



Newsletter Mai 2021

Termine – Vorträge und Veranstaltungen

Wir müssen weiterhin Geduld haben. Es sind noch keine Zusammenkünfte möglich. Mal sehen, wie es weitergeht. Wir werden alle Mitglieder auf dem Laufenden halten.

Jürgen Haubold hat wieder Plätze an der Ostsee (Bobbin, 17. Juni bis 4. Juli) reservieren lassen. Es soll auch zu 90% sicher sein, dass man dann in den Urlaub fahren darf. Wer noch Interesse hat, sollte sich bitte bei ihm melden!

Es sind immer **noch nicht alle Mitgliedsbeiträge bezahlt!** Wer immer noch nicht überwiesen hat, möchte das bitte schnellstens tun!

Kontodaten: IBAN: DE57870962140321017673,
BIC: GENODEF1CH1 (Volksbank Chemnitz)

Beiträge Gesundheit und Wissenschaft

Wo Tierkrankheiten den Menschen bedrohen

Lautete der Titel eines Artikels bei Spiegel-Online vom 22. Juni 2017, bei dem es um Zoonosen geht, also Erreger, welche von Tieren auf den Menschen übergehen. Die häufigste Ursache für Pandemien sind dabei Viren. In dem Beitrag wird beschrieben, was 2 Jahre später in China passiert ist. Das eine Pandemie kommen könnte, war also schon voraus zu sehen.

Forscher um Kevin Olival von der Nichtregierungsorganisation EcoHealth Alliance haben untersucht, von welchen Tieren in welchen Regionen der Erde die größte Gefahr für eine Pandemie ausgeht.



Flughund beim Virencheck. (Foto: EcoHealth Alliance, Quelle: www.spiegel.de)

Sie analysierten knapp 590 Viren aus verschiedenen Regionen und Tieren, darunter Primaten, Raubtiere, Paarhufer, Nager und Fledermausarten.

Im Spiegelbeitrag sind die Forschungsergebnisse wie folgt wiedergegeben (Auszüge, gekürzt):

„Die Bestandsaufnahme ergab zunächst, dass Fledermäuse und Flughunde sowie Primaten und Nagetiere die meisten auch für den Menschen gefährliche Viren in sich tragen, Allerdings gibt es lokale Unterschiede:

- Am verbreitetsten sind Zoonosen in Fledermäusen und Flughunden in Süd- und Zentralamerika. Die Forscher gehen ... aber davon aus, dass weitere solcher Viren in Teilen Asiens auftreten werden.
- Unter den Primaten sind für den Menschen potenziell schädliche Viren vor allem in Zentralafrika bekannt. Die Forscher vermuten aber noch unbekannte Reservoirs im Norden Südamerikas und in Südostasien.
- Nager sind derzeit wichtige Träger von Zoonosen in Europa, Russland und Nordamerika. Viele neue Viren, die dem Menschen gefährlich werden könnten, werden der Untersuchung zufolge in diesen Regionen jedoch nicht auftreten. Olival und Kollegen vermuten aber, dass die Tiere künftig in Südamerika und Zentralafrika eine größere Rolle bei der Ausbreitung von Virenkrankheiten spielen könnten.



Primaten können Viren auf den Menschen übertragen. Foto: EcoHealth Alliance, Quelle: www.spiegel.de

Wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass ein Virus vom Tier auf den Menschen übergeht, hängt laut den Wissenschaftlern vor allem an drei Faktoren ab:

- Wie eng ist die Verwandtschaft zum Menschen?
- Wie eng ist der Kontakt von Mensch zu Tier?
- Welche Eigenschaften hat das Virus?

So kann etwa große genetische Ähnlichkeit dazu führen, dass sich ein Virus in Mensch und Tier wohlfühlt - wie es etwa bei HIV der Fall ist, das seinen Ursprung im Affen hat. Damit sich ein Erreger an einen neuen Wirt anpasst, muss er allerdings auch mit ihm in Kontakt kommen, wie es eher bei Menschen und Nagern vorkommt. So überdauern etwa Hantaviren in

Mäusen, ohne ihnen zu schaden. Auf Basis dieses Wissens erstellten die Forscher mit verschiedenen statistischen Modellen ihre Prognosen.“

Eine Aussage über ein Pandemierisiko ist aber laut James Lloyd-Smith von der University of California nicht möglich. Er schreibt in einem Begleitartikel: "Zwar werden die meisten Pandemien von Zoonosen verursacht. Die meisten Zoonosen führen aber nicht zu Pandemien."

Und im Spiegel-Beitrag steht als Resümee:

„Die Wissenschaftler sehen die Studie daher vor allem als Anhaltspunkt für weitere Forschung. So zeige die Studie, in welchen Regionen und Tieren Wissenschaftler verstärkt nach Viren suchen sollten, die das Potenzial haben, den Menschen zu befallen. Mit diesem Wissen sei es schließlich möglich, auf einen Krankheitsausbruch vorbereitet zu sein.“

Ende der Auszüge, Artikel komplett unter:

<https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/zoonosen-wo-tierkrankheiten-den-menschen-bedrohen-a-1153262.html>

Wieso schließt man da weiter Krankenhäuser und verlässt sich bei wichtigen Materialien wie Atemschutzmasken auf die Lieferungen aus Asien?

Chronische Systemische Entzündung - Folge oder auch Ursache der Chronischen Borreliose?

