Wie kann ich mein Immunsystem stärken?

Gegenfrage: Sind Sie sicher, dass Sie das wirklich wollen? Und wissen Sie, was genau Sie stärken wollen? Sollen es mehr Abwehrstoffe sein? Mehr Antikörper? Oder mehr Killer-T-Zellen? All diese unterschiedlichen Komponenten sind im Gleichgewicht – und müssen das auch sein. Sie regulieren sich gegenseitig. Ist eine Komponente zu stark, schädigt das den Körper. Das Coronavirus zum Beispiel unterläuft das Immunsystem, so dass dieses mehr entzündungsfördernde Stoffe als nötig ausschüttet. Vielen Covid-19-Opfern wurde genau diese überschiessende Immunreaktion zum Verhängnis.

Dennoch ist das Konzept der Stärkung des Immunsystems populär. Zu Beginn der Pandemie, von April bis Mai 2020, verzeichnete der Hashtag «#immuneboost» auf Instagram einen Anstieg von über 50 Prozent, wie kanadische Forscherinnen herausfanden.

Ein brasilianisch-britisches Forscherteam analysierte, welche Websites bei der Suche nach dem Schlagwort «boost immunity» aufploppten. Die meisten gaben Ernährungstipps oder bewarben Vitamine, Antioxidantien, Probiotika und Mineralien. Nur 12 Prozent erwähnten eine Impfung als Möglichkeit, das Immunsystem zu stärken. Von Nahrungsergänzungsmitteln wie Vitamin C und Selen halte ich eher nichts. Wir sind aufgrund unserer sozioökonomischen Situation in der Schweiz oder Deutschland, wo wir normal essen, nicht jeden Tag zu McDonald’s gehen und keinen Hunger leiden, nicht mangelernährt. Deshalb bringen die Hilfsmittel aus der Apotheke wahrscheinlich wenig, sie werden einfach wieder ausgeschieden.

Eine gezielte Stärkung des Immunsystems ist kaum möglich – ausser vielleicht über Impfungen. Da sind sich alle Expertinnen einig. Aber man kann einiges tun, um das Immunsystem nicht zu schwächen oder in einem gesunden Zustand zu halten.

Die Ernährung spielt dabei eine wichtige Rolle, weil sie das Mikrobiom unseres Darms beeinflusst – also die Vielfalt und Zusammensetzung an Bakterien in unserem Verdauungsorgan. Das Mikrobiom hat einen starken Einfluss auf das Immunsystem. Es ist wie eine Schranke im Darm. Ein gesundes Mikrobiom hilft, diese Darmschranke aufrechtzuerhalten.
Ernähren wir uns aber zu einseitig, schaden wir dem Mikrobiom und die Schranke wird durchlässig. Dann gelangen Schadstoffe in den Körper, und die Entzündungs-

werte im Blut steigen an. Unser Immunsystem wird «unspezifisch aktiviert». Es ist dauernervös, was viele Erkrankungen begünstigt. Nicht nur Infektionskrankheiten, sondern auch nicht übertragbare Krankheiten wie etwa Diabetes.

Was nun folgt, können Sie vielleicht langsam nicht mehr hören. Es ist deswegen aber nicht weniger wahr.

Es ist – nebst ausreichend Schlaf und, wie erwähnt, dem Kontakt zu Mikroben als Kind – eine gesunde, ausgewogene Ernährung mit wenig Fleisch, wenig Salz, viel Gemüse und Ballaststoffe, die eine vielfältige Darmflora erhält und damit ein entspanntes und schlagkräftiges Immunsystem.

Das Immunsystem ist unglaublich komplex. Und das bringt Unsicherheit. In Momenten, in denen wir unsicher sind, entscheidet häufig unser Bauchgefühl. Und das sagt: Was natürlich ist, ist gut.

Doch wenn es um Infektionen geht, ist das zu kurz gedacht. Infektionen machen uns nicht stärker, nur weil sie vermeintlich natürlich sind. Abgesehen davon, dass Grippe, Masern oder sogar Erkältungen in Jäger- und Sammler-gemeinschaften praktisch überhaupt nicht existierten, können uns Infektionen sogar langfristig schwächen. Wir müssen sie deshalb nicht mit Händen und Füssen vermeiden, aber wir müssen sie auch nicht provozieren. Nicht nur aus Selbstschutz, sondern auch aus Solidarität zu unseren Mitmenschen.

7 Tipps, um das Immunsystem für den Herbst zu stärken

DIE ZEIT: Das tut mir gut, 13.09.24

Salz ist „Gift“ für unser Immunsystem

Viel Salz führt nicht nur zu einem Blutdruckanstieg, sondern auch zu einer Entzündungsantwort (Stimulation proinflammatorischer TH17-Zellen). Durch Salz wird der Lactobacillus murinus in unserer Darmflora gehemmt. Diese Darmbakterien hemmen aber die Entwicklung dieser TH17-Zellen. Deshalb ist wenig Salz auch gut für unser Immunsystem.
(Nature.2017;551:585-9)

Was macht unser Immunsystem nun aus?

Die Immunologie versucht mit modernem technischen Gerät, die Komplexität der menschlichen Körperabwehr zu durchdringen. Mindestens 15 verschiedene Typen an Abwehrzellen haben wir, die sich über viele Dutzende Botenstoffe und rund 350 verschiedene Oberflächenmoleküle unterhalten, beziehungsweise in Aktion treten können. Die Immunabwehr ist die Grundlage unserer Gesundheit, doch kein Mediziner könne heute mit Hilfe einer Blutuntersuchung sagen: „Ihr Immunsystem funktioniert normal oder gar besonders gut und schützt sie sicher vor Infekten oder Krebs“. Niemand kann mit Hilfe klinischer Messwerte nachweisen, dass gewisse Nährstoffe oder Verhaltensweisen, dass Immunsystem „stärken“. Nur ein systembiologischer Ansatz, der möglichst viele Einflussfaktoren berücksichtigt, könnte hier weiterhelfen.

