

FÜR EIN FITTES IMMUN- SYSTEM

DR. CHRISTINE HUTTERER



Abwehrkräfte mobilisieren
für mehr Gesundheit und Energie



INHALTS- VERZEICHNIS

1 Unser sagenhaftes Immunsystem

Hochleistung für ein längeres Leben 5 • Die Landkarte für das Immunsystem 9 • Eine ausgeklügelte Strategie 13 • Die Brandherde im Körper 25 • Wenn das Immunsystem falsch abbiegt 31 • Die Falten des Immunsystems 36

2 Der Check-up fürs Immunsystem

Logbuch für das Immunsystem 41 • Die Laborwerte im Überblick 43

3 Die Kraft von Geist und Seele

Selbstwirksamkeit als Motivator 49 • Guter Schlaf – das Fundament 52 • Stress ade – Immunsystem juchhe! 62

4 Immunbooster Bewegung: Jeder Schritt zählt

Muskel, oh Muskel, wir preisen deine Stärke 77 • Die beste Bewegung für das Immunsystem 82 • Krafttraining – mehr Muskeln für die Gesundheit 84 • Ausdauertraining – kurz- und langfristige Effekte 90 • HIIT – kurz, knackig und gesund 97

5 Die Stärkung von innen

Die Macht der Ernährung 103 • Mikronährstoffe – wenig, aber wichtig 107 • Vitamin D – Unterstützer der Immunabwehr 109 • Vitamin C – der Tausendsassa 113 • Vitamin B – die Unterschiedlichen 117 • Mineralstoffe – die Unbedingten 120 • Antientzündlich essen 128 • Fasten für das Immunsystem? 133

6 Die Extra-Trainingsstunden fürs Immunsystem

Hitze und Kälte – manchmal darf es extrem sein 136 • Mehr als nur Training für den Ernstfall 141

Hilfe

Literatur (Auswahl) 155 • Register 156

Erklärung der Symbole

Jede farbige Textpassage bietet Ihnen spannende und besonders wissenswerte Zusatzinformationen. Diese Symbole zeigen Ihnen, was Sie hier erwartet.



Gut zu wissen



Achtung!



Verblüffendes



Eine kurze
Anleitung



Aus der
Forschung

UNSER SAGENHAFTES IMMUNSYSTEM



Unser Immunsystem ist Wunder und Rätsel zugleich. Machen Sie sich auf eine Reise in das Innerste Ihrer Immunabwehr und erfahren Sie, wie Sie Ihre Gesundheit unterstützen können.

Hochleistung für ein längeres Leben

Die beiden komplexesten Systeme im Körper – Gehirn und Immunsystem – sind in ständigem Austausch. Das zu verstehen, lohnt sich.

Kaum etwas ist für unsere Gesundheit so wichtig wie unser Immunsystem. Es ist extrem vielfältig und ausgefeilt, sodass die Forschung noch immer bahnbrechend Neues entdeckt. Das bedeutet aber auch, dass wir nicht alles bis ins Detail verstehen. Vieles, was in der Vergangenheit galt, ist inzwischen überholt oder wird zumindest deutlich differenzierter gesehen. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind stetig im Fluss.

Obwohl unser Immunsystem in den allermeisten Fällen zielgerichtet und angemessen auf Bedrohungen reagiert und die tollsten Erfolge zu verbuchen hat, merken wir davon ... nichts. Wir nehmen nicht bewusst wahr, dass wir die Erkältung der schniefenden Kollegin nicht bekommen haben oder dass gerade eine potenzielle Krebszelle eliminiert wurde. Wir bekommen gar nichts davon mit, dass jeden Tag in unserem Leben eine unvorstellbar große Zahl von mehr als 100 Milliarden Neutrophilen (das sind 80 Millionen pro Minute) – zu den Zelltypen kommen wir gleich – ihre Arbeit aufnehmen und wieder recycelt werden, also von unserem Immunsystem Höchstleistungen vollbracht werden. Was wir merken, ist, wenn eine Infektion die verschiedenen Abwehrsysteme des Körpers überwunden hat und wir tatsächlich krank werden. Manchen Menschen passiert das häufiger als anderen, manchmal ist es eher das individuelle Gefühl, zu häufig erkältet zu sein. Mitunter sind es aber auch manifeste, lebensbedrohliche oder lebenslanges Leid bringende Krankheiten, die mit Fehlern der Immunfunktion zusammenhängen (zum Beispiel Autoimmunerkrankungen).

Vielleicht sind Sie einer der Menschen, der spürt, dass in seinem Körper irgendetwas nicht stimmt. Sind Sie oft müde und

