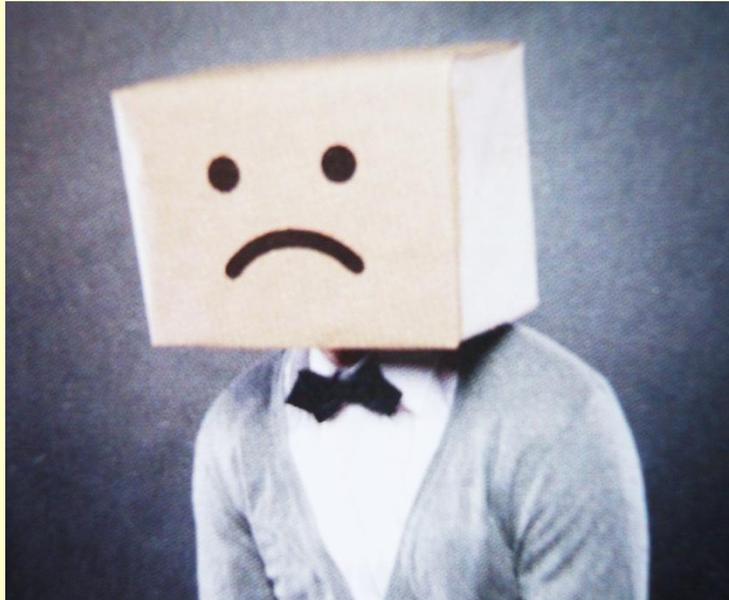


Borreliose und Depression

Die Zusammenhänge verstehen



©SP-PC/Fotollia

**Workshop (SEM 020)
am Freitag 20.4.2018
auf dem
134. ZAEN-Kongress
in
Freudenstadt**



©Dr. Angermaier



©Polack

Gibt es einen Zusammenhang zwischen einer Infektionskrankheit und einer hormonellen Störung wie der Depression?

In diesem Vortrag soll dieser Frage nachgegangen werden, da es in der täglichen Praxis einen hohen Stellenwert hat, einen derartigen Zusammenhang zu kennen und dann auch gezielt behandeln zu können. Denn sowohl Depressionen als auch Borrelieninfektionen zeigen in der westlichen Welt ständig steigende Erkrankungszahlen

.

Einige Fakten zur Depression

Einmal im Leben erkranken **16 % - 20 %** der Bevölkerung an Depressionen, Frauen etwas häufiger als Männer.

Arbeitsunfähigkeitstage auf Grund **psychischer** Erkrankungen je 100 Versichertenjahre:

- depressive Episoden: 85 Tage
 - Burn out: 10 Tage
- (Quelle: DAK-Statistik)

Einige Fakten zur Depression

Prozentualer Anteil der Krankheitsart an den Arbeitsunfähigkeitstagen

- Muskel-Skelettsystem 23,2 %
- Psychische Erkrankungen **14,5 %**, d.h. sie sind der **zweithäufigste** Grund für Fehlzeiten

(Quelle: DAK-Statistik)

- Bis 2020 soll lt. WHO „Depression“ die **zweithäufigste medizinische Diagnose** sein

Einige Fakten zur Borreliose

2008 hatten 5,8% der Frauen und 13% der Männer in Deutschland **Antikörper gegen Borrelien** im Blut, von den > 70-Jährigen 13% der Frauen und 22% der Männer Quelle: www.rki.de

2008 hat die **WHO** erklärt:

„Lyme disease is the fastest spreading infectious disease, faster than tuberculosis and malaria. Therefore it is a **world epidemic**“.

Einige Fakten zur Borreliose

- Ca. **600 000** Menschen erkrankten in den Jahren 2007-2009 in Deutschland jährlich an Borreliose
- Im Jahr 2012 erhielten ca. 1 Million chronisch und frisch infizierte Borreliosekranke eine Behandlung Quelle: Kistemann Thomas 2012, in: Nationalatlas aktuell 6 des Leibnizinstituts für Länderkunde
- Nach Einführung der Meldepflicht für **Bayern** wurden vom 1.4.2013-31.3.2014 an die Gesundheitsbehörden **6107** Neuinfektionen gemeldet, 97% davon mit Erythema migrans (EM). Das ist eine Inzidenz von 48,8 /100 000 Einwohner.

Aber: **nur 50 %** aller Neuinfektionen gehen mit einem **EM** einher
Weitere Informationen dazu unter: **www.praxis-berghoff.de**

Einige Fakten zur Borreliose

- Trotz der -je nach Quelle- stark schwankenden Fallzahlen für Deutschland ist unbestritten eine **stetige Zunahme der Borrelioseinfektionen** zu erkennen.
- Ebenso nehmen laut den Krankenkassenstatistiken die Zahl der abgerechneten **Depressionsfälle** seit Jahren zu.