Das Immunsystem eines erwachsenen, 73 Kilogramm schweren Mannes besteht aus rund 1,8 Billionen Zellen. Das ist ein beträchtlicher Anteil an den Zellen des Körpers insgesamt: Dies sind insgesamt 36 Billionen Zellen (Studie aus Stanford). Rund fünf Prozent seiner Zellen wendet der Mensch also für seine innere Sicherheit auf. Zusammen wiegt die Armee der Immunzellen 1,2 Kilogramm.

Was heisst „Immunität“?

Immunität beziehungsweise der Grad des Immunschutzes kann unterschiedlich ausfallen. „Immunität“ kann bedeuten, dass sich ein Krankheitserreger gar nicht erst in den Schleimhäuten ansiedeln kann, sondern schon vor dem Eindringen in Körperzellen durch Abwehrstoffe blockiert wird. Fachleute sprechen hier von einer „kompletten Immunität“ oder „absoluten Unempfänglichkeit“. Ein Zustand, den man zum Beispiel beim Coronavirus wohl kaum erreichen kann. Immunschutz kann auch bedeuten, dass sich ein Krankheitserreger im Körper zwar ausbreitet, aber nicht so stark wie bei einer Person ohne Immunschutz, und die Person daher nicht schwer erkrankt – im Fachjargon heisst das dann „partielle Immunität“ oder „Teilimmunität“ – in der Corona-Pandemie ein Riesengewinn.

Was heisst dies in Bezug auf Impfungen?

Impfen macht auch bei Covid-19 den Unterschied. Eine Impfung schützt zwar kaum vor einer Ansteckung. Im Vergleich zu ungeimpften Menschen erleiden aber Geimpfte sehr selten schwere Covid-19-Verläufe – und auch viel seltener einen

Long-Covid-Verlauf!

Einschub:

Impfung gegen Krebs

Wie genau funktionieren Impfungen gegen Krebs?

Alle Impfungen wirken unter anderem auf die sogenannten T-Lymphozyten, kurz T-Zellen oder Killerzellen – also diejenigen Zellen unseres Immunsystems, die kranke Körperzellen gezielt zerstören können, sofern sie sie erkennen. Im Fall einer Viruserkrankung tun sie dies anhand von Virus-Antigenen, die infizierte Zellen an ihrer Oberfläche präsentieren. Auch Krebszellen haben an der Oberfläche Krebs-Antigene.

Solche Peptide oder Eiweiss-Stückchen spritzt man auch den Patienten als Impfstoff – in der Hoffnung, dass die Killerzellen dadurch aktiviert werden, sich vervielfältigen und im Körper ausschwärmen, um Krebszellen zu finden und zu zerstören.

Die Krebszellen und damit auch diese Krebs-Antigene sind doch bereits vor der Impfung im Körper, und die Killerzellen haben sie bis dahin offenbar nicht bekämpft. Was ändert sich durch die Impfung?

Im Unterschied zu einer akuten Viruserkrankung, bei der im ganzen Körper massenhaft Killerzellen auftreten, gibt es bei Krebs viel weniger. Krebs-Antigene sind meist weniger markant als beispielsweise Virus-Antigene. Das verbessert sich durch die Impfung, welche es erlaubt, dem Immunsystem Krebs-Antigene in grossen Mengen zu präsentieren.

Im menschlichen Körper bilden sich häufig einzelne Krebszellen, die dann vom Immunsystem erkannt und zerstört werden, ohne dass wir erkranken. Erst wenn das nicht mehr funktioniert, kann der Krebs wachsen und sich ausbreiten. Krebszellen haben dann oftmals gelernt, das Immunsystem zu umgehen und die T-Zellen zu stoppen, sodass die Immunantwort eben nicht wie gewohnt stattfinden kann.

T-Zellen verfügen an ihrer Oberfläche über Rezeptoren, sogenannte Checkpoints, die sie in ihrer Aktivität bremsen, sobald gewisse Moleküle daran binden. Wenn eine T-Zelle einer gesunden Körperzelle begegnet, signalisieren diese Rezeptoren: Alles

in Ordnung, du kannst mich in Ruhe lassen. Leider benutzen Krebszellen die gleiche Strategie, und werden so fälschlicherweise auch in Ruhe gelassen.

Hier setzen die sogenannten Checkpoint-Inhibitoren an. Die medikamentös verabreichten Antikörper blockieren die Checkpoints, und ohne diese Bremsen können die T-Zellen wieder angreifen und den Krebs bekämpfen. Ein erster solcher Antikörper wurde 2011 als Medikament gegen Schwarzen Hautkrebs zugelassen. Heute sind bereits über zehn solcher Antikörper im Einsatz, gegen verschiedene Krebsarten.

Was sind denn die häufigsten Nebenwirkungen von Immuntherapien gegen Krebs?

Das ist ein wichtiger Themenkreis. Die Organe, die empfindlich sind für Autoimmun-Reaktionen sind beispielsweise der Darm oder die Leber. Darmentzündung oder Hepatitis können Nebenwirkungen sein. Auch bei hormonproduzierenden Organen wie Hirnanhangsdrüse, Nebenniere, Schilddrüse, und weiteren kann es zu Entzündungen kommen, was hormonelle Störungen zur Folge haben kann. Auch Lunge, Haut und weitere Organe können sich entzünden.

Bei starken Autoimmun-Reaktionen muss man unter Umständen mit der Immuntherapie zurückfahren. Wenn Krebs-Impfungen die Nebenwirkungen von Immuntherapien verringern könnten, wäre das ein wichtiger Schritt.

Was tun für eine bessere Immunität?

1.) Immunsystem-Training…

Ganz falsch ist die Annahme vom Immunsystem, das üben muss nicht. Aber sie hängt stark von individuellen Faktoren ab, gilt vor allem für Kinder und nur beschränkt für krankmachende, sondern vor allem für die sogenannt guten Bakterien und Viren, die auf und in uns leben.