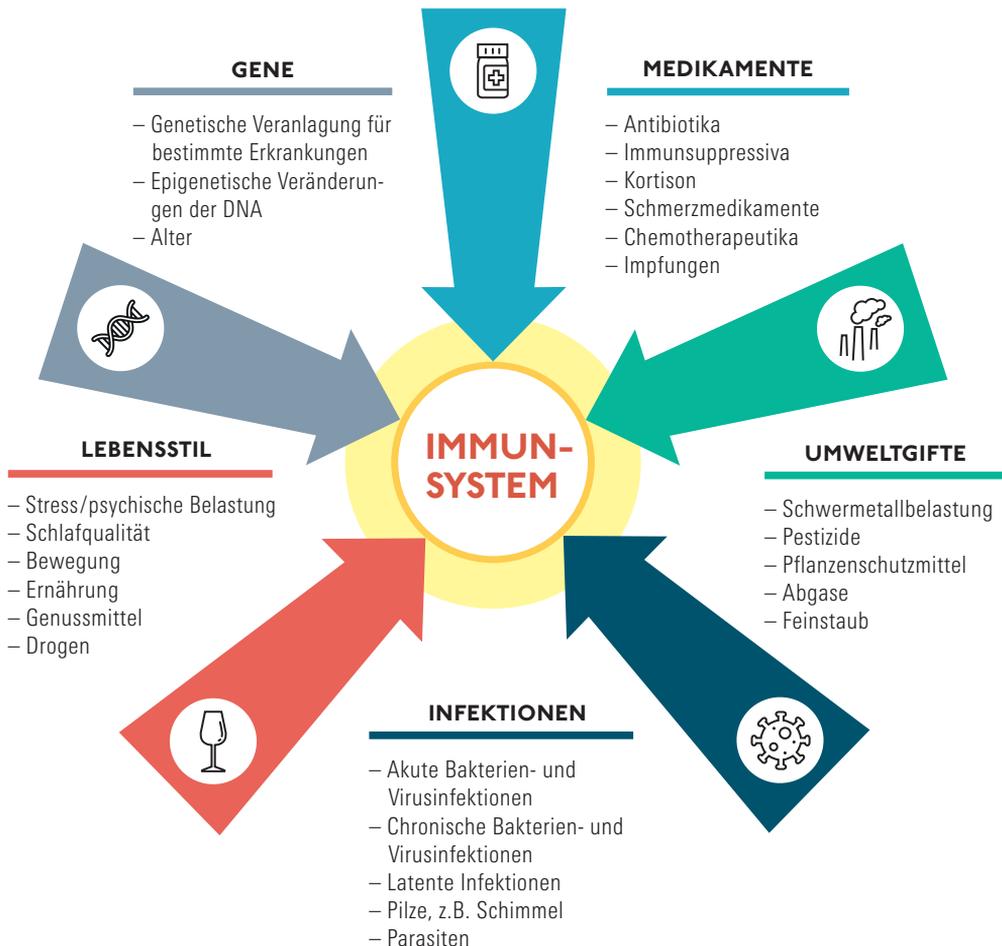
ausgelaugt? Fühlen Sie sich gestresst und weniger leistungsfähig? Vielleicht sind Sie gerade dabei, den Glauben an die Medizin zu verlieren, weil niemand Ihnen helfen kann. Oder Sie möchten der Entstehung von Krankheiten vorbeugen und sind neugierig, wie das gehen kann. Vielleicht fragen Sie sich auch, wie Ihnen ausgerechnet ein Buch helfen soll, wo Sie doch schon so viel versucht haben? Eines gleich zu Beginn: Wenn Sie einiges in unserem Buch überzeugt und Sie etwas davon angehen und Ihren Lebensstil ändern möchten, dann nur zu. Wurden Ihnen vom Arzt Medikamente verordnet, sollten Sie diese aber unbedingt weiter einnehmen und nicht auf eigene Faust – weil Sie etwa mit den Nebenwirkungen nicht zurechtkommen – absetzen. Wenn Sie eine bestehende Erkrankung haben, besprechen Sie diese Veränderungen unbedingt mit Ihrer behandelnden Ärztin. Es gibt keine Garantie dafür, dass all Ihre Beschwerden verschwinden oder Sie nie wieder krank werden (das werden Sie definitiv). Aber wenn Sie die Funktionsweise und das Streben Ihres Immunsystems nach der Lektüre dieses Buches verstanden haben und viele der Tipps und Anregungen beherzigen, können Sie:

- 1** Ihr Immunsystem in ein gesundes Gleichgewicht zwischen Tatkraft und Pause bringen. Denn eine ausgewogene Balance ist die Grundlage, dass das Immunsystem seine Bestleistung geben kann (siehe S. 30).
- 2** chronische Entzündungen in Ihrem Körper reduzieren. Chronische (oder stille) Entzündungen schwächen das Immunsystem. Können Sie diese mindern, geben Sie Ihrem Immunsystem die Unterstützung, die es braucht (siehe S. 27).
- 3** Ihr persönliches Risiko für Autoimmunerkrankungen senken. Das Immunsystem kann im Laufe Ihres Lebens immer wieder falsch abbiegen und sich gegen eigenes Gewebe richten. Hier gilt es, die Wahrscheinlichkeit dafür zu reduzieren (siehe S. 33).
- 4** gesund altern. Ein ausgeglichenes Immunsystem kann Ihr Leben verlängern. Unterstützen Sie es durch Ihren Lebensstil, werden viele Krankheiten gar nicht erst zum Thema (siehe S. 39).

Das mag Sie überraschen, denn in dieser Aufzählung fehlt doch etwas ganz Wichtiges: Sie möchten seltener Halsweh, Schnupfen, Husten und Fieber haben! Wenn wir an das Immunsystem denken,

WIRKUNG VON AUSSEN

Unser Immunsystem hat mit so einigen Einflussfaktoren zu tun. Manche setzen ihm ordentlich zu. Andere können es positiv unterstützen.



Die Brandherde im Körper

Entzündungen sind das Grundprinzip der Immunreaktion. Das Immunsystem selbst verursacht Entzündungen, sorgt aber auch für deren Abklingen.

