch den hohen Verbrauch des Pregnenolon für das Cortisol kann eine sogenannte Östrogendominanz entstehen. Kurzum: Egal ob Sie ein Mann oder eine Frau sind – es besteht das Risiko, dass Ihr Hormonhaushalt durcheinandergebracht wird. Man nennt das einen 'Pregnenolon-Steal': Pregnenolon ist ein Hormon, aus dem Sexualhormone als auch Cortisol

gebildet werden. Wird Cortisol vermehrt produziert, stiehlt es den anderen Hormonen das Pregnenolon, aus denen sie hergestellt werden können.

Das zweite Phänomen bei einer Tagesverlaufsmessung sind deutlich zu niedrige Cortisolwerte. Eine solche Symptomatik kann entstehen, wenn unser Körper für eine längere Zeit zu viel des Stress-Hormons produziert hat. Eines Tages sind die Kapazitäten der Nebenniere erschöpft und sie kann nicht mehr ausreichende Mengen Cortisol herstellen. Das war die Situation, in die Max Viessmann hineingerutscht ist.

Wenn der Körper bereits in einem Zustand ist, in dem er nicht mehr ausreichend Cortisol produziert, kann das handfeste Folgen haben. Die Zuckerproduktion der Leber ebbt ab, das Infektionsrisiko steigt und die Botenstoffe für stille Entzündungen ebenso. Zudem können die Mitochondrien nicht mehr richtig arbeiten, denn ihnen mangelt es nicht nur aus den Leber, sondern es auch an einer anderen Energiequelle: den Fettsäuren. Um aus den Fettzellen die Fettsäuren freizusetzen, braucht es ... Cortisol! Wenig Cortisol = wenig Energie durch die Mitochondrien. Das Ergebnis: Wir sind müde, erschöpft und antriebslos.

Die Messung eines Cortisol-Tagesverlaufs ist recht einfach. Man bestellt sich bei einem Labor ein Testkit. Für gewöhnlich erhält man zwei, drei oder vier Röhrchen zugesandt – das ist abhängig vom Labor. Manche Labore leiten den grundsätzlichen Zustand der Nebennieren aus zwei Werten ab. Wenn man jedoch nicht auf das Budget achten muss, dann erhält man mit mehr Messwerten einen detaillierteren Tagesverlauf. Je mehr Röhrchen getestet werden, umso teurer. Ungefähr 30 Minuten nach dem Aufwachen spuckt man in das erste Röhrchen – das ist der Messwert für die Cortisol Awakening Response. Alle drei bis vier Stunden spuckt man jeweils in ein

weiteres Röhrchen. Die Uhrzeiten werden auf jedem Röhrchen notiert und dann geht alles mit der normalen Post zurück ins Labor. Nach ungefähr zwei Wochen erhält man eine Auswertung darüber, zu welcher Tageszeit wir wie viel Cortisol im Speichel hatten. Das ist einer der einfachsten Tests, um zu messen, ob unser Körper noch gesund auf Stress reagiert, bereits in einer Übersteuerung ist oder schon eine deutliche Erschöpfung zeigt.

Dieses sind die **Normwerte**, die Sie als gesunder Mensch erfahrungsgemäß erreichen sollten

- Die Cortisol-Awakening-Response: 6–12,5 ng/ml
- Vormittags: (3–5 Stunden nach dem Aufwachen) 5–11 ng/ml
- Mittags: 3–8 ng/ml
- Nachmittags: 2,5–6 ng/ml
- Abends: 0,3–2,5 ng/ml
- Nacht: 0,3–1 ng/ml

WAS SIE BEI EINER DYSBALANCE DES CORTISOLS TUN KÖNNEN

Was können Sie tun, wenn Ihre Werte nicht mehr in Balance sind?