Forscher der US-Universität Harvard wiesen 2017 in einer Studie im Fachmagazin «Science» beispielsweise nach, was eine Masernerkrankung mit der körpereigenen Abwehr macht. Das Masernvirus hat die unangenehme Fähigkeit, bei Erkrankten Antikörper gegen andere Infektionen aus dem Gedächtnis des Immunsystems zu löschen. Denn es befällt auch die Immunzellen.

Coronavirus lässt T-Zellen sterben

Bis zu 70 Prozent der Antikörper gegen Erreger wie Grippe, Herpes oder gewisse Bakterien konnte das Masernvirus in erkrankten Kindern ausradieren. Es führt zu einer eigentlichen «Immun-Amnesie» und in der Folge zu schlechterem Schutz vor anderen Erregern. Die Forscher schrieben deshalb: «Masern sind eine noch grössere Bedrohung, als wir bisher annahmen.»

Das Masernvirus ist nicht das einzige Virus, von dem solche Effekte bekannt sind. Auch bei Covid gibt es Hinweise, dass das Coronavirus Sars-CoV-2 T-Zellen sterben lässt, wie eine Studie des Unispitals Zürich zeigte. Und nicht nur die Effekte auf das Immunsystem dauern über die eigentliche Erkrankung hin an. Man weiss auch, dass das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und für neurologische Leiden nach einer durchgemachten Covid-Infektion steigt. Das hat mit den Entzündungen, die das Virus im Körper auslöst, und ihren Folgeschäden zu tun.

Kurz nach einem viralen Infekt ist das Immunsystem oftmals allgemein geschwächt. Deshalb kommt es beispielsweise nach einer Grippeerkrankung manchmal noch zu bakteriellen Infektionen, und die Patienten entwickeln eine Lungenentzündung.

Deshalb ist es in vielen Fällen keine gute Idee, sich als Erwachsener freiwillig Erregern auszusetzen.

Wie schnell sich das Immunsystem nach einer Infektion erholt, hängt von verschiedenen Faktoren und vor allem vom Alter des Erkrankten ab. Der Effekt kann Wochen bis Monate anhalten. Deshalb ist es in vielen Fällen keine gute Idee, sich als Erwachsener freiwillig Erregern auszusetzen.

Trotzdem ist Kontakt mit Viren und Bakterien für die körpereigene Abwehr wichtig, das gilt vor allem in den ersten Lebensjahren. Weil unser Immunsystem ein Gedächtnis hat und sich an Keime, gegen die es schon einmal gekämpft hat, erinnert, helfen diese T-Zellen (Gedächtniszellen) bei erneutem Kontakt.

In der Pandemie haben wir gelernt: Wenn bereits eine gewisse Abwehr vorhanden ist, sollten Krankheitsverläufe weniger schwer ausfallen. Auch von dieser Regel gibt es Ausnahmen. Beim Denguefieber, das von tropischen Stechmücken übertragen wird, verlaufen erneute Erkrankungen meist schwerer.

Einen ersten Kontakt mit einem Erreger, um Gedächtniszellen zu bilden, bieten auch

Impfungen. Wie das Beispiel der Masern und von Covid zeigen, sind Impfstoffe in vielen Fällen der sicherere Weg als die Infektion. Doch es spielt auch eine Rolle, wie gut der Schutz ist, den die Impfung im Körper auslöst.

Kinder haben eine schnellere adaptive Immunantwort

Bei Masern ist der Schutz sehr gut. Weniger gut ist er bei der jährlichen Grippeimpfung, die auch nur ein halbes Jahr hält. Wer jedoch als junger Erwachsener eine Grippe durchgemacht hat, der kann Jahrzehnte von diesem Schutz zehren. Allerdings nur, wenn es sich um die gleiche Virusvariante handelt. Das Grippevirus verändert sich ständig. Auch die Variante des Influenzavirus, mit dem man als Kind erstmals zu tun hat, hinterlässt meist einen gewissen lebenslangen Schutz, zumindest vor schweren Verläufen.

Kinder haben eine schnellere adaptive Immunantwort, weshalb sie mit neuen Viren und Bakterien meist besser klarkommen als Erwachsene. Bei manchen Erregern wie beispielsweise den Windpocken ist es deshalb von Vorteil, wenn man sie als Kind durchmacht. Wer im Erwachsenenalter das erste Mal mit Windpocken in Kontakt kommt, erkrankt meist schwer, während die Infektion für Kinder in der Regel leicht verläuft.

Viele Diskussionen gab es in den letzten Jahren um die Zunahme von Allergien. Das Immunsystem kämpft bei Allergien gegen etwas, was es eigentlich nicht bekämpfen müsste. In diesem Zusammenhang kam die sogenannte Hygiene-Theorie auf: Unser Immunsystem sei unterbeschäftigt, heisst es, weil wir in der westlichen Welt heute viel weniger mit Keimen in Kontakt kommen als während eines grossen Teils unserer Evolution. Und deshalb wären Infektionen im Kindesalter von Vorteil.

Das jedoch ist ein Missverständnis, wie die amerikanische Medizinprofessorin Lisa Iannattone kürzlich in einem Twitter-Thread erklärte. Die Hygiene-Theorie müsste eigentlich Biodiversitäts-Theorie heissen. Einen Schutz vor Allergien bietet im Kindesalter nicht der Kontakt mit krankmachenden Keimen. Kinder sollten viel mehr mit möglichst vielen guten Bakterien zu tun haben, die in unserem Mikrobenzoo, dem Mikrobiom, auf der Haut und im Darm leben (siehe unten „mehr Dreck!“).
(Quellen: Alexandra Bröhm, Wissenschaftsjournalistin in Tagesanzeiger & Dr. Lisa Iannattone, @lisa_iannattone)

2.) Löcher stopfen

Löcher, in denen wir (und speziell unser Immunsystem) Energie verlieren und schlussendlich für seine Kernaufgaben (Entzündungshemmung, Infektionsabwehr, Krebsverhinderung) keine Kapazität mehr haben.