Dr. Volker von Baehr, Leiter des immunologisch orientierten Speziallabors Institut für Medizinische Diagnostik (IMD) Berlin, hat in „Borreliose Wissen“ Heft 41 vom April 2020 einen ausführlichen Artikel über die Vorgänge im Immunsystem bei chronischen Entzündungen verfasst. Ich möchte versuchen die wichtigsten Aussagen daraus als gekürzte Auszüge nachfolgend wiederzugeben. Der Beitrag von Dr. Baehr ist sehr umfangreich und erfordert mehr medizinisches Fachwissen als mir eigen ist. Sollten aus meiner medizinischer Unkenntnis Fakten falsch dargestellt werden, bitte ich medizinisch besser bewanderte Leser mich zu berichtigen. Nun die gekürzten Auszüge:

Was bedeutet chronisch systemische Entzündung?

... Per definitionem ist eine Entzündung die Folge einer Abwehrreaktion des Immunsystems, um Krankheitserreger oder Fremdstoffe aus dem Organismus zu beseitigen. Eine akute Entzündung richtet sich oft

gegen krankheitsrelevante Bakterien oder Viren und ist biologisch sinnvoll. Dagegen ist die Immunantwort bei chronischen Entzündungen eher gegen harmlose Fremdstoffe (zum Beispiel Allergene), persistierende Erreger (zum Beispiel Candida, Herpesviren) oder körpereigene Zellen gerichtet (Autoimmunität).

Umweltfaktoren sind an der Pathogenese chronisch entzündlicher Erkrankungen beteiligt.

Die Aussage, dass unser Organismus nur auf Bakterien, Viren und Parasiten mit einer Entzündungsantwort reagiert, ist nicht richtig. Im Gegenteil - wie aus Abb. 2 erkennbar beantwortet der Organismus die Einwirkung verschiedenster biologischer, aber auch nicht biologischer Reizfaktoren mit einer relativ uniformen Entzündungsreaktion. Initial erfolgt immer die Aktivierung von Immunzellen eines unserer drei Entzündungssysteme.

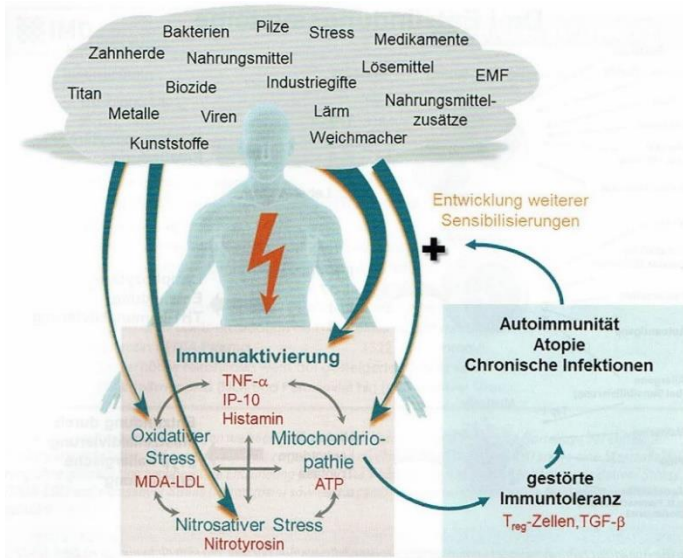


Abb. 2. Die Abbildung zeigt die Komplexität möglicher relevanter Auslöser einer chronischen Entzündung sowie die Bedeutung der Regulationstetraden aus Immunaktivierung, oxidativem- und nitrosativem Stress sowie Mitochondrienfunktionsstörung als Brückenglied zwischen den Triggerfaktoren und der Störung der Immuntoleranz (Abb. modifiziert nach Martin Pall (PALL M 2007).
Abkürzungen: ATP: Adenosintriphosphat, iNOS: induzierbare Stickstoffmonoxid-Synthase, MDA-LDL: Malondialdehyd-modifiziertes low density lipoprotein, TNFα: Tumor Nekrose Faktor-alpha, IP-10: Interferon-gamma induziertes Protein 10, EMF: Elektromagnetische Felder

Die für die Akutentzündung etablierten Entzündungsmarker wie zum Beispiel das C-reaktive Protein (CRP) oder die Leukozytose im Blutbild sind für den Nachweis der chronischen Entzündung (silent inflammation) zu wenig sensitiv. Selbst das hochsensitive CRP ist nicht geeignet, weil es lediglich eines der drei Entzündungssysteme erfasst (siehe Abb.3) und zu weit am Ende der Entzündungskaskade steht, da es im Unterschied zu den Zytokinen nicht von den Entzündungszellen selbst sondern auf deren Signal hin in der Leber produziert wird. ...