Vieles von dem, was Sie in diesem Buch finden, ist hilfreich. Der Stress muss runter – dafür empfehlen wir Ihnen das Kapitel zur Atmung. Zudem sind die Kapitel über Ernährung, Omega-3, Magnesium und die B-Vitamine aus dem Kapitel über die Nahrungsergänzungsmittel für Sie besonders relevant. Wir haben jedoch noch zwei Dinge für Sie vorbereitet:

1. Wir haben Ihnen einige Vorschläge für Labore zusammengestellt, bei denen Sie diesen Test durchführen können. Ganz wichtig dabei ist: Manche Labore arbeiten inzwischen mit Referenzwerten, die im Laufe

der letzten Jahre immer niedriger geworden sind. Das ist eine erschütternde Entwicklung. Ein Labor nutzt beispielsweise 1.000 verschiedene Messwerte von Patienten und berechnet daraus die durchschnittlichen Cortisolwerte zu den verschiedensten Tageszeiten. Dass die Referenzwerte immer niedriger werden, bedeutet, dass die eingesandten Proben in den vergangenen Jahren immer niedrigere Werte haben. Es scheint immer mehr Menschen mit einer Cortisol-Dysbalance zu geben. Wenn Sie sich an diesen rein statistischen Referenzwerten orientieren würden, wäre das so, als würden Sie sich dreimal pro Woche übergeben und gingen deswegen zum Arzt. Der Arzt erwidert Ihnen mit ruhiger Stimme: »Machen Sie sich keine Sorgen. Der Durchschnitt meiner Patienten übergibt sich fünfmal pro Woche. Ihnen geht es überdurchschnittlich gut«. Im Referenzbereich zu sein bedeutet nicht, gesund zu sein, sondern dass es einem tendenziell nur genauso schlecht geht wie den anderen Menschen. Einige Labore weisen daher in den Befunden `Normwerte` aus. Gemeint sind damit die Werte normaler, gesunder Personen. Orientieren Sie sich daher lieber an den Normwerten, die wir Ihnen vor einigen Zeilen genannt haben, und nicht an den Referenzwerten.

2. Sie erhalten ein PDF zum Ausdruck mit einer Liste von Maßnahmen, die Ihnen helfen können, Ihr Cortisol wieder in Balance zu bringen. Viele der Dinge werden Sie detailliert im Laufe des Buchs auch noch kennenlernen.



SCAN ME

Labore zur Cortisolmessung und mögliche Maßnahmen, um das Cortisol wieder in Balance zu bekommen:

lange-leicht-leben.de/cortisol

Sowohl zu viel als auch zu wenig Cortisol kann Entzündungsprozesse in unserem Körper begünstigen – und letztlich bis zu einem Zustand von Erschöpfung und hoher Infektanfälligkeit führen. Wir können unseren Cortisolspiegel bequem von zu Hause aus untersuchen.

Was hätte unser Körper gerne? Fragen wir ihn!

Stellen Sie sich vor, Sie laden Gäste zum Essen bei sich zu Hause ein. Vielleicht denken Sie daran, vorab zu fragen, was Ihr Besuch besonders mag oder nicht verträgt und sie richten entsprechend Ihre Kochkünste danach aus.

Wenn Sie Ihre Gäste fragen, was diese mehr oder weniger mögen, dann könnten Sie das auch mit Ihrem Körper tun, jedoch in einem anderen Zusammenhang. Denn das kann Ihnen eine Menge Zeit ersparen. Fragen Sie Ihr Blut, was Ihr Körper benötigt, wenn Ihr TNF- α , IL-1 oder IL-6 erhöht ist.

Was meinen wir damit?

Es ist wichtig, die etwaigen Ursachen für Entzündungen in ihrem Körper zu finden und zu beseitigen. Doch erinnern Sie sich an unser Epigenom – das Schwungrad: Auch wenn Sie alle Ursachen für die Entzündungen beseitigt haben, können manche Entzündungsgene weiterhin aktiv bleiben. Dann kann es hilfreich sein, vorübergehend entzündungshemmende Nahrungsergänzungsmittel einzunehmen.