Nun kommen wir zu der angekündigten und wirklich wichtigen Information: Um zu verstehen, was genau Entzündungen und Entzündungsprozesse im Körper sind und welche wichtigen, aber auch fatalen Auswirkungen sie haben, ist es nötig, zu wissen, wie das Immunsystem arbeitet. Mit diesem Wissen verstehen Sie auch, wie die in diesem Buch beschriebenen Methoden wirken und was Sie selbst tun können, um das Immunsystem zu unterstützen. Körperliche Gesundheit hat sehr viel mit möglichst geringem und gut kontrolliertem Entzündungsgeschehen zu tun. Sehr vieles, was den Körper schädigt, lässt sich auf Entzündungen zurückführen. Gleichzeitig braucht der Körper Entzündungen zur Gefahrenabwehr: Das Immunsystem reagiert, beseitigt Probleme und beruhigt sich wieder. Heilung erfolgt also über den Weg der Entzündung.



UNTER DEM BEGRIFF „ENTZÜNDUNG“ kann sich jeder Mensch etwas vorstellen. In der lateinischen Krankheitsbezeichnung kennzeichnet die Endung „-itis“ eine Entzündung. Eine Wunde, die rot und heiß wird, schmerzhaft ist und anschwillt, hat sich entzündet. Rötung, Schmerzen, Anschwellen, Wärmeentwicklung und eingeschränkte Funktion sind die typischen Entzündungszeichen.

Doch Sie kennen auch viele andere Formen von Entzündungen, angefangen bei der Nagelbettentzündung über die Bindehaut-, Mittelohr-, Schleimbeutel- oder Blasenentzündung bis hin zu schweren Erkrankungen wie der Nierenbecken-, Lungen- oder Hirnhautentzündung, chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen und vielen weiteren. Sogar die Blutgefäße können sich entzünden (Vaskulitis).

Vielleicht hatten Sie auch schon eine schmerzhaft entzündete Sehne, für deren Behandlung Ihnen Ihre Ärztin Kühlung empfohlen und Ibuprofen oder Diclofenac – also entzündungshemmende Medikamente – verschrieben hat. All diese Erkrankungen sind schmerzhaft, manchmal mit mehr oder weniger starkem Unwohlsein und Fieber verbunden. Wer eine solche Entzündung hat, weiß, dass er oder sie krank ist und sich schonen sollte, eventuell Medikamente nehmen oder sich sogar operieren lassen muss. Entzündung ist aber nicht gleich Entzündung. Eine Unterscheidung ist ganz wesentlich: Es gibt akute und chronische Entzündungen. Beide haben sehr unterschiedliche Bedeutungen für das Immunsystem.