„Gesund leben“ stärkt unser Immunsystem

Das Immunsystem wird durch einen Riesenhaufen von Faktoren gestärkt oder geschwächt. In meinem Fragebogen zur Überprüfung unseres **Gesundheitsverhaltens** finden Sie die Wesentlichsten dieser Punkte, bei denen Sie viel Energie gewinnen oder verlieren können.

- Zuallererst und am allerwichtigsten – auch momentan gegen den Coronavirus: 2 enorm starke Aufrufe! die man jetzt, sofort in Angriff nehmen kann:

- **Mit dem Rauchen sofort stoppen!** d.h. unser Immunsystem vom Abbau von mindestens 5000 radikalen Chemikalien entlasten!
- **Weniger Tiere essen!**
  Zuerst mal kennt man von eisenarmer Ernährung (vegetarisch, vegan), dass sie durch wenig Eisenbelastung unseres Körpers einen Infektionsschutz bildet. Dann ist Covid-19 auch eine Zoonose, kommt also von Tieren auf uns Menschen, da wir wegen unserem Fleischkonsum und der Umweltzerstörung zu nahe mit ihnen leben! Zoonosen nehmen massiv zu: Etwa 60 Prozent aller Infektionskrankheiten beim Menschen werden durch solch zoonotische Erreger ausgelöst, bei den neu auftretenden (Covid, SARS, MERS, Ebola, Vogel-, Schweinegrippe...) sind es sogar 75 Prozent.
  .

- Weiter: Studien zeigen etwas, was wir ja schon lange wissen: **Sex** stärkt unser Immunsystem . *(u.a. New Scientist, Vol. 162, No. 2182 (1999), S. 6)*
- Regelmässiges **Meditieren** ebenfalls >>>
- Ausreichend **Schlaf**, d.h. etwa 7 bis 9 Stunden.
- **Singen** fördert die Produktion von Immunglobulinen. Das sind Abwehrstoffe, die vor Viren und anderen Keimen schützen. Forscher massen in der Mundschleimhaut von Chorsängern höhere Werte nach dem Singen als davor.
- Damit zusammenhängend, sollte man im eigenen Leben und in seinen Tätigkeiten einen **Sinn** sehen >>>

- **Lebendigsein** hilft dabei enorm >>>
- Fokus auf **das „Geschenk in der Krise“**: Hierz fällt mir der Witz von dem Bauern ein, der Masern hat und den Landarzt fragt, was er nun tun solle. Worauf der Arzt antwortet: «Seien Sie glücklich. Denn wenn Sie nicht glücklich sind, werden Sie trotzdem Masern haben!»
- **Bewegung – mässig, aber regelmässig – mit kurzen, mehrmals täglichen Intensivteilen** (10 bis 20 Sekunden Treppe raufrennen, kurz sprinten – auch auf der Stelle daheim oder im Büro)**!** Schon zweimal wöchentlich 90 Minuten Laufen (gemächlich – wirkt besser als leistungsbetont schnell!) plus eine wöchentliche „Trainingseinheit“ in Eigenregie – 12 Monate lang durchgeführt, ergab ein enorme Immunmodulation *(Studie des Klinikum der J.W. Goethe-Universität Frankfurt/Main bei Crohnpatienten)*. Als einfache Regel („Rhythmus“) gilt auch hier „***3in3***“: im Minimum 3 Stunden Bewegung wöchentlich, verteilt auf mindestens 3mal! – nicht intensiv und langdauernd, sondern kurz und mässig, aber regelmässig. Wandern oder Spazieren ist optimal. Dies scheint bei diversen Dingen die beste Prophylaxe oder Therapie zu sein (so auch u.a. zur Prophylaxe des Prostatakrebs z.B.).
- **Alltäglichen Rhythmen wieder beachten!** Nur wenn wir im Tages-, Wochen- und Jahresverlauf jene Erholungspausen einhalten, die uns biologisch vorgeschrieben sind, kann unser Organismus seine Funktionen wie beim R*esetting* eines Computers immer wieder synchronisieren und Abweichungen vom Sollzustand (bis zu krebsartigem Ausflippen von Organzellen mit Abwehrvorgängen des Immunsystems) ausgleichen. Ignorieren wir diese Bedürfnisse, ist die Gefahr gross, dass diese Abweichungen immer grösser werden, und damit unser Organismus immer mehr die Fähigkeit verliert, von selbst in seine Ordnung und Ruhe zurückzufinden. Unsere vorgegebenen biologischen Rhythmen scheinen auch tagsüber 90 Minuten lang zu sein (wie die 90 Minuten Tiefschlafphasen nachts): 70 Minuten Aktivität, dann 20 Minuten Ruhe und Erholung. Mein Vorschlag: Alle 70 Minuten tagsüber ein paar Minuten Pause geniessen und ruhig, tief atmen, einen warmen Tee trinken – und wie ein Kind aus dem Fenster staunen… So stellen Sie ihren inneren Rhythmus wieder von der Hamsterrad- zurück in die heilsame Ruhe-Frequenz und stärken so immens Ihr Immunsystem. Lesen Sie dazu auch meinen Blog und die Entspannungs- und Meditationsseite.
- Männer tut es sehr gut, regelmässig ihr Blut zu spenden und damit ihre **Eisenreserven etwas abzubauen** (was die Frauen sowieso mit ihren Periodenblutungen tun). Man hat gesehen, dass hohe Eisenwerte Immunvorgänge behindern und Infektionen eher begünstigen. Menschen mit

chronischen Infektionen, wie AIDS, zeigen enorm hohe Eisenspeicher. Unter diesem Aspekt ist auch ein leichter Eisenmangel in der Schwangerschaft wohl ein „Infektionsschutz“.
Und Frauen: möglichst wenig (unnötiges) Eisen einnehmen (Tabletten oder Infusionen – bei heute häufig viel zu hoch angesetzten „Grenzwerten“).