Doch die Auswahl ist riesig: Von Kurkuma und Ananas-Enzymen über Heilpilze bis zu Weihrauch oder OPC – es gibt Dutzende Möglichkeiten. Vielleicht kennen Sie Menschen, die auf bestimmte Mittel schwören. Vielleicht

erhalten Sie auch Empfehlungen vom Arzt, in der Apotheke oder von einem Heilpraktiker. Allerdings wirkt nicht jedes Mittel bei jedem gleich gut.

Wenn Sie von Ihrem Körper erfahren wollen, welche Substanz bei ihm besonders gut wirkt, dann können Sie einen sogenannten TNF- α -Hemmtest machen. TNF- α kennen Sie ja bereits – das ist ein Entzündungsbotenstoff. Wie der Name vermuten lässt, kann man durch diesen Test herausfinden, was genau TNF- α hemmt. Dazu lässt man sich bei einem Arzt oder Heilpraktiker, der sich damit auskennt, Blut abnehmen, das in ein spezielles Labor gesandt wird. Eine Liste von Therapeuten und Laboren können Sie am Ende des Kapitels erhalten. Nur einmal angenommen, Sie möchten zehn verschiedene Mittel testen – dann unterteilt das Labor Ihr Blut auf zehn unterschiedliche Proben und fügt jeder Probe einen möglichen Hemmstoff zu. Probe eins erhält vielleicht die Kurkuma, Probe zwei wird das Ananas-Enzym zugesetzt und so weiter ... die Blutproben erhalten zudem jeweils eine Substanz, die die Immunzellen in dem Blut in einen Entzündungszustand versetzen soll. Nach einiger Zeit messen die Mitarbeitenden im Labor, welche dieser Proben wie viel TNF- α enthält. Je niedriger die gemessene Menge ist, umso geringer war die Entzündungsreaktion – und umso besser wirkt der jeweilige Hemmstoff!

Bei Sebastian zeigte sich, dass Kurkuma nur wenig wirkt, während die Kombination aus OPC und Resveratrol die Entzündungen stark hemmte. Die Labore haben meist eine lange Liste von Produkten, die man testen lassen kann. Bei manchen kann man auch eigene Kapseln mitsenden – vielleicht probieren Sie einfach mal aus, ob das Mittel, auf das der Nachbar so schwört, bei Ihnen auch wirkt. Auch wenn diese Tests TNF- α -Hemmtests heißen, so funktionieren sie auch bei anderen Entzündungsmarkern. Wenn der TNF- α -Wert im Blut niedrig ist, dafür jedoch IL-1 oder IL-6 erhöht, so

kann man mit dem TNF- α -Hemmtest ebenso Nahrungsergänzungsmittel testen, die letztlich auch bei IL-1 und IL-6 wirken. Der Hintergrund ist: Das TNF- α beeinflusst die Ausschüttung von IL-1 und IL-6. Wenn man also das TNF- α hemmt, so reduziert das auch die beiden anderen Entzündungsbotenstoffe IL-1 und IL-6.

Jede gemessene Substanz kostet etwas mehr als zwanzig Euro. Das summiert sich zwar schnell, doch langfristig kann man Zeit und Geld für Nahrungsergänzungen sparen, die vielleicht keine Wirkung zeigen. Zudem – und das ist wahrscheinlich noch wichtiger – kann es den Gesundungsprozess sehr beschleunigen.

Mit TNF- α -Hemmtests können wir im Labor die ideale Substanz finden, um unsere Entzündungswerte zu reduzieren.

Feuer zu Feuer – zwei weitere Entzündungssysteme



Wir haben drei verschiedene Entzündungssysteme in unserem Körper. Um ganz sicher zu sein, lohnt es sich in manchen Fällen, alle drei genauer zu untersuchen.