Gibt es da einen Zusammenhang?

Welche Gründe werden üblicherweise für die Zunahme der Depressionen angegeben?

„**Stress**“ im weitesten Sinn im sozialen, beruflichen und/oder privaten Umfeld wird angeschuldigt wie z.B.

- Die zunehmenden Belastungen des Berufslebens durch **Zeitdruck, Arbeitsverdichtung und Multi-Tasking**
- **fehlende Ruhephasen** bei ständiger Verfügbarkeit (Mobiltelefon),
- fehlende Anerkennung durch Kollegen und Vorgesetzte bei starker Identifikation mit der Berufsaufgabe
- **Mehrfachbelastungen** durch Beruf und Familie, v.a. für die Frauen
- „**Vereinsamung**“ durch zunehmende PC-Arbeit ohne persönlichen Kontakt zu Kunden, Kollegen, Vorgesetzten

Einige der Symptome bei Depression

Depressive Verstimmung:

- Antriebsstörung, Schlafstörungen, Müdigkeit und Erschöpfung, Appetitverlust, Gewichtsveränderungen, Panik und Angstgefühle, negative Gefühle mit Gedankenkreisen und Einengung auf bestimmte Themen, Hoffnungslosigkeit, Selbstwertproblematik, Unruhe und sozialer Rückzug

Bei Burn-out

kommen zusätzlich berufliche Aspekte hinzu wie Zynismus und Schuldzuweisungen gegenüber Kollegen, zunehmende Distanz zur Arbeit, Frustration, Verzweiflung über unbewältigte „Arbeitsberge“ und berufliche Überforderung

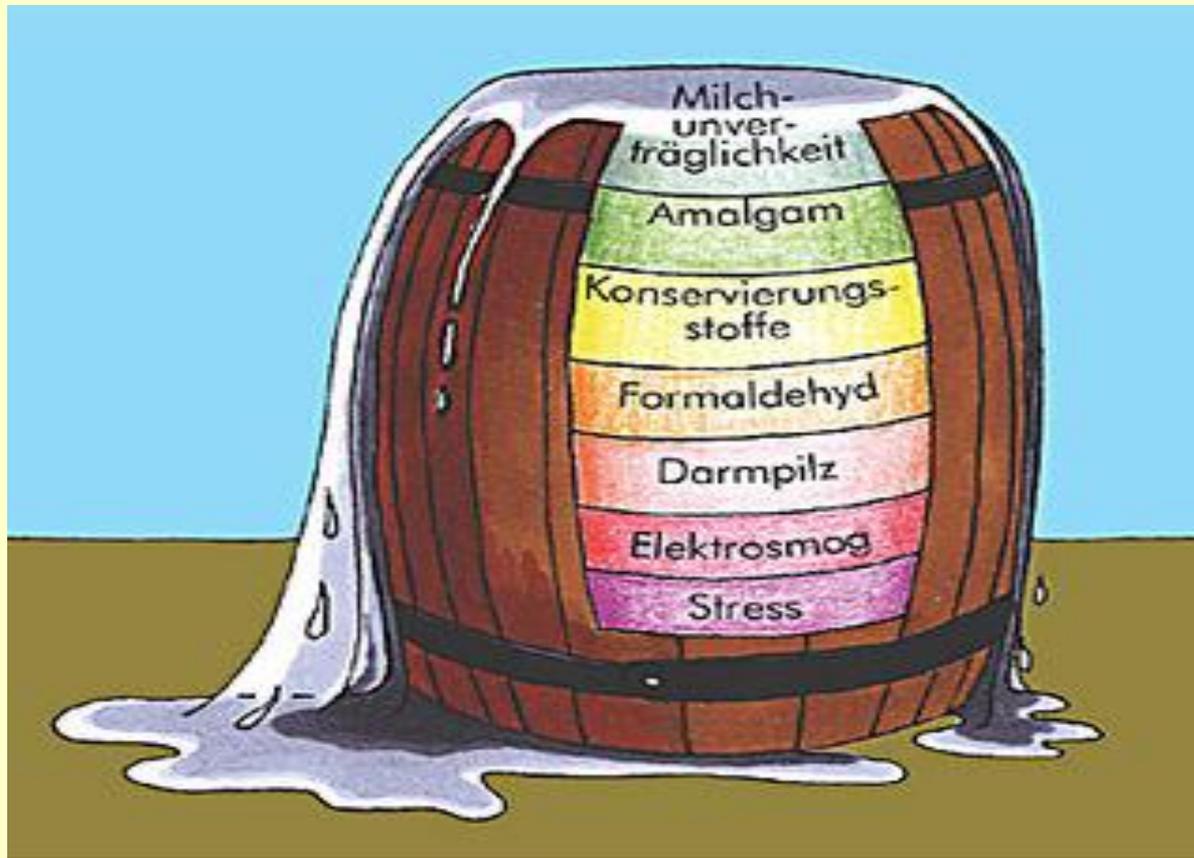
Weitere wichtige Gründe für depressive Symptome?