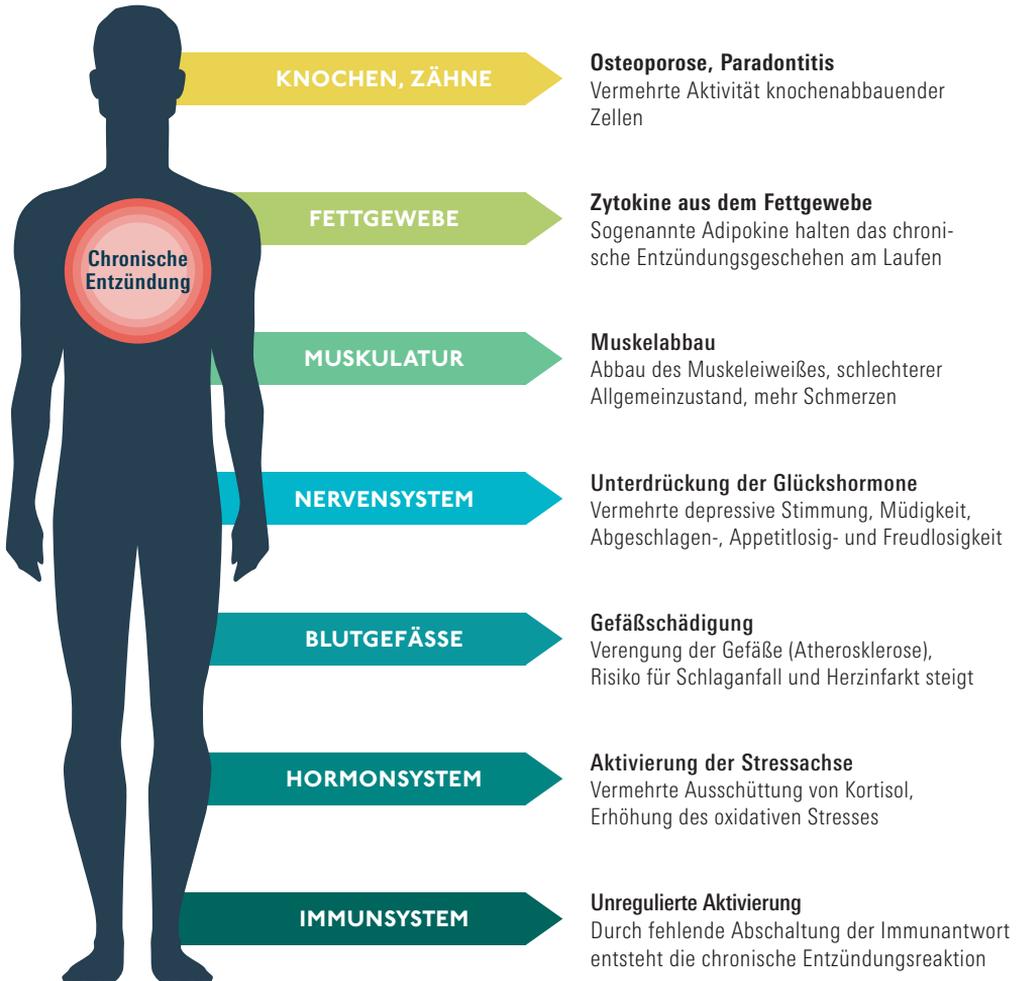
Akut ist besser als chronisch

Die meisten Entzündungen entstehen durch Schädigungen in einem Gewebe, auf die das Immunsystem reagiert. Auslöser können Krankheitserreger ebenso sein wie Verletzungen der Haut, aber auch der Organe. Muskelkater nach einer ungewohnten Belastung? Dann spüren Sie die Auswirkungen der kleinen Schäden in den Muskelzellen. All das verursacht eine akute, anlassbezogene und örtlich begrenzte (lokale) Entzündung und das ist sinnvoll und notwendig. Durch die Ausschüttung von immunaktivierenden Botenstoffen, den bereits bekannten Zytokinen, werden bei jeder Störung des normalen Ablaufs Immunzellen in die betroffene Region gerufen und erzeugen durch ihr Wirken das entzündliche Geschehen (siehe S. 15). Die akute Entzündung ist der Weg zur Heilung. Solche Entzündungsprozesse sind für das Immunsystem gut zu kontrollieren. In ein paar Tagen oder Wochen ist die Situation in der Regel geklärt, das Gewebe heilt und die Entzündung klingt ab.

Viel bedrohlicher sind jedoch die Entzündungen im Körper, die nicht mit großem Schmerz einhergehen. Solche, die langsam, unbemerkt und von außen nicht sichtbar und spürbar entstehen, die über lange Zeit im Verborgenen schwelen wie eine kleine Flamme. Man spricht auch von Inflammation, das sich aus dem lateinischen „inflammare“ herleitet und „anfachen/entzünden“ bedeutet. Die kleine Flamme schafft es gerade, ein bisschen Reisig zu verbrennen, besitzt aber nicht die Kraft, das große Holzschicht zu „entzünden“. Solche Entzündungen bleiben über einen langen Zeitraum – ab einer Dauer von vier Wochen spricht man von chronischen Entzündun-

SCHWELBRAND IM GANZEN KÖRPER

Während akute Entzündungen biologisch sinnvoll sind, entstehen durch chronische Entzündungen Schäden im ganzen Körper.



gien als auch bei Autoimmunerkrankungen ist genau dieser Prozess gestört. Bei Allergien ist die Reizschwelle von Teilen des Immunsystems herabgesetzt, sodass sich die Abwehr dann gegen körperfremde, aber harmlose Stoffe aus der Umwelt richtet. Bei Autoimmunerkrankungen bricht das Immunsystem eine seiner wichtigsten Grundregeln, nämlich die, dass es körpereigene Strukturen nicht angreifen darf. Reize, die normalerweise nicht zu einer Immunreaktion führen, können eine gegen den Körper gerichtete Immunantwort auslösen. Sowohl bei Allergien als auch bei Autoimmunerkrankungen geht also die Erkennung von bekämpfungswürdigen Reizen durch die adaptive Immunabwehr schief. Bei beiden wirken bei der Entstehung Gene und Umwelt zusammen. Doch die Stärke der Immunantwort ist ähnlich, wie sie beim Zusammentreffen mit beispielsweise einem Parasiten erfolgen würde.

Allergien – Informationen falsch abgespeichert

Gemein ist allen Allergien, dass sie gegen harmlose Substanzen aus der Umwelt gerichtet sind. Das können solche Stoffe sein, die in den Körper gelangen, wie Pollen über die Schleimhäute oder Nahrungsbestandteile, oder solche, bei denen schon der Kontakt mit der Haut ausreicht (zum Beispiel Nickel). Man nennt diese Stoffe allgemein Allergene. Die Veranlagung, eine allergische Immunreaktion aufzubauen, nennt man Atopie. Oft treten Allergien in Familien gehäuft auf. Selten ist nur ein Gen verantwortlich. In den meisten Fällen sind es mehrere bis viele. Eine genetische Veranlagung bedeutet auch nicht, dass eine Allergie (oder Autoimmunerkrankung) zwangsläufig auftreten muss. Vielmehr ist das Risiko zu erkranken höher oder geringer. In Deutschland wird geschätzt, dass etwa jeder zweite Erwachsene zu einer allergischen Immunreaktion neigt. Ungefähr jeder Dritte leidet unter mindestens einer Allergie. Ist durch den Kontakt zu einem Allergen ein Immungedächtnis gegen diese Substanz entstanden, so reagiert das Immunsystem bei jedem neuen Kontakt mit einer klassischen Abwehrreaktion.

Viele Allergien können wir dem Immunsystem wieder abtrainieren. So, wie wir beim Sport die Intensität der Belastung langsam steigern und dem Körper die Möglichkeit geben, sich mit dem Bilden

von Muskulatur anzupassen, so gehen wir auch bei der Behandlung von Allergien vor. Im Rahmen einer Hyposensibilisierung wird dem Körper zu Beginn der Behandlung eine winzig kleine Menge des Antigens gegeben, gegen das die Person allergisch ist. Im besten Fall reagiert das Immunsystem nicht darauf, weil es die kleine Menge nicht als ernsthafte Bedrohung wahrnimmt. Nach und nach – über Tage oder Wochen hinweg – steigt die Dosis ganz langsam und das Immunsystem lernt wieder angemessen zu reagieren.

Autoimmunerkrankungen – stark sein hilft nicht

Etwa fünf Prozent der Weltbevölkerung entwickeln im Laufe des Lebens eine Autoimmunerkrankung. Relativ häufig sind Diabetes Typ 1, rheumatoide Arthritis, Morbus Crohn oder multiple Sklerose. Doch es gibt viele weitere. Autoimmunerkrankungen entstehen vermutlich durch eine Fehlsteuerung des Immunsystems. Die Immunzellen richten ihren Angriff gegen körpereigene Zellen oder Gewebe und verursachen dabei massiven Schaden.