Wir haben mit Ihnen viele der möglichen Ursachen für erhöhte TNF- α , IL-1 und IL-6-Werte näher betrachtet. Wir tragen jedoch noch zwei weitere Entzündungssysteme in uns. Diese erhalten im Kontext von stillen Entzündungen oft weniger Aufmerksamkeit. Viele wissenschaftliche Studien fokussieren sich auf TNF- α , IL-1 und IL-6. Doch falls diese im Normbereich sind und trotzdem unerklärliche Beschwerden auftreten oder aber sie erhöht sind und es unklar ist, welche Ursachen dahinter stecken, lohnt sich ein Blick in die beiden anderen Systeme.

IM KAMPF GEGEN DIE VIREN

Lassen Sie es uns mit einem Patientenbeispiel erklären, damit Sie eine Idee bekommen, ob und wann das für Sie wichtig sein könnte: Rita ist Schweizerin und Mitte 50. Sie litt seit einigen Jahren unter starken

Erschöpfungssymptomen. Ihr Pyruvat-Laktat-Test war leicht erhöht und gab damit einen Anhaltspunkt auf aus der Balance geratene Mitochondrien. Zudem hatte sie erhöhte Werte von Oxidantien – da diese zu einem großen Teil in den Mitochondrien entstehen, war das ein weiterer Hinweis auf Probleme in ihren Energiekraftwerken. Ritas Cortisol-Werte waren ausgesprochen niedrig – sie beschrieb jedoch, keinen allzu stressigen Alltag zu haben. Da ihre Symptome während der Covid-Phase begannen, gab es einen anderen Verdacht: reaktivierte Viren. Eine der unangenehmen Nebenwirkungen einer Covid-Infektion ist, dass bei manchen Menschen Viren aus früheren Infektionen wieder aktiv werden. Es müssen nicht einmal durchlebte Krankheiten gewesen sein – oftmals infizieren wir uns mit etwas wie Epstein-Barr oder Herpes, ohne dass wir jemals die damit einhergehenden Symptome entwickelt haben. Aber auch einfache Kinderkrankheiten können uns Jahrzehnte später noch einmal überraschen.

Ein anschauliches Beispiel dafür sind Windpocken: Die gleichen Viren, die diese Krankheit in der Kindheit ausgelöst haben, können im mittleren oder höheren Lebensalter zu Gürtelrose führen. Nach der ersten Covid-Welle kam es auch zu deutlich mehr Gürtelrose-Fällen. Das Bundesgesundheitsministerium hatte sogar Zeitungsanzeigen geschaltet, um Bürger bestimmter Altersgruppen dazu zu ermutigen, sich gegen das sogenannte Varizella-Zoster-Virus impfen zu lassen – denn dieses führt zu Windpocken oder Gürtelrose.

Rita hatte eine ausgeprägte Vielfachbelastung: Bei ihr sorgten nicht nur Varizella-Zoster, sondern auch noch eine Reihe weiterer Viren für eine stark erhöhte Aktivierung des Immunsystems. Es war jedoch nicht der Teil des Immunsystems, der TNF- α , IL-1 und IL-6 ausschüttete, sondern es waren die Lymphozyten. Diese werden aktiv, wenn wir von Viren attackiert

werden. Die Aktivität der Lymphozyten lässt sich durch die beiden Messwerte IFN- γ (Interferon Gamma) und IL-10 überprüfen. Diese Werte waren bei Rita sehr deutlich erhöht. Doch welche Viren waren reaktiviert und störten so sehr? Um das herauszufinden, gibt es eine Blutuntersuchung mit dem merkwürdigen Namen 'Lymphozyten-Transformationstest' (LTT). Das Ergebnis von Ritas LTT zeigte die Vielfachbelastung mit den unterschiedlichsten Viren – mit am auffälligsten waren hohe Werte von Herpesviren.