Entzündung ist mehr als Aktivierung von Immunzellen

Durch die Aktivierung der Immunzellen aller drei Entzündungssysteme werden direkt oder indirekt weitere, die Entzündung verstärkende Pathomechanismen induziert, die in ihrem Zusammenspiel erst die manifeste systemische Entzündung darstellen. Dieses sind der oxidative und nitrosative Stress sowie die (erworbene) gestörte Mitochondrienfunktion. Wie aus Abbildung 2 ersichtlich, beeinflussen sich diese vier regulativen Kompartimente untereinander in der Art einer rückkoppelnden Verstärkerschleife. Diese „Verstärkung“ ist bei der im biologischen Sinn sinnvollen Entzündung überlebenswichtig und stellt zum Beispiel bei lebensbedrohlichen Infektionen einen Vorteil dar. Bei

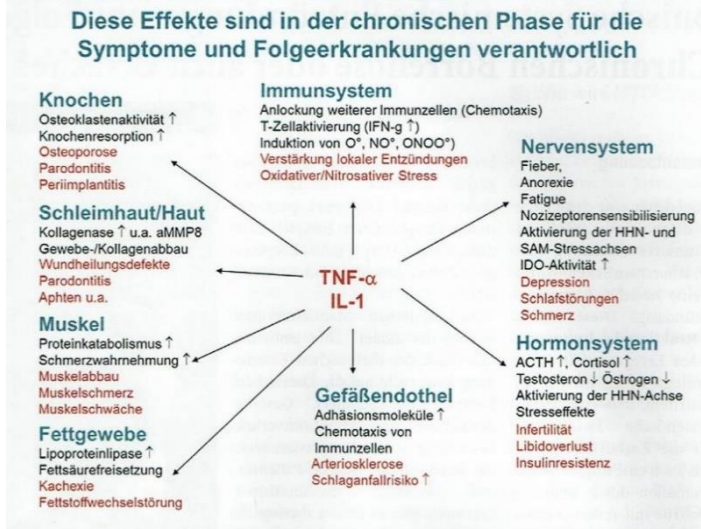


Abb1. Proentzündliche Zytokine bedingen im gesamten Organismus bei Entzündung katabole Veränderungen sowie Pathomechanismen, die der Energieverlagerung weg von Bewegungsapparat und Muskulatur und hin zum Immunsystem gewähleistet. In schwarz sind die bei Entzündung physiologischen und somit per se sinnvollen Effekte dargestellt. Rot dagegen sind die damit assoziierten Symptome, die auftreten, wenn die Entzündung länger andauert und chronifiziert.

der chronischen (nicht biologisch sinnvollen) Entzündung wird diese „Verstärkerschleife“ dagegen zum Symptom-auslösenden Problem. ...

Chronische Entzündung schwächt die Immuntoleranz

... Ein gutes Immunsystem kann auch tolerieren, das heißt Allergien und Autoimmunerkrankungen verhindern. ... Immunologische Toleranzmechanismen bewirken auch, dass wir zum Beispiel mit Herpesviren wie HSV, CMV und EBV aber auch einigen Bakterien oder Candida albicans „zusammenleben“ können, ohne ständig Immunabwehrsymptome wie Fieber oder Infekt-Fatigue zu haben. Man nennt diese Fähigkeit, Fremdstrukturen nicht permanent angreifen zu müssen, Immuntoleranz.

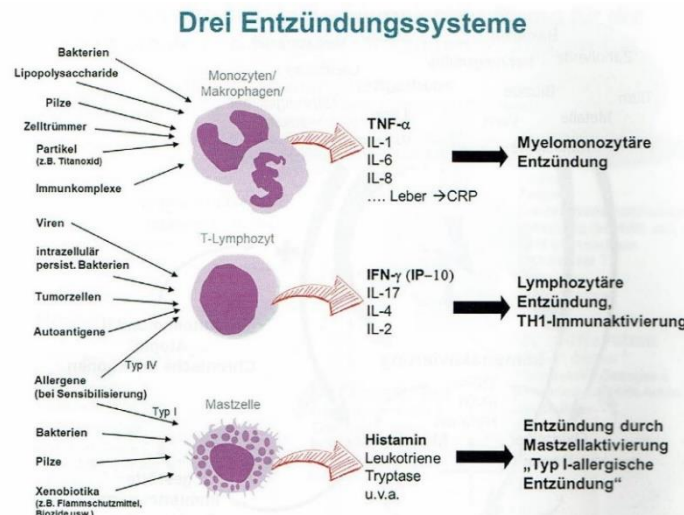


Abb 3: Die Abbildung zeigt, dass unser Immunsystem aus drei Zellsystemen besteht, die sich nicht nur durch die Auslöser unterscheiden, sondern auch durch die nach Aktivierung freigesetzten Entzündungsmarker und Effektormechanismen.

Dieser Nicht-Angriff ist nicht durch Passivität zu erklären, sondern es bedarf eigener Immunzellen, sogenannter regulatorischer T-Helferlymphozyten (Treg-Zellen), durch die zum Beispiel gegen Herpesviren gerichtete „Angriffs-Lymphozyten“ effektiv unterdrückt beziehungsweise trotz Aktivierung gestoppt werden. Zahlreiche weitere antientzündliche Mechanismen (antientzündliche Zytokine, antientzündliche M2-Makrophagen etc.) tragen zu dieser permanenten „Bremse“ bei.

IMD		Ärztlicher Befundbericht	
Labor Berlin-Potsdam			
Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
TNF-alpha i. S.	18.4	pg/ml	< 8.1
IP-10 i. Serum	312	pg/ml	< 900
Nachweis einer systemische myelomonozytären Entzündung (TNF-α) ohne Beteiligung der TH1-Lymphozyten (normales IP-10).			
Histamin (gesamt) i. Hep.-Bl.	122	ng/ml	< 75
Nachweis einer Mastzell-assoziierten Entzündung			
ATP intrazellulär	1.45	µM	< 2.0
Vermindertes intrazelluläres ATP als Hinweis auf eine gestörte Mitochondrienfunktion der Leukozyten.			
MDA-LDL i. S	94.6	U/l	< 40
Erhöhtes MDA-modifiziertes LDL als Hinweis auf eine signifikante Lipidperoxidation als Folge eines oxidativen Stress.			
Nitrotyrosin i. EDTA-Plasma	1322	nmol/l	< 630
Das erhöhte Nitrotyrosin weist auf gesteigerte Bildung von Stickstoffmonoxid (NO) und Peroxynitrit hin (= nitrosativer Stress).			