3.) Immunmodulation

Beim Immunsystem geht es meist nicht um „schwach“ oder „stark“, sondern um ein gesundes oder krankes Immunsystem. Ein krankes Immunsystem kann auch dadurch gekennzeichnet sein, dass es zu aktiv ist.
„Modulation“ meint, unser Immunsystem wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Dies ist nun auch sehr wichtig für ein Immunsystem, das zu überschiessenden Antworten neigt, also zu Allergien, Autoimmunstörungen (wie Diabetes, Psoriasis, MS, Rheumatoide Arthritis, M.Bechterew, M.Crohn, Colitis ulcerosa, usw…). Es ist also ebenso wenig gesund wie ein inaktives, schwaches Immunsystem.

- **KEINE Nahrungsergänzungsmittel!**
  Die ganze Pflanze, ob Frucht oder Gemüse ist immer gesünder (und kann von unserem Organismus besser abgebaut werden), als nur ein Teil davon, der in unserem Körper meist selber sofort zum Radikal wird!
- Die **Polyphenole** (unter ihnen auch die Flavonoide, OPC (Oligomere Proanthocyanidine) wie Resveratrol,…) aus unserer Nahrung sind hochwirksame Antioxidantien, also Stoffe, die die schnelle Oxydation von sog. Radikalen verhindern. Radikale nehmen wir auch über unser Essen oder auch durch die (verschmutzte) Luft auf (Rauchen!). So wird unser Immunsystem von der Verarbeitung oder Bekämpfung dieser Radikale entlastet. Polyphenole sind also eigentliche „Radikalfänger“. Sie sind vor allem in **Bitterstoffen** enthalten: bittere Olivenöle *(enthalten mehr davon als die eleganten, feinen Extra-Vergine Olivenöle!), bitteres Obst und Gemüse, schwarze Schokoloade… Achtung: Resveratrol ist ein typisches „Hochstaplermolekül„!*
- **Rapsöl, Olivenöl oder vor allem Leinöl:** Leinöl besteht zur Hälfte aus gesunden Omega-3-Fettsäuren. Dies ist viel mehr als bei fettem Fisch oder Rapsöl. Ein halber Esslöffel Leinöl deckt bereits den täglichen Bedarf an diesen Fettsäuren. Sie sind gut fürs Herz und bessern Rheuma-Beschwerden. Allerdings ist Leinöl auch sehr empfindlich. Man sollte es nur kalt geniessen und eine geöffnete Flasche in drei Monaten verbrauchen. Sonst wird das Öl

ranzig.

- **Kakao** (bittere schwarze – am besten 70% – Schokolade!)
- **Kaffee**: ohne Milch!
  Je mehr Milch, desto geringer die antioxidative Wirkung des Kaffees. Selbst mit nur einem Schuss Milch im Kaffee reduziert man die gesundheitsfördernde Wirkung um beinahe die Hälfte!

  Auch die Autophagie -Wirkung des Kaffees wird vermindert.

  Beides wird übrigens durch pflanzlich hergestellte Milchalternativen weniger beeinträchtigt.

- **Äpfel** (bittere Sorten enthalten mehr als die süsslichen: z.B. Boscoop – und dabei sehr viel in der Apfelhaut!)
- **Grüntee –** viele Bitterstoffe erst nach 5 bis 7 Minuten ziehen lassen, nicht siedend heisses Wasser (nur 80 Grad), Bio-Qualität…
- Allgemein kann man sagen, dass diese Immunsystem-unterstützenden Stoffe auch in allem Obst und Gemüse vorkommen – und dabei ist es wieder von Vorteil auf Bio-Qualität, aber auch auf **Mehrfarbigkeit** zu achten!
- Ein Konsum von antioxidativ wirksamen Vitaminen und Mineralstoffen, wie Beta-Carotin, Vitamin A oder E wirken aber gegensätzlich und steigern die Mortalität! Also auch hier gemäss Paracelsus:
  Die ganze Pflanze ist immer besser als ein Einzelteil davon!
- Natürlich auch **weniger Radikale**, d.h. aggressive Stoffe aus der Umwelt aufnehmen: Rauchen (dabei wird unser Immunsystem mit mindestens 5000 Radikalen bombardiert!), Ozon und Feinstaub meiden (also auch keine Paraffin-Kerzen, sondern solche aus Pflanzenstearinen oder Bienenwachs) – keine Pestizide, E-Stoffe, künstliche Farben in der Nahrung meiden (Bio!)!
- **WENIG FLEISCH ESSEN – v.a. wenig rotes!**
  Pflegen Sie auch auf Ihre (reiche und gute) **Darmflora!** jene rund 100 Billionen Bakterien, die mit uns leben. Was heisst dies konkret?!
  Normalerweise leben die Vertreter der Darmflora (Mikrobiom) einträchtig mit ihrem Wirt. Sie verdauen für uns Giftstoffe und komplexe Kohlenhydrate, mit denen menschliche Enzyme nicht umgehen können. Und sie wehren auch Infektionen krank machender Viren und Bakterien ab.
  Nun wird zum Beispiel das **Carnitin im roten Fleisch** (Rind, Schwein oder Lamm) von den Darmbakterien zu Trimethylamin verdaut, das dann in der Leber zu Trimethylamin-N-Oxid (TMAO) umgewandelt wird. Carnitin verstärkt

u.a. auch die schädliche Wirkung vom Cholesterin. Dies löst eine Kette von Ereignissen aus, die letztlich zu einer Arteriosklerose (Versteifung der Arterien) führt und damit auch zum Herzinfarkt, Hirnschlag,…! Es hat sich nun gezeigt, dass ein Vegetarier sogar ein Steak essen könnte und dass sich dann die (ideale) Zusammensetzung seiner Darmbakterien diesen TMAO-Spiegel nicht erhöhen lassen! Vegetarische Ernährung ergibt also eine fürs Immunsystem und für unsere Blutgefässe optimale Darmflora!
Ein zusätzlicher Faktor beim Fleisch ist auch der Antibiotika-Gebrauch beim Tier, welches dann mit Antibiotika-Spuren im Fleisch auf unserem Teller endet. Die Qualität des Fleisches (Weidefleisch!) unserer Nahrung ist also für unser Mikrobiom ebenfalls enorm wichtig!