Die LTTs sind nicht preiswert und für gewöhnlich keine der ersten Untersuchungen, die man macht. Doch sie deckten schließlich die Ursache all des Leids auf. Die stark erhöhte Virenlast, zudem auch noch so viele unterschiedliche davon, hielten das Immunsystem über lange Zeit beschäftigt. Viele andere Systeme gingen derweil sukzessive in die Knie: Die Nebennieren hatten lange versucht, mit Cortisol gegenzusteuern, bis sie schließlich erschöpften und die Cortisol-Werte in den Keller rauschten. Der oxidative Stress stieg. Die Mitochondrien wurden beschädigt. Und es zeigten sich noch andere oft auftretende Details eines chronifizierten Krankheitsbildes: Weitere Blutbefunde ergaben, dass viele Vitamine, die Omega-3-Fettsäuren und einige Spurenelemente fehlten – insbesondere Magnesium, auf das wir in Kapitel elf detailliert eingehen. Rita erhielt Nahrungsergänzungsmittel und Infusionen, um diese Speicher schnell wieder aufzufüllen und dem Körper dadurch zu helfen, seine Selbstheilungskräfte wiederzuerlangen. Zudem bekam sie hoch dosierte Lysin-Infusionen, um die deutlich erhöhten Herpesviren zu bekämpfen, denn diese verursachen von all den gemessenen Viren oft die größten Probleme. Als es ihr besser ging, begann sie mit Höhentherapie, um ihre Mitochondrien weiter zu stärken und den oxidativen Stress noch schneller abzubauen. Inzwischen geht es ihr deutlich besser – sie hat kaum noch Erschöpfungssymptome, treibt Sport, trifft sich

mit Freunden und reist in ferne Länder. Die Details zu den Höhentrainings und zu ihrer Wirkung auf die Mitochondrien erfahren Sie in Kapitel neun.

REGISSEUR DES JUCKREIZES

Viele Einheimische der skandinavischen Lapland-Regionen flüchten in den Sommermonaten in höhere oder windigere Bereiche. Denn in der heißen Jahreszeit werden die Tundra und die Wälder teilweise von riesigen Mückenschwärmen aufgesucht, die sich aggressiv auf Menschen und Tiere stürzen. Selbst die Rentiere ziehen sich in Küsten- oder Bergregionen zurück, um dieser Plage zu entkommen.

In den mitteleuropäischen Regionen sind wir glücklicherweise für gewöhnlich weniger betroffen von diesen massenhaften kleinen Angriffen. Doch erinnern Sie sich daran, wie nervig selbst einige wenige Mückenstiche sein können. Kurz nachdem die Mücke sich davon gemacht hat, reagiert unser Körper durch die Freisetzung von Histamin, was bei manchen Menschen zu kleineren Rötungen führt und bei anderen zu großen Quaddeln.

Histamin ist der Botenstoff des dritten Entzündungssystems unseres Körpers, der sogenannten Mastzellen. Wir spüren ihn unmittelbar bei einem Mückenstich, er kann jedoch auch an anderen Stellen unseres Körpers ausgeschüttet werden und zu diffusen Symptomen führen. Die Mastzellen und ihr Hauptbotenstoff, das Histamin, führen zwar nicht zu direkten Schädigungen der Mitochondrien und der Erhöhung des oxidativen Stresses. Doch sie können eine Ursache sein, weshalb andere Bereiche unseres Immunsystems, die das TNF- α , IL-1 und IL-6 ausschütten, aktiviert werden. Das geschieht insbesondere, wenn die Mastzellen langfristig leicht aktiv sind. Seit einigen Jahren wird dazu ein Begriff immer populärer: das Mastzellenaktivierungssyndrom (MCAS).

Bei Stephan kommen eine Menge Patienten in die Praxis in dem festen Glauben, dieses Syndrom zu haben. Es ist verständlich, dass Menschen eine Erklärung für ihre Symptome finden möchten. Und da MCAS so breit und teilweise unspezifisch ist, fühlen sich viele zu dieser Erklärung hingezogen. Das erinnert manchmal an die Polio-Ausbrüche in den USA in den 1920er Jahren, als viele Menschen plötzlich Lähmungserscheinungen empfanden – obwohl sie nicht infiziert waren.