Abb. 4: Laborbefund einer 44-jährigen weiblichen Patientin mit Verdacht auf Chronische Borreliose bei auffälliger Antikörperkonstellation und positivem LTT. Es zeigt sich eine myelomonozytäre (TNF-alpha) sowie eine Mastzellaktivierung ohne gleichzeitige lymphozytäre Entzündung (IP-10). Des Weiteren zeigt sich ein signifikanter oxidativer Stress (MDA-LDL) und nitrosativer Stress (Nitrotyrosin) sowie eine gestörte Mitochondrienfunktion (erniedrigtes ATP-intrazellulär).

... Es ist bekannt, dass ein aktiviertes Immunsystem dazu führt, dass eher „Toleranzbrüche“ eintreten. Das bekannte Phänomen, dass Autoimmunphänomene und -erkrankungen durch banale Virusinfekte ausgelöst werden, ist ein vielfach auftretendes Zeichen

dafür. ... Im „störenden“ Milieu einer systemischen Entzündung geht die immunologische Toleranz häufig phasenhaft verloren. Es ist eine klinische Beobachtung von Umweltmediziner, dass ein Patient mit bestehender systemischer Entzündung auf immer neue Triggerfaktoren sensibel reagiert (zum Beispiel phasenhafte Nahrungsmittelunverträglichkeiten). Das ist darüber erklärbar, dass die Immuntoleranz im Milieu der chronischen Entzündung zusätzlich gestört ist. ...

Wie kann man im Labor eine gestörte Immuntoleranz erkennen?

Die Immuntoleranz gegen einzelne Viren oder Bakterien ist auf Grund der geringen Zahl an speziesspezifischen Treg-Zellen labordiagnostisch nicht zu erfassen. Man „stolpert“ aber in Laborbefunden nicht selten auf Hinweise. So kann die Zahl der (Gesamt-)Treg-Zellen im Blut oder das TGF-β als wichtigstes Zytokin aktivierter Treg-Zellen ansteigen. Eine gestörte TH1/TH2-Balance (IL-4-Überschuss bei normalem oder vermindertem TNF-α) stellt ein typisches Indiz für eine gestörte Immuntoleranz dar.

Auch die Bildung von diversen Autoantikörpern, meist in niedriger Titerstufe, kann ein Indiz für einen Toleranzverlust sein (Schilddrüsen-Autoantikörper, Rheumafaktoren, ANA-Titer). Ein anderes Zeichen kann ein erhöhtes Gesamt-IgE sein, oft ohne dass sich bei der Einzelallergiediagnostik relevante spezifische IgE-Titer finden und ohne dass typische Allergiebeschwerden vom Patienten angegeben werden.

Bedeutung der Entzündung für den Schmerz

Der Schmerz wird, wie andere Akutsymptome der Entzündung auch, durch die aktivierte Entzündungskaskade ausgelöst und unterhalten (siehe Abb. 1).

Initial wird unter anderem in Gewebe-Makrophagen die ... Entzündungskaskade aktiviert. Damit einher geht die Sekretion von Zytokinen wie Interleukin-1 (IL-1), Tumor-Nekrose-Faktor alpha (TNF-α) und Interleukin 6 (IL-6) sowie auch Substanz P und Prostaglandine (unter anderem PGE2). Die Makrophagen geben diese Alarm-Botenstoffe in das umgebende Gewebe und in das zirkulierende Blut ab. Sie aktivieren ihrerseits im Gewebe liegende Mastzellen, die lokal große Mengen an Histamin und Serotonin freisetzen, welche periphere Schmerzrezeptoren (Nozizeptoren) sensibilisieren. ...

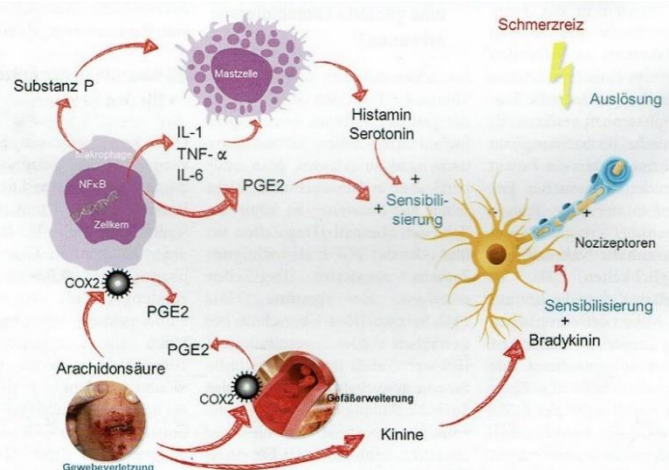


Abb 5: Die Immunpathogenese der Schmerzreaktion. Entzündungszytokine wie TNF-α, IL-1 und IL-6 sowie Histamin sensibilisieren die Nozizeptoren in Muskeln, Sehnen und Gelenken und verstärken darüber die Schmerzempfindung. Eine therapeutische Senkung der Blutspiegel dieser Mediatoren sollte daher ein Therapieziel bei chronischen Schmerzen unabhängig von deren Ursache sein.