Ebenso wichtig wie der „Stress“, aber meist übersehen oder nicht genügend erkannt sind Ursachen, die in unserer **Umwelt** zu suchen sind.

Dazu zählen die zunehmenden **Infektionen** v.a. mit **intrazellulären Erregern** (Borrelien, Yersinien, Bartonellen, Mycoplasmen u.a.)

wie auch die klassischen **Umweltbelastungen** (Amalgam, Pestizide, Fungizide, Schwermetalle in Nahrung und Wasser, Elektrosmog u.v.m.)

Welche (Umwelt)-Belastungen lassen das Fass überlaufen und eine Krankheit entstehen....



©Regumed

Wie verursacht emotionaler oder sozialer Stress Depressionen?

Bei chronisch einwirkendem **Stress** kommt es zu weitreichenden hormonellen Veränderungen durch eine **Überaktivierung** der Hypothalamus (HT)- Hypophysen-Vorderlappen (HVL)-Nebennierenrinden (NNR)- Achse mit ständig erhöhter CRH-Sekretion und **verstärkter Cortisolfreisetzung** und verminderter Synthese von (Nor)-Adrenalin, Dopamin sowie einer **Down-Regulation von Serotonin / Melatonin**, ausgelöst durch Zytokine wie z.B. Histamin, TNF alpha, IP 10, IL 1- β u.a.

Einige somatische, oft unerkannte Ursachen für Depressionen

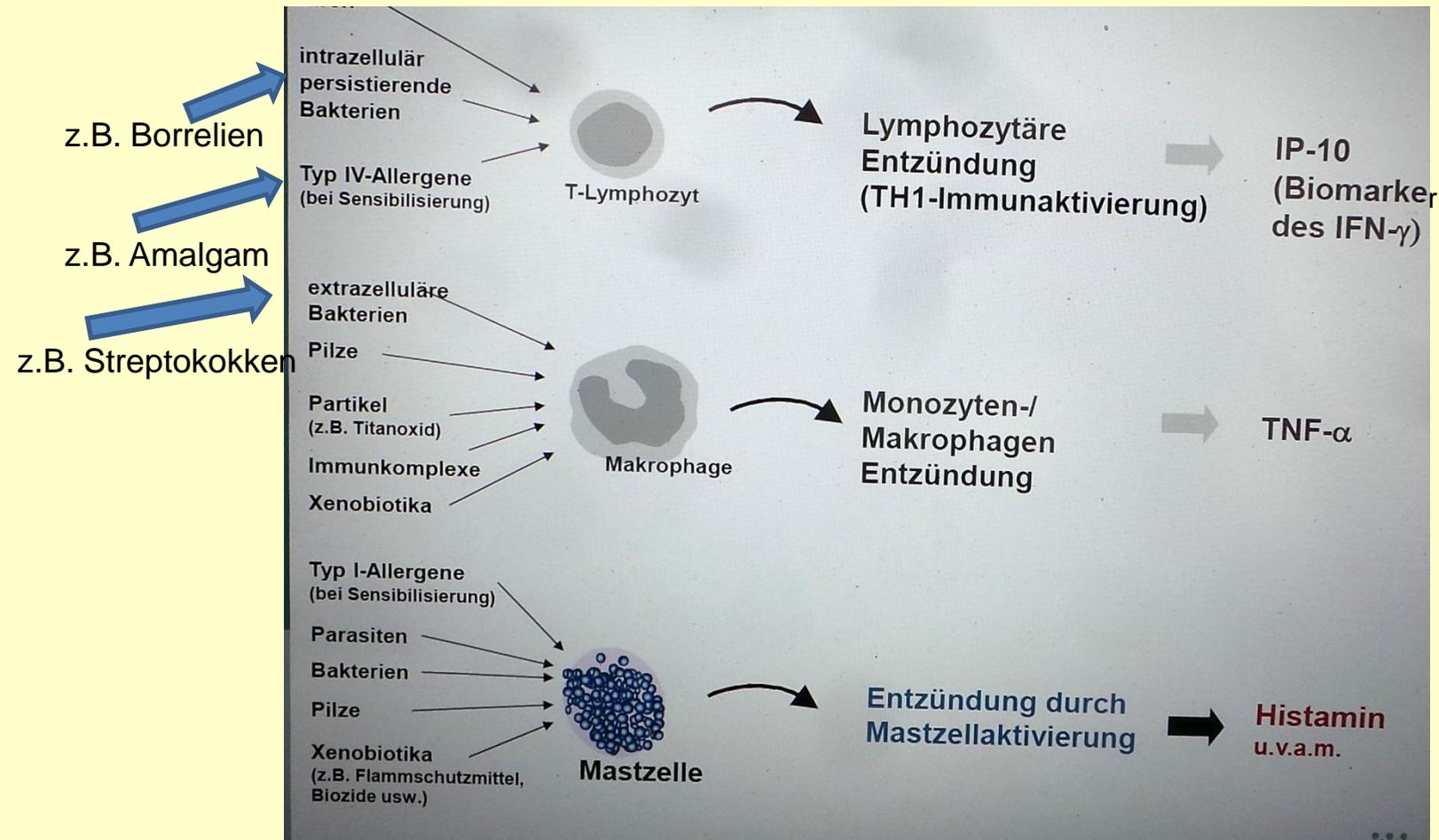
Hormonveränderungen wie z.B. bei der

- **Wochenbett-Depression** durch die plötzliche starke hormonelle Veränderung der Sexualhormone
- Schilddrüsenerkrankungen, v.a. **Hypothyreose**
- Durch die Einnahme bestimmter **Medikamente** wie z.B. Betablocker (v.a. Reserpin), Interferonpräparate gegen MS, Hepatitis oder Krebs u.a. (bedingt durch die medikamentenbedingte Erhöhung und Modulation der Zytokine)

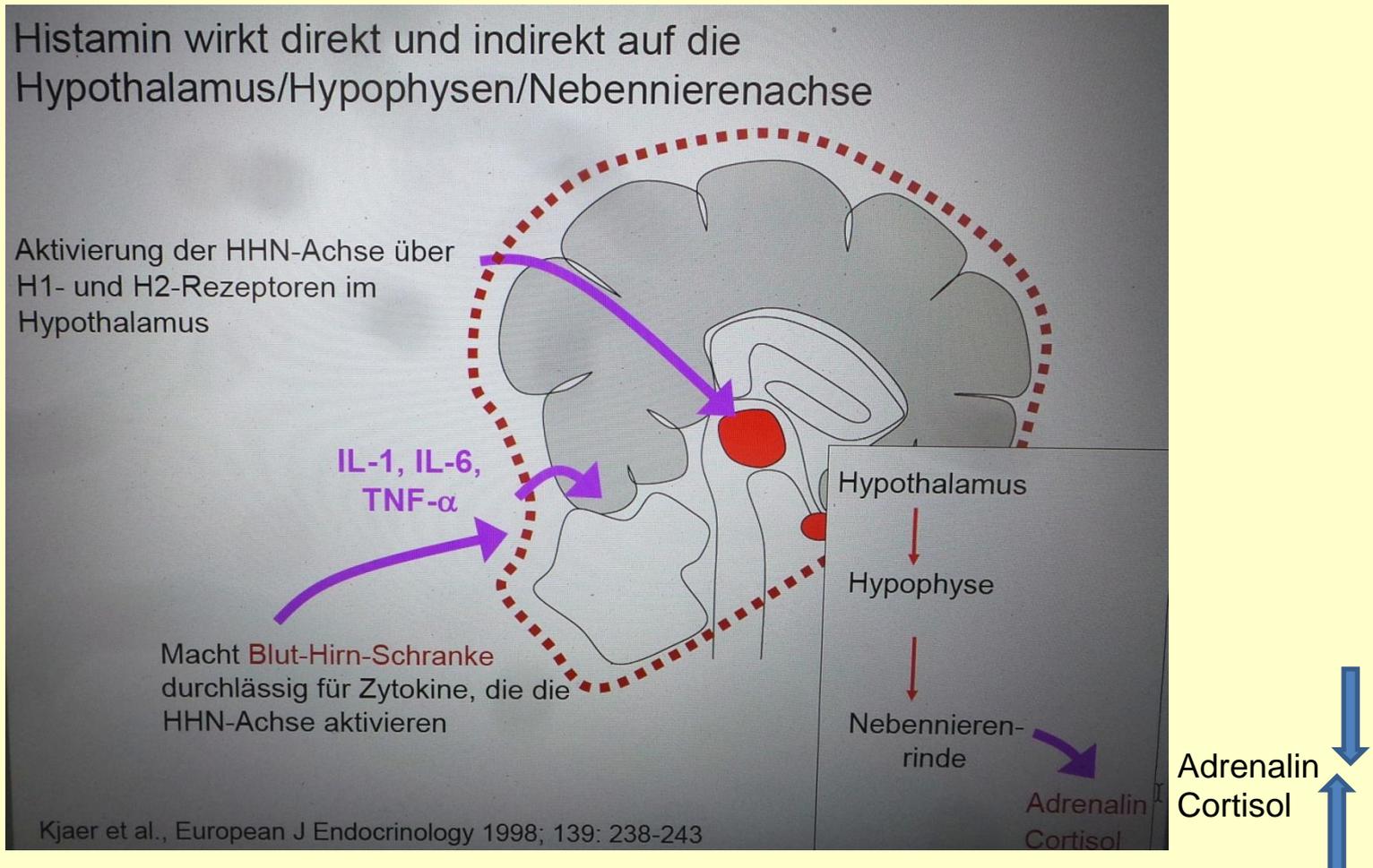
Wie verursachen exogene Belastungen Depressionen ?

Durch **Schwermetalle, Umweltgifte oder Infektionen** mit (meist intrazellulären) Bakterien entstehen **entzündliche Prozesse**, die chronisch ablaufen und dadurch den Metabolismus verändern. Es werden zahlreiche **proentzündliche Zytokine** gebildet, die ihrerseits **Enzymaktivitäten** verändern und damit auch Hormonspiegel wie den z.B. von **Serotonin**. Erniedrigte Serotoninspiegel führen aber zu depressiven Verstimmungen.

Die drei beteiligten Zellarten an einer silent inflammation



Histamineffekte auf das Gehirn



Welche Laborwerte lassen sich dafür bestimmen?

Bei dieser Form der chronischen Entzündung ist es ein Charakteristikum, dass die üblicherweise erhobenen Entzündungswerte wie Leucocyten, BKS, CRP meist nicht erhöht sind (deshalb auch „**silent inflammation**“!)

Erhöht werden aber gefunden: TNF alpha, IP 10, IL-1 β , IL-6, IL-8, Histamin u.a. **Th 1-Zytokine**. Besonders wichtig ist **RANTES** zur Erkennung einer unerkannte Kieferostitis als einem lange schwelenden entzündungsauslösendem Störfeld (Fokus)!

Was ist die gemeinsame Folge all dieser Th 1-Zytokinerhöhungen?

- Durch die meist **chronische** Einwirkung dieser Belastungen reagiert der Organismus mit seiner ersten immunologischen Abwehr, der **Erhöhung der Th1- Zytokine** (TNF alpha, IP 10, IL -1 β , IL-6, IL-8, Histamin, Nitrotyrosin u.a.).
- Dadurch kommt es zu einer Downregulation von Serotonin und Melatonin bei gleichzeitiger **Erhöhung** der Indolamin-2,3-Dioxidase (**IDO**)

Beispiel einer Laborwertekombination bei einer silent inflammation

Silent inflammation bedeutet mehr als „nur Immunaktivierung“

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
TNF-alpha i.S.	12.5	pg/ml	< 8.1
IP-10 i.Serum	2133	pg/ml	< 1072
<p>Auf Grund des deutlich erhöhten IP-10 bei lediglich moderat angestiegenem TNF-a ist hier vorrangig von einer TH1-dominanten Immunaktivierung auszugehen. Die leichte myelomonozytäre Entzündung (TNF-a) ist wahrscheinlich sekundär bedingt.</p>			
Histamin (gesamt) i. Hep.-Bl.	33.1	ng/ml	< 75
<p>Kein Hinweis auf eine Mastzell-assoziierte Entzündung</p>			
MDA-LDL i.S.	72.6	U/l	< 40
<p>Erhöhtes MDA-modifiziertes LDL als Hinweis auf eine signifikante Lipidperoxidation als Folge eines oxidativen Stress.</p>			
Nitrotyrosin i. EDTA-Plasma	234	nmol/l	< 630
<p>Kein Hinweis auf einen nitrosativen Stress</p>			
ATP intrazellulär ^{oo}	0.77	µM	> 2.0
<p>Deutlich vermindertes intrazelluläres ATP als Hinweis auf eine signifikant gestörte Mitochondrienfunktion.</p>			

Patient mit Zytokin- und IDO- Aktivierung

Ärztlicher Befundbericht			
Patient		Tagebuch-Nr.	Geburtsdatum
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]
Institut für Medizinische Diagnostik Nicolaistrasse 22, 12247 Berlin (Steglitz) Tel. 77001-220			
Eingang	21.07.11	Ausgang	27.07.11
Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
TNF-alpha i.S.	16.1	pg/ml	< 8.1
IP-10 i.S.	1447	pg/ml	< 1072
IDO-Aktivität			
Tryptophan (basal)	3.51	µg/ml	
Tryptophan (nach Aktivierung)	0.23	µg/ml	
Ratio basal / aktiviert	15.3		1.3 - 3.0

Depressions-Fatigue-Symptomatik wird hier gefördert durch:

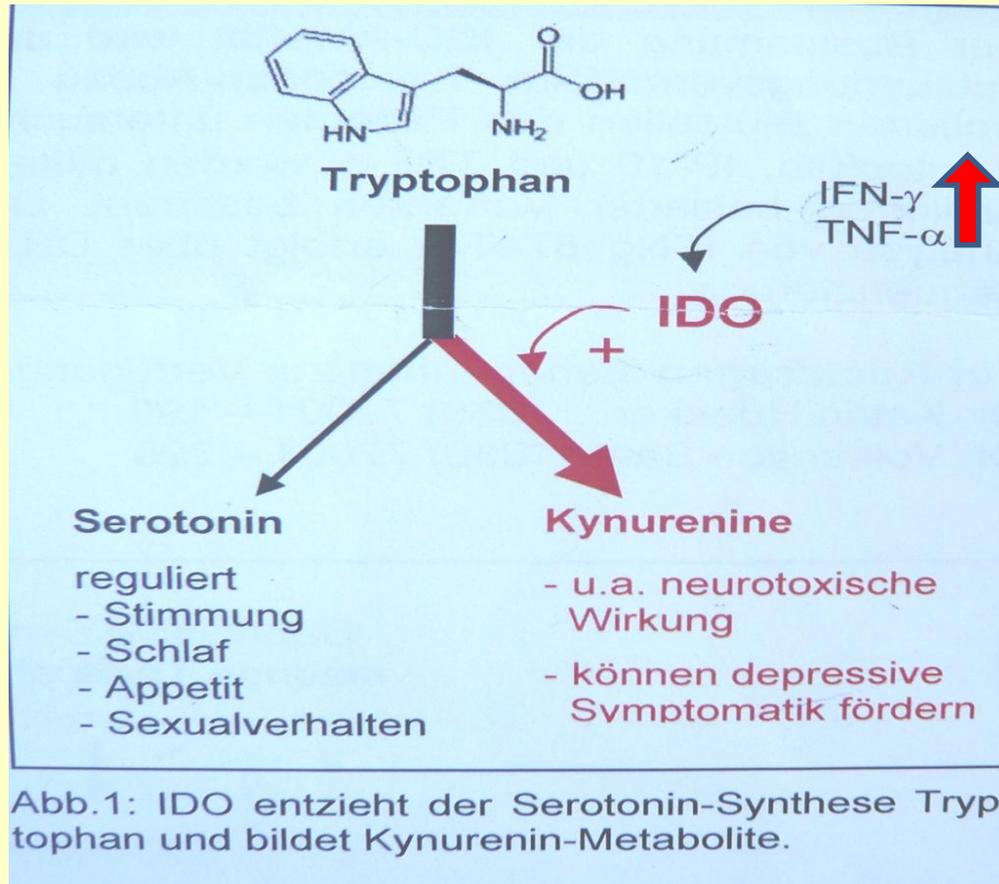
- > Zytokinwirkung im ZNS
- > Tryptophanverknappung weil IDO Serotonin-Synthese hemmt
- > Kynurenin-Bildung

Achtung: Hier keine therapeutische Tryptophan-Substitution !

Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam

© Dr. V.von Baehr

Erhöhte Entzündungswerte (IFN gamma, TNF alpha) führen zu einer Downregulation von Serotonin bei Up-Regulation von Kynurenin

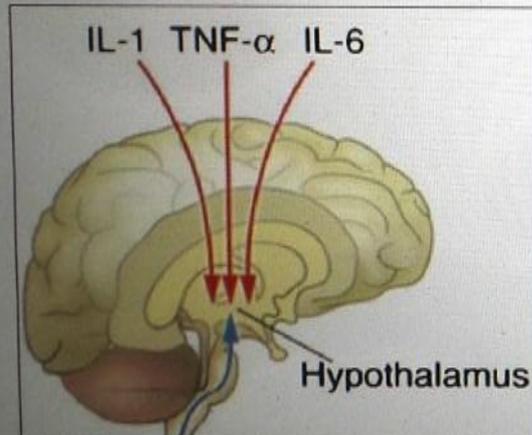


Entzündungsmediatoren fördern eine Depressions-Fatigue-Symptomatik über zwei Regelkreise

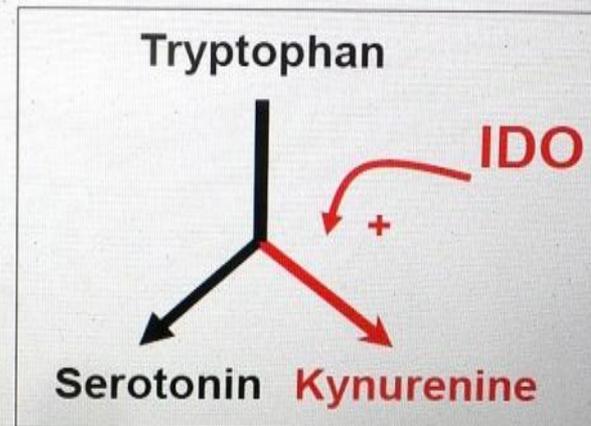
Proentzündliche Zytokine



direkte Wirkung im ZNS



Aktivierung der Indolamin-2,3-Dioxygenase (IDO)



Depressions-Fatigue-Symptomatik

© Dr.V. v. Baehr
Institut für med.Diagnostik
Berlin-Potsdam

Basislabor zur Überprüfung einer silent inflammation

Zusätzlich zur chronischen Entzündung kommt es zu oxidativem und/oder nitrosativem Stress sowie zur Störung der Mitochondrienfunktion.

Neben der Bestimmung der **TH1-Zytokine** ist es sinnvoll, das **MDA-LDL** (Malondialdehyd-modifiziertes LDL-Cholesterin) zu bestimmen als Parameter für eine Lipidperoxidation durch langen **oxidativen** Stress und das **Nitrotyrosin** als Parameter für einen länger bestehenden **nitrosativen** Stress.

Das **ATP** ist ein Parameter für die **Mitochondrienfunktion** und ist häufig erniedrigt bei bestehender silent inflammation.

Zur den erweiterten Labormöglichkeiten zählen auch noch die Bestimmung der **bioaktiven Vitamine** und der **Spurenelemente**-haushalt durch eine Vollblutmineralanalyse.

Die Mediatoren für eine silent inflammation und Therapiemöglichkeiten

silent inflammation = chronische Immunaktivierung (3 Systeme)
+ oxidativer/nitrosativer Stress
+ Störung der Mitochondrienfunktion

Die messbaren Parameter TNF- α , IFN- γ (IP-10), Histamin, MDA-LDL, Nitrotyrosin und ATP sind nicht nur Epiphenomene sondern selbst Vermittler Entzündungs-assoziiierter Symptome

Eine therapeutische Normalisierung dieser Parameter ist daher keine „Laborkosmetik“

Wege: antientzündliche Massnahmen (ggf. mit TNF-Hemmtest)
antioxidative Massnahmen
Ausgleich Mineralstoffmängel
Coenzym Q10 bei ATP-Mangel

+ Triggerelimination

© Dr.V. v. Baehr
Institut für med.Diagnostik
Berlin-Potsdam

Chronisch-systemische Entzündungen entstehen durch viele verschiedene Auslöser/Trigger

- **Chronische Infektionen** mit intrazellulären Erregern wie Yersinien, Rickettsien, Chlamydien und v.a. **Borrelien**
- **Chronische Belastungen** durch exogene Noxen (v.a. bei genetischer Entgiftungsstörung) z.B. durch Schwermetalle (Hg, Cd, Pb), Phthalate , Schimmelpilze, Pestizide, Lösemittel (PCP, PCB), Holzschutzmittel (Lindan) , Konservierungs- und Farbstoffe, Elektromog u.v.m.

Chronisch-systemische Entzündungen entstehen durch viele verschiedene Auslöser/Trigger

- **Chronische Belastungen** mit unverträglichen Zahnersatzmaterialien (v.a. Methylmethacrylat (MMA), BISGMA, Gold, Nickel), durch eine chronische Parodontitis oder unerkannte Zahn/**Kieferherde** (sehr häufig!!). Die wegweisenden Laborwerte dafür sind der **Thioether/Mercaptantest** und **RANTES**.
- **HWS-Instabilitäten**, auch nach (Bagatell)-Traumata

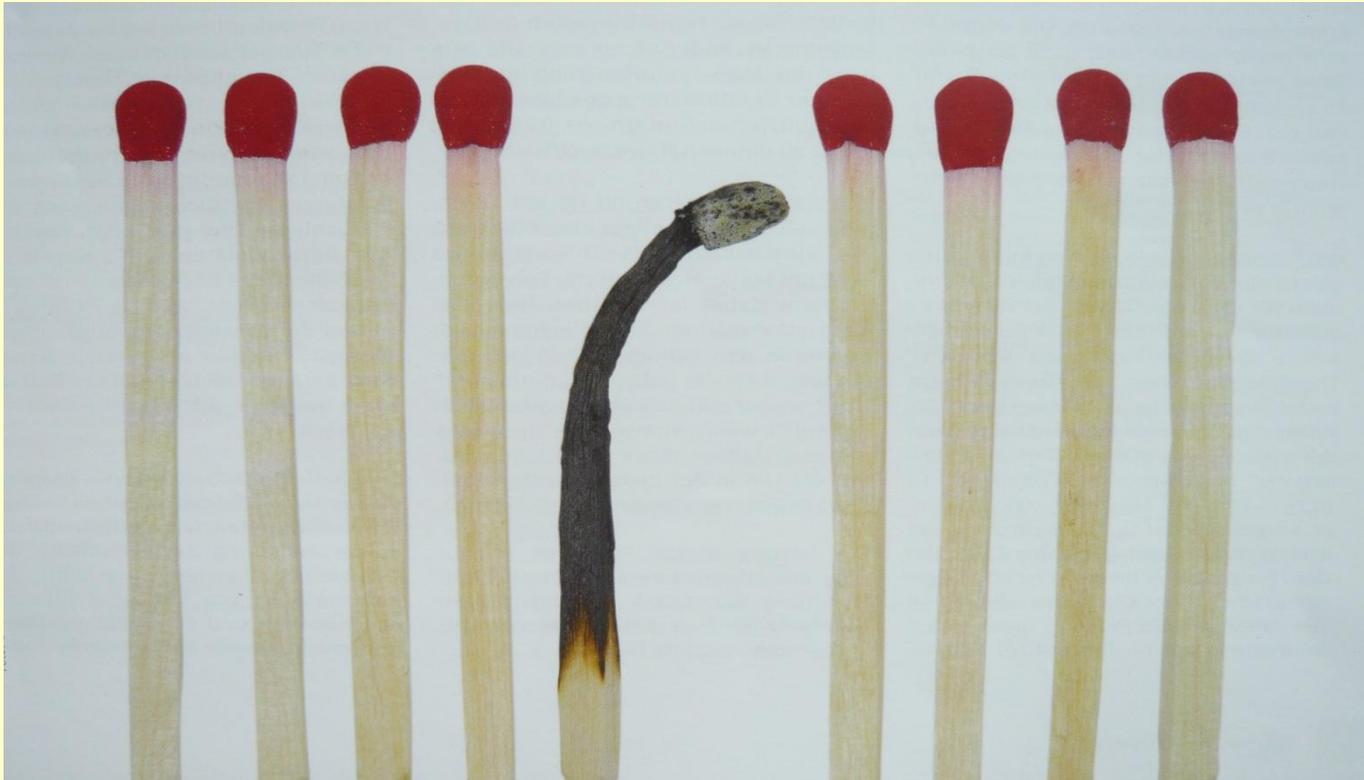
Genetische Prädispositionen:

- **Zytokinpolymorphismen** mit genetisch deutlich erhöhter Entzündungsbereitschaft
- (Genetisch bedingter) **MBL** (Mannose-bindendes Lektin)-**Mangel**
- Polymorphismen der **Glutathion-Transferasen** (GST-T1,-P1,-M1)

Welche weiteren pathologischen Laborparameter finden sich bei entzündlich bedingter Depression

- Mangel an **Glutathion, ATP, Coenzym Q 10, Zink, Selen** und **Carnitin**
- **Erniedrigtes Serotonin** und **Tryptophan** i.S. und Speichel
- **Cortisol- und DHEA-Erhöhung** im Speicheltest
- **Erhöhte Nitrostressparameter** i.U. (Citrullin, Peroxynitrit, Nitrotyrosin, Nitrophenylelessigsäure,)
- **Neurotransmittererniedrigung** (Noradrenalin, Dopamin) im zweiten Morgenurin
- **LDH-Erhöhung** (Isoenzyme 3-5) als Hinweis auf eine Beteiligung der Mitochondrien, den „Kraftwerken“ der Zellen.

Was kann bei entzündlich bedingter Depression (und Burn out) helfen?



©VRD-Fotolia.com

Wege wieder aus der Depression

- Bei Zytokinerhöhungen umfassende **Suche** nach den auslösenden **Ursachen/Triggern**
- **Substitution aller Defizite/Imbalancen** von Vitaminen (v.a. B-Vitamine, Vit.C und D), von Spurenelementen (Q 10, Selen) und Mineralien (v.a. Mg, Zink)
- **Substitution** von Glutathion, Alpha-Liponsäure, Carnitin und auch Tryptophan (aber nur, wenn IDO normal)
- Verordnung von **Antidepressiva** v.a. SSRI zur schnelleren Normalisierung des Serotoninspiegels
- Verhaltens- und Gesprächstherapie sowie Erlernen von Entspannungstechniken

Depression und Burn out führen zu einer Entwurzelung aus dem bisherigen (Arbeits-)Leben.....



Foto privat



**Mit einer individuell
gestalteten, adäquaten
kausalen Therapie kann sich
dieser entwurzelte Lebens-
baum - wenn auch vielleicht
etwas zerzaust - aber wieder
ganz aufrichten.....**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Dr. Petra Hopf-Seidel, Autorin des Buches:

Krank nach Zeckenstich. Borreliose erkennen und wirksam behandeln

Zahlreiche Informationen zur Borreliose finden Sie außerdem unter:

www.dr-hopf-seidel.de