DIE BALANCE HILFT: Nun wird klar, warum das Ziel sein sollte, so gute Voraussetzungen zu schaffen, dass das persönliche Risiko für die Entstehung von Krankheiten – egal ob von Autoimmunerkrankungen oder anderen Krankheiten – möglichst gering ist. Ein starkes Immunsystem allein reicht nicht, wenn es die Weichen falsch gestellt hat und den eigenen Körper angreift.

Bei der Entstehung von Autoimmunerkrankungen spielen insbesondere drei Faktoren zusammen: Gene oder eine genetische Veranlagung, Vorerkrankungen (zum Beispiel bestimmte Infektionen) und Umweltfaktoren (zum Beispiel Ernährung oder Schadstoffe). Daher können unterschiedliche Kombinationen an Faktoren dieselbe Autoimmunerkrankung auslösen. Wenn sich die ersten Beschwerden bemerkbar machen, laufen die entzündlichen Prozesse im Körper schon seit Jahren im Verborgenen ab und konnten nach und nach das Gewebe schädigen. Wie man inzwischen weiß, schafft es das Immunsystem sogar in den meisten Fällen, die gegen das Selbst gerichtete-

Die Laborwerte im Überblick

Zahlen, Daten, Fakten: Die Untersuchung der Immunzellen in Ihrem Blut liefert Ihnen wertvolle Informationen, die Ihnen helfen, Ihr Immunsystem besser zu verstehen.

Bei starken akuten Infekten oder wenn sich Ihr Gefühl erhärtet, dass Ihr Immunsystem wahrscheinlich nicht optimal arbeitet, kann sich Ihre Ärztin Ihre Immunfunktion anhand Ihres Blutes genauer ansehen. Dem Immunsystem steht für die unterschiedlichen Aufgaben, für die es zuständig ist, eine ganze Batterie an aufeinander abgestimmten Abwehrkomponenten zur Verfügung. Sie lassen sich grob in drei Kategorien einteilen: Abwehrzellen (T-Zellen, B-Zellen, Makrophagen, Granulozyten, NK-Zellen, siehe S. 14), Antikörper oder Immunglobuline (siehe S. 19) und Plasmaproteine (zum Beispiel Zytokine, Proteine des Komplementsystems, siehe S. 15).

Die Art und Häufigkeit der Infektionen geben einem Arzt bereits einen Hinweis darauf, ob und gegebenenfalls unter welcher Form der Störung der Immunfunktion die betroffene Person möglicherweise leidet. Deswegen kann ein Immuntagebuch wertvolle Anhaltspunkte liefern. Eine Blutuntersuchung, in der die verschiedenen Immunparameter gemessen werden, gibt genaueren Aufschluss. Man spricht dann davon, einen Immunstatus zu erheben. Dieser gibt Auskunft über den aktuellen Zustand des Immunsystems und seine Fähigkeit, eine angemessene Immunantwort aufzubauen und Infektionen durch Krankheitserreger abzuwehren.

Normalerweise verschafft sich die Ärztin anhand eines kleinen Blutbildes, eventuell ergänzt durch ein Differentialblutbild (das sogenannte große Blutbild) einen näheren Überblick. Mit den heute verfügbaren Laboruntersuchungen ist es möglich, Immunstörungen oder -defekte zu erkennen und einzuordnen. Beispielsweise gibt es Methoden, um zum einen den Zustand und die Zahl der Immunzellen zu erfassen, zum anderen die Zahl oder das Vorhandensein der humoralen Immunabwehr, also der verschiedenen Antikörperklassen. Gibt es die Vermutung für einen bestimmten Immundefekt,

DIE KRAFT VON GEIST UND SEELE



Angst, Ärger, Stress – negative Gefühle bringen das Abwehrsystem aus dem Gleichgewicht. Umgekehrt können positive Empfindungen und bewusste Entspannung das Gesundwerden fördern.

wesentlich, denn die Gefäße leiden, wodurch sich das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall erhöht.

Häufig ist gestörter oder zu kurzer Schlaf eines der ersten Anzeichen von Stress oder Überlastung. Sie arbeiten zu lang und gehen zu spät ins Bett oder liegen abends oder nachts wach (Ein- und Durchschlafstörungen)? Vielleicht leiden Sie unter schlechten Träumen oder auch körperlich unter nächtlichen Atemaussetzern (Schlafapnoe)? Schlafstörungen sind für die Gesundheit ein großes Problem, das noch viel zu wenig beachtet und behandelt wird, um damit andere Krankheiten positiv zu beeinflussen. Jeder vierte Deutsche leidet unter Schlafstörungen, weitere 10 Prozent schlafen häufig oder dauerhaft nicht erholsam. Gehören Sie dazu?

So reguliert Schlaf Ihr Immunsystem

Um die Auswirkungen von Schlaf auf das Immunsystem einschätzen zu können, hilft es, den täglichen (zirkadianen) Kreislauf zu verstehen, dem das Immunsystem unterliegt.



RHYTHMEN DES LEBENS: Viele Regulationen in unserem Körper folgen biologisch festgelegten, wiederkehrenden Kreisläufen. Häufig orientieren sie sich an der Länge eines Tages. Man spricht von zirkadianen Rhythmen, abgeleitet aus den lateinischen Begriffen „circa“ (ungefähr) und „dies“ (Tag), weil sie sich über einen Tag wiederholen. Nicht nur Schlaf und Wachsein, auch Herzfrequenz, Blutdruck, Körpertemperatur, Hormone, Konzentrations- und Leistungsfähigkeit sowie das Immunsystem folgen einer Rhythmik von etwa 24 Stunden.