Nozizeptoren finden sich besonders zahlreich in den Organen des Bewegungsapparates, also den Muskeln, Sehnen und Gelenken. Diese Häufung erklärt, warum eine systemische Entzündung meist diffuse Myalgien und Arthralgien im Bewegungsapparat hervorruft. Dies soll Energiereserven umverteilen: weg von der Muskulatur als größtem Energie"vergeuder" hin zum Immunsystem.

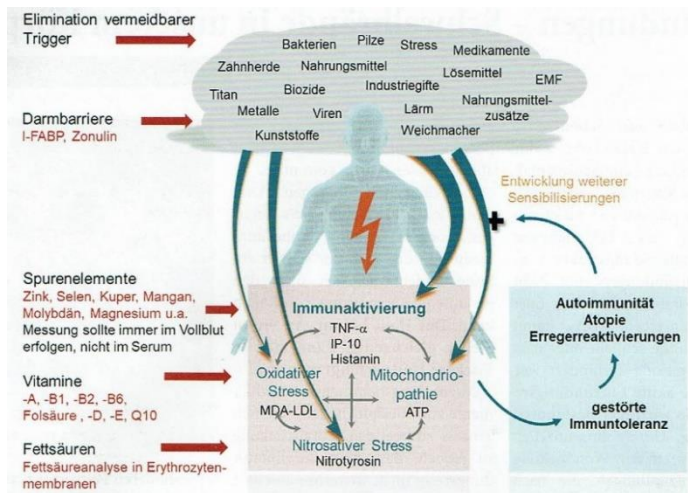


Abb 6.: Darstellung der therapeutischen Optionen im Rahmen der Begleittherapie bei chronischer Entzündung. In roter Schrift sind Laborparameter dargestellt, die zur Mangelerkennung und zur Therapiekontrolle dienlich sind.

Die erläuterten Pathomechanismen bei chronischer Entzündung, insbesondere die Nozizeptor-sensibilisierenden, Schmerz-verstärkenden Effekte von TNF- α , IL-6, IL-1 und Histamin, erklären auch nicht-organbezogene diffuse Schmerzen bei subklinischer Entzündung. Als Laborparameter zum Nachweis der subklinischen Entzündung sind daher ebenfalls das TNF- α , IL-6 sowie das Histamin (Histamin aber immer im Heparin-Vollblut bestimmt) geeignet.

Die Ko-Therapie bei chronischen Entzündungserkrankungen stärkt die Immuntoleranz und verbessert gleichzeitig die gezielte Immunabwehr von Erregern.

Neben der Expositionsminimierung vermeidbarer auslösender Umwelttrigger und dem Versuch der medikamentösen Elimination von entzündungsverursachenden Bakterien oder Viren stellt die Stabilisierung der in Abbildung 2 dargestellten Regulations-Tetrade das Kernelement der Therapie bei chronisch entzündlichen Erkrankungen dar. Insofern ist es häufig notwendig, in Abhängigkeit von den Laboranalysen eine supplementierende Therapie zu beginnen. Das Ziel dieser Therapie ist es durch entzündungshemmende, antioxidative und antinitrosative Maßnahmen, positive Beeinflussung der Mitochondrienfunktion und Wiederherstellung der Enzym- und Entgiftungsfunktionen die (Eigen)Regulationsmechanismen des Patienten zu stärken, so dass die Immuntoleranz gestärkt wird und zumindest einige Triggerfaktoren wieder verbessert toleriert werden.

In Abhängigkeit vom individuellen Entzündungsstatus werden dafür antiinflammatorische, antioxidative und antinitrosative sowie mitochondrienfördernde Präparate eingesetzt und miteinander kombiniert. Der Ausgleich von labordiagnostisch nachgewiesenen Mängeln an Vitaminen, Mineralstoffen und Antioxidantien stellt hier die Basis dar.

Wegen der besonderen Rolle der Darmfunktion für die Aufnahme von Spurenelementen, Vitaminen und

Fettsäuren sowie dessen Rolle in der Immunabwehr, sollte der Darm in die komplexe Behandlung einbezogen werden. *Ende der Auszüge*

Borrelien: Auslöser von Autoimmunerkrankungen?

Angeregt durch eine Meldung in *Borreliose Wissen Nr 41 über Forschungen der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) an dieser Frage habe ich im Originalbeitrag vom 14. Juli 2020 im Deutschen Gesundheitsportal den Artikel nachgelesen, den ich nachfolgend leicht gekürzt wiedergeben möchte.*

Die Ergebnisse der Studie wurden im Fachjournal *ELIFE* veröffentlicht: <https://elifesciences.org/articles/55319/figures>

„In Folge bestimmter viraler und bakterieller Infektionen kann es zur Entstehung von Autoimmunerkrankungen kommen, wie zum Beispiel bei einer Infektion mit Borrelien, die durch Zeckenstiche übertragen werden. Wird die Infektion nicht behandelt, kann es nach Monaten oder sogar Jahren zu Entzündungen der Gelenke oder des Herzens kommen. Eine mögliche Erklärung für diese Spätfolgen ist, dass es das menschliche Immunsystem nicht schafft, die Immunantwort auf den Erreger zu beschränken – und dann auch körpereigenes Gewebe angreift. Das FAU-Forschungsteam hat diese These nun bestätigt: Es hat erstmalig nachweisen, dass ein regulatorisches Protein auf B-Zellen, die zu den weißen Blutkörperchen gehören, eine Schlüsselrolle spielt: Dieses Protein, ..., kontrolliert die Qualität und Quantität der schützenden Antikörperantwort. Funktioniert der Rezeptor nicht richtig, stellen B-Zellen, die normalerweise schützende Antikörper produzieren, auch Autoantikörper gegen körpereigene Proteine her – und lösen damit eine Gewebeentzündung und Autoimmunerkrankung aus. „Dieser Befund belegt sehr deutlich, wie bereits leichte Abweichungen von den komplexen Regulationsmechanismen der Immunantwort zu einem großen Kollateralschaden führen können“, erklärt Prof. Dr. Falk Nimmerjahn, Lehrstuhl für Genetik.