- **Viel Fett im Essen lässt auch die Darmflora verarmen:** Menschen, die wenig Fett und mehr Früchte und Gemüse – und auch Vollkornprodukte essen, haben eine reichere Darmbesiedlung.
- Auch die Qualität der Pflanzen spielt für die Darmflora eine Rolle: Bei **Biologischem Obst und Gemüse** fehlen die Chemikalien (Herbizide, Insektizide – Glyphosphat!) die u.a. unsere Darmflora direkt schädigen!
- **Wenig Salz!** Viel Salz führt nicht nur zu einem, Blutdruckanstieg, sondern auch zu einer Entzündungsantwort (Stimulation proinflammatorischer TH17-Zellen). Durch Salz wird der Lactobacillus murinus in unserer Darmflora gehemmt. Diese Darmbakterien hemmen aber die Entwicklung dieser TH17-Zellen. (Nature.2017;551:585-9)
- Probiotisch wirksame Substanzen (sehr reichlich im ausgezeichneten **Sauerkraut** vorhanden, das den in Functional Food beworbenen Milchsäurebakterien in gewissen Joghurts klar vorzuziehen ist!) bereichern auch unsere Darmflora.

  Mein Supertipp: Als **Synbiotika** die kombinierte Anwendung von Probiotikum und einem für das Probiotikum als „Nahrung“ dienendes spezifisches **Präbiotikum** :
  Bifidus-Natur-Joghurt mit einem geraffelten Apfel!
  Dies konsequent täglich über einen grossen Zeitraum nehmen.

- **MEHR DRECK!**
  Auch Kaiserschnittkinder und solche, die Flaschennahrung (anstatt Muttermilch) erhielten, haben weniger Bakterienvielfalt im Darm. Hingegen verbessert ein Hund im Haushalt die Darmflora des Säuglings. Sicher ist dies

auch ein weiterer Grund gegen zuviel Antibiotikatherapie, vor allem im Kleinkindesalter.
Ältere Menschen sollten nicht zu viel daheim rumsitzen, sondern etwas rausgehen und „sich schmutzig machen“. Je weniger neue äussere Reize auf uns einprasseln, desto mehr verschiebt sich unser Immunsystem in Richtung „erworbene Immunantwort“, was meist die unpräzise, schwache Antwort (auf einen neuen Keim, wie Covid-19) ist!

- >>> Weiterlesen zur Darmflora
- Wiederholtes kurzfristiges **Fasten** (nur 16 bis 72 Stunden lang – z.B. jede Woche einen ganzen Tag – oder intermittierend 4 bis 7 Tage pro Woche: „16:8“ oder Intervallfasten) führt zu „zellulärem Selbstmord“ von Mikroben (Bakterien, Viren), ja sogar Krebszellen! In neueren Studien findet man dabei, dass wiederholtes kürzeres Fasten effektiver und praktikabler ist als langfristiges. Das Fasten löst eine Art zellulären Stress aus. Bei gesunden Zellen führt dies zu Reaktionen, die gegen Schäden durch Sauerstoffradikale schützen. Solche Moleküle entstehen bei Hunger vermehrt. (Ihre Produktion wird aber auch durch viele Chemotherapeutika (Medikamente gegen Krebs) angeregt und gilt als Hauptursache von deren starken Nebenwirkungen. 24 bis 72 Stunden Kurzfasten vor der Chemotherapie bereitet normale Körperzellen offenbar gut auf hohe Konzentrationen von Sauerstoffradikalen vor. Sie sind deshalb eher in der Lage, sich gegen die aggressiven Moleküle zu wehren. Mikroben und Krebszellen hingegen sind kaum fähig, diese Schutzmechanismen anzuschieben. Sie stellen sogar selber zusätzlich noch reichlich aggressive Moleküle her. Das führt dann dazu, dass sie letztlich „zellulären Selbstmord“ begehen und damit auch das Immunsystem entlasten, bzw. stärken!
  Diese Autophagie wird auch durch **Spermidine** angeregt, die wir durch Weintrauben, Nüsse, Hülsenfrüchte (auch Soja), Pilze und gereiften Käse wie Parmesan oder Alpkäse aufnehmen.

- **Vitamine und Mineralstoffe nie synthetisiert und losgelöst von der ganzen Pflanze zu sich nehmen!**
  Auch antioxydativ wirkende **Vitamine und Mineralstoffe** hindern gefährliche Substanzen (z.B. Nitrate, etc.), die wir täglich aufnehmen, daran, Radikale zu werden, d.h. immunschwächend zu wirken. Es sind dies die u.a. Vitamine A, E und C, sowie Selen, Zink, Mangan, Kupfer und auch Eisen. Man sollte diese nicht synthetisiert einzeln oder in käuflichen Multivitaminbomben aufnehmen, sondern im natürlichen Komplex (mit allen sekundären Pflanzenstoffen, die man wiederum zum eigenen Abbau dieser Vitamine benötigt!). In einer ausgewogenen, vollwertigen Ernährung sind obige Vitamine und

Spurenelemente meist schon genügend vorhanden. Auch in natürlichen antioxydativ wirkenden Regelkreisläufen, wie im Fischöl (Extrakt aus fettigen Meerfischen), das in Kapselform erhältlich ist (u.a. Omega-3 fatty acids in inflammation and autoimmune diseases; Artemis P, Simopoulos J.; J Am Coll Nutr 2002 (Dec); 21: 495-505; http://www.jacn.org/cgi/content/full/21/6/495)
.