Wie Sie nun wissen, gibt es unterschiedliche Orte, an denen sich die Immunzellen aufhalten – das Knochenmark, den Thymus, die Lymphknoten, den Blutkreislauf (siehe S. 9). Je nach Tageszeit folgen sie einem Rhythmus: Nachts werden zwei Stresssysteme des Körpers herunterreguliert. Das ist zum einen die Achse zwischen Hypothalamus, Hypophyse und Nebennierenrinde (kurz HPA oder Stressachse) und zum anderen das sympathische Nervensystem,

richtig funktionieren kann. Es braucht Phasen, in denen es aktiv sein muss, aber gleichzeitig auch Regenerationszeiten. Dass diese Ortswechsel und unterschiedlichen Reize für die Wirkweise der Immunzellen wichtig sind, haben viele Studien gezeigt. Ist der Schlaf auch nur eine Nacht gestört, geht die Zahl der natürlichen Killerzellen um über 70 Prozent zurück. Glücklicherweise kehren die Werte schnell auf das Normalmaß zurück, wenn wieder gut geschlafen wird. Bei einer Reihe von chronisch-entzündlichen Erkrankungen wie rheumatoider Arthritis, Fibromyalgie oder chronischer Fatigue sind Schlafstörungen häufig – und können die Situation verschlechtern oder den entzündlichen Zustand aufrechterhalten. Auch Allergien können sich verschlimmern, und die Schmerzempfindlichkeit steigt. Bei einigen Krankheiten wie Schlafapnoe, Tumorwachstum, chronischem Stress und bei Schlafstörungen wird sogar eine körpereigene Unterdrückung des Immunsystems festgestellt.

So lang sollten Sie schlafen

Jeder Versuch, den Schlaf zu verbessern, zahlt auf die Gesundheit und die Immunkompetenz ein. Um das Optimum für das Immunsystem zu erreichen, sind die Schlafdauer und die Schlafqualität wichtig. Schlafen Sie weniger als sechs Stunden, ist Ihre Erkältungswahrscheinlichkeit viermal höher als bei sieben und mehr Stunden Schlaf. Auch Bluthochdruck und Depressionen sind bei zu wenig Schlaf häufiger.



SCHLAFMANGEL ERHÖHT DEN APPETIT: Sogar auf der Waage macht sich schlechter Schlaf bemerkbar. Denn er stört die Steuerung der für das Hunger- und Sättigungsgefühl bedeutsamen Hormone Leptin und Ghrelin. Gesteigerter Appetit und Heißhungerattacken tagsüber sind die Folge. Wenn Sie Gewicht verlieren möchten, sollten Sie auf genügend Schlaf achten.

Im Durchschnitt schlafen die Deutschen acht Stunden und zwölf Minuten, der Großteil zwischen sieben und neun Stunden. Berufstätige schlafen mit durchschnittlich sechs Stunden und 42 Minuten jedoch deutlich weniger. Die optimale Schlafdauer hängt auch vom eigenen Lebensstil ab. Wer beruflich stark gefordert ist oder intensiv Sport

CHECKLISTE: WIE BELASTET SIND SIE?

Schädlichen Stress merkt man nicht sofort. Einige Anzeichen zeigen Ihnen, ob Sie vielleicht doch etwas tun sollten.

KÖRPERLICHE ANZEICHEN VON STRESS

- Kopfschmerzen
- Bluthochdruck
- Erhöhte Blutfette
- Herzklopfen, Herzstolpern, Herzrasen
- Verspannungen
- Magenschmerzen
- Verdauungsbeschwerden
- Schlafstörungen
- Schwindel
- Gewichtszu- oder -abnahme
- Hörsturz, Tinnitus

SEELISCHE ANZEICHEN VON STRESS

- Nervosität und innere Anspannung
- Überempfindlichkeit
- Gefühle von Hilflosigkeit oder Überforderung
- Pessimismus
- Niedergeschlagenheit
- Konzentrations-schwierigkeiten
- Vergesslichkeit
- Angst- oder Panikgefühle
- Depressive Gedanken
- Gefühle der Erschöpfung

VERHALTENS- ÄNDERUNG BEI STRESS

- Gereizt
- Abweisend
- Schnelle Stimmungs-
wechsel
- Aggressiv
- Misstrauisch
- Selbstzerstörerisch
- Keine Pausen
- Ungesundes, schnelles
Essen
- Alkohol- und Nikotin-
konsum
- Rückzug



IL-6: Das am besten untersuchte Myokin IL-6 steigt während körperlichen Trainings auf das bis zu 100-fache Niveau des Ruhewerts an. Wird IL-6 von anderen Organen und im Zusammenspiel mit IL-1 und TNF-alpha freigesetzt, fördert es Entzündungen. Bei körperlich wenig aktiven Menschen ist ein hoher IL-6-Wert sogar ein schlechtes Zeichen und ein Marker für starke entzündliche Prozesse.

Die Skelettmuskulatur – also die Muskeln, die für willentliche Bewegung zuständig sind – ist massenmäßig betrachtet das größte Organ des Körpers. Daher kann sie großen Einfluss auf den Rest des Organismus ausüben – aber eben nur, wenn wir uns bewegen. Das alleinige Vorhandensein eines Muskels bringt nur wenig. Die positiven Effekte, die Sport und Bewegung hervorrufen, sind wirklich unschlagbar: Muskelmasse mit antientzündlichem Potenzial wird aufgebaut, entzündungsförderndes Fettgewebe wird abgebaut, systemische Entzündungswerte reduzieren sich, das Herz-Kreislauf-System wird gestärkt, die Immunfunktion wird verbessert. Falls Sie noch nicht komplett überzeugt sind, sich doch etwas mehr zu bewegen, lesen Sie unbedingt weiter. Noch nie wird es Ihnen so schlüssig vorgekommen sein, sich regelmäßig (mehr) zu bewegen, als nach der Lektüre der nächsten Seiten. Denn jetzt geht es erst mal um das Gegenteil von Bewegung: Sitzen.