Ende des Auszuges, komplett unter:

<https://www.deutschesgesundheitsportal.de/2020/07/14/freund-oder-feind/>

Omega-3-Fettsäuren

Im letzten Newsletter gab es schon einen Beitrag über Vitalstoffe bzw. Mikronährstoffe. Jürgen Haubold hat mich auf Beiträge beim NDR-Ratgeber Gesundheit aufmerksam gemacht. Es geht um Omega-3-Fettsäuren. Besonders wichtig für die Menschen sind die pflanzliche Alpha-Linolensäure ALA und die beiden überwiegend aus Fischen oder Algen gewonnenen Omega-3-Fettsäuren DHA und EPA.

Aus einem dieser Stoffe, nämlich EPA, wurde durch chemische Veränderung ein Medikament entwickelt, welches gefährliche Gefäßablagerungen (Plaques) reduzieren und so vor einem Herzinfarkt schützen soll. Das lässt eine US-amerikanische Studie vermuten, bei welcher Patienten mit einem hohen Herzinfarktrisiko und hohen Triglyzerid-Werten trotz Einnahme von Blutfettsenkern teilnahmen.

Die Patienten der ersten Gruppe mussten 5 Jahre lang 2x pro Tag eine Kapsel mit 2 Gramm dieses veränderten EPAs zu den Mahlzeiten einnehmen. Die Kontrollgruppe erhielt ein Placebo.

Bei der Kontrollgruppe erlitten 4 von 20 (20%) Patienten einen Herzinfarkt. In der Gruppe, welche das Medikament bekamen waren es nur 3 von 20 (15%). Im Originaltext des Artikels klingt das etwas positiver:

„In der Gruppe, die mit dem EPA-Präparat behandelt wurde, erlitten 25 Prozent weniger Menschen einen Herzinfarkt als in der Kontrollgruppe, die nur ein Placebo bekam.“

Im Netz unter <https://www.ndr.de/ratgeber/gesundheit/Neues-Medikament-mit-Omega-3-Fettsaeuren-senkt-Herzinfarkttrisiko,fettsaeuren106.html> ist der ganze Artikel, ein erklärendes Video und weiterführende Links zum Thema Omega-3 zu finden.

Dabei bin ich unter <https://www.ndr.de/ratgeber/gesundheit/Omega-3-Fettsaeuren-fuers-Hers-und-gegen-Entzuendungen,fettsaeuren104.html> auf weitere interessante Informationen dazu gestoßen. Im Folgenden Auszüge daraus, gekürzt:

„Omega-3-Fettsäuren sind von großer Bedeutung für den Stoffwechsel. Sie halten die Hüllen unserer Zellen geschmeidig. Außerdem werden sie für die Produktion verschiedener Gewebshormone benötigt.

... Für den menschlichen Körper besonders wichtig sind die pflanzliche Omega-3-Fettsäure **ALA** und die beiden überwiegend aus Fischen oder Algen gewonnenen Omega-3-Fettsäuren **DHA** und **EPA**. Sie wirken an zahlreichen Stellen im Stoffwechsel. ...

Die **Alpha-Linolensäure (ALA)** ist essenziell. Das bedeutet, dass unser Körper diese Fettsäure nicht selbst herstellen kann und daher darauf angewiesen ist, dass wir sie über die Nahrung zu uns nehmen. Alpha-Linolensäure ist ... besonders reichhaltig in **Leinsamen** und **Leinöl**, **Walnüssen** und **Walnussöl**, außerdem in **Hanföl** und **Rapsöl**.

Die beiden anderen besonders stoffwechselaktiven Omega-3-Fettsäuren heißen **Eicosapentaensäure (EPA)** und **Docosahexaensäure (DHA)**. Unser Körper kann sie in geringen Mengen aus ALA (Alpha-Linolensäure) selbst herstellen. Den restlichen Teil unseres EPA- und DHA-Bedarfs müssen wir aber über die Ernährung decken.

Diese beiden Fettsäuren sind vor allem in fetten Kaltwasser-Meeresfischen enthalten (**Lachs**, **Hering**, **Makrele**, **Sardelle**). Darüber hinaus finden sich EPA und DHA in höherer Konzentration auch in winzigen Krebstierchen aus kalten Gewässern (**Krill**) und bestimmten **Mikroalgen** (zum Beispiel Spirulina-, Chlorella- oder Schizochytrium-Algen). Diese werden neben Fischöl für die Herstellung Omega-3-haltiger Nahrungsergänzungsmittel verwendet. ...