- **Wer keinen Alkohol trinkt**, hilft seinem Immunsystem. Das gilt zum Beispiel für die weissen Blutkörperchen, die eindringende Krankheitserreger bekämpfen und Botenstoffe ausschütten, um weitere Zellen des Immunsystems zu aktivieren. Alkohol hemmt diesen Prozess gleich an mehreren Stellen (BMC Immunology: Pruett & Fan, 2009). So werden zum Beispiel weniger Botenstoffe ausgeschüttet, während gleichzeitig die Zahl der sogenannten Monozyten sinkt, die zu den weissen Blutkörperchen gehören und sich in Makrophagen, sogenannte Fresszellen, verwandeln.
  Häufiger und übermässiger Alkoholkonsum hat darüber hinaus offenbar negative Effekte auf die Darmbakterien – was ebenfalls Folgen für das Immunsystem haben kann. Regelmässiger Alkoholkonsum kann die Zusammensetzung der Darmflora verändern und dadurch die Darmbarriere schwächen. Bakterien könnten dann aus dem Darm ins Blut gelangen, wo das Immunsystem auf sie reagiert. Dadurch werde das Immunsystem kontinuierlich stimuliert. Ausserdem schüttet der Körper Entzündungsbotenstoffe aus. Das kann andere Organe schädigen und letztendlich auch zu einer Immunschwäche führen, weil sich der Körper nicht leisten kann, das Immunsystem ständig hochzuregulieren. Deshalb sind Menschen, die dauerhaft und in einer schädlichen Menge Alkohol konsumieren, anfälliger für Infektionen (Alcohol Research: Sarkar et al., 2015).
  Wer auf Alkohol verzichtet, lässt also die körpereigenen Abwehrkräfte ungestört arbeiten. Und auch bei Menschen, die durch regelmässigen Alkoholkonsum ein bereits beeinträchtigtes Immunsystem haben, führt Abstinenz immer zu einer Verbesserung.

4.) Zur Immunmodulation gehört auch die „Terrainstärkung“

- Eine sehr effektive Methode, um die immunkompetenten Zellen und Strukturen im Körper zu stärken, ist die sog. „**Visualisierung**„, das Bildlichmachen der eigenen Abwehrkräfte (und auch der medizinischen Mittel, die eingesetzt werden) in Phantasie und in Zeichnungen als aggressiv und mächtig (z.B. als

Haie oder Barrakudas) im Gegensatz zu den schwachen, schwammigen Krebszellen (z.B. als Fischfutter imaginiert), die bekämpft und gefressen werden. Mit Kindern kann man auch gängige Computerspiele mit diesem Hintergrund spielen und sie dann diese Situation auch zeichnen lassen.

- Terrainstärkung ist auch die „Schulung“ des Immunsystems durch die Hypo- oder Desensibilisierung beim Pollen-, Hausstaub- oder Insektengiftallergien! Eine sehr effektive Methode zur Immunmodulation. Auch das „Durchleben“ von (schwachen) Kinderkrankheiten und vielleicht auch die Impfungen gehören hierhin.
  .
- Günstiger und wahrscheinlich wirkungsvoller als all die tollen Mittelchen zur Infektionsprophylaxe in den Apotheken und Drogerien ist höchst wahrscheinlich eine **Mundspülung**. Fünf Minuten mit einer Kochsalzlösung gurgeln reduziert signifikant grippale Infekte und wirkt wahrscheinlich auch gegen Sars-CoV-2. Wir wissen, dass die Coronaviren mehrere Stunden brauchen, um die Schleimhaut zu durchdringen. Wenn wir in dieser Zeit durch Gurgeln die Viruslast im Rachen reduzieren, dann bringt das wahrscheinlich mehr als Vitamin D oder C, Echinacea, etc. Das zu prüfen, wäre sicher mal eine Studie wert.

5.) reine (unspezifische) Immunstärkung

Achtung! Sollte – wie oben unter „Immunmodulation“ beschrieben – nicht bei einem Immunsystem, das bereits überschiessend oder übertrieben reagiert (also **nie bei Allergien oder Autoimmunstörungen**) angewendet werden!

- Einige **Pflanzen** steigern unspezifisch die Wirkung des Immunsystems: z.B. der rote Sonnenhut = Echinacea, Padma 28® (ein tibetisches Pflanzengemisch) oder auch die Vitamine A, E und C, sowie Selen, Zink, Mangan und Kupfer. Man sollte diese nicht synthetisiert einzeln oder in käuflichen Multivitaminbomben aufnehmen, sondern im natürlichen Komplex (mit allen sekundären Pflanzenstoffen, die man wiederum zum eigenen Abbau dieser Vitamine benötigt!). In einer ausgewogenen, vollwertigen Ernährung sind obige Vitamine und Spurenelemente meist schon genügend vorhanden. Auch in natürlichen antioxidativ wirkenden Regelkreisläufen, wie im Fischöl (Extrakt aus fettigen Meerfischen), das in Kapselform erhältlich ist. Diese Mittel müssen natürlich täglich über einen grossen Zeitraum genommen werden.

6.) Enzündungsneigung verringern

Pathologische Aktivierung des Immunsystems macht chronische Entzündungen und kann (unter vielem anderen) eine Dauermüdigkeit verursachen!

Hinter einer permanenten Energielosigkeit und Chronischen Müdigkeit könnte nicht etwa ein Mangel an Wille, Ideen oder Interesse stecken – sondern:
unser Immunsystem!
Dies berichten Forscher um Michael Treadway von der Emory University. Sie konzentrierten sich auf die Auswirkungen von leichten, aber chronischen Entzündungsprozessen. Solche treten beispielsweise bei anhaltendem Stress, bei chronischen Schlafstörungen, Chronische Schmerzkrankheit, Übergewicht, Metabolischem Syndrom und Dysbiose, einem Ungleichgewicht der Darmflora auf. Dies auch bei Hypertonie oder Arterienverkalkung:

Entzündungsneigung als zentraler Mechanismus

Bekannt ist, dass im Rahmen des Bluthochdrucks in den Blutgefässen des Körpers eine Entzündungsreaktion auftritt, so dass der Schlüssel einer erfolgreichen Behandlung des Bluthochdrucks möglicherweise in der Abschwächung dieser Entzündungsreaktion liegt. „Seit einiger Zeit geht man davon aus, dass auch die durch Bluthochdruck geförderte Gefässverkalkung (Atherosklerose) nichts anderes als eine chronisch voranschreitende Entzündung des Gefässbettes ist.”(Quelle: Uni Mainz)