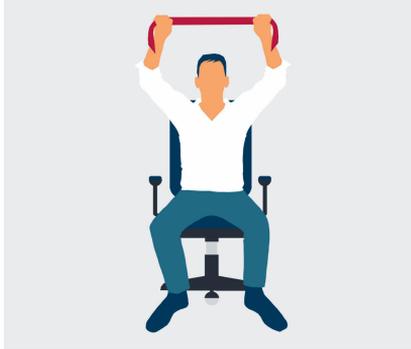
Der Immunkiller: Sitzen

Sitzen bedeutet für den Körper Stillstand. Alle Körperreaktionen verlangsamen sich, laufen träger ab. Schadstoffe werden nicht abtransportiert und reichern sich an. Seit Jahren steigt die durchschnittliche Sitzzeit, obwohl Fachleute stetig warnen. Denn langes Sitzen ist reines Gift für den Körper. Schon nach ein bis zwei Stunden reduziert der Körper den Stoffwechsel, verlangsamt Kreislauf und Blutfluss, die Atmung wird flacher. Auch das Immunsystem leidet. Die Lymphe fließt schlechter. Deswegen kommen Immunzellen, die im Gewebe Keime entdeckt haben, nicht zurück in die Lymphknoten. Sie können folglich anderen Zellen ihren Fang nicht zeigen und daher auch nicht Alarm schlagen. Sitzen und körperliche Inaktivität haben also Folgen für das Immunsystem und den gesamten Körper.

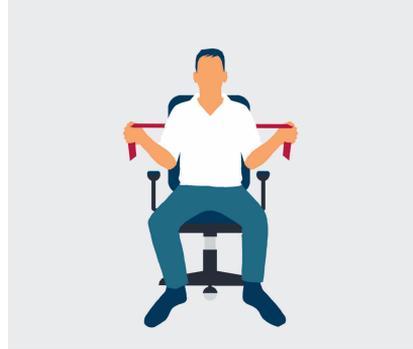
ÜBUNGEN FÜRS BÜRO

Einfache Übungen für eine bewegte Pause im Sitzen oder Stehen.

Rückenpower



1 Stellen oder setzen Sie sich gerade hin, die Arme nach oben gestreckt, die Hände im Abstand von etwa 30 cm. Das Theraband ist gespannt.

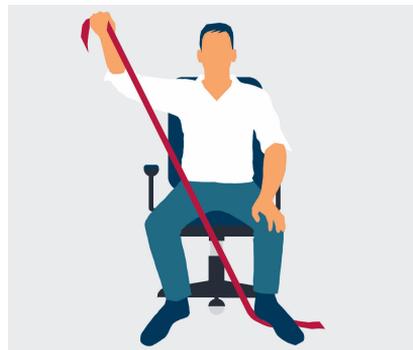


2 Ziehen Sie die Ellbogen nach hinten und unten, sodass die Schulterblätter sich zueinander bewegen. Arme wieder nach oben führen. Davon 10 Wiederholungen.

Hand und Fuß



1 Steigen Sie auf ein Ende des Therabandes. Nehmen Sie das andere Ende in die gegenüberliegende Hand. Das Band sollte leicht gespannt sein.



2 Führen Sie den Arm gegen den Widerstand nach oben und außen. 3 Sekunden halten, dann absenken bis auf Schulterhöhe. Davon 10 Wiederholungen pro Seite.

Krafttraining – mehr Muskeln für die Gesundheit

Zu oft denkt man bei gesundem Sport nur an Ausdauertraining. Aber die Kraft in den Muskeln ist genauso wichtig.

Die Bedeutung der Muskelkräftigung für die Gesundheit steht wissenschaftlich inzwischen auf so starken Beinen, dass die Weltgesundheitsorganisation (WHO) sie 2020 erstmals in ihre Bewegungsempfehlungen aufgenommen hat. Neben regelmäßigem Ausdauertraining werden auch zwei Einheiten Krafttraining empfohlen. Denn ein Zuwenig an Muskelmasse hat fatale Folgen – und tritt ohne Gegenmaßnahmen quasi automatisch ein. Das gilt es zu verhindern. Muskelaufbau mittels Krafttraining ist über die gesamte Lebensspanne wichtig.



TSCHÜSS, MUSKELN: Ab einem Alter von 30 Jahren geht jährlich Muskelmasse verloren. In der Lebensmitte sind das etwa 0,3 bis 1,3 Prozent pro Jahr. Durch körperliche Inaktivität sowie häufig zu proteinarme Ernährung beschleunigt sich der Verlust an Muskelmasse mit dem Alter. Ohne gezielte Muskelkräftigung verlieren Sie bis zum 80. Lebensjahr 30 bis 50 Prozent Ihrer Muskelmasse. Das antientzündlich wirkende Muskelgewebe wird durch tendenziell entzündungsförderndes Fettgewebe ersetzt.

Wenn Sie bei Krafttraining an vor Testosteron strotzende und glänzend eingeölte Bodybuilder denken, können Sie beruhigt sein. Sie müssen weder zum Muskelpaket werden noch kaum gehen können vor Kraft, um Ihrer Gesundheit und Ihrem Immunsystem etwas Gutes zu tun. Für alle Menschen, die keinen Leistungssport betreiben, gilt für die Muskulatur die einfache Regel: Mehr ist besser.