Blockiert Omega 3 Fresszellen? Entzündungen sind auch an Verfallsprozessen im Gehirn und an der Entstehung von Diabetes Typ 2 beteiligt. Das gefährliche Bauchfett beispielsweise lockt Entzündungszellen (Makrophagen) des körpereigenen Immunsystems an, die viele Erkrankungen befeuern. Entzündungsforscher haben nun gezeigt, dass diese Fresszellen auch Rezeptoren für Omega-3-Fettsäuren haben. Docken die Fettsäuren DHA und EPA an solche Rezeptoren an, blockieren sie die Entzündung im Inneren der Fresszelle. So ließe sich erklären, wie Omega-3 gegen überschießende Entzündungsvorgänge im Körper wirken könnte.

Omega-3-Fettsäuren gut fürs Gehirn Wie gut unsere Nervenzellen arbeiten, hängt mit davon ab, welchen Anteil die gesunden Fettsäuren in den Zellmembranen haben. Deshalb sind Omega-3-Fettsäuren besonders wichtig für die Hirnentwicklung des Kindes in der Schwangerschaft. Außerdem wurde beobachtet, dass Menschen, die häufig Omega-3-reichen Seefisch wie Lachs, Makrele oder Hering essen, seltener an Alzheimer erkranken.“ (*Ende der Auszüge*)

Wenn nur die Meere sauberer wären, und nicht so leergefischt! Dann wäre Seefisch auch fast ohne Einschränkungen wieder zu empfehlen.

Natron gegen chronische Entzündungen

Unter <https://www.zentrum-der-gesundheit.de/krankheiten/entzuendungen/weitere-entzuendungen/natron-gegen-chronische-entzuendung> habe ich diesen Tipp gelesen. Es wird auch erläutert, wie und warum Natron (Natriumhydrogencarbonat) gegen chronische Entzündungen helfen kann. Nachfolgend gekürzte Auszüge aus dem Bericht von Carina Rehberg:

Forscher der *Augusta University* in Georgia/USA konnten in einer Studie zeigen, dass Natron offenbar die Milz dazu anregt, ein entzündungshemmendes Milieu zu schaffen, was bei chronisch-entzündlichen Erkrankungen natürlich ein Segen wäre. ...

Trinkt man eine Natronlösung (z.B. ½ TL Natronpulver in ein Glas Wasser gerührt), dann führt dies zu einer vorübergehenden Neutralisierung der Magensäure. Die Natronlösung beeinflusst aber nicht nur den Magen, sondern ganz offenbar auch die Milz – ein wichtiges Organ unseres Immunsystems – und übermittelt den Mesothelzellen der Milz die Botschaft, dass eine Immunreaktion nicht nötig sei.

Mesothelzellen kleiden das Innere von Hohlorganen aus, etwa den Magen oder den Darm. Sie umgeben aber auch das Äußere von Organen, um sie gleitfähig zu machen ... Mesothelzellen schützen Organe aber noch auf andere Weise. Sie besitzen winzige fingerförmige Ausstülpungen, sog. Microvilli, die wie kleine Sensoren die Umgebung abchecken und bei einer Bedrohung sofort Alarm schlagen und so eine Immunreaktion auslösen. ... Die Konversation zwischen Natron und den Mesothelzellen der Milz findet mit Hilfe des chemischen Botenstoffs Acetylcholin statt. Das Ergebnis ist ein Milieu, das Entzündungsprozesse hemmt, berichten die Forscher.

Die Milz fungiert normalerweise als Blutfilter. Sie sortiert alte, beschädigte und anderweitig funktionsuntüchtige Blutzellen aus. Auch werden in der Milz spezielle Immunzellen (Makrophagen) gespeichert. Trinkt man nun beispielsweise zwei Wochen lang Wasser mit etwas Natron, dann verändert sich diese Makrophagen-Population – und zwar nicht nur in der Milz, auch im Blut und in den Nieren.

Wenn bislang die sog. M1-Makrophagen, die Entzündungen fördern, vorherrschend waren, dann war deren Zahl durch das Natron plötzlich reduziert, so beobachteten die Forscher in vorliegender Studie, während die entzündungshemmenden M2-Makrophagen zahlenmäßig zunahmen.

Makrophagen sind insbesondere für Ihre Fähigkeiten bekannt, im Körper "Müll" zu entsorgen. Sie nehmen Zelltrümmer oder tote Zellen auf und halten so das Blut und die Organe sauber. Auch sind sie die ersten

Immunzellen, die zur Stelle sind, wenn irgendwo Eindringlinge in den Körper gelangt sind oder aus anderen Gründen das Immunsystem gefragt ist.

Auch bei anderen Immunzellen kam es zu einer Veränderung, z. B. bei den regulatorischen T-Zellen, die sich unter Natroneinfluss ebenfalls vermehrten. Die regulatorischen T-Zellen unterdrücken Autoimmunprozesse. Sie halten also das Immunsystem davon ab, körpereigenes Gewebe anzugreifen, was andernfalls zu Autoimmunerkrankungen führen könnte. Diese Wirkung konnte bei den menschlichen Probanden mindestens vier Stunden lang nach dem Trinken des Natronwassers beobachtet werden.

Natron bekämpft also im Grunde nichts und gibt auch nichts dazu, sondern versorgt den Körper nur mit einem entzündungshemmenden Impuls, der wiederum dabei hilft, das Immunsystem zu regulieren und zu harmonisieren. ...

Will man Natron therapeutisch einsetzen, trinkt man im Allgemeinen dreimal täglich ein Glas Wasser (mindestens 120 ml) mit etwa ½ TL Natronpulver – am besten außerhalb der Mahlzeiten, wenn man nicht gerade an starkem Sodbrennen leidet. Denn eine Neutralisierung der Magensäure sollte vor und während der Mahlzeiten vermieden werden, da die Magensäure u. a. für eine ordnungsgemäße Verdauung zuständig ist. *(Ende der Auszüge)*

Das klingt ja gar nicht übel. Versuchen kann man das ja mal. Hat vielleicht jemand schon Erfahrung damit? Es wer ja wirklich eine einfache Sache. Auch auf der Seite des Deutschen Gesundheitsportal ist ein Beitrag das Thema zu lesen: <https://www.deutschesgesundheitsportal.de/2018/07/25/natron-zur-behandlung-von-autoimmunerkrankungen/>

Polyneuropathie: Ursachen und Risikofaktoren

Beim Stöbern im Netz bin ich auf Wissenswertes über diese Erkrankung der peripheren Nerven gestoßen. Zum Beispiel, dass es über 200 verschiedene Ursachen für Polyneuropathien gibt. Da viele unserer Leidensgenossen auch darunter leiden, möchte ich die Informationen hier als gekürzte Auszüge wiedergeben:

„... Erworbene Polyneuropathien sind wesentlich häufiger als angeborene. Bei etwa 20 % der Patienten bleiben die Ursachen allerdings ungeklärt. ...

Bei den häufigeren symmetrischen Formen ist der erhöhte Blutzucker direkt für die Schädigung der Nerven verantwortlich. Bei den asymmetrischen Formen werden die Nerven durch krankhafte Veränderungen kleiner Gefäße (Mikroangiopathie) geschädigt.

Experten schätzen, dass jeder zweite Diabetiker im Laufe seines Lebens an einer diabetischen Polyneuropathie erkrankt. Der Grund dafür ist noch nicht restlos geklärt. Man vermutet aber, dass der erhöhte Blutzucker eine wesentliche Rolle spielt und die Nervenschädigung begünstigt. ...

Bei der Polyneuropathie als Folge eines chronischen Alkoholmissbrauchs werden die Nerven toxisch geschädigt und dadurch die Reizleitung gestört. ...

Ein Vitaminmangel (Vitamin B12-Mangel) kann beispielsweise auch durch eine einseitige Ernährung

(kompletter Verzicht auf Eier, Milch- und Fleischprodukte) oder eine Magenoperation verursacht werden und eine Polyneuropathie auslösen.

Außerdem können Nierenerkrankungen, Lebererkrankungen oder eine Schilddrüsenunterfunktion die peripheren Nerven schädigen. Dies gilt auch für Gifte (z.B. Arsen) oder vorrangig solche Medikamente, die in der Therapie von Krebserkrankungen eingesetzt werden (z.B. Cisplatin). Die Neigung zu einer Polyneuropathie kann auch vererbt sein.

Einige Infektionen mit Bakterien oder Viren können ebenfalls eine Polyneuropathie auslösen. Eine akute Erkrankung, das so genannte Guillain-Barré-Syndrom wird autoimmun ausgelöst und zerstört die Nervencheiden der peripheren Nerven. Dadurch wird die Leitfähigkeit der Nerven vermindert. Schließlich kann eine Polyneuropathie das erste Anzeichen einer Krebserkrankung sein.“ *Ende der Auszüge, kompletter Artikel unter <https://www.neurologen-und-psychotherapeuten-im-netz.org/neurologie/erkrankungen/polyneuropathie/ursachen-risikofaktoren/#c493>*

Foodwatch erhebt Vorwürfe gegen Politiker

In „Borreliose Wissen“ Heft 41 vom April 2020 steht ein kurzer Artikel über ein Papier der Organisation „Foodwatch“. Es ging hauptsächlich um Ministerin Julia Klöckner, welche für Ernährung zuständig ist. Sie hätte eine wissenschaftliche Studie umschreiben lassen, um die bei den Lebensmittelkonzernen verhasste Ampel (Nutri-Score) zu verhindern.

Von Foodwatch wird aber auch der Umgang der Politiker mit wissenschaftlichen Erkenntnissen angeprangert. Es würden nur die Erkenntnisse genutzt, welche auch ins Konzept passen. Foodwatch moniert:

„Wissenschaftliche Erkenntnisse dürfen nicht nur dann berücksichtigt werden, wenn sie Politikern und Wirtschaft in den Kram passen - und wer wirklich auf die Wissenschaft setzt, lässt sich nicht von Lobbyisten beraten.“

In „Borreliose Wissen“ heißt es am Schluss:

„Beispiele für die unsägliche Präsenz der beiden FSME-Impfstoffhersteller in den Medien, die Ängste vor FSME schüren und Borreliose verharmlosen, sind von Frühling bis Herbst nahezu täglich zu beobachten. Nicht selten sind die Stimmungsmacher Gesundheitsminister und Gesundheitsämter der Länder, die der Impfstofflobby scheinbar völlig unkritisch folgen.“

Auch ich habe beim letzten Hausarzttermin einen Werbe-Flyer für die FSME-Impfung gelesen, worin Borreliose total verharmlost wird.

Freundliche Grüße

... und bleiben oder werden Sie gesund!

E. Stein

IMPRESSUM

Vorstand des Netzwerkes Selbsthilfe Sachsen,
Borreliose, FSME und bakterielle Erkrankungen e.V.
Tel.: 03724-855355, Fax: 03724-855355
mail: borreliose-coinfektion@gmx.de
web: www.borreliose-sachsen.net