Die Entzündungsparameter im Blut (CRP, Interleukin-5, Kortisol) sind zum Beispiel bei Patienten mit einem Metabolischen Syndrom erhöht. Dies führt zur Rekrutierung von Immunzellen. Diese Gesamtentzündung wird heute als mitverantwortliche Ursache der Insulinresistenz, des Fehlens von Insulinsekretion wie auch der Arteriosklerose gesehen.
Weitere Faktoren, die zur Entzündung beitragen können, sind zum Beispiel die Hypoxie (Mangel an Sauerstoff), welche durch die rasche Zunahme von Fettzellen mit inadäquater Zunahme der Blutgefässe im Fettgewebe entstehen kann.
Dieser Zusammenhang von Immunsystem und Stoffwechsel (auch Immun-Metabolismus genannt) beschreibt Jacques Philippe eindrücklich im Schweiz Med Forum 2018 (aber auch die Ernüchterung einer antientzündlichen, medikamentösen Therapie dagegen).

Auch der Darmflora wird eine grosse Rolle zugesprochen. Die Darmwand ist bei Patienten mit Übergewicht und Diabetes weniger dicht: dadurch können bakterielle Wandprodukte, sogenannte Lipopolysaccharide, sie besser durchdringen und Entzündungen in verschiedenen Geweben verstärken. Die Zusammensetzung der Darmflora scheint dabei eine wesentliche Rolle zu spielen! Mehr zum Diabetes als Entzündung.

Therapieansätze bei Entzündungsaktivierung

Diese habe ich in meinem Blogbeitrag über die Neuroinflammation bereits besprochen. Sie können auch bei der Chronischen Müdigkeit so übernommen werden:

- Ernährung entzündungssenkend:
  mediterran; auch vegetarisch oder (sorgfältig) vegan (bessere Darmflora!);
  Kurzfasten, wie 16:8!
- Mehr Bewegung – mässig und regelmässig.
- Mehr Beruhigung, Entspannung, Innerer Frieden…
  Meditieren… Sie sind dadurch weniger gestresst und gereizt.
- Bei **Autoimmunstörungen**:

Der Darm, eines der wichtigsten Verdauungsorgane, spielt auch eine zentrale Rolle in der Immunabwehr. Ausgeklappt erstreckt er sich auf die Grösse eines Tennisplatzes und bietet eine riesige Austauschfläche mit der Umwelt. Um Keime zu kontrollieren, beherbergt der Darm zahlreiche Immunzellen und gutartige Bakterien, die bei der Abwehr helfen. Das ist eine sehr effiziente und freundliche Symbiose. Doch bei Autoimmunerkrankungen gerät diese Symbiose oft aus dem Gleichgewicht. Man sieht, dass bestimmte Bakteriengruppen bei Patienten seltener vorkommen. Fehlen die guten Bakterien, können chronische Entzündungen entstehen. Gleichzeitig vermehren sich unerwünschte Bakterien, die wie Viren Antikörperbildung auslösen, welche dann versehentlich gesundes Gewebe angreifen.

Neue CAR-T-Zelltherapie weckt Hoffnung

Eine neue Therapie könnte das ändern. In ersten vielversprechenden Studien wird die CAR-T-Zelltherapie erprobt, die sich Immunforscher aus der Onkologie abgeschaut haben: Dort sammeln sie seit einigen Jahren körpereigene T-Zellen aus dem Blut von Patienten, richten sie ausserhalb des Körpers gezielt auf Krebszellen

ab und setzen sie dann wieder ein. Zurück im Körper bekämpfen die trainierten T-Zellen die Krebszellen. Ob die CAR-T-Zelltherapie auch gegen Autoimmunerkrankungen wirkt, wenn man die T-Zellen auf Antikörper-produzierende B-Zellen ausrichtet, testete vor knapp vier Jahren ein Team am Universitätsspital Erlangen bei einer Patientin mit Lupus. Lupus ist eine schwere Erkrankung, die innere Organe angreift und oft eine auffällige Rötung in Schmetterlingsform über Nase und Wangen verursacht. In der Schweiz leiden laut Lupus Suisse rund 3000 Menschen an dieser Autoimmunerkrankung, mehrheitlich Frauen.

Inzwischen wurden acht Lupus-Patienten erfolgreich behandelt, wie das Team im „New England Journal of Medicine“ berichtete. Sie benötigen keine Medikamente mehr, ihre Autoantikörper sind verschwunden. Seit über vier Jahren hält der Effekt bei manchen Patienten an. Sogar die angegriffenen Organe scheinen sich zu regenerieren. Offenbar bedeutet die CAR-T-Zelltherapie einen Neustart fürs Immunsystem. Die gezüchteten T-Zellen spüren sämtliche B-Zellen und ihre Abkömmlinge, die Plasmazellen, im Körper auf. Viele bisherige Ansätze scheiterten daran, dass sie nicht ins Gehirn gelangen und nur in der Peripherie wirken. Doch auch im Gehirn und anderen Geweben verstecken sich Plasmazellen, die Autoantikörper produzieren. Die CAR-T-Zellen sind hingegen ein extrem gut ausgebildetes Killerkommando, das die Autoimmunreaktion im ganzen Körper auf null setzt. Eine einzige Behandlung reicht aus.

Bei allen Autoimmunerkrankungen wird die Therapie allerdings nicht wirken, etwa bei der schweren Rheumaform Morbus Bechterew oder bei Schuppenflechte. Hier spielen B-Zellen nur eine untergeordnete Rolle. Doch bei Krankheiten, die sich mit CAR-T-Zellen behandeln lassen, steht erstmals in der Geschichte der Autoimmunerkrankungen ein grosses Wort im Raum: Heilung.

Veröffentlicht am 15. Juni 2017 von Dr. med. Thomas Walser
Letzte Aktualisierung:
01. Mai 2026