MCAS ist eine ernst zu nehmende und für Betroffene sehr unangenehme Krankheit. Und zugleich: Von all den vermeintlichen MCAS-Betroffenen, die bisher bei ihm in die Praxis kamen, hatte nur ein einziger Patient tatsächlich dieses Syndrom. Bei all den anderen hat er die Ursachen für die Beschwerden woanders gefunden.

Wenn wir davon ausgehen, dass Sie kein MCAS haben (so wie Sie mit großer Wahrscheinlichkeit auch kaum eine der anderen Tausenden Krankheiten haben, die die Medizin im Laufe der letzten Jahrhunderte entdeckt hat), dann stellt sich trotzdem die Frage: Wie finden Sie heraus, ob Sie vermehrt Histamin ausschütten und das eine Ursache von erhöhten Entzündungswerten ist?

Bei der Messung von Histamin muss man gezielt vorgehen, denn es ist ein recht flüchtiger Stoff. Wenn Sie am Morgen eine Histaminausschüttung hatten und sich am Nachmittag Blut abnehmen lassen, ist davon nicht mehr viel zu finden. Sie könnten jedoch das DAO im Blut messen lassen – das ist ein Enzym, welches wir für den Abbau von Histamin benötigen. Dieses kann aufgrund genetischer Ursachen grundsätzlich, aber auch vorübergehend vermindert produziert werden. Wenn diese Werte zu gering ausfallen, dann kann das zu einer erhöhten Histaminbelastung des Körpers führen.

Die beste Untersuchung für den Beginn ist die des Urins. Wählen Sie einen kombinierten Test, der sowohl Histamin als auch das Methylhistamin misst – ein Abbauprodukt des Histamins. Zugleich sollte der Test auch die DAO-Aktivität messen. Wenn diese Werte nicht in der Norm sind, dann könnte es sein, dass Histamin für Sie eine Ursache etwaiger Symptome ist. Ein niedriger DAO-Wert muss nicht unbedingt bedeuten, dass Sie ein Histaminproblem haben. Es heißt nur, dass es möglicherweise nicht gut abgebaut wird – und das geschieht bei vielen Menschen, ohne dass sie Probleme jeglicher Art damit haben.

Falls Ihre Werte nicht im Normbereich sind und Sie die Vermutung haben, dass Histamin eine Ursache möglicher Symptome von Ihnen ist, dann reduzieren Sie es. Achten Sie für drei Wochen darauf, kaum histaminhaltige Nahrungsmittel zu essen oder Nahrung, die in Ihrem Körper zu einer Ausschüttung führt. Dann wiederholen Sie den Urintest. Sind die Werte dann im Normbereich und Ihre Beschwerden immer noch da, dann wissen Sie: Histamin scheint nicht die Ursache Ihres Problems zu sein. Sind die Werte niedrig und Ihnen geht es besser, dann haben Sie eine Ursache Ihrer Probleme entdeckt. Bis auf Weiteres sollten Sie darauf achten, wie es Ihnen mit welchen histaminhaltigen Lebensmitteln ergeht, und das vermindern, was Ihre Symptome verschlimmert. Im vierten Kapitel finden Sie konkrete Ideen, die Ihnen helfen, um durch die Ernährung wieder mehr in eine gesundheitliche Balance zu kommen.

Wir tragen zwei weitere Entzündungssysteme in uns. Ob diese erhöht aktiv sind, entdecken wir durch IFN- γ - und IL-10-Bluttests oder Urintests auf Histamin.

Vielleicht fühlen Sie sich etwas erschlagen von all diesen Tests und fragen sich: Wo soll ich denn anfangen? Es ist tatsächlich etwas abhängig davon, welche Symptomatik sie haben. Und zugleich gibt es ein Minimum, mit dem man recht pauschal alle 3 Säulen betrachten kann – um herauszufinden, ob sie schon etwas zum Trio Infernale geworden sind.