Die Macht der Ernährung

Essen bedeutet Genuss. Aber es dient auch dazu, dem Körper wichtige Nährstoffe zur Verfügung zu stellen.

Beim Stöbern durch Ratgeberliteratur und Zeitschriftenregale entsteht der Eindruck, dass ständig neue Ernährungsweisen erfunden werden. Ernährung für mehr Energie, zum Abnehmen, Intervallfasten, Heilfasten, Keto, Paleo, Low Carb ... Das Problem: Mehr als jeder zweite Erwachsene in Deutschland ist dennoch übergewichtig. Das Zuviel an Fettgewebe produziert entzündungsfördernde Zytokine (siehe S. 15), wodurch chronische Entzündungen im Körper entstehen. Die Ernährung ist und bleibt ein wichtiger Faktor, auch wenn es um die Entstehung von Krankheiten geht. Zwar kann die Ernährung dazu beitragen, dass Entzündungen im Körper verringert werden und die normale Funktion des Immunsystems unterstützt wird, doch es ist viel schwieriger, entstandene Schädigungen über die Ernährung nachweisbar zu verbessern. Wie Sie auf den nächsten Seiten erfahren, gilt auch bei der Ernährung, dass es auf ein gutes Gleichgewicht ankommt – auf die richtige Balance der Makro- und Mikronährstoffe (siehe S. 105). Natürlich spielen die individuellen Risikofaktoren, die Mangelerscheinungen begünstigen, eine Rolle für die Zusammenstellung der Nahrungsmittel.



HEALTH CLAIMS: Die EU-Agentur für Lebensmittelsicherheit efsa entscheidet anhand von wissenschaftlichen Daten darüber, mit welchen Aussagen (Health Claims) Lebensmittel beworben werden dürfen. Das soll Verbraucher vor irreführender Werbung schützen. Nur für die folgenden zehn Vitamine und Mineralstoffe gibt es aus Studien so große Evidenz, dass bei Vorhandensein mit „unterstützt die normale Funktion des Immunsystems“ geworben werden darf: Vitamin A, B6, B12, C, D und Folsäure und die Spurenelemente Eisen, Kupfer, Selen und Zink.

selwirkungen treten. Außerdem sind unsere Darmbakterien darauf spezialisiert, sich aus der Nahrung genau das zu holen, was der Körper braucht. Eine Überdosierung ist praktisch unmöglich. Für eine gesunde Darmmikrobiota und damit ein gesundes Immunsystem sind Ballaststoffe sehr wichtig (siehe S. 133). Sie lassen sich durch Nahrungsergänzungsmittel nur bedingt aufnehmen.

Mikronährstoffe – wenig, aber wichtig

Mikronährstoffe heißen so,
weil wir von ihnen nur kleine
Mengen benötigen.

Aber das Wenige ist wesentlich, denn ohne sie können zahlreiche wichtige Vorgänge im Körper nicht ablaufen. Zu den Mikronährstoffen zählen Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente (siehe S. 120). Diesen Substanzen ist gemeinsam, dass der Körper sie nicht selbst herstellen kann und sie daher in ausreichender Menge über die Nahrung aufgenommen werden müssen, damit es nicht zu Mangelerscheinungen kommt. Nicht alle Mikronährstoffe sind für die Immunabwehr bedeutsam. Die Wichtigsten nehmen wir im Folgenden etwas genauer unter die Lupe.



EINE BLUTANALYSE BRINGT KLARHEIT: Wie gut die Versorgung mit den einzelnen Mikronährstoffen ist, lässt sich über eine Blutanalyse herausfinden. Wenn ein Arzt einen konkreten Verdacht auf einen Mineralstoff- bzw. Vitaminmangel aufgrund von bestimmten Symptomen hat, dann zahlt das auch die Krankenkasse. Für Vegetarier oder Veganer kann es sinnvoll sein, in größeren Abständen die Werte untersuchen zu lassen. Diese teuren Untersuchungen müssen dann selbst bezahlt werden.

DIE BESTEN VITAMIN D-QUELLEN

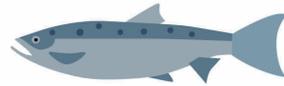
Es sind vor allem tierische Lebensmittel, die ein relevantes Vitamin D-Vorkommen aufweisen. Aber es gibt auch einige pflanzliche Nahrungsmittel mit Vitamin D. Angaben pro 100 Gramm.



Aal (geräuchert)
90 µg



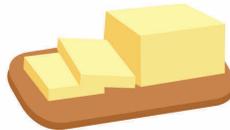
Hering
7,8–25 µg



Lachs
16 µg



2 Eier
2,9 µg



Butter
1,4 µg



Gouda
1,3 µg



Margarine
2,5 µg



Steinpilze
3,1 µg



Pfifferlinge
2,1 µg

DR. CHRISTINE HUTTERER



NUTZEN SIE DIE KRAFT IHRES IMMUNSYSTEMS!

Unser Immunsystem sorgt dafür, dass wir bis in jede Zelle fit und leistungsfähig sind.

Und wir können viel tun, um die körpereigenen Bodyguards bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Erfahren Sie, wie das ausgeklügelte und komplexe System genau funktioniert und wie Sie es mit dem richtigen Maß an Bewegung, einer guten Portion Vitamine und Mineralstoffe und der idealen Lebensweise zu Höchstleistungen bringen.

Stiftung
Warentest



ISBN 978-3-7471-0574-0

20,00 €



9 783747 105740

www.test.de