Sie könnten folgende Untersuchungen machen: TNF- α , IL-1 und IL-6 und das IFN- γ für die Entzündungen, MDA-LDL und Nitrotyrosin für den oxidativen Stress und den Laktat-Pyruvat-Test, um zu schauen, ob es auffällige Störungen in der Energieproduktion ihrer Mitochondrien gibt. Idealerweise haben oder finden Sie zudem einen Therapeuten, der für Sie nicht nur diese Tests durchführt, sondern auch in der Lage ist, sie mit Ihnen zu besprechen und bei auffälligen Werten mögliche weitere Untersuchungen durchzuführen. Es werden glücklicherweise immer mehr, und am Ende des Kapitels finden Sie den Link zu einer Liste, die sich stetig erweitert.

ESSENZ FÜR EILIGE:

- Viele spezialisierte Mitochondrien-Tests untersuchen nur die Mitochondrien der Immunzellen. Eine Möglichkeit, etwaige Defekte vieler verschiedener Mitochondrienarten zu entdecken, ist die Untersuchung des Laktat-Pyruvat-Verhältnisses.
- Falls das Gleichgewicht zwischen Oxidantien und Antioxidantien kippt, spricht man von oxidativem Stress. Ein Übermaß an Oxidantien lässt sich gut durch die Untersuchung von MDA-LDL und Nitrotyrosin feststellen.
- Einige der wichtigsten Parameter, um stille Entzündungen zu entdecken, sind TNF- α , Interleukin-1 und Interleukin-6. Sind diese erhöht, wäre es hilfreich, die Vitamin- und Mineralstoffspeicher des Körpers zu untersuchen. Einige dieser Werte können durch Entzündungen rasch absinken.
- Sind die Entzündungswerte erhöht, lohnt sich ein Blick in den Darm, da er eine häufige Ursache für stille Entzündungen ist. Wichtig sind in einer ersten Untersuchung der pH-Wert, Nahrungsmittelrückstände, die Pankreaselastase sowie Leaky-Gut-Marker wie Zonulin und I-FABP.
- Die Zähne können eine weitere Quelle für stille Entzündungen sein. Die wichtigsten Untersuchungen sind die auf Parodontitis und versteckte Entzündungsherde an den Zahnwurzeln. Letztere lassen sich gut mit 3D-Aufnahmen des Kiefers als auch Blutuntersuchungen von Mercaptanen und Thioethern entdecken.
- Schwermetalle sind wie trojanische Pferde – sie verhalten sich wie Mineralstoffe und blockieren unsere Enzyme. Man kann sie durch Urintests nachweisen. Insbesondere die `Provokationstests` sind sehr aussagekräftig. Diese Untersuchungen sollten nur von speziell ausgebildeten Therapeuten durchgeführt werden.

- Eine Veränderung des Cortisol-Tagesverlaufs ist ein wichtiger Indikator für einen gestressten Körper. Diese Werte lassen sich durch einfache Speicheltests von zu Hause aus untersuchen.
- Man kann die Wirksamkeit verschiedener entzündungsreduzierender Substanzen individuell testen lassen. Dazu muss man nur etwas Blut einsenden und die Substanzen aussuchen, deren Wirksamkeit man wissen möchte. Diese Untersuchung nennt sich TNF- α -Hemmtest.
- Zwei weitere Entzündungssysteme sind die der Lymphozyten und der Mastzellen. Eine veränderte Aktivierung der Lymphozyten untersucht man mit IFN- γ (Interferon Gamma) und Interleukin-10. Ein wichtiger Indikator für die Mastzellen ist das Histamin – das lässt sich durch einen Urintest gut messen.
- Eine Übersicht aller Tests aus diesem Kapitel mit einer Liste möglicher Labore, wo diese durchgeführt werden können, bekommen Sie bequem als PDF. Falls Sie keinen passenden Therapeuten in der Nähe kennen, haben wir eine sich stetig erweiternde Liste für Sie.



SCAN ME

Übersicht der Labortests, der Labornahmen und eine
Therapeutenliste: lange-leicht-leben.de